

REVISTA DE QUÍMICA INDUSTRIAL

PUBLICAÇÃO MENSAL DEDICADA AO PROGRESSO DAS INDÚSTRIAS

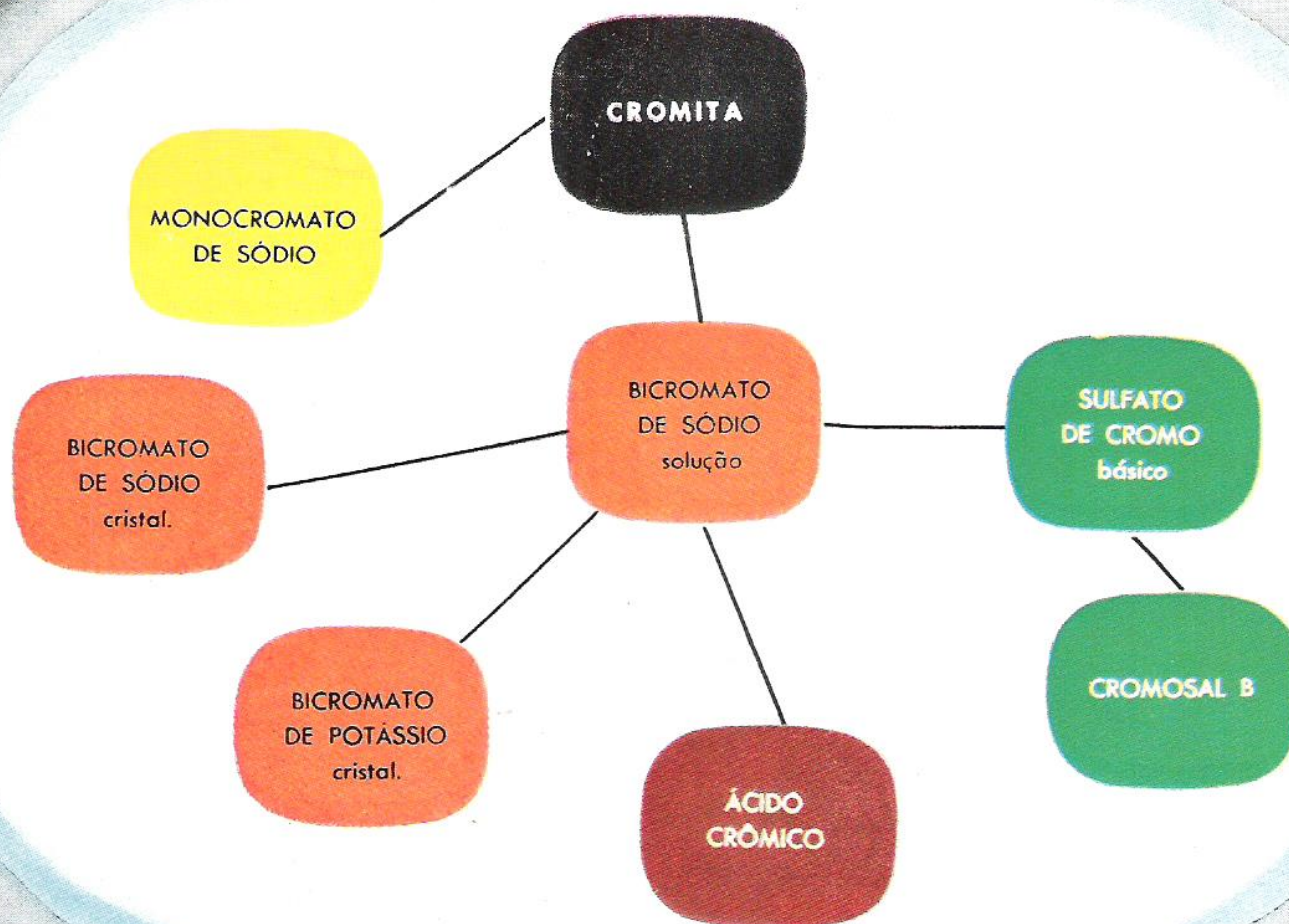
Ano XXIX

Dezembro de 1960

Número 344

BAYER DO BRASIL

INDÚSTRIAS QUÍMICAS S. A.



AGENTES DE VENDA:

ALIANÇA COMERCIAL DE ANILINAS S. A.

RIO DE JANEIRO
CP 650

SÃO PAULO
CP 959

RECIFE
CP 942

PÔRTO ALEGRE
CP 1656

ANILINAS

"enía"

AGÊNCIAS EM TODO O PAÍS

SÃO PAULO

Escritório e Fábrica
R. CIPRIANO BARATA, 156
Telefone: 63-1134

PÓRTO ALEGRE

AV. ALBERTO BINS, 625
Tel. 1654 - C. Postal 91

RIO DE JANEIRO

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

R E C I F E

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

REDAÇÃO E ADMINISTRAÇÃO

Rua Senador Dantas, 20 - S. 408 - 10
Telefone 42-4722 — Rio de Janeiro

ASSINATURAS

Brasil e países americanos

	Porte simples	Sob reg.
1 Ano....	Cr\$ 500,00	Cr\$ 580,00
2 Anos...	Cr\$ 900,00	Cr\$ 1 060,00
3 Anos...	Cr\$ 1 200,00	Cr\$ 1 440,00

Outros países

	Porte simples	Sob reg.
1 Ano....	Cr\$ 600,00	Cr\$ 730,00

VENDA AVULSA

Exemplar da última edição . Cr\$ 50,00
Exemplar de edição atrasada Cr\$ 60,00

★

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

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

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

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

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

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

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

REVISTA DE QUÍMICA INDUSTRIAL

Redator - responsável: JAYME STA. ROSA

ANO XXIX

DEZEMBRO DE 1960

NUM. 344

SUMÁRIO

ARTIGOS ESPECIAIS

Plantas xerófilas do Nordeste e o aproveitamento de seus produtos, Jayme da Nobrega Santa Rosa	15
Pigmentos de zinco, Sylvio Fróes Abreu	20
Usina elétrica para dessalgar água	21
Da cromatografia dos óleos essenciais do gênero Citrus, Hansjoachim Landgraf	24
Aproveitamento dos melaços e das caldas, O. G. de Lima	27

SEÇÕES TÉCNICAS

Têxtil : Consumo mundial de lã — A reação do consumidor aos artigos «Lava e usa» — Tratamento de algodão com resina metilol-melamina e ácido fórmico — Ação dos transportadores químicos na tingiduras de fibras de poliésteres — Desenvolvimento na tingidura, e corantes — Predição em fibras sintéticas	22
Gorduras : Interesterificação dirigida da banha	27
Plásticos : Resinas poliéster e epoxide em plásticos armados	27
Fermentação : Recuperação das leveduras em enologia	27

SEÇÕES INFORMATIVAS

Notícias do Interior : (Movimento industrial do Brasil (54 informações sobre empresas, fábricas e novos empreendimentos)	28
Notícias do Exterior : Informações técnicas do estrangeiro	32
Máquinas e Aparelhos : Informações a respeito da indústria mecânica	33
Notícias Têxteis : O que ocorre nas empresas	23

NOTÍCIAS ESPECIAIS

O carbonato de cálcio na indústria de papel	29
Fábrica de mate solúvel projetada pela EQUIPLAN	33
Resultados da Arno S. A. Indústria e Comércio	34
Novo endereço da «Enia» em Pôrto Alegre	34

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

Atendendo às exigências

sempre crescentes, fornecemos MISTURADORES esmaltados, nos tamanhos 100 até 3 150 litros de conteúdo útil, fabricados pelo

VEB EMAILLEGUSS RADEBEUL

Estes misturadores distinguem-se pelo excelente
**ESMALTE ULTRA - TÉRMICO
OU ULTRA - VITRIFICADO.**

Características do esmalte ultra-térmico :

- **Resistência a mudanças de temperatura —**
Esmalte ultra-térmico resiste à queda de temperatura de 140° C para 20° C, sem que sofra qualquer dano.
- **Estabilidade de temperatura —**
Esmalte ultra-térmico aguenta temperaturas de até 300° C.
- **Estabilidade química —**
Esmalte ultra-térmico resiste a todos os ácidos orgânicos e inorgânicos — exceto ácido fluorídrico e ácido fosfórico quente e altamente concentrado; ele resiste às lixívias com valor pH de até 11-12, sob temperaturas de até 100° C.

Ambos os revestimentos são à prova de choque.

Características do esmalte ultra-vitrificado :

- **Resistência à temperatura e às mudanças da mesma —**
Esmalte ultra-vitrificado permite temperaturas de até 300° C.
Apesar da evidente resistência às mudanças de temperatura é recomendável evitar quedas acentuadas de temperatura.
- **Resistência a substâncias químicas —**
O esmalte ultra-vitrificado resiste contra todos os ácidos orgânicos e inorgânicos — exceto ácido fluorídrico e ácido fosfórico quente e altamente concentrado.
Este esmalte não permite somente o tratamento de ácidos, e sim também o emprego de soluções alcalinas, sendo ainda resistente às lixívias com valor pH de até 13, sob temperaturas de até 100° C.

Ambos os revestimentos são à prova de choque.

Informações e ofertas queiram solicitar ou à

CHEMIEAUSRUESTUNGEN
DEUTSCHER INNEN UND AUSSENHANDEL

Berlin W 8 Mohrenstrasse, 61
Enderêço telegráfico: CHEMOTECHNA
República Democrática Alemã,

ou à
Representação Comercial da República Democrática
Alemã nos Estados Unidos do Brasil —
Rua Senador Vergueiro, 50 - 12° andar
RIO DE JANEIRO

USINA VICTOR SENCE S. A.

Produtos de



Qualidade

★
C A M P O S

★
UMA INDÚSTRIA A SERVIÇO DA INDÚSTRIA

★ INDÚSTRIA AÇUCAREIRA

- ★ AÇÚCAR
- ★ ÁLCOOL ANIDRO
- ★ ÁLCOOL POTÁVEL

★ INDÚSTRIA QUÍMICA

Pioneira, na América Latina, da
Fermentação butil-acetônica

- ★ ACETONA
- ★ BUTANOL NORMAL
- ★ ÁCIDO ACÉTICO GLACIAL
- ★ ACETATO DE BUTILA
- ★ ACETATO DE ETILA

★
UMA ORGANIZAÇÃO GENUINAMENTE NACIONAL

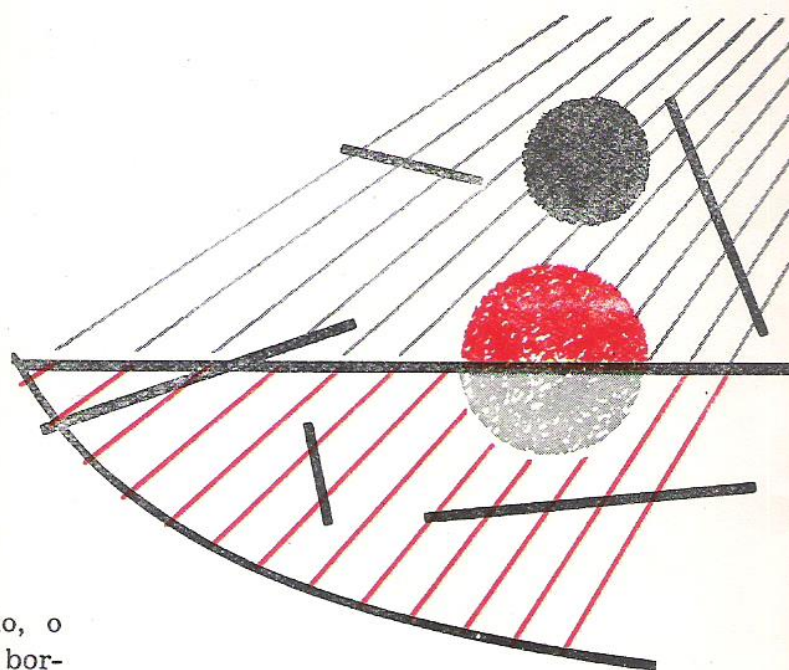
★
Avenida Rio Branco, 14 — 18° andar
Telefone : 43-9442

★
Telegramas : UVISENCE
RIO DE JANEIRO — GUANABARA

★
Em São Paulo :
SOC. DE REPRESENTAÇÕES E IMPORTADORA

SORIMA LTDA.
RUA SENADOR FELJÓ, 40 - 10° ANDAR
TELEFONE : 33-1476

para atender perfeitamente suas
necessidades de ácidos, **especifique**
Union Carbide



Estes ácidos são preciosos a todas as indústrias. Por exemplo, o ácido acético é amplamente usado para a coagulação do látex de borracha; como agente endurecedor de filme fotográfico; na refinação do açúcar cristalizado; e na limpeza do couro. Os sais, ésteres, amidas, aminas e halóides de ácido propiônico encontram sua utilidade nas indústrias farmacêuticas e alimentícias, como antimôfo, plastificantes, polímeros e ervicidas.

Os ésteres do ácido butírico têm importante aplicação no preparo de fragrâncias sintéticas para a indústria de perfumes. As lacas e os artigos moldados feitos com acetato-butirato de celulose possuem extraordinária resistência aos impactos e são totalmente impermeáveis. O ácido 2-etilbutírico reage com o cloro e bromo para formar produtos intermediários de grande utilidade para as indústrias farmacêuticas e de anilinas. Os sais de chumbo, cobalto e manganês do ácido 2-etilhexóico encontram-se entre os melhores secantes para vernizes e esmaltes. Os grupos carboxílicos do ácido acrílico promovem a adesão de tais polímeros aos metais, ao nylon e aos materiais de celulose.

Para os interessados nos Ácidos da UNION CARBIDE há um opúsculo de 44 páginas contendo maiores detalhes sobre cada um deles. Obtenha seu exemplar desta ótima fonte de informação, solicitando o folheto "ACIDS" Nº AC-1360 à UNION CARBIDE DO BRASIL S/A - Rua Formosa, 367 - 30º andar - São Paulo e Rua Araujo Pôrto Alegre, 36 - 4º andar - Rio de Janeiro, distribuidor autorizado no Brasil do Chemicals Department, Union Carbide International Company, Divisão da Union Carbide Corporation - 270 Park Avenue, New York 17, New York - U.S.A. - Enderêço Telegráfico: UNICARBIDE New York.

UNION CARBIDE DO BRASIL S. A.



Produtos Químicos

VERIFIQUE AS EXCEPCIONAIS PROPRIEDADES FÍSICAS DÊSTES ÁCIDOS TÍPICOS DA UNION CARBIDE								
	Pêso Molecular	Pêso Específico Aparente 20 / 20 °C	Ponto de ebulição °C			Ponto de Congelamento °C	Solubilidade % em pêso a 20 °C	
			760mm	50mm	10mm		Em água	Água em
Ácido Acético	60.05	1.0404	117.9	47	18	16.6	Completa	Completa
Ácido propiônico	74.08	0.9952	140.8	71	41	- 20.7	Completa	Completa
Ácido butírico	88.11	0.9599	163.3	92	62	- 5.2	Completa	Completa
Ácido Isopentanóico (isômeros mistos)	102.14	0.9388	183.2	111	80	- 44	3.24	10.40
Ácido Valérico	102.14	0.9406	185.5	112	80	- 34	2.4	13.0
Ácido 2-etilbutírico	116.16	0.9245	194.2	120.0	88.9	- 15.0	1.6	3.3
Ácido 2-metil pentanóico	116.16	0.9242	196.4	122	92	- 85 (g)	1.3	2.9
Ácido 2-etilhexóico	144.22	0.9077	227.6	149	115	- 118.4	0.25	1.23
Ácido Isodecanóico	172.27	0.9019	254.0	173	137	- 60 (g)	0.01	0.94
Ácido Acrílico	72.07	1.0472	141.2	70	39	12.1	Completa	Completa

O termo UNION CARBIDE é marca de fábrica da UNION CARBIDE CORPORATION, (E. U. A.)

CBR - 12 - 1

AC - 1360

FARBENFABRIKEN BAYER

AKTIENSGESELLSCHAFT
LEVERKUSEN (ALEMANHA)

Produtos Químicos para a

INDÚSTRIA DE BORRACHA

VULCACIT

como Aceleradores

VULCALENT

como Retardadores

ANTIOXIDANTES

LUBRIFICANTES PARA MOLDES

MATERIAIS DE CARGA

SILICONE

POROFOR

para

fabricação de borracha esponjosa

PERBUNAN

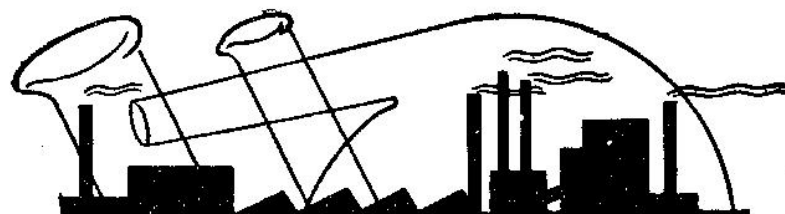
borracha sintética

REPRESENTANTES:

Aliança Comercial

DE ANILINAS S. A.

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



PRODUTOS QUÍMICOS

PARA

LAVOURA - INDÚSTRIA - COMÉRCIO

PRODUTOS PARA INDÚSTRIA

Ácidos Sulfúrico, Clorídrico e Nítrico
Ácido Sulfúrico desnitr. p. acumuladores
Amoníaco
Anidrido Ftálico
Dioctil-ftalato (DOP)
Dibutil-ftalato
Benzina
Bi-sulfureto de Carbono
Carvão Ativo «Keirozit» para todos os fins
Enxôfre
Essência de Terebintina
Éter Sulfúrico
Sulfatos de Alumínio, de Magnésio, de Sódio

PRODUTOS PARA LAVOURA

Arseniato de Alumínio «Júpiter»
Arsênico sueco — de coloração azul
Bi-sulfureto de Carbono puro «Júpiter»
Calda Sulfo-cálcica 32º Bé.
Deteroz (base DDT) tipos Agrícola, Sanitário e Doméstico
Enxofre em pedras, pó, dupl. ventilado e em canudos
Formicida «Júpiter» (O Carrasco da Saúva)
Gamateroz (base BHC) simples e com enxôfre
G. E. 3-40 (BHC e Enxôfre)
G. D. E. 3-5-40 e 3-10-40 (BHC, DDT e Enxofre)
Ingrediente «Júpiter» (para matar formigas)
Sulfato de Cobre
Adubos químico orgânicos «Polysû» e «Júpiter»
Superfosfato «Elekeiroz» 22% P² O⁵
Superpotássico «Elekeiroz» 16-17% P² O⁵ — 12% K²O
Fertilizantes simples

Mantemos à disposição dos interessados, gratuitamente, o nosso Departamento Agrônômico, para quaisquer consultas sobre culturas, adubação e combate às pragas e doenças das plantas.

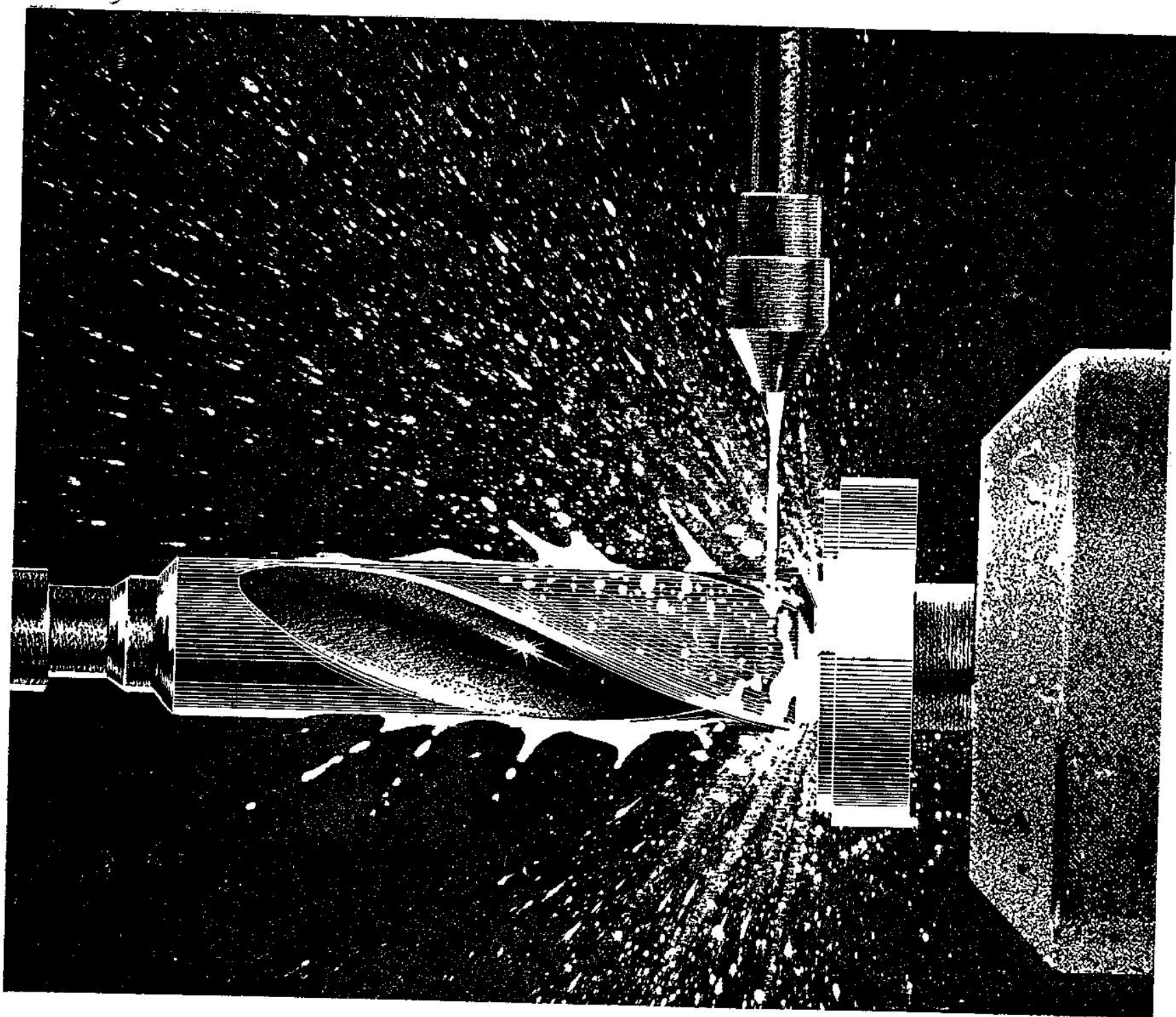
REPRESENTANTES EM TODOS
OS ESTADOS DO PAÍS



PRODUTOS QUÍMICOS

"ELEKEIROZ" S/A

RUA 15 DE NOVEMBRO, 197 - 3º e 4º pavimentos
CAIXA POSTAL 255 — TELS.: 32-4114 a 32-4117
SÃO PAULO



**Mais visibilidade,
maior resfriamento e melhor lubrificação com
OS ÓLEOS ESSO
PARA OPERAÇÕES DE CORTE E USINAGEM**

Estes óleos dissipam o calor gerado na ferramenta de corte, conservando-a em Serviço por mais tempo; reduzem a fricção e conseqüentemente o consumo energético. Sua transparência permite um controle perfeito do trabalho.

Aumente o rendimento e reduza os custos, utilizando a linha Esso de óleos para corte e usinagem — um produto para cada tipo de operação:

KUTWELL

Produto solúvel; grande rendimento, formando uma emulsão leitosa, usada nos trabalhos de usinagem e retificação a alta e baixa velocidades. Não mancha, deixando uma película lubrificante que protege a peça, mantendo-a isenta de oxidação.

DORTAN

Óleos compostos com enxôfre, cloro e substâncias graxas, indicados para operações de usinagem; com ataque profundo da ferramenta, não produzem fumaça em

serviço contínuo. Permitem visibilidade perfeita da operação. Não mancham as peças usinadas.

PENNEX

Óleos escuros para corte, compostos com ingredientes ativos para rendimento excepcional na usinagem e rosqueamento de ferro, aço e ligas ferrosas. Não mancham as peças usinadas.

Além desses, procure também conhecer detalhes sobre Rust-Ban e Draw-Ex, consultando o Departamento Técnico da Esso Brasileira de Petróleo:

Rio de Janeiro: Av. Presidente Vargas, 642

Recife: Rua do Sol, 143

São Paulo: Rua Pedro Américo, 68

ESSO BRASILEIRA DE PETRÓLEO



O CENTRO ESSO DE PESQUISA REALIZA MARAVILHAS COM O PETRÓLEO



BAYER DO BRASIL



INDÚSTRIAS QUÍMICAS S. A.

PRODUZ

PARA A INDÚSTRIA DE BORRACHA

VULKALENT A - RETARDADOR

(DIFENILNITROSAMINA)

VULKACIT CZ - ACELERADOR

(N-CICLOHEXIL-2-BENZOTIACILSULFENAMIDA)

Agentes de Venda :

ALIANÇA COMERCIAL DE ANILINAS S. A.

RIO DE JANEIRO
CP 650

SÃO PAULO
CP 959

PORTO ALEGRE
CP 1656

RECIFE
CP 942

C.A.B.I.A.C.

CIA. AROMÁTICA BRASILEIRA, INDUSTRIAL, AGRÍCOLA E COMERCIAL

ESCRITÓRIO E FÁBRICA:

RUA VAZ DE TOLEDO, 171 (Engenho Novo)

CAIXA POSTAL N.º 4 (Ag. Meier) - TEL.: 29-0073

END. TEL.: ROUREDUPON

RIO DE JANEIRO

AGÊNCIAS:
SÃO PAULO - R. INDIANA, 74
C. POSTAL 728
TEL.: 61-7406 e 61-1943

BELÉM - FORTALEZA - RECIFE
PORTO ALEGRE

MATÉRIAS PRIMAS AROMÁTICAS

PARA

PERFUMARIA - SABOARIA - COSMÉTICA

CORRESPONDENTE NO BRASIL

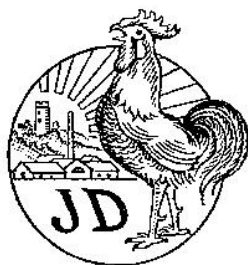
DA TRADICIONAL FIRMA FRANCESA

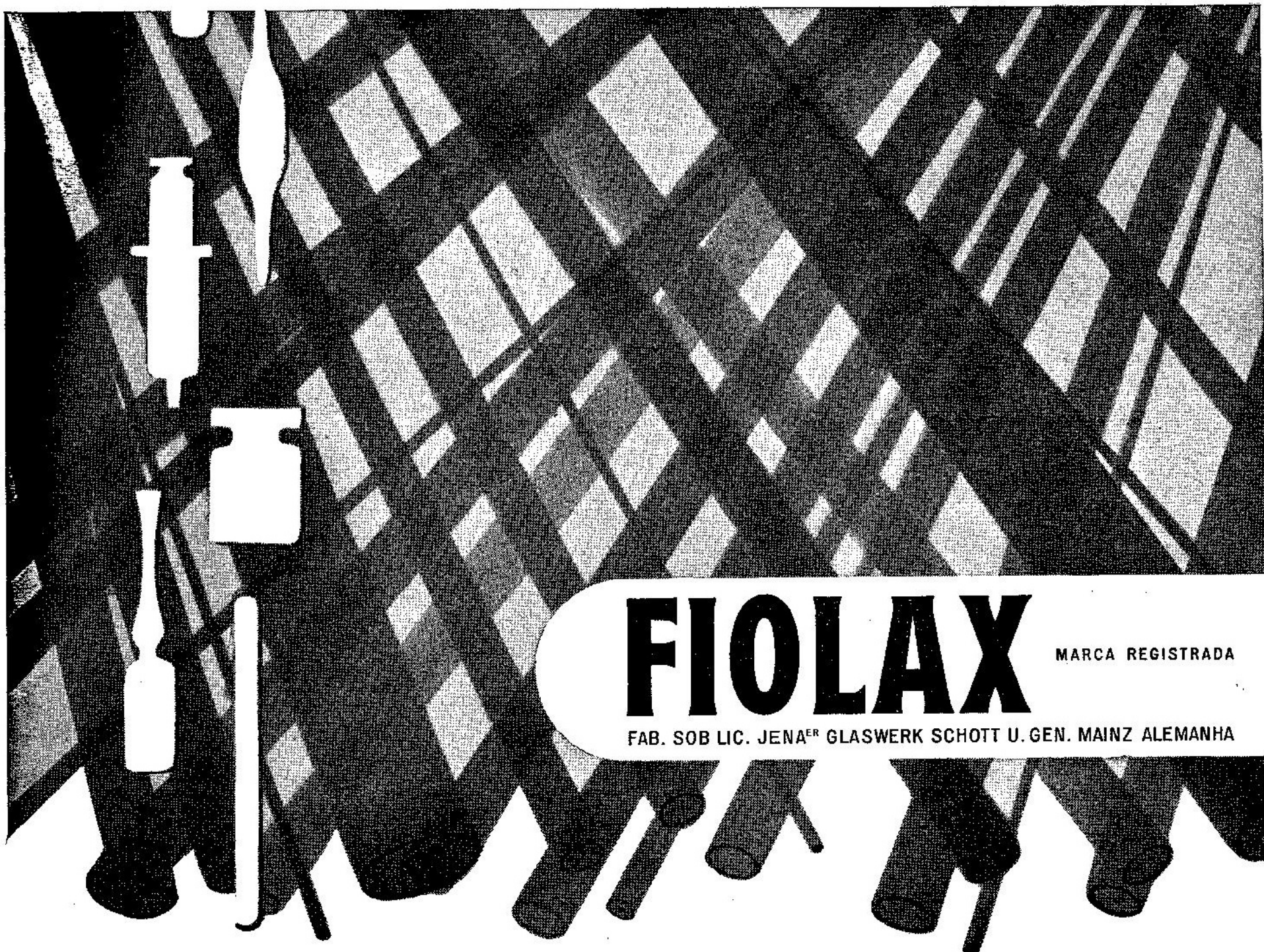
ROURE-BERTRAND FILS

&

JUSTIN DUPONT

GRASSE - ARGENTEUIL - PARIS





FIOLAX

MARCA REGISTRADA

FAB. SOB LIC. JENA^{ER} GLASWERK SCHOTT U. GEN. MAINZ ALEMANHA

Tubos para:

AMPOLAS
SERINGAS
CAPILARES
CARPOLAS
FLACONETES
BURETAS
PIPETAS
BASTÕES
TUBOS PARA
COMPRIMIDOS

É uma variedade de aplicações em:
Laboratórios, Indústrias Químicas,
Farmacêuticas, Elétricas e outras.



VITROFARMA

atende à sua necessidade
em tubos de vidro

BRANCO e AMBAR **NEUTRO**

Dotado de excelentes qualidades, o tubo de vidro neutro FIOLAX é fabricado no Brasil dentro de técnica altamente especializada, com matéria-prima escrupulosamente tratada e atende a todas as características e propriedades que o tornaram mundialmente conhecido.

- uniformidade de calibre
- mínima tolerância em medidas
- máxima resistência química, térmica e mecânica

VITROFARMA

INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE VIDROS S. A.

CAMINHO DO MATEUS, 260 - INHAÚMA - RIO DE JANEIRO - TEL: 29-0173 C. P. 17 - MÉIER

M

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

Para consultas técnicas :

**Companhia de Productos Chimicos Industriaes
M. H A M E R S**

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

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

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

IBROL S. A.

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

PRODUÇÃO PRÓPRIA



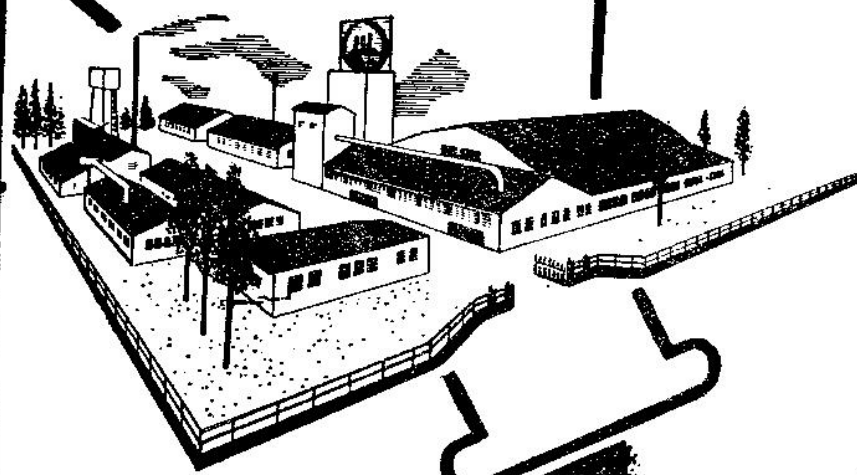
Avenida Rio Branco, 52 — sala 801
Telefone: 23-4168
RIO DE JANEIRO
ESTADO DA GUANABARA

FABRICA INBRA S.A.

INDUSTRIAS QUIMICAS

SÃO PAULO

DEPARTAMENTO QUÍMICO



PRODUTOS QUÍMICOS
para
FINS INDUSTRIAIS

Estearatos metálicos
Lubrificantes para trafilagens
Sabões industriais
Detergentes e Penetrantes sintéticos
Emulsificantes
Anti Espumantes
Resinas sintéticas
Produtos auxiliares
para a indústria de papel
Dí-octil-ftalato Di-butil-ftalato

Avenida Ipiranga, 103 - 8.º andar - Telef. 33-7307
Fábrica em Piraporinha - (S. Bernardo do Campo)

ATENÇÃO SR. PRODUTOR
DE TINTAS E VERNIZES!...



[®] *Mowilith*

Acetato de Polivinila a matéria prima para tinta plástica (fórmula original de Farbwerke Hoechst A. G. - Vormals Meister Lucius & Brüning-Frankfurt, Alemanha), utilizada em 65 países do mundo



Prontificamo-nos a demonstrar como V. S. poderá ampliar sua linha de produção e oferecer à sua clientela o que há de mais avançado na técnica moderna. Temos certeza de que o emprêgo de Mowilith trará imensos benefícios para a sua indústria. Procure-nos ou remeta-nos o cupon abaixo para receber, sem compromisso, a visita de um químico especializado da Hoechst do Brasil S. A.

HOECHST DO BRASIL
QUÍMICA E FARMACÊUTICA S. A.

RIO DE JANEIRO CAIXA POSTAL, 1529 TEL.: 34.8010 — SÃO PAULO - CAIXA POSTAL, 6280 - TEL.: 35.3152

À HOECHST DO BRASIL S. A.

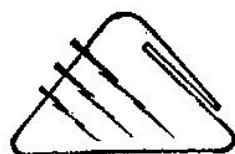
QUÍMICA E FARMACÊUTICA S. A.
CAIXA POSTAL, 6280 — SÃO PAULO

Solicitamos a visita de um químico especializado da Hoechst do Brasil S. A. para demonstrar a aplicação de MOWILITH

FIRMA _____

NOME (Pessoa a quem se dirigir) _____

ENDERÊÇO _____



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



1960

ANTOINE CHIRIS LTDA.

FÁBRICA DE MATÉRIAS PRIMAS AROMÁTICAS
ESSÊNCIAS PARA PERFUMARIA

ACETATO DE AMILA
ACETATO DE BENZILA
ACETATOS DIVERSOS

ÁLCOOL AMÍLICO
ÁLCOOL BENZÍLICO
ÁLCOOL 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 METLIONONAS 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

BASE DE COSMETICOS



Como carga para baton, base para "make-up", excipiente e extensor de produtos cosmeticos, os mais diversos, é indicado o carbonato de calcio marca BARRA. Tamanho de particulas e volume aparente são controladas com precisão a partir de 0,5 micron e 0,38 cm³/g até 3 micra e 0,75 cm³/g. Pureza de farmacopéia e propriedades de absorção em óleos e água, de acôrdo com as especificações das receitas.

QUIMICA INDUSTRIAL BARRA DO PIRAI S. A.

SEDE - SÃO PAULO: - RUA JOSÉ BONIFÁCIO, 250 - 11.º andar - Salas 113 a 116 - Telefones: 33-4781 e 35-5090
FÁBRICA - BARRA DO PIRAI: - Est. do Rio de Janeiro - RUA JOÃO PESSÔA - Cx. Postal, 1 - Telefones: 445 e 139

ENDEREÇO TELEG. "QUIMBARRA"

RESANA

Ind. Brasileira

Resinas sintéticas
da mais alta
qualidade,
para todos os fins

Fenol-formaldeído
Alquídicas
Poliéster
Uréia-formaldeído
Maleicas
Ester Gum

para

Abrasivos
Adesivos
Laminados Plásticos
Plásticos Poliéster
Tintas e Vernizes
Outras Aplicações

Nosso Laboratório de Assistência Técnica está às suas ordens.

RESANA S/A - IND. QUÍMICAS

SÃO PAULO

Representantes Exclusivos: **REICHOLD QUÍMICA S. A.**
São Paulo - Av. Bernardino de Campos, 339 - Fone: 31-6802
Rio de Janeiro - Rua Dom Gerardo, 80 - Fone: 43-8136
Pôrto Alegre - Av. Borges de Medeiros, 261 - s/1014 - Fone: 9-2874 - R-54

BECKACITE
BECKAMINE
BECKOLIN
BECKOSOL
FABREZ
FOUNDREZ
PENTACITE
PLYAMINE
PLYOPHEN
POLYLITE
STYRESOL
SUPER-BECKACITE
SUPER-BECKAMINE
SYNTH-COPAL
E AGORA FABRICANDO
NO BRASIL TAMBÉM
ÁCIDO-SEBÁCICO E
ÁLCOOL CAPRÍLICO.

Indústria de Derivados de Madeira "CARVORITE" Ltda.

Caixa Postal N.º 278

IRATÍ (PARANÁ)

End. Teleg. "CARVORITE"

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

CARVORITE

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

Representante no Rio:
AVENIDA PRESIDENTE VARGAS, 290
4º AND., SALA 402
TELEFONE 23-1273

Representante em Recife:
RUA DO BOM JESUS, 172 - 4º AND.
TELEFONE 9426
CAIXA POSTAL 602

CARVÕES ATIVOS

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

ALCATRÃO DE NÓ DE PINHO

PARA
FABRICAS DE BORRACHA, CORDOARIA

RESINA DE NÓ DE PINHO

PARA FINS INDUSTRIAIS

Ciech

POLÔNIA

DEPARTAMENTO N.º 2300

**EXPORTAÇÃO DE PRODUTOS
INORGÂNICOS E AGROQUÍMICOS**

recomenda seu vasto sortimento de produtos inorgânicos:

Soda cáustica 98/100%/fundida e em flocos
Carbonato de sódio 98/100%/leve e compacto
Bicarbonato de sódio DAB 6 • Bicromato de sódio
67/69 CrO₃ • Bicromato de sódio cristalino mín.98%
Óxido de cromo mín.99% • Ácido crômico 99,5%
Carbureto de cálcio 290 e 300 • Cloreto de bário
mín.98% • Bissulfureto de sódio mín.63%
Sulfito de sódio • Clorato de potássio
Clorato de cálcio/fundido e em flocos/ • Sal
amoníaco 99,5% • Potassa cáustica/fundida e em flocos
Nitrato de sódio • Silicato de sódio ou potassa
Sulfato de alumínio • Arsênico metálico • Azide de Sódio
Tiosulfato de sódio

Especificações detalhadas são fornecidas a pedido

Ciech

**IMPORTAÇÃO E EXPORTAÇÃO
DE PRODUTOS QUÍMICOS, LTDA.**

Polônia, Warszawa 10, P.O.B. 343, Jasna 12
Telegramas: CIECH WARSZAWA

REPRESENTANTE:

Indústrias Químicas do Brasil S. A.

Av. Graça Aranha, 182-13.º e 14.º and. - Rio de Janeiro

Problemas com o tratamento de água?

... na purificação mediante

coagulação e precipitação intensificadas

RESOLVEM-SE rápida e economicamente com a ajuda de

Aluminato de Sódio Crist.

... no abrandamento para uso em processos industriais

e na alcalinização correta para alimentar caldeiras a vapor

PREFERE-SE como meio seguro e eficiente

FOSFATO TRISSÓDICO CRIST.

Peçam amostras e informações ao nosso Serviço Técnico!

ORQUIMA

INDÚSTRIAS QUÍMICAS REUNIDAS S. A.



MATRIZ : SÃO PAULO

Escritório Central :

Rua Líbero Badaró, 158 - 6º andar

Telefone : 34-9121

End. Telegráfico : "ORQUIMA"

FILIAL : RIO DE JANEIRO

Av. Presidente Vargas, 463 - 18º andar

Telefone : 52-4388

End. Telegráfico : "ORQUIMA"

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

PLANTAS XERÓFILAS DO NORDESTE E O APROVEITAMENTO INDUSTRIAL DE SEUS PRODUTOS

UTILIZAÇÃO IMEDIATA DE ALGUNS PRODUTOS DE PLANTAS XERÓFILAS

Neste capítulo não serão referidos todos os produtos, já estudados tecnologicamente, das plantas xerófilas do Nordeste brasileiro. Não serão mencionados, por exemplo, os tanantes da casca de angico, a borracha de maniçoba e a goma de catigueira⁽¹¹⁾, os dois primeiros produtos há dezenas de anos extraídos em escala regular e o último deles em perspectiva de aproveitamento.

Serão considerados apenas os óleos fixos, ou glicerídicos, pela razão especial de que se torna urgente encontrar um meio expedito de iniciar e desenvolver a sua industrialização.

Tanantes, borracha, gomas e resinas são produtos da indústria extrativa: não há dificuldades de ordem técnica para a sua obtenção. No caso de se conseguirem óleos de plantas silvestres, surgem as dificuldades técnicas, tanto mais que, segundo a idéia do autor, os óleos terão de ser hidrogenados para encontrar consumo fácil e pronto.

E não são apenas dificuldades de natureza técnica. São principalmente de organização. Trata-se de organizar nova modalidade de indústria, com incentivo à produção da matéria-prima, em benefício da economia coletiva.

Compreende-se que tarefa de tal magnitude deva ser desempenhada por entidades ou organismos que tenham por objeto a prestação de assistência financeira a empreendimentos úteis de caráter reprodutivo e de âmbito na extensa região do Nordeste.

Jayme da Nóbrega Santa Rosa
Tecnologista-Químico

(A primeira parte deste trabalho saiu publicada na edição de novembro)

* * *

Óleo de favela para fins industriais

As características, as propriedades organolépticas e outras verificações do óleo de favela indicam-no para alimentação. Há, entretanto, uma dificuldade de ordem prática para a industrialização das sementes da faveleira com o fim de obtenção de óleo alimentar. É que, assemelhando-se no aspecto exterior a certa variedade de semente de rícino, elas poderiam ser misturadas casual ou propositadamente com bagas de mamona.

Sem dúvida a fabricação do óleo de favela tem sido adiada no Nordeste pelo temor da fraude. Sendo comestível o óleo de favela, não deverá ser impurificado por um óleo purgativo, como o de rícino.

Julgando ser imprescindível encontrar um caminho para que se efetui o aproveitamento dessa riqueza em estado potencial, e havendo vários modos de chegar a um termo satisfatório, decidiu-se o autor, nas circunstâncias atuais, pela seguinte solução: considerar o óleo de favela como óleo industrial⁽¹²⁾.

A idéia de encará-lo, por exemplo, como matéria-prima gordurosa para saboaria é uma decorrência das suas propriedades e características, sobretudo do índice de saponificação, em volta de 195. A idéia de empregá-lo no fabrico de sabões conduziu a uma consideração de ordem geral, isto é, à tese do suprimento de matérias-

primas à indústria saboeira do Nordeste.

Como produto para fins técnicos, o óleo de favela, a exemplo de inúmeras outras substâncias gordurosas, poderá constituir o ponto de partida de várias fabricações. Será provavelmente matéria-prima de múltiplos empregos.

Progrediu muito, nestes últimos anos, a tecnologia dos óleos e gorduras. Por meio de processos, como o desdobramento em ácidos gordos, destilação fracionada, cristalização em solvente, redução de ácidos a álcoois, e outros recursos técnicos, alarga-se cada vez mais a lista dos derivados obtidos.

Mas neste trabalho limita-se o autor a tratar o óleo de favela como matéria-prima para um fim industrial: saboaria.

Necessidade de sebos para saboaria

Encontra-se bem desenvolvida a indústria saboeira no Nordeste, ficando na cidade do Recife as maiores fábricas, com instalações relativamente modernas⁽¹³⁾.

Sendo os óleos de babaçu e de outros côcos, bem como os de mamona e de semente de algodão, obtidos com facilidade e a baixo preço, mas tendo de importar de São Paulo e Rio Grande do Sul o sebo, chegando do estrangeiro a colofônia, preferem naturalmente os industriais nordestinos fabricar sabões com predominância de matérias gordurosas vegetais.

Os tipos mais apreciados pelo consumidor local são: os decantados, os marmorizados de fervura, e os lisos de fervura, que podem competir em aparência e qualidade com os produzidos no Distrito Federal.

Na obtenção dos tipos de sabões decantados ou refinados, em que há no período final da operação uma decantação, que permite eliminar os excessos de álcali, água e sais minerais, conseguindo-se um produto de melhor qualidade, praticamente neutro e com alto teor de ácidos gordurosos, encontram largo emprêgo o óleo de semente de algodão e o sebo animal.

No fabrico dos sabões marmorizados de fervura completa ou lisos também de fervura, bem como na manufatura de sabões de meia-fervura, os óleos de babaçu, licuri e côco da praia são os componentes gordurosos de maior aplicação.

Sob o aspecto de suprimento de matérias-primas gordurosas para sabões, caracteriza-se o Nordeste pela abundância de óleos vegetais e deficiência de sebo. Observe-se que o sebo é necessário nas fórmulas de sabões, pois assegura a desejada consistência e garante outras apreciadas características.

Refletindo no fornecimento de matérias-primas à indústria saboeira do Nordeste, e considerando que na região já existem em abundância óleos vegetais, mas o sebo animal se encontra em diminuta quantidade e custa caro, chega-se à evidência de que é possível encaminhar o problema da industrialização do óleo de favela de forma objetiva e oportuna.

Transformação de óleos em gorduras pela hidrogenação

O modo prático de utilizar imediatamente o óleo de favela e outros óleos de espécies da vegetação xerófita regional é transformá-los em gorduras (sólidas), isto é, em sebos, que terão muita procura para saboaria.

Realiza-se esta transformação pelo processo químico da hidrogenação, que vem sendo usado, inclusive no nosso país, há dezenas de anos. Além do óleo de favela, podem ser convertidos em sebos os óleos, já estudados em laboratório, de flor de cêra e de pinhão bravo.

Evidentemente, o processo poderá ser aplicado a outros óleos, que já estejam sendo produzidos atualmente, como o de caroço de algodão e o de mamona.

Hidrogenando-se óleo de semente de algodão, consegue-se uma gordura alimentar, que encontra largo consumo. Hidrogenando-se óleo de mamona, obtem-se uma

cêra muito apreciada para vários fins.

Os óleos fixos compõem-se de misturas de glicerídios, quer dizer, de ácidos gordurosos combinados com glicerina. Estes óleos são chamados também glicerídicos.

O ácido oléico, o mais largamente distribuído, o mais abundante e o mais importante dos ácidos gordurosos, encontrando-se em quase tôdas as matérias gordas em maior ou menor quantidade, tem 18 átomos de carbono, uma dupla ligação na molécula, e é líquido à temperatura ordinária. O ácido esteárico, do mesmo modo distribuído, mas não em alta proporção, a não ser nos sebos, tem igualmente 18 átomos de carbono, mas não tem dupla ligação, e é sólido.

Consiste a hidrogenação, neste caso, em adicionar 2 átomos de hidrogênio à molécula do ácido oléico, desfazendo a dupla ligação, transformando-o, assim, em ácido esteárico. (Deixamos de referir outras reações que ocorrem no processo, para não alongar esta dissertação).

Não há dificuldade de pêsso para a adoção do processo, que, todavia, não se recomenda montar em muito pequenos estabelecimentos extratores, como os disseminados pelo interior do Nordeste. A unidade produtora de hidrogênio não é de preço tão baixo de modo a ser instalada junto de qualquer fábrica. Não raro ela representa dois terços do valor total da usina de gorduras obtidas por hidrogenação.

Para pequenos estabelecimentos de hidrogenação, existem instalações eletrolíticas (e podem ser acompanhadas de unidades geradoras de corrente elétrica) que trabalham na base da produção de 20 m³ de hidrogênio por hora. Essa aparelhagem poderia hidrogenar cêra de 9 t de óleo de favela por dia de 24 horas (para reduzir o índice de iôdo de 109 para 60).

O óleo de pinhão, com o índice de iodo em volta de 100, apresentaria certa vantagem na hidrogenação quanto ao óleo de favela, pois consumirá menor quantidade de gás hidrogênio.

Emprêgo de gorduras hidrogenadas em saboaria

Importa-se, no Nordeste, do sul por preço relativamente alto o

sebo necessário à sua indústria de sabões. Como é escassa essa gordura, muitos saboeiros são forçados a utilizar em suas fórmulas percentagens excessivas de óleos. Por isso é que se observam na região tantos tipos de sabões indesejavelmente moles.

Será com tôda probabilidade bom negócio a transformação de óleos (líquidos) em gorduras ou sebos (sólidos), conforme se propõe neste trabalho.

Autores clássicos recomendam o emprêgo de gorduras hidrogenadas em saboaria, desde que não se disponha de sebos naturais.

Dean ⁽¹⁴⁾ salienta que encontram considerável emprêgo misturas de gorduras hidrogenadas com óleos ou matérias gordas moles; recomenda que não se devem empregar as gorduras hidrogenadas sós como matérias-primas de saboaria, pois há o perigo de baixar, tanto a solubilidade, como o poder espumante dos sabões, em vista da presença de apreciável quantidade de ácido esteárico ou ácidos de elevado número de átomos de carbono.

No bem documentado trabalho econômico e tecnológico escrito a respeito das tendências atuais verificadas nas indústrias de óleos glicerídicos, mostra Schwitzer ⁽¹⁵⁾ que a hidrogenação constitui o exemplo histórico que revolucionou a indústria de óleos e gorduras, podendo ser considerada como a técnica mais importante, neste campo, no sentido de haver proporcionado o mais decisivo efeito econômico.

Aponta Hilditch ⁽¹⁶⁾ também a importância da hidrogenação, pondo em relêvo que as matérias gordas, que são líquidas à temperatura ordinária, preponderam na natureza em relação às sólidas, ao passo que as necessidades dos produtos sólidos de várias espécies, para fins alimentares, sabões e velas, são geralmente maiores que as solicitações dos produtos líquidos. Por isso, as gorduras tendem normalmente a apresentar mais valor que os óleos.

Virgili e Mora ⁽¹⁷⁾ assinalam em sua obra como foi favorecida a indústria de sabões com a hidrogenação, visto como os óleos, depois de hidrogenados, se emulsionam facilmente com líxivias fracas de sòmente 8º ou 10º Baumé de concentração, e se saponificam como os sebos animais, ainda que dêem sabões pouco espumosos, quando

utilizados com água fria. O emprego de gorduras obtidas por hidrogenação permite utilizar óleos que por si só dariam sabões muito brandos, mas que misturados com aquelas os darão duros.

Por motivo de estabilidade, todos os óleos para sabões deveriam ser hidrogenados abaixo do índice de iodo 70 — assinalam Thomssen e McCutcheon⁽¹⁸⁾. Devem ser refinados ou alvejados, quando fôr preciso, como se procede com o sebo, realizando-se a refinação antes do processo de hidrogenação; na fabricação de certos sabonetes e de sabões em flocos para lavanderia fina, em que se deseja obter um produto tão branco quanto possível, é muitas vezes necessário alvejar o sebo.

Destinados a saboaria, os óleos são usualmente hidrogenados a um ponto em que a consistência e o grau de não-saturação dos ácidos gordos se mostram semelhantes aos do sebo animal, mas essas condições podem variar de acôrdo com necessidades específicas⁽¹⁸⁾.

Dependendo da intensidade de hidrogenação, obter-se-ão gorduras mais ou menos consistentes. Sem dúvida diferem do sebo animal, quimicamente, por conter menos ácido palmítico e mais ácido esteárico.

É claro que a hidrogenação de óleos se justifica na região, e por motivos ponderáveis, com o objetivo de obter gorduras alimentícias. Se não insistimos no assunto é por ser o nosso tema central a possibilidade de utilização imediata dos óleos vegetais de plantas xerófilas.

Início e desenvolvimento da indústria de óleos de xerófilas

A indústria de óleos de plantas silvestres da área das sêcas precisa ser iniciada, escorvada, por um organismo que tenha interesse no florescimento das atividades econômicas regionais, de modo especial das atividades do Polígono. Instituições, como o Banco do Nordeste do Brasil S. A., que se destina "a fomentar, em bases ordenadas e seguras, o desenvolvimento da economia nordestina, contribuindo dessa forma para o combate aos efeitos das sêcas periódicas", estão em perfeitas condições para realizar êsse programa.

Poderia ser estudado pelo Banco um sistema de financiamento, de

acôrdo com a letra *m* do artigo 4º de seus Estatutos, para a criação e o desenvolvimento da indústria de hidrogenação de óleos, que aproveite matérias-primas locais, figurando entre elas as sementes da faveleira e de outros vegetais xerófitos. A instalação das unidades de hidrogenação, que sejam objeto da assistência financeira do Banco, deveria obviamente ser feita nas zonas reconhecidas de ocorrência da faveleira e xerófilas de valor econômico.

Sendo conhecido que as fábricas de óleo do interior dos Estados nordestinos são mal aparelhadas e carecem de maquinaria nova e produtiva, as sugestões de financiamento abrangem também a aquisição de unidades de extração, renovação de material acessório e, em alguns casos, de instalação de força.

Nos contratos de assistência financeira, que fôrem assinados, deveria figurar a obrigação, por parte do estabelecimento beneficiado, de extrair e hidrogenar óleos das sementes das plantas xerófilas faveleira, pinhão bravo, flor de cêra, até atingir certa parte da capacidade da instalação (a metade, ou um terço, etc., parte a ser determinada). Quando não trabalhar com semente das xerófilas mencionadas, poderia ser utilizada a instalação financiada para os serviços de industrialização de outras sementes, como, por exemplo, de algodão.

Os preços de compra de semente seriam os do mercado. Enquanto não houver, entretanto, bases de negociações de acôrdo com as normas gerais da oferta e da procura, os preços, que o estabelecimento assistido pagaria, seriam calculados, considerando-se o teor de matéria gordurosa na semente, em comparação com o preço do caroço de algodão. Por exemplo: se o preço por quilograma do caroço de algodão (admitindo o teor de 20% de óleo) fôr Cr\$ 4,00 o preço da semente de favela (30% de óleo) seria : Cr\$ 6,00.

O papel do Banco seria de dar partida à nova atividade de indústria : proporcionar as instalações mecânicas adequadas e, indiretamente, assegurar preços de compra das sementes, além do seu trabalho de assistência, fiscalização e propaganda.

De sua parte, os governos estaduais e municipais atuariam junto

à população interessada dando informações, esclarecimentos e os dados técnicos disponíveis sobre plantio, cuidados culturais, colheita, etc.

Com isso se despertaria o interesse do sitiante e do fazendeiro das zonas de xerófilas : encontrando mercado, êle colheria sementes; seguro das vendas, plantaria os vegetais produtores de sementes; plantando-os, estaria criando novos recursos. Ainda mais : estaria combatendo a erosão e reflorestando.

Êste seria o início da indústria. A fim de que ela normalmente se desenvolva, convirá não perder de vista a sua associação com a de gorduras hidrogenadas para fins alimentícios. Os estabelecimentos extratores e hidrogenadores da área das sêcas produziram alternadamente dois tipos de gorduras : um para alimentação e outro para saboaria.

Perspectiva da indústria de óleos e gorduras no Nordeste

O Nordeste apresenta condições para sensível aumento da produção de sementes oleaginosas e, por conseguinte, para expansão da indústria de matérias gordurosas. Além do algodão, a lavoura principal da região, outros vegetais, atualmente em regime de culturas esparsas, poderão constituir dentro em breve fontes abundantes de matérias-primas oleaginosas, como o chamado "coqueiro da praia" e a mamoneira. O amendoim e a soja, quando se utilizarem na região mais técnicos sistemas de agricultura, serão evidentemente das primeiras plantas a tomar parte no cultivo das boas terras.

Nos solos duros do sertão, extensos e pobres, atualmente quase desnudos e de pequeno valor econômico, poderão cultivar-se as plantas xerófilas fornecedoras de sementes oleaginosas. Êste é o modo inteligente de valorizar essas terras e de dar ao homem maiores recursos de subsistência.

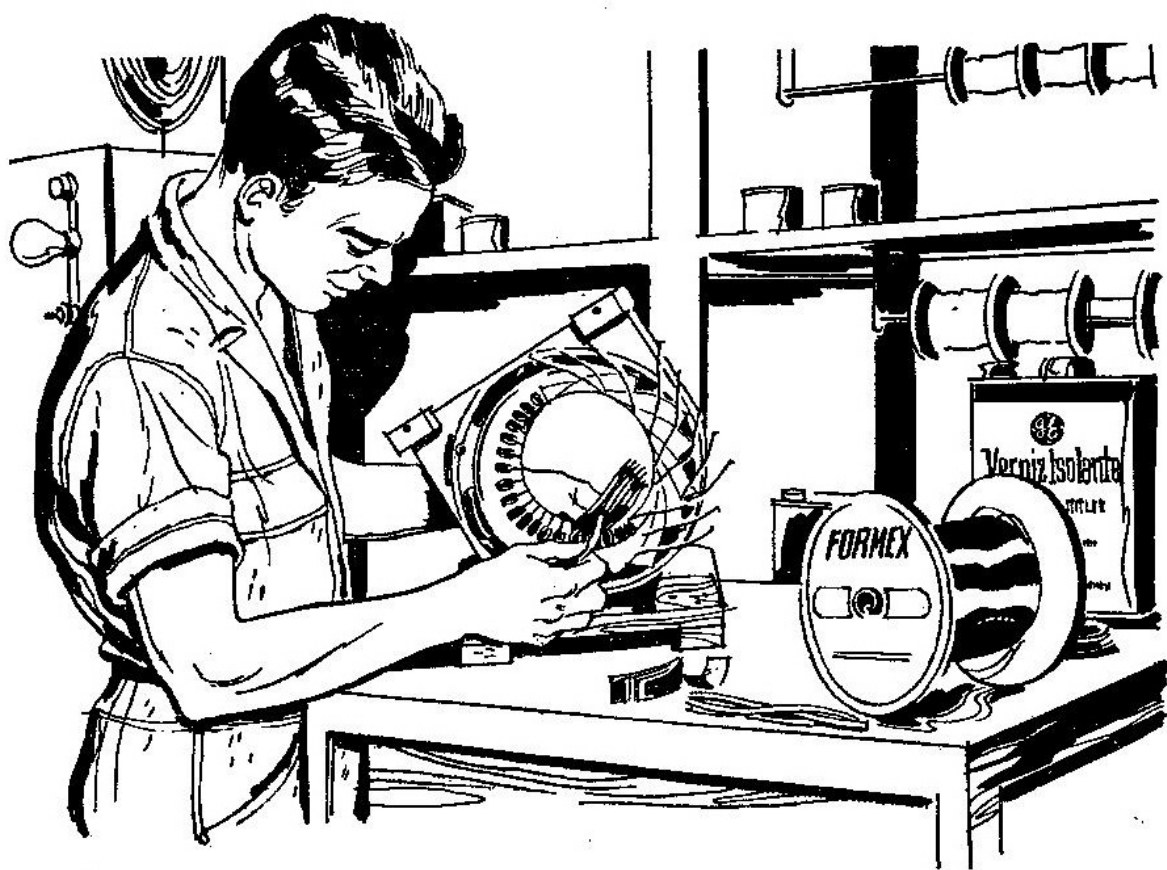
Ê conhecida a escassez de matérias gordurosas para fins alimentares no Nordeste. Na região das sêcas, quando predominava a atividade econômica da criação de gado e a população era pequena, a produção de manteiga de garrafa (que não aparece nas estatísticas) cobria as necessidades das classes

(continua na pág. 20)

Seu negócio são equipamentos e materiais

Você precisa de

VERNIZES



Alta qualidade, exata formulação técnica, rigorosa seleção de matérias primas, controle científico das especificações, eis o que você adquire ao preferir os *Vernizes Isolantes G-E*. Eles lhe oferecem, como maior garantia, o renome internacional de sua marca. Em sua fábrica ou oficina de materiais ou equipamentos elétricos prefira os *Vernizes Isolantes G-E*: eles lhe asseguram um conjunto de fatores que contribuem para a mais completa segurança e eficiência de sua produção.

HÁ UMA LINHA COMPLETA DE

VERNIZES ISOLANTES G-E

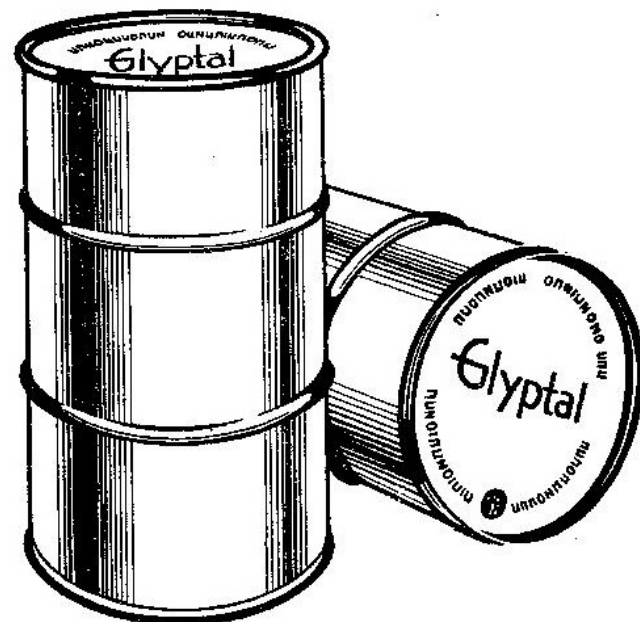
COBRINDO TÔDAS AS APLICAÇÕES!

VERNIZ 457 VERNIZ 9564

Para reparos gerais — acabamento de bobinas, motores e estatores, tratamento de tela e cadarço.

VERNIZ 9470

Para enrolamentos pré-montados — motores de tração — boa resistência ao óleo.



elétricos!

ISOLANTES G-E!

VERNIZ 1202

Indicado para o acabamento e impregnação de motores e pequenos aparelhos elétricos pelo processo de imersão simples ou a vácuo, ou ainda por trincha ou pistola.

VERNIZ 1180

Rotores de alta rotação com verniz de alto poder de ligação. Cola para tela e gaxetas. Próprio para laminados com papel e pano.

VERNIZ 1694

VERNIZ 1154

VERNIZ 450

De aplicação inigualável em bobinas de transformadores e medidores — resistência ao óleo — boas qualidades de penetração e flexibilidade.

VERNIZ 9574

Este verniz é insuperável para impregnação em geral, especialmente de motores e transformadores.

VERNIZ 276

Indicado para o tratamento de transformadores refrigerados a líquido isolante não combustível.

VERNIZ 1696

Altamente resistente ao calor; para bobinas de motores de tração sujeitos a freqüentes sobrecargas, e de transformadores.

Outras aplicações e outros Vernizes G-E!

Estes são alguns Vernizes Isolantes G-E e algumas de suas aplicações específicas. Entretanto, eles atendem a várias outras aplicações. Há também uma variedade de outros Vernizes G-E, cobrindo amplas finalidades. Qualquer que seja o seu problema de vernizes, a solução lhe é oferecida pelos Vernizes G-E.



Nosso laboratório está às suas ordens!

Dentro da variada e extensa linha de Produtos Químicos Industriais G-E, nosso Laboratório está às suas ordens para ouvir sua consulta e resolver seu problema.

Nosso Mais Importante Produto é o Progresso

GENERAL  ELECTRIC

PIGMENTOS DE ZINCO

ÓXIDO DE ZINCO

O óxido de zinco foi empregado como pigmento a partir do meado do século passado graças aos esforços de Le Claire e Sorel. Ao primeiro deve-se o uso do óxido de zinco como tinta e suas patentes foram postas a serviço da célebre empresa Vielle Montagne, a mais afamada produtora de óxido de zinco na Europa.

É fabricado partindo dos minérios de zinco principalmente da blenda (ZnS), smithsonita (ZnCO₃), e calamina (2ZnO, SiO₂.H₂O); estes últimos calcinados fornecem o óxido impuro que

Sylvio Fróes Abreu

Diretor Geral do
INSTITUTO NACIONAL DE TECNOLOGIA

* * *

reduzido com carvão produz o metal; esse a 900°C é volatilizado e queima ao ar fornecendo o óxido puro recolhido em câmaras de precipitação.

O óxido de zinco apresenta variações de peso específico e tamanho do grão sendo classificado em tipos adequados aos diversos usos tais como pigmentos para tintas, cargas em borracha, misturas com outros pigmentos, etc.

Tem a vantagem de não escurecer em presença de gás sulfídrico, como acontece com o alvaiade de chumbo e as superfícies pintadas, por serem mais lisas, apresentam menos facilidade para reter as poeiras.

Tem bom poder de cobertura, sendo usado geralmente em mistura com alvaiade de chumbo, sulfato básico de chumbo, e sulfato de bário precipitado ("blanc-fixe") ou carbonato de bário.

Para certos fins, como aplicação na indústria da borracha, exige-se que o óxido de zinco tenha extrema pureza, seja isento de chumbo e apresente granulação especial.

PLANTAS XERÓFILAS...

(continuação da pág. 17)

mais favorecidas. Hoje, todavia, é absolutamente escassa. A manteiga comum se produz em quantidades muito limitadas.

Indústrias que possuem condições de prosperidade, em vista da demanda acentuada e dos preços de venda compensadores, serão a de margarina (substituto de manteiga) e a de "composto" (substituto de banha), com base em matérias gordas de origem vegetal. São elas em grande parte dependentes da hidrogenação de óleos.

Provavelmente os lucros na hidrogenação de óleos para fins alimentícios serão maiores que os na hidrogenação de óleos para saboaria. Mas os resultados menores serão compensados no balanço geral quando as duas fabricações se processarem no mesmo estabelecimento. Por isso, afigura-se de justiça não obrigar os estabelecimentos financiados a extrair e hidrogenar exclusivamente óleos para saboaria. De outra parte, convém atender às necessidades da população no que diz respeito a gorduras alimentares.

Existe um mercado regional com grande capacidade absorvedora de gorduras alimentícias e de sebo para saboaria. Estimando que os Estados do Nordeste produzam por ano 30 000 toneladas de sabões (cerca de 12% da produção brasileira), e admitindo que em cada kg de sabão deveriam entrar em média 200 g de sebo, verificamos que as necessidades poten-

ciais de sebo para saboaria são regionalmente da ordem de 6 000 t.

Nos grandes mercados do Distrito Federal e Estado de São Paulo há escassez acentuada de sebo. Estes mercados absorveriam substanciais quantidades do produto nordestino, que se venha a fabricar, se os preços competirem com a mercadoria de origem animal do Rio Grande do Sul.

As perspectivas da indústria de óleos e gorduras no Nordeste são amplas, mas importa que esta atividade tenha como base um lastro de boa técnica e segura organização do trabalho.

REFERÊNCIAS

- 1) Jayme Sta. Rosa, «Óleo de favela, nova riqueza da região das secas», Instituto Nacional de Tecnologia, Rio de Janeiro, 1943.
- 2) Jayme Sta. Rosa, «Wild Plants of the Semi-Arid Region of Brazil and Their Industrial Utilization», Reprint from Proceedings of the United Nations Scientific Conference on the Conservation and Utilization of Resources, 17 August — 6 September 1949, Lake Success, New York.
- 3) Philipp von Luetzelburg, «Estudo Botânico do Nordeste», vols. 2º e 3º, Inspeção Federal de Obras Contra as Secas, Rio de Janeiro, 1923.
- 4) K. Memmler, «Production et Traitement du Caoutchouc» (tradução francesa do alemão), Dunod, Paris 1935.
- 5) Leo Zehntner, «Estudo sobre as maniobas do Estado da Bahia, em relação ao problema das secas», I.F.O.C.S., Rio de Janeiro, 1914.
- 6) Albert Moulay, «Le Manisoba (Manihot glaziovii)», Augustin Challamel, éditeur, Paris, 1906.
- 7) Massakazu Ota, «Borrachas brasileiras. Estudo tecnológico», Instituto de Pesquisas Tecnológicas de São Paulo, trabalho apresentado ao XIII Congresso Brasileiro de Química, Salvador, novembro de 1958.
- 8) Alberto Löfgren, «Contribuições para a questão florestal da região do Nordeste do Brasil», I.F.O.C.S., Rio de Janeiro, 1923.
- 9) A. Berteau, «Les Calotropis-Arbres à soie», Augustin Challamel, éditeur, Paris, 1913.
- 10) Jayme Sta. Rosa, «The Pereiro, Wild Plant of the Drought Region of Brazil, and its Wax», Reprint from Proceedings of the U.N.S.C. C.U.R., 17 August — 6 September 1949, Lake Success, New York.
- 11) Feiga Rebeca T. Rosenthal, A goma de catigueira, *Boletim do INT*, 4, 30-38, janeiro de 1953.
- 12) Jayme Sta. Rosa, «Utilização imediata do óleo de favela e de outros óleos de plantas xerófilas», trabalho apresentado ao XI Congresso Brasileiro de Química, realizado em São Paulo, em 4 a 10 de julho de 1954.
- 13) Jayme Sta. Rosa, A Indústria Química no Brasil, *Estudos Econômicos*, 3, 235-323, março e junho de 1952.
- 14) H. K. Dean, «Utilization of Fats», A. Harvey, Publisher, London, 1938.
- 15) M. K. Schwitzer, «Continuous Processing of Fats», Leonard Hill Limited, London, 1951.
- 16) T. P. Hilditch, «The Industrial Chemistry of the Fats and Waxes», Baillière, Tindall and Cox, London, 1927.
- 17) Ramón Colom Virgili y Fernando Blasi Mora, «Las Industrias Derivadas de los Aceites y las Grasas», Editorial Tip. Cat. Casals, Barcelona, 1950.
- 18) E. G. Thomssen and John W. McCutcheon, «Soaps and Detergents», McNair-Dorland Co., New York, 1949.

Usina Elétrica para Dessalgar Água

Regular abastecimento de água potável tem sido sempre um problema sério em muitas partes do mundo.

Aqui mesmo no Brasil, há algumas povoações que permanentemente sentem os efeitos da deficiência ou falta de água pura para as necessidades comuns. A cidade de Areia Branca, pôrto de mar, no Rio Grande do Norte, não conta, por exemplo, com suprimento normal de água. As casas, por isso, são providas de cisternas para recolher a água de chuva (da pouca chuva) que cai nos telhados.

Como é um pôrto salineiro, alguns navios que transportam sal para o sul, levam de volta água potável, do Rio de Janeiro ou de Santos.

Os residentes da ilha Bahrein, quente e sêca, eram flagelados, não propriamente pela escassez, senão pela qualidade da água. Embora abundante, procedente de fontes profundas, êste líquido vital é extremamente duro e amargo, só podendo ser tolerado por quem adquire tolerância para êle.

Há anos, conseguiram certa quantidade de água doce depois que utilizaram equipamento de destilação. Mas os sais, que se iam retirando, formavam tais incrustações e obstruções nos aparelhos que a solução se tornou anti-econômica e impraticável.

Outra solução consistia em os naturais da ilha nadarem para a terra do continente, onde existiam fontes de água boa, colherem-na em sacos de couro de bode (borrachas) e trazê-los de volta, cheios, para venda aos consumidores.

A solução melhor, entretanto, foi oferecida pela Bahrein Petroleum Company Limited, que instalou um equipamento para produzir 86 400 galões ingleses (quase 400 000 litros) de água pura diariamente, empregando o princípio da desionização.

Esta usina, a maior do mundo ou uma das maiores, foi projetada pela Ionics Inc., de Cambridge, Mass.

Das maiores do mundo, a usina da ilha Bahrein, no Golfo Pérsico, trata a água do mar, fazendo-a perder o sal, com capacidade de produzir 86 400 galões de água potável por dia

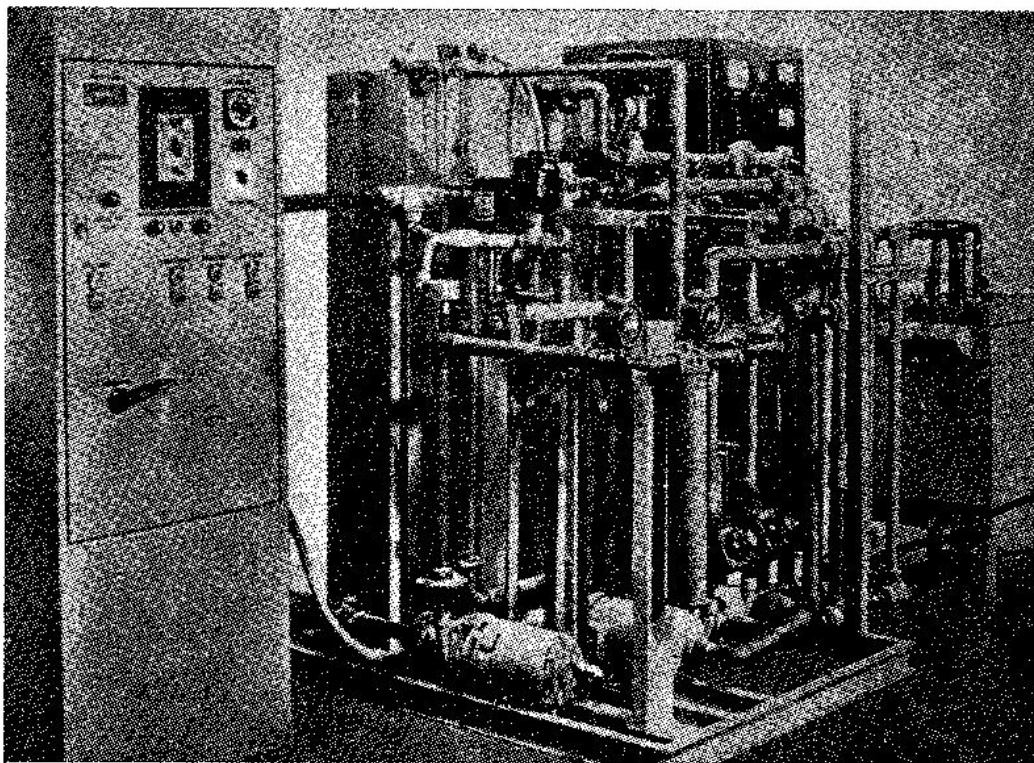
* * *

Posta em funcionamento a maquinaria, as impurezas inorgânicas, em solução, vão para os anódios ou catódios conforme a carga elétrica. Nos eletródios elas são apanhadas em membranas plásticas. Duas correntes fluem da unidade: uma de água purificada; a outra de uma salmoura pesada com os compostos minerais retirados.

O processo da Ionics tem sido adaptado para vários tipos de instalações, inclusive campos de mineração e postos militares.

No que respeita aos materiais de construção, os engenheiros orientam-se geralmente pelo teor de salinidade ou substâncias estranhas na água a ser desmineralizada.

Em instalações, como as da «Texas Tower», de plataforma fora da praia, em que a água deve ser obtida diretamente do mar, os tanques são construídos inteiramente de liga Monel níquel-cobre. Os tubos em geral são de liga cobre-níquel 70-30. A fôlha do catódio é feita de Hastelloy Alloy C, liga de base níquel altamente resistente à corrosão.



Aparelho para dessalgar água. O tanque na extremidade é de uma liga de Monel níquel-cobre. O tubo dessalgante no centro é de cupro-níquel.

LITOPÔNIO

Ê um pigmento de sulfeto de zinco e sulfato de bário precipitado, contendo 28 a 30% de sulfeto de zinco. Apresenta um bom poder de cobertura e um baixo preço de custo. Começou a ser largamente empregado a partir de 1900. Para os casos em que se necessita de maior poder de cobertura usam-se pigmentos com maior porcentagem de sulfeto de zinco, até 50% que apresentam propriedades óticas melhores que o litopônio comum. O sulfeto de zinco puro por seu elevado preço, não é um pigmento de uso corrente; é usado para melhorar as propriedades do litopônio.

MATÉRIAS PRIMAS

Até há pouco, as fontes de zinco de que dispunhamos eram as jazidas de chumbo na região da Ribeira e de Iguape, onde o zinco era encontrado em pequenas quantidades não chegando a constituir uma fonte de interesse econômico. O vieiro contendo blenda no morro do Bule próximo a Ouro Preto também não constitui jazida importante.

Há poucos anos foram reveladas algumas ocorrências de minérios de zinco na região Norte de Minas Gerais (Januária, Itacarambi) e mais recentemente na zona de Vazante a NW daquele Estado.

Em Vazante, as reservas segun-

do Luciano de Moraes atingem a mais de 6 milhões de toneladas de minério de alto teor de zinco.

Há dois projetos de usinas para produção de zinco; um em Minas Gerais e outro em Itacurussá, R.J. Realizados, teremos matéria-prima nacional para a fabricação de pigmento de óxido de zinco, já fabricado no país, utilizando o metal importado.

Os usos principais do zinco são como metal em revestimento sobre o ferro (ferro galvanizado) e no preparo de latões (ligas com cobre) e outras ligas de menor uso. Para transformação em óxido de zinco nos Estados Unidos consome-se apenas cerca de 2% do zinco produzido.

TÊXTEL

CONSUMO MUNDIAL DE LÃ BRUTA

O consumo mundial de lã bruta foi de 1 431 000 toneladas métricas durante o ano de 1959.

(The Dyer, vol. 123, 5, página 291, 26 de fevereiro de 1960).

* * *

A REAÇÃO DO CONSUMIDOR AOS ARTIGOS «LAVA E USA»

As presentes averiguações e considerações foram feitas nos laboratórios têxteis da Sears, Roebuck & Co., New York, N. Y.

A autora interrogou firmas retalhistas, editores de revistas, economistas de artigos caseiros, fabricantes caseiros, conhecidos e amigos sobre o assunto de estar satisfeito ou não, e porque, nas compras e uso de artigos marcados com a etiqueta «lava e usa». A devolução destes artigos para o retalhista não mostra que o consumidor médio esteja descontente com o artigo enquanto o consumidor individual tem uma opinião diferente.

O consumidor médio aceita a indicação «lava e usa» sabendo que as camisas ou vestidos precisam ser passados a ferro ou prensados a quente e sabendo também que o passar é muito mais fácil.

Algumas das queixas dizem que os vestidos:

- 1) não correspondem às pretensões expressas na etiqueta ou propaganda;
- 2) ficam amarelos e fracos após a lavagem;
- 3) sujidade é difícil de remover;
- 4) acabam rapidamente;
- 5) o acabamento sai facilmente;
- 6) costuras enrugadas dão uma aparência má.

Muitos melhoramentos neste sentido foram conseguidos no entretanto e alguns contratempores foram removidos, uns pela escolha das resinas, outros por um controle mais eficiente na aplicação e na modificação mais cuidadosa da costura e do feitiço.

A autora acaba dizendo que há bastante procura da qualidade «lava e usa» e uma aumentada quantidade destes artigos está entrando no mercado.

(Geneviève M. Smith, American Dyestuff Reporter, vol. 49, 2, páginas 43-46, 25, janeiro de 1960).

* * *

TRATAMENTO DE ALGODÃO COM RESINA DE METILOL-MELAMINA EM FORMA COLOIDAL E ÁCIDO FÓRMICO

Este trabalho dos autores foi executado no Southern Regional Research Laboratory, New-Orleans, Louisiana, pertencente ao Ministério da Agricultura dos E.U.A. Apesar de ser conhecido o tratamento ácido-coloidal sobre algodão, desenvolveram os autores um processo novo e melhorado, usando áci-

do fórmico e trimetilol-melamina em proporções que aumentam bastante a solidez do tecido contra o tempo e a putrefação. Esta solidez é exigida para panos militares em geral e panos para barracas, mangueiras, toldos e capotas em particular.

São dados planos e receita para o tratamento, constando em:

1) impregnação com uma solução de:

17% de trimetilol-melamina

20% de ácido fórmico 90%

63% de água

e com uma retirada de 80% do líquido pelo pano.

2) secagem durante quatro minutos a 80°C.

3) polimerização (cura) durante 4 minutos a 140°C.

4) lavagem com água quente e fria.

5) esticagem e secagem.

Foram feitos também os cálculos de custo para uma produção de 6,5, 13, 19,5 e 27,5 milhões de metros anuais, tomando por base um salário para operários escolado de USA\$ 2,35, e para operário semi-escolado de USA\$ 1,62 por hora e para os produtos químicos:

ácido fórmico 90% USA\$ 0,1625 por libra

trimetilol-melamina USA\$ 0,6025 por libra

e USA\$ 0,25 por mil galões de água.

Os autores chegaram à conclusão de que este processo, além de ser bem eficaz nas qualidades do tecido tratado, é também suficientemente econômico e mais ainda na máxima produção indicada.

Indicam os autores, para uma aplicação de 12% de resina, um preço de 6,7 até 5,3 centavos de dólar por jarda de pano, ou para o pano tratado um preço de 18,7 até 14,9 centavos de dólar por jarda, segundo a produção menor ou maior. Dizem que este processo é aplicável para os processos contínuos em equipamento têxtil convencional.

(O. J. MacMillan Jr., K. M. Decossas, W. N. Berard, W. A. Reeves, E. F. Pollard, e E. L. Patton, American Dyestuff Reporter, 49, 6, páginas 31-32, 21 de março de 1960).

* * *

A AÇÃO DE TRANSPORTADORES QUÍMICOS NA TINGIDURA DE FIBRAS DE POLIÉSTERES

Chamamos de transportadores químicos (carrier) produtos como ortofenilfenol, orto-diclorobenzol, ésteres do ácido salicílico e outros, e que facilitam a tingidura. Diz o autor que as fibras poli-ésteres tiveram uma ascensão tão rápida devido as suas ótimas propriedades têxtil-técnicas.

O caráter hidrófobo e estrutura compacta micelar provocam a conhecida dificuldade de tingir. Pode-se tingir mais fácil com temperaturas acima de 100°C, mas há o contratempo aparatoso e mais ainda a dificuldade de separar amos-

tras para a comparação com o produto têxtil padrão. A aplicação de transportadores químicos foi, portanto, um alívio para a tinturaria.

Desde sua primeira recomendação até hoje há uma quantidade de interpretações sobre a ação destes produtos: a inchação da fibra, a solubilização dos corantes de dispersão, a formação de complexos entre transportador e corante.

O autor dá, em seguida, uma sobre- vista sobre o que pode acontecer com a aplicação destes produtos e conforme experiências próprias, ilustradas em nove curvas, uma tabela e quatro micro-cortes, chega à seguinte conclusão: experiências espectro-fotométricas analisam contra a formação de complexos entre corante e transportador.

Tratando fibras poli-ésteres com transportadores nas condições usuais de tingimento, mas sem corantes e extraindo após os transportadores, estas fibras assim tratadas podem ser tingidas depois, normalmente, com corantes dispersos sem ajuda dos transportadores.

Adicionando transportadores em percentagens maiores que as prescritas e em presença de corantes, há uma espécie de concreção nas camadas exteriores, dificultando ainda mais a penetração dos corantes.

O afrouxamento micro-poroso das fibras foi verificada pelos diagramas de dilatação com o valor dilatativo.

Os transportadores químicos não influenciam os corantes, e sim a micro-estrutura da fibra, servindo como meio de afrouxamento.

(Prof. Dr. ing. E. Elöd, Melliland Textilberichte, 41-2, páginas 195-99, fevereiro de 1960).

* * *

DESENVOLVIMENTO NA TINGIDURA, E CORANTES

O autor passa em revista a literatura técnica do ano passado e nota que novo processo de tingir não foi introduzido durante o ano, mas houve desenvolvimentos em processos conhecidos. Uma destas modificações a mais notável foi a idéia da aplicação automática do tingimento de rôlo de urdimento para o tingimento de tecidos (princípio de Burlington).

Foram introduzidos no ano passado os corantes «Procynyl», corantes reativos, que são de importância para o tingimento de nylon.

Foi feito progresso na fabricação de corantes reativos para o tingimento de fibras celulósicas, e ficou aumentada a escala de corantes básicos para fibras acrílicas.

Continuaram os estudos para corantes com maior solidez à luz, novos corantes complexos, corantes óticos e pigmentos.

O método de tingir com dissolventes foi aperfeiçoado (corantes ácidos sobre nylon), como também mostraram progresso os métodos de tingir continuamente.

Um grande passo foi dado no tingimento de fibras artificiais cortadas (Stapelfaser).

Lã.

O método Peters-Stevens de tingir lã com dissolventes à temperatura de am-

biente, empregando ácido fórmico concentrado, foi adaptado em algumas fábricas. Todos os tipos de corantes ácidos servem, sendo o tempo de tingimento um até dois minutos. Com a curta duração de tingimento, este processo se presta bem para o trabalho contínuo e todas as instalações que permitem a manutenção deste tempo. É recomendado para o tingimento de lã em rama, bobinas e na estamparia.

Aliás, o tingimento contínuo de lã tem ocupado o interesse, tanto da parte técnica, como da econômica. Foram tentados métodos diversos para este fim. Um processo já introduzido na prática é o do «choque ácido», compreendendo impregnação, secagem com ar seco, fixação por «choque ácido» e enxaguamento. Esta fixação é conseguida com ácido fórmico 4-8 ml/l à fervura, durante trinta a sessenta segundos para tons leves e cinco a dez minutos para tons escuros. Os banhos de impregnação podem conter com vantagem espessantes que evitam o sangramento dentro do banho de fixação.

Foram estudados outros processos para o tingimento de lã em temperaturas acima de 100°C e os seus efeitos sobre solidez e estrutura da fibra. Foi demonstrado em um trabalho americano a desmetalização, igualação e recromatização de panos tingidos com corantes ao cromo.

Fibras celulósicas.

Também aqui, o tingimento contínuo ocupou o primeiro plano dos desenvolvimentos e tendem a combinar métodos contínuos de alvejamento com os de tingir. Foram aplicadas idéias de tingir urdimento em rolos para o tingimento de tecidos.

Os princípios geralmente usados para pano foram experimentados sobre fios e fibras, como é o caso no tambor giratório de fleissner.

Os métodos para aplicação de corantes reativos foram aperfeiçoados. A adição de formol aos banhos de tingir corantes de tina dá melhora na conservação dos banhos.

Nylon.

Foram introduzidos novos corantes reativos para esta fibra (Procynyl). A aplicação de álcali após o tingimento com estes corantes faz a combinação com os grupos ativos da fibra.

Um novo processo interessante é o processo «Irga-solvente», de Geigy, que se firmou principalmente sobre pano e possibilitou o uso de mais corantes ácidos. Este processo usa como solvente 4% de álcool benzílico e como auxiliar tenso-ativo Irgasol NJ. É obtido um completo esgotamento mesmo em tons escuros.

Fibras de poli-ésteres.

Pouco progresso foi obtido no tingimento destas fibras e continuam os métodos que usam transportadores químicos.

Fibras acrílicas.

Foi feito progresso na obtenção de novos corantes básicos, sendo possível agora tingir qualquer tom com uma boa solidez em geral.

TÊXTEIS

A aplicação de hidroxilamina em uma temperatura à fervura aumenta o esgotamento do banho de tingir. O mesmo acontece com a adição de uréia ao banho de tingir Acrilan com corantes catiônicos.

Tingimento a temperatura alta (até 130°C) está bem introduzido para o tingimento de Terilene, e Tricel, tanto para fibras soltas, como para fios, rolos de urdimento e pano.

A fabricação de máquinas especiais para este fim fez grande progresso. Assim, é possível igualar panos mal tingidos no jigget, retingindo-os na máquina de temperatura alta. O processo «termosol» foi adaptado para tingir misturas de fibras poliésteres e algodão com corantes dispersos e reativos.

Um método interessante é a estamparia em dois estágios chamado processo «star». Consiste em estampar primeiro sobre um transportador como papel, matéria plástica, folhas metálicas, e transferir após com todas as cores sobre o tecido.

Foram feitos também progressos na estamparia de pigmentos com resinas simplificando o sistema dos fixadores (Binder). Mesmo sobre fibra de vidro foi conseguida uma ótima fixação com uma mistura contendo poliacrilo-nitrilo, politetrafluoro-etileno e sílica coloidal.

(Dr. J. L. Ashworth, *The Dyer*, 123, 6, páginas 396-99, 11 de março de 1960).

* * *

PREDIÇÃO EM FIBRAS SINTÉTICAS

A indústria de fibras sintéticas, escreve o autor, um dos diretores da British Nylon Spinners Ltd., é notável: 1) pela alta proporção entre despesas fixas e custo total; 2) pela larga margem na capacidade produtiva; 3) pelas grandes flutuações nos consumidores; 4) pelo número pequeno de fabricantes destas fibras.

Acha conveniente prever termos mais longos para uma planificação de capa-

cidade e espaços menores para decisão de gerência na planificação de produção, na promoção de vendas, de compras, previsão de estoque, distribuição de trabalho e recrutamento de auxiliares e disponibilidade de caixa.

Há grande diferença entre velocidade e extensão do avanço em fibras sintéticas nos principais países têxteis. Na predição não há lugar para métodos puramente matemáticos, e sim para raciocínios de senso comum.

Fatores que afetam as vendas são:

- 1) condições econômicas gerais
- 2) elasticidade na procura de tecidos (renda popular)
- 3) ciclo inventário têxtil
- 4) desenvolvimento de novos usos
- 5) fatores internacionais de comércio
- 6) competição por inovação técnica.

Algumas vezes podem ser previstos fatores importantes. Três anos e meio passados, as meias de nylon para homem tiveram 5% do total das meias para homem. Com a introdução dos fios estirados (tipo Helanca), a percentagem passou acima de 33%.

Foi mantido um controle dos consumidores durante quatro anos por meio de entrevistar semanalmente centenas de senhoras, obtendo assim informações detalhadas sobre uso final. É essencial para o produtor saber o que acontece no mercado das meias, de outros artigos de malha e de tecidos.

A propaganda mantida é cara, sendo necessário provar sua eficácia. Toda propaganda é submetida a testes prévios para conhecer a compreensão do consumidor e o efeito sobre ele mesmo.

É feita geralmente uma estimativa dos dados com uma predição de seis a doze meses, mas quando são necessários termos curtos, provocados por obstáculos, uma previsão de dois em dois meses é elaborada. Depende isto também da exigência teórica e da possibilidade financeira.

(H. W. Morris, *The Dyer*, vol. 123, 7, páginas 527-28, 25 de março de 1960).

NOTÍCIAS TÊXTEIS

EM CONSTANTE PROGRESSO A AURORA. A tradicional empresa do Rio de Janeiro D'Olne Cia. de Tecidos Aurora continua em progresso. Mantendo nos tecidos de lã o apurado esmero técnico, que os distingue, em 1959 superou os índices anteriores de fabricação e venda. Prossegue o plano de construções e adaptações, tanto no Rio como em Petrópolis. A maquinaria foi acrescida de novas unidades. O lucro bruto nas vendas, no ano passado, atingiu 169 milhões de cruzeiros.

INAUGURADA EM SERGIPE A FABRICA DE FIBRA DE CÔCO. Inaugurou-se em junho a fábrica, que vinha

sendo montada, de produtos derivados da fibra de côco.

FABRICA DE TAPETES DE JUTA NO PARÁ. Uma firma japonesa a Mitsui Bussan Kaisha Ltd., manifestou desejo de levantar uma fábrica de tapetes de juta e fibras similares no Estado do Pará.

LUCRO DA CIA. MANUFATORA DE TECIDOS DE ALGODÃO. Esta sociedade do grupo Peixoto, de Cataguanes, obteve o lucro bruto de mais de 46 milhões de cruzeiros em 1959. Distribuiu dividendos de 8% aos acionistas. Reservou mais de 10 milhões para fundos e gratificações à diretoria.

Da Cromatografia dos Óleos Essenciais do Gênero Citrus

Hansjoachim Landgraf

Instituto Zimotécnico
Piracicaba — E. de São Paulo

INTRODUÇÃO

O estudo analítico de óleos essenciais sempre foi e ainda é assunto altamente complexo e trabalhoso. A aplicação da cromatografia neste setor, deixando de lado os processos usuais de destilação ou aliada a eles, permite-nos um estudo mais apurado destas matérias, pois, uma vez eliminado ou limitado o aquecimento usado nas destilações, são suprimidas inúmeras alterações dos componentes, que dariam um falso quadro da composição destas substâncias.

Longe estamos, entretanto, de afirmar que a aplicação de processos cromatográficos nos ponha completamente a salvo de alterações prejudiciais; antes, queremos dizer que os processos cromatográficos mal escolhidos, mal estudados, mal empregados podem ser tão ou mesmo mais nocivos que o aquecimento.

COMPOSIÇÃO DOS ÓLEOS ESSENCIAIS

Sob o ponto de vista químico, tanto qualitativo como quantitativo, a composição dos óleos essenciais cítricos é variável de uma espécie para outra.

De maneira bastante geral, mas interessante para o desenvolvimento do estudo analítico, podemos considerar os óleos essenciais cítricos formados por duas frações principais: uma fração de hidrocarbonetos quantitativamente, na maioria das vezes, a mais importante, e outra fração de compostos oxigenados, esta, qualitativamente, a mais importante; e, ainda, uma terceira fração muito pequena, de menor importância, formada por um resíduo não volátil do óleo essencial.

Na fração de hidrocarbonetos podemos encontrar parafinas, olefinas, terpenos, hidrocarbonetos aromáticos, terpenos cíclicos, sesquiterpenos, diterpenos e azulenos.

Na fração de compostos oxigenados podemos encontrar álcoois, aldeídos e cetonas, ésteres e ácidos orgânicos.

Na terceira fração: o resíduo não volátil é formado por cêras e resinas, cuja presença é condicionada ao processo de extração do óleo essencial.

FRACIONAMENTO DO ÓLEO ESSENCIAL POR PROCESSO CROMATOGRÁFICO

Denominamos de fracionamento do óleo essencial a separação da fração de hidrocarbonetos da fração de compostos oxigenados. Esta última fração, industrial e comercialmente a mais importante é, no geral, conhecida como "óleo essencial isento de terpenos".

O fracionamento é, tradicionalmente, feito por dois processos:

- a destilação a vácuo e
- a extração seletiva dos compostos oxigenados por solventes ou ainda por combinação dos dois processos.

Um terceiro processo de fracionamento, um processo cromatográfico, é apresentado em 1952, por Kirchner e Miller⁽¹⁾. O processo é superior aos dois processos clássicos, por permitir uma separação mais rigorosa de hidrocarbonetos e fração oxigenada e evitar o aquecimento, que sempre favorece a alteração dos componentes dos óleos essenciais.

O processo simples e rápido consta de se adsorver numa coluna cromatográfica de ácido silícico o óleo essencial. A coluna deve ser previamente lavada com hexano e o óleo aplicado em seguida; lavando-se os hidrocarbonetos com hexano, éter de petróleo, tetracloreto de carbono ou sulfeto de carbono; permanecendo os compostos oxigenados, adsorvidos na coluna da qual são eluídos por éter etílico, dioxana, álcool etílico ou acetona.

A fração de hidrocarbonetos lavada e a de compostos oxigenados eluídos são recuperados por eliminação do solvente à baixa temperatura (0°C), sendo a recuperação do material satisfatória, como se pode ver pela tabela I.

A proporção existente entre a quantidade de adsorvente e a do óleo essencial a ser fracionado, foi objeto de estudo por parte dos autores do processo, mostrando-se que esta proporção é muito variável, conforme o óleo em questão. (Tab. I).

Da mesma maneira, a quantidade de solvente necessária para a completa lavagem de fração de hidrocarbonetos depende do óleo em questão, sendo o fato ilustrado por um gráfico estabelecido experimentalmente por Kirchner e Miller, usando-se hexano para a lavagem.

TABELA I

Óleo	Obtenção	A	B	C	D
Laranja	prensagem a frio	136	4,0	90,7	94,7
«Grapefruit»	prensagem a frio	151	16,5	74,0	90,5
Limão	prensagem a frio	108	6,0	88,8	94,8
«Petitgrain»	—	800	83,5	8,1	91,6

A — Gramos de ácido silícico para remover todos os compostos oxigenados de 10 g de óleo.

B — Rendimento de oxigenados de 100 g de óleo essencial.

C — Rendimento de hidrocarbonetos de 100 g de óleo essencial.

D — Rendimento total.

Para demonstrar que, de fato, apenas os hidrocarbonetos são lavados e os compostos oxigenados retidos, Kirchner e Miller fizeram uma série de cromatostrips determinando os Rf de diversos compostos em ácido silícico com hexano, como desenvolvedor (Tabela II).

TABELA II

Rf	Composto	Composto	Rf
0,0	Ácido n-cáprico	Piperonal	0,0
0,0	Ácido n-capróico	Cânfora	0,0
0,0	Cinamaldeído	Carvone	0,0
0,0	Citral	Puligone	0,0
0,4	Aldeído láurico	Borneol	0,0
0,0	Citronelol	Geraniol	0,0
0,0	Linalool	Mentol	0,0
0,0	Nerol	Nopol	0,0
0,0	l-Terpineol	Acetato de terpinila	0,0
0,0	Acetato de citronelila	Eugenol	0,0
0,0	Acetato de geranila	Isoeugenol	0,0
0,0	Acetato de nerila	1,8 Cineol	0,0
0,0	Acetato de octila		

Anteriormente a Kirchner e Miller, Carlsohn e Mueller⁽²⁾ estudaram o comportamento de óleos essenciais e seus componentes em relação a argilas e substâncias afins. Trabalharam com diversas argilas, tanto naturais como artificiais, e chegaram à conclusão de que os componentes oxigenados são mais adsorvidos do que os hidrocarbonetos; assim, por exemplo, a Frankonita adsorve componentes oxigenados de tal maneira que só podem ser eluídos por destilação a vapor, enquanto que os hidrocarbonetos não são praticamente adsorvidos.

No mesmo trabalho, os autores mostram que os adsorventes, conforme sua natureza, podem alterar os materiais adsorvidos. Assim, por exemplo, as argilas exageradamente ativadas podem promover reações de catálise superficial, capazes de modificar compostos como o pineno, dipenteno e limoneno. Observa-se ainda, com relação ao fenômeno, que se torna insignificante quando as misturas submetidas à adsorção e que contêm substâncias susceptíveis de alterações por ação de adsorvente, também contêm substâncias que, sendo mais adsorvidas que as primeiras, impedem a reação catalítica da argila.

Carlsohn e Mueller limitam o uso de argilas na cromatografia de óleos essenciais às argilas naturais.

DOS HIDROCARBONETOS

Pouca coisa existe na literatura a respeito da cromatografia de hidrocarbonetos de óleos essenciais, e menos ainda sobre a cromatografia de hidrocarbonetos de óleos essenciais do gênero *Citrus*.

Kirchner, Miller e Keller⁽³⁾, em 1951, separaram hidrocarbonetos terpênicos, como limoneno, alfa-pineno, p-cimeno e canfeno, por uma técnica que se utiliza dos chamados "cromatostrips", que nada mais são do que tiras de vidro recobertas por uma camada de adsorvente.

Aplicando a cromatografia ascendente, ensaiaram vários adsorventes, determinando como bons para o processo a alumina e mistura de alumina com ácido silícico e como excelente o ácido silícico.

Usaram no desenvolvimento dos cromatogramas vários solventes: hexano, tetracloreto de carbono, clorofórmio, benzeno e 15% de acetato de etila em hexano, conseguindo as melhores separações com tetracloreto de carbono e mistura de 15% de acetato de etila em hexano, como se pode ver na tabela III.

TABELA III

Hidrocarboneto	Hexana	Tetracloreto de Carbono	Clorofórmio	Benzeno	15% acet. de Etila em Hexano
Limoneno	0,41	0,37	0,93	0,96	0,66
Alfa-Pineno	0,83	0,89	0,95	0,95	0,83
Canfeno	0,74	0,82	0,92	0,94	0,79
D-Cimeno	0,38	0,53	0,94	0,95	0,60

A revelação dos cromatogramas, até então problemática para hidrocarbonetos, é feita por pulverização das tiras com solução de fluoresceína, expondo-se em seguida os cromatogramas a vapores de bromo, sendo que os compostos que absorvem com maior facilidade o bromo do que a fluoresceína, isto é, compostos com ligações etilênicas, aparecem como manchas amarelas sobre fundo róseo devido à eosina formada pela reação da fluoresceína com o bromo. Compostos pouco reativos em relação ao bromo são localizados por pulverização dos cromatogramas com mistura de ácido sulfúrico e nítrico concentrados.

DOS ÁLCOOIS

A cromatografia de álcoois é raramente feita com os compostos "in natura", pois os álcoois são de difícil localização em um cromatograma e ainda por serem os de baixo peso molecular relativamente voláteis; via de regra, pratica-se a cromatografia de derivados dos álcoois.

Rice, Keller e Kirchner⁽⁴⁾, estudando os componentes voláteis do suco de laranja, desenvolveram uma técnica de cromatografia em papel, que usa os 3,5-dinitrobenzoatos dos álcoois.

Estes derivados são aplicados, dissolvidos em clorofórmio, a tiras de papel Whatman N° 1, e submetidas à cromatografia ascendente em tubos de ensaio. A localização dos derivados no cromatograma é feita por pulverização com 1-naftilamina e KOH para intensificação da coloração avermelhada das manchas.

Meigh⁽⁵⁾ separa 3,5-dinitrobenzoatos de álcoois voláteis alifáticos, correndo cromatogramas em papel Whatman N° 1 com metanol e heptano. O papel é previamente tratado com solução de Rhodamina, que à luz ultra-violeta, dá um fundo amarelo para as manchas escuras dos 3,5-dinitrobenzoatos.

Kariyone e Hayashi⁽⁶⁾ relatam a cromatografia em papel de antranilatos de álcoois. A aplicação dos antranilatos ao papel é feita em solução de ácido sulfúrico, desenvolvendo-se com butanol saturado com ácido acético.

A localização das manchas de antranilatos é feita por luz ultra-violeta ou por pulverização com reagente de Ehrlich. São obtidos por esse processo valores de Rf distintos para: borneol, geraniol, linalol, mentol, decanol, etanol, metanol, nerol e citronelol.

Kirchner e colaboradores⁽¹⁾, usando a técnica de "cromatostrips" com álcoois terpênicos, obtêm os seguintes resultados: (Tab. IV).

TABELA IV

Álcool	Hexa- na	Tetra- cloro- de Carbono	Cloro- fórmio	Ben- zeno	15% acet. de Etila em Hexano
Geraniol	0,00	0,00	0,05	0,05	0,21
l-Terpineol	0,00	0,00	0,05	0,03	0,24
Nopol	0,00	0,00	0,11	0,06	0,27
1,8-Cineol	0,01	0,02	0,12	0,06	0,48

DOS ALDEÍDOS E CETONAS

Os aldeídos e as cetonas são os componentes oxigenados dos óleos essenciais cítricos que mais foram estudados.

A separação e identificação cromatográfica desses compostos é, como nos álcoois, feita por meio de derivados. No caso, geralmente são usadas 2,4-dinitrofenilidrazonas que, sendo de fácil preparo e coloridas, são muito vantajosas para a cromatografia.

White⁽⁷⁾ separa e purifica 2,4-dinitrofenilidrazonas de cetonas e aldeídos de suco de maçã em colunas de bentonite e kieselguhr na proporção 3:1, usando solventes como acetona em éter e hexano em éter. Pelo processo separa uma série de pares de 2,4-dinitrofenilidrazonas relacionadas na tabela V.

TABELA V

2,4-Dinitrofenilidrazona	Formaldeído
Acetona	Acetaldeído
Acetona	Propionaldeído
Acetaldeído	Metil-etil cetona
Acetaldeído	Metil-etil cetona
Metil-etil cetona	Propionaldeído
Metil-etil cetona	Metil-n-propil cetona
Propionaldeído	n-Butiraldeído
Metil-n-propil cetona	n-Butiraldeído
Metil-n-propil cetona	n-Valeraldeído
n-Butiraldeído	Isobutiraldeído
n-Valeraldeído	Isovaleraldeído
Metil-n-butil cetona	n-Valeraldeído
n-Butiraldeído	n-Valeraldeído
Metil-n-propil cetona	Metil-n-butil cetona
n-Valeraldeído	Isobutiraldeído

Aplicando este processo às 2,4-dinitrofenilidrazonas da fração oxigenada de limão siliciano, separamos várias frações, uma das quais cristalina, que foi purificada e determinado seu ponto de fusão: 132-135°C, tratando-se provavelmente de citral.

Rice, Keller e Kirchner⁽⁴⁾, trabalhando com suco de laranja, identificaram uma série de compostos carbonilos na forma de 2,4-dinitrofenilidrazonas por cromatografia ascendente em papel. O método é semelhante ao de separação de 3,5-dinitrobenzoatos de álcoois, desenvolvendo-se os cromatogramas com diversos solventes: éter etílico, éter de petróleo, acetona aquosa em éter de petróleo, tetrahydrofurano em éter de petróleo, obtendo-se os resultados da tabela VI.

Gabrielson e Samuelson⁽⁸⁾ apresentam um processo para separação de derivados sulfíticos de aldeídos dos derivados sulfíticos de cetonas, aplicável a óleos cítricos. Utilizam-se colunas de resina sintética que adsorvem os derivados de aldeídos en-

TABELA VI

Composto Carbonilo	1-A	2-A	3-A	1-B	1-C
2,4-Dinitrofenilidrazona	0,05	—	—	—	—
Salicilaldeído	0,30	—	—	—	—
Cinamalaldeído	0,48	—	—	—	—
Propionaldeído	0,57	—	—	0,05	—
Furfural	0,57	—	—	—	—
Benzaldeído	0,58	—	—	—	—
Formaldeído	0,75	—	—	—	—
2	0,82	0,03	—	—	0,70
Acetona	0,85	—	—	—	0,71
Isovaleraldeído	0,84	0,68	—	0,48	0,80
n-Butiraldeído	0,85	0,70	—	0,44	—
Decilaldeído	0,86	0,00	—	—	—
Manilaldeído	0,87	—	—	—	—
Metil-etil-cetona	0,90	0,73	—	0,38	0,80
Metil-propil-cetona	0,91	—	—	0,54	—
Metil-isopropil-cetona	0,91	—	—	0,48	—
Acetaldeído	0,79	—	—	—	0,80
Aldeído glicólico	0,00	—	0,73	—	—

1 — 5% éter etílico em éter de petróleo.

2 — 50 ml de acetona aquosa 30% com 1 ml de éter de petróleo.

3 — 30% tetrahydrofurano em éter de petróleo.

A — Whatman Nº 1.

B — Schleicher & Schuell Nº 598 impregnado com ácido silícico.

C — Schleicher & Schuell Nº 507.

quanto que permitem a lavagem dos derivados das cetonas.

DOS ÁCIDOS ORGÂNICOS

Relativamente ao estudo da cromatografia de ácidos orgânicos de óleos essenciais cítricos, não existe referência alguma na literatura; entretanto, existe uma série de processos publicados sobre cromatografia de ácidos orgânicos que poderiam ser aplicados aos ácidos dos óleos cítricos. Assim, por exemplo, Kirchner, Prates e Haagen Smit⁽⁹⁾ analisam cromatograficamente os ácidos orgânicos, componentes da fração volátil do abacaxi na forma de seus p-fenifenacil-ésteres. Executam o processo em coluna de ácido silícico desenvolvendo com mistura 1:1 de benzeno e éter de petróleo.

Existem ainda inúmeros outros trabalhos sobre cromatografia de ácidos orgânicos que poderiam ser usados, como os de: Lugg e Overell⁽¹⁰⁾ Panek⁽¹¹⁾, Kennedy e Baker⁽¹²⁾, mas que apresentam a desvantagem de ser feitos com os ácidos livres e que dificultam o trabalho, pois é mais fácil separar os ácidos do restante da fração oxigenada na forma de derivados que na forma de ácidos livres.

BIBLIOGRAFIA

- 1 — KIRCHNER, J. G. e J. M. Miller
1952 — Preparation of terpeneless essential oils, *Ind. Eng. Chem.*, (44):318.
- 2 — CARLSOHN, H. e G. Mueller
1938 — Ueber das Verhalten von aetherischen Oelen und deren Bestandteilen and Ton und Verwandten Substanzen, *Chem. Ber.*, 71:863.
- 3 — KIRCHNER, J. G., J. M. Miller e J. Keller
1951 — Separation and identification of some terpenes by a new chromatographic technique, *Analyt. Chem.*, 23 (3):420.
- 4 — RICE, R. G., G. J. Keller e J. G. Kirchner
1951 — Separation and identification of 2,4-dinitrophenylhydrazones of Aldehydes and Ketones and 3,5-dinitro-
(continua na pág. 27)

APROVEITAMENTO DOS MELAÇOS E DAS CALDAS

Melaço das usinas açucareiras, ponto de partida de indústria de proteínas — Estudos sobre as caldas das destilarias

O professor Oswaldo Lima, do Instituto de Antibióticos, pronunciou há pouco, na Faculdade de Filosofia do Recife, uma conferência sobre o aproveitamento industrial das caldas das usinas, atiradas aos rios.

Como se sabe, há vários anos o professor Oswaldo Lima preocupa-se com o problema, sendo um dos maiores estudiosos do assunto, chegando à conclusão de grande proveito para a economia, não só regional, mas de todo o país.

Na conferência o diretor do Instituto de Antibióticos, depois de historiar todo o seu esforço, à procura de amparo dos diversos governos, relatou, em breves palavras, a viagem que fez à Europa, em companhia do governador Cid Sampaio, visitando diversos centros científicos e colhendo informações necessárias para instalação, em Pernambuco, de indústrias capazes de transformar

Resumo da Conferência
Oswaldo Gonçalves de Lima

* * *

em proteínas as caldas e melaços de baixa pureza da cana de açúcar. Com raras exceções, entre nós ainda se atira aos rios a calda das usinas, poluindo as águas, matando os peixes e, ao mesmo tempo, desperdiçando grande fonte de riquezas.

Após advertir que a indústria açucareira somente sobreviverá se for diversificada, assunto que já teve oportunidade de debater com o governador, que tão bem o compreende, disse que, com o auxílio do Instituto Tecnológico do Estado de Pernambuco, o Instituto de Antibióticos realizou diversos trabalhos sobre a síntese da proteína a partir do melaço.

Os trabalhos realizados no Instituto de Antibióticos abrangem vários campos, desde o estudo sobre a flora e fauna nas caldas pôdres, até a determinação do seu teor de carbono orgânico, trabalho que pela primeira vez se realiza no mundo.

Últimamente vem êle se preocupando com a existência de uma alga, nas caldas pôdres, que pode produzir proteína.

Informou, ainda, o professor Oswaldo Lima, que a Usina Serra Azul já está construindo uma fábrica de aproveitamento da calda. Por outro lado, intensifica-se, de dia para dia, o interesse nessa questão, em São Paulo e no Estado de Minas Gerais, onde a produção do gado leiteiro caiu e os criadores estão interessados em levantá-la, com administração de forragem proteinada, aproveitando os elementos naturais das caldas de cana de açúcar.

GORDURAS

Interesterificação dirigida da banha

Os «shortenings» são em geral gorduras vegetais hidrogenadas, superiores à banha de porco pela consistência, pela resistência à oxidação e seu aspecto macio.

A interesterificação permite aumentar a proporção de triglicerídios em relação à de diglicerídios, e diminuir assim a granulação da massa da banha, mas é preciso adicionar gorduras hidrogenadas para melhorar a consistência.

O processo, que foi realizado pela Procter & Gamble Co., consiste em deslocar o equilíbrio químico, provocando a cristalização dos triglicerídios desde sua formação.

Descreve-se a instalação, de funcionamento contínuo.

(Chester Placek e George W. Holman, *Chimie & Industrie*, vol. 81, nº 4,

páginas 526-534, abril de 1959). J. N.
Fotocópia a pedido — 9 páginas.

* * *

PLÁSTICOS

Comparação de resinas poliéster e epóxide em plásticos armados

O autor, da Bakelite Ltd., examina as aplicações dos dois tipos de resinas neste campo. Não obstante o preço mais elevado, as epoxi-resinas são preferidas em certos empregos, quando são necessárias propriedades como boa estabilidade dimensional, melhor resistência às soluções alcalinas, mais elevadas propriedades de fadiga. Para usos gerais, as resinas poliéster ainda por muitos anos estão de cima.

(L. H. Waughan, *British Plastics*, Vol. 33, nº 4, páginas 150-153, abril de 1960). J. N.

Fotocópia a pedido — 4 páginas.

FERMENTAÇÃO

Recuperação das leveduras em enologia

Pode-se admitir que a fermentação alcoólica da uva produza cerca de 1 g de leveduras por litro de vinho.

Ora, essas leveduras se encontram nos resíduos das primeira e segunda decantações, de mistura com detritos celulósicos, tártaro e álcool, donde a necessidade de uma separação total dos diversos constituintes, com as respectivas recuperações.

Numerosos ensaios foram feitos. A secagem centrífuga fracional revelou-se de resultados promissores.

Os autores são do Institut National de la Recherche Agronomique, Paris.

(M. Flanzy e P. André, *Chimie & Industrie*, vol. 81, nº 6, páginas 902-904, junho de 1959). J. N.

Fotocópia a pedido — 3 páginas.

Da Cromatografia dos Óleos Essenciais... (continuação da pág. 26)

- benzoates of Alcohols by filter-paper chromatography, *Analyt. Chem.*, 23 (1):194-195.
- 5 — MEIGH, D. F.
1952 — Separation of the 3,5-dinitrobenzoates of volatile alcohols by paper chromatography, *Nature*, Lond., 169: 706-707; *Chem. Abstr.*, 46:9017.
- 6 — KARIYONE, T. e K. Hayashi
1956 — Paper chromatography of terpene alcohol by using anthranilate, *Pharm. Bull. (Tokio)*, 4:494-495; *Chem. Abstr.*, 51:13319i
- 7 — WHITE, J. W. Jr.
1948 — Chromatographic separation of aliphatic 2,4-dinitrophenylhydrazones, *Anal. Chem.*, 20 (8):726-728.
- 8 — GABRIELSON, G. e O. Samuelson
1950 — Utilization of ion exchanges in analytical chemistry. XVI, *Svensk. Kem. Tid.*, 62:214-220; *Chem. Abstr.*, 45:4168i
- 9 — KIRCHNER, J. G., A. M. Prates e A. J. Haagen-Smit
1951 — Separation of acids by chromatographic adsorption of their p-phenyl phenacyl esters, *Ind. Eng. Chem.*, 18(1): 31-32.
- 10 — LUGG, J. W. e B. T. Overell
1947 — Partition chromatography of Organic Acids on paper sheet support, *Nature*, 160:87.
- 11 — PANEK, A. D.
1957 — Identificação de ácidos orgânicos de fermentação por cromatografia em papel, *Arquivos de Fermentação*, 2:62-69.
- 12 — KENNEDY, E. P. e H. A. Barker
1951 — Paper chromatography of volatile acids, *Anal. Chem.*, 7 (23):1033.

NOTÍCIAS DO INTERIOR

PRODUTOS QUÍMICOS

Cia. Aga Paulista de Gás Acumulado começou a produzir óxido nítrico

Esta sociedade de São Paulo começou, em fins de setembro, a produzir óxido nítrico. A organização Aga iniciou em 1915, no Rio de Janeiro, a produção de gás acetileno engarrafado. Em 1925 instalou fábrica em São Paulo, em 1956 no Recife e em 1957 em Juiz de Fora. No momento, acham-se em andamento as obras de construção das novas instalações fabris em São Paulo, no km 13 da Via Anchieta, com o fim de aumentar a produção na base de 15%.

Feita esta ampliação, espera a empresa exportar óxido nítrico e gás acetileno engarrafados para as companhias do grupo Aga na América Latina e outros países. Como se sabe, a Cia. Paulista de Gás Acumulado é ligada à Svenska AB Gasaccumulador Aga, de Estocolmo, Suécia. Sua produção são gases industriais e medicinais, como oxigênio, nitrogênio, acetileno e óxido nítrico, equipamentos para solda e corte a gás, lanças injetoras para fornos de aço e instalações distribuidoras de gases.

Na matriz e nas filiais brasileiras a Aga emprega 350 pessoas, das quais a metade é constituída de operários. As matérias-primas químicas consumidas são quase totalidade nacionais, representadas por carboneto de cálcio, acetona, cloreto de cálcio, bicromato de sódio, soda cáustica.

* * *

No aumento de capital da Bayer do Brasil para 1,1 bilhão participaram a Bayer do Canadá e a Bayer da Alemanha

No aumento de capital de 900 para 1 100 milhões de cruzeiros, ocorrido há meses, da Bayer do Brasil Indústrias Químicas S. A., com grandes estabelecimentos fabris nas proximidades da cidade do Rio de Janeiro, participaram a Bayer Foreign Investments Limited, do Canadá (com 168 353 900), e Farbenfabriken Bayer A.-G., de Leverkusen (com 31 646 100 cruzeiros). Farbenfabriken Bayer entrou com máquinas e equipamentos, e Bayer Foreign Investments com créditos. Foi efetivado, assim, o aumento de 200 milhões.

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

* * *

Características e dados de Indústrias Químicas Eletro Cloro S. A.

Os estabelecimentos industriais desta sociedade, localizados numa grande área à margem da Estrada de Ferro Santos-Jundiá (km38) foram inaugurados em 1948. Dispõem de água em abundância, proveniente do rio Grande, sendo a energia elétrica necessária fornecida, parte pela São Paulo Light (linha direta de

88 kV desde a Usina de Cubatão) e parte por um conjunto Diesel com capacidade de 5 000 kW.

Uma das matérias-primas, o sal comum, vem do Maranhão e é fornecida pela associada Empresa Salineira e de Navegação Igoronhon. O benzeno vai de Volta Redonda, da Cia. Siderúrgica Nacional o carboneto de cálcio, de Santos Dumont, da Cia. Brasileira Carbureto de Cálcio.

Os produtos obtidos são soda cáustica, cloro e derivados clorados, tanto inorgânicos, como orgânicos. Entre estes últimos figuram o cloreto de vinila, seus polímeros e copolímeros, o BHC, tricloretileno, percloroetileno, tetracloreto, etc.

O seu desenvolvimento observou-se pelos dados a seguir mencionados. Em 1948, a área construída era de 2 030 m²; em 1958, de 47 800 m². Prosseguem as ampliações, para aumentar a capacidade de produção. Em 1948, o número de empregados era da ordem de 163 (engenheiros, químicos, especializados e para serviços gerais); em 1958, era de 850. Em 1948, o consumo de sal representava 1 011 t em 1958, 30 687 t. O consumo de energia elétrica foi de 3,15 milhões de kWh, em 1948; subiu para 69,30 milhões de kWh em 1958.

(Ver também notícias nas edições de 9-58, 7-59 e 3-60).

* * *

Produtos Químicos Ciba S. A. e seus lucros

O lucro bruto obtido pela sociedade em 1959 elevou-se a 561,73 milhões de cruzeiros. Feitas várias reservas (legal, especial e livre) foram distribuídos dividendos de 13,50 milhões. Capital registrado : 450 milhões.

* * *

Lucros da Usina Nacional em 1959

Com o capital registrado de 6 milhões de cruzeiros, Usina Nacional Indústrias Químicas S. A., do Rio de Janeiro, apurou como lucro bruto nas vendas em 1959 a quantia de 15,45 milhões, e colocou à disposição dos acionistas 2,99 milhões. Teve um lucro líquido de mais de 50% sobre o capital social.

* * *

Lucro líquido de Sadicoff S. A. Comércio e Indústria

Esta sociedade do Rio de Janeiro, com o capital de 4,5 milhões de cruzeiros, obteve no exercício de 1959 o lucro líquido de mais de 1,5 milhão. É diretor-presidente da sociedade o Sr. Moyses Sadicoff.

* * *

Lucro líquido distribuído da UNA Usina Nova América

Em 1959 o lucro líquido distribuído da UNA Usina Nova América de Pro-

ductos Químicos S. A., do Rio de Janeiro, passou de 2 milhões de cruzeiros. Seu capital registrado era de 5 milhões. Dividendo de mais de 40% quanto ao capital.

* * *

Waxit S. A. Indústrias Químicas aumentou o capital

Esta sociedade de São Paulo, com o fito de ampliar a sua indústria, expandindo as linhas de fabricação, aumentou o capital, passando-o de 4 para 10 milhões de cruzeiros. Os dois maiores tomadores de ações de aumento foram Ceralit S. A. Indústria e Comércio (2 513 000 cruzeiros) e o Sr. Rodolfo Rohr (1 200 000 cruzeiros).

* * *

Indústrias Alves & Reis S. A. ampliaram o campo de atividades

Em 30 de junho esta sociedade de São Paulo deliberou elevar o capital de 60 para 80 milhões de cruzeiros e ampliar o objeto social, que agora é a indústria e o comércio de fósforos, bem como comércio de produtos derivados de petróleo em geral, importação e comércio de produtos químicos para fins industriais, construções e administração de imóveis. (Ver também notícias nas edições de 3-58, 8-58, 4-59 e 7-60).

* * *

A Sociedade Indústrias Químicas Basipa BRASIL S. A. mudou a denominação

Em 13 de junho os acionistas da sociedade de nome acima resolveram mudar o nome para BRASIPA S. A. Indústrias, Importação e Exportação. A Basipa, na parte da indústria, dedica-se à fabricação de produtos químicos, adubos, inseticidas e bactericidas.

* * *

Aumento substancial do capital da «Rodolfo Rohr»

Decidiram os acionistas de Indústrias Químicas «Rodolfo Rohr» S. A., em 16 de maio, elevar o capital da sociedade de 2 para 10 milhões de cruzeiros. A firma tem sede em Campinas. Os maiores acionistas são o Dr. Rodolfo Rohr, engenheiro químico; Ângelo Cavioli e Josué Salvador Canetti.

(Ver também notícias nas edições de 6-59 e 7-60).

* * *

Henkel do Brasil S. A. Indústrias Químicas recebeu mais equipamento da Persil

Persil G.m.b.H., da Alemanha, forneceu sem cobertura cambial à Henkel um aparelho industrial para destilação e retificação de óleos gordurosos destinados a produzir amaciantes e emulgadores para a indústria têxtil, no valor de 1 675 583 cruzeiros; e entrou com 574 417 cruzeiros em dinheiro. Assim, subscreveu no aumento de capital da Henkel, de 79 para 82 milhões de cruzeiros, a quantia de 2,25 milhões.

(Ver também notícias nas edições de 11-58, 12-58, 7-59, 8-59, 9-59, 10-59 e 1-60).

* * *

Expansão da Química Norma Comercial S. A.

Em 28 de julho resolveram os acionistas desta firma paulista elevar o capital de 6,5 para 15 milhões de cruzeiros em virtude do desenvolvimento dos negócios e da boa situação econômica.

* * *

Para atender ao desenvolvimento dos negócios a Geon aumenta o capital

S. A. Geon do Brasil Indústria e Comércio, fabricante de cloreto de vinila e resinas vinílicas em São Paulo, decidiu em setembro elevar seu capital, de 160 para 248 milhões de cruzeiros, para atender ao desenvolvimento dos negócios, B.F. Goodrich Chemical Company, de Cleveland, subscreveu 22 milhões de cruzeiros, representados por máquinas e aparelhos; S. A. Indústrias Reunidas F. Matarazzo realizou a diferença para o total do aumento, pela conversão de parte do crédito em capital.

(Ver também notícias nas edições de 5-59, 6-59 e 9-60).

* * *

Distribuição aos acionistas de 100 milhões de cruzeiros, em ações, pela Imperial de Indústrias Químicas

No aumento de capital, que os acionistas da Cia. Imperial de Indústrias Químicas deliberaram realizar a 29 de setembro, de 200 para 300 milhões de cruzeiros, foram aproveitadas as seguintes verbas: 50 milhões da reserva geral; 35 milhões do fundo de previsão; e 15 milhões de lucros anteriores. Em consequência, foram distribuídas equitativa e gratuitamente, aos acionistas 100 milhões de cruzeiros em ações.

(Ver também notícias nas edições de 1-58, 3-59, 2-60 e 8-60).

* * *

Nova denominação de Alfredo Geissler & Cia. Ltda.

Esta firma de São Paulo passou, há tempos, a denominar-se Química Alfredo Geissler S. A., para a fabricação e o comércio de produtos químicos, inclusive inseticidas. O capital social, que era de 3,5 milhões, passou a 10 milhões. O Sr. Otto Alfredo Geissler subscreveu 5 225 000 de cruzeiros em ações.

* * *

CERÂMICA

Produção de aparelhos sanitários prevista para o ano de 1960

Uma firma de pesquisas econômicas de São Paulo, após estudos de mercado, estima nos dados a seguir a produção de artefatos cerâmicos da classe de sanitários para o ano corrente (em 1 000 unidades):

O Carbonato de Cálcio na Indústria de Papel

Carbonato de cálcio precipitado usa-se como carga na fabricação de vários tipos de papel. Exemplos: papel carbono, papel de cigarro, papel de condensador, revestimento plástico de papel.

No Brasil, vem há muito fornecendo tipos apropriados de carbonato de cálcio à indústria papeleira

a conhecida empresa Química Industrial Barra do Pirai S. A., com sede em São Paulo.

O carbonato de cálcio, puro do ponto de vista químico, apresenta-se em partículas pequeníssimas, a partir de 0,5 micron, não riscando assim as calandras, conforme asseguram os fabricantes.

Produtores	Lavatórios	Bacias	Bidês	Acessórios
Porcelite	210	280	200	800
Ideal-Standard .	180	245	155	760
OSASCO	105	140	105	740
Jundiaense	30	35	22	230
Jaguar	25	30	19	112
Brennand	6	8	—	—
	556	738	501	2 642

As firmas fabricantes são as seguintes:

Cerâmica Sanitária Porcelite S. A., de São Paulo. Ideal-Standard S. A. Indústria e Comércio, de Jundiaí; Cia. de Cerâmica Industrial de Osasco, Cerâmica Jundiaense, de Jundiaí; Porcelana Jaguar, de São Paulo; Cerâmica São João S. A. (do grupo Brennand) do Recife.

* * *

Escola Técnica para profissionais da Cerâmica

Encontrava-se recentemente em fase de conclusão a Escola Armando de Ardua Pereira, em São Caetano do Sul, iniciativa do Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial, ou simplesmente o SENAI. Trata-se de novas instalações. A capacidade é de 150 alunos. A escola ocupa uma área de 5 000 m².

* * *

Saldo da Porcelite

No balanço levantado em 30 de julho último, da Cerâmica Porcelite S. A., de São Paulo, verifica-se que o produto das operações sociais atingiu 91 milhões de cruzeiros sendo de 50,5 milhões as despesas gerais, inclusive impostos e seguros. Apurou-se o saldo de 44,7 milhões. Capital registrado: 150 milhões.

* * *

A nova fábrica da OSRAM em Osasco, construída pela Racz

Na edição de novembro, e sob o título «A nova fábrica da OSRAM», demos notícia da ampliação do parque industrial da empresa.

Osram do Brasil Cia. de Lâmpadas Elétricas já possui modernas instalações em Osasco, onde se produzem milhões de lâmpadas elétricas. Dando continuidade a seus planos, Osram vem levantando novo conjunto industrial onde se fabricarão lâmpadas idênticas às produzidas na Alemanha. Esse novo conjunto ocupará uma área coberta de 10 000 metros quadrados.

A nova fábrica compõe-se de três edifícios, que se comunicam entre si.

O projeto e a construção da grande obra de responsabilidade da empresa de construção industrial Racz Construtora S. A. (Rua Conselheiro Crispiniano, 398 - São Paulo), que já construiu fábricas para dezenas de sociedades industriais do país, como, aparelhos e máquinas, automóveis.

(Ver também notícia na edição de 11-60).

* * *

A fábrica da «Providro» em Caçapava

Informa-se que a Cia. Produtora de Vidro «Providro» investiu centenas de milhões de cruzeiros em sua fábrica de Caçapava. Deverá produzir vidros especiais para a indústria automobilística. Dela são acionistas vários grupos internacionais do ramo conforme já noticiamos.

(Ver também notícia na edição de 11-60).

* * *

MINERAÇÃO E METALURGIA

Aplicação do processo austriaco LD pela COSIPA

Segundo declarou o Sr. Karl Walzer delegado comercial da Áustria no Brasil, a Cia. Siderúrgica Paulista empregará o processo LD, desenvolvido naquele país. COSIPA, em vista disso, encomendou o equipamento necessário ao trabalho pelo referido processo.

* * *

Cia. Brasileira de Zinco aumentou o capital

De 25 passou para 40 milhões de cruzeiros o capital desta sociedade de São Paulo.

* * *

COMBUSTÍVEIS

Produção de álcool-motor em 1958

No ano de 1958 produziu-se no Brasil o volume de 1 400 622 mil litros de álcool-motor e sendo utilizados na mistura 277 319 mil litros de álcool e 1 123 300 mil litros de gasolina. Em média, a mistura compunha-se de 19,8% de álcool e 80,2% de gasolina.

* * *

Produção de gás liquefeito em 1958

O Brasil produziu 2 064 000 barris, no ano de 1958, de gás liquefeito.

* * *

PETRÓLEO

Agora, o capital da Cia. Brasileira de Petróleo Ipiranga é de 1 bilhão de cruzeiros

Foi aumentado o capital desta sociedade de 900 para 1 000 milhões de cruzeiros. A empresa do Rio Grande de nome Refinaria de Petróleo Ipiranga S. A. integralizou 50% do capital subscrito.

(Ver também notícias nas edições de 7-60 e 10-60).

* * *

Constituída em São Paulo a Petrolauto

Em 31 de março foi constituída em São Paulo (Rua Wenceslau Braz, 16-12º), a sociedade Petróleos, Derivados e Automóveis S. A. Petrolauto, para o comércio de óleos combustíveis, a sua «fabricação mediante industrialização de produtos naturais e o comércio de automóveis, peças e acessórios. Capital: 8 milhões de cruzeiros.

* * *

Aumento de capital da «Duran»

Cia. Brasileira de Produtos de Petróleo «Duran», com sede no Rio de Janeiro deliberou elevar seu capital de 72 para 120 milhões de cruzeiros, para atender às crescentes necessidades do desenvolvimento.

* * *

LUBRIFICANTES

Lubrificantes e Produtos Fonseca S. A., do Rio de Janeiro, está em condições favoráveis

Esta sociedade comercial, fundada há anos pelos químicos Luiz e Carlos Fonseca, o último prematuramente falecido, com o capital, fundos e lucros suspensos no valor de 24,14 milhões de cruzeiros, apurou o lucro bruto nas vendas, em 1959, de 101,18 milhões de cruzeiros. Feitas provisões legais, apurou-se o lucro líquido de 2,21 milhões, do qual se retirou a reserva legal de 221 mil cruzeiros. Como se vê, as condições de negócios no último exercício foram satisfatórias. Entretanto a diretoria considerou ser insuficiente o capital social para o volume das vendas e para a expansão que se delinea. O imobilizado da sociedade, conforme balanço, é de 8,51 milhões.

* * *

Favaron agora é sociedade anônima

Favaron & Cia. Ltda., de São Paulo (Av. Brigadeiro Luiz Antônio, 753), transformou-se em Favaron S. A. Lu-

brificantes e Acessórios. O objeto é a indústria e o comércio de lubrificantes, derivados de petróleo em geral e acessórios para automóveis.

Capital: 6 milhões de cruzeiros.

* * *

INAL elevou o capital para 16,3 milhões

Indústria Nacional de Lubrificantes INAL S. A., de São Paulo, elevou o capital de 10 para 16,3 milhões de cruzeiros. Principais acionistas do aumento: Dr. Osvaldo Kehdi, Edmondo Kehdi, Nassib Assad, Felipe Luftala, todos brasileiros.

* * *

PLÁSTICOS

Constituída, no Rio de Janeiro, a «Corplasa»

A 3 de maio se constituiu a «Corplasa» Comércio, Revestimentos e Plásticos S. A., com o capital de 1 milhão de cruzeiros, para a execução de serviços de revestimentos e pinturas plásticas, comércio de materiais de construção e participação em sociedades, de fins correlato. Sede: Av. Franklin Roosevelt, 23 — Sala 1206.

* * *

Constituição, em São Paulo, da «Replasa»

Foi organizada em São Paulo (Rua Campos Sales, 712) a Replasa Revestimentos Plásticos S. A., para a indústria e o comércio de plásticos. O capital inicial foi de 1,5 milhão de cruzeiros. A sede fica em Santo Amaro. O Sr. Milton Jerônimo Belli subscreveu ações no valor de 600 mil, em bens. O Sr. Jayme Ribeiro Serva subscreveu ações no valor de 550 mil, em dinheiro.

* * *

Fitrona Componentes para Cigarros S. A. elevou o capital para 22,25 milhões

Esta firma de São Paulo (Rua Afonso Vergueiro, S/N, elevou o capital de 0,25 milhão para 22,25 milhões de cruzeiros. A firma Cigarette Components Ltd., de Londres, subscreveu 20 337 500 cruzeiros e U. S. Filter Corporation, de Richmond, subscreveu 1 662 500 cruzeiros, em maquinaria.

(Ver também notícia na edição de 7-60).

* * *

CELULOSE E PAPEL

Constituída a Sacomar S. A. Indústria e Comércio de Papéis

Constituiu-se em Ribeirão Preto, a 1 de setembro, esta sociedade, para a fabricação de saquinhos de papel, bem como para a importação, a representação e o comércio de papéis. Capital: 3 milhões de cruzeiros. Dois acionistas entraram com bens, devidamente avaliados (máquinas e mercadorias).

* * *

Para atender ao desenvolvimento Limeira tomou providências

Em vista do aumento crescente de pedidos e da boa situação econômica da sociedade, Indústrias de Papelão Limeira S. A., por seus acionistas, verificou que seria necessário como primeiro passo, a fim de atender à expansão, elevar o capital, o que fez, passando-o de 20 para 60 milhões de cruzeiros, aproveitando os lucros suspensos e o fundo de reserva especial, o que somou 7,8 milhões. Os 32,2 milhões da diferença foram subscritos em dinheiro e maquinaria.

* * *

Dissolução da Bracepa S. A., de São Paulo

Foi aprovada pelos acionistas, em 16 de maio de 1959, a dissolução e liquidação da Bracepa S. A. Industrial, Exportadora e Importadora, de São Paulo. Como foi no devido tempo noticiado, esta sociedade constituiu-se para industrializar eucalipto, bagaço de cana de açúcar e outras espécies vegetais a fim de produzir celulose e seus derivados. Foi escolhido para o cargo de liquidante o Sr. João Augusto Calmon du Pin e Almeida. Bracepa era um empreendimento de iniciativa de um grupo de que faziam parte os Srs. Bernard Pajiste e Amyntas de Faro Sobral.

* * *

Fábrica de celulose e papel da Cia. Indústria de Papéis Alcântara

Dissemos na edição de maio de 1959 que a fábrica de celulose da Alcântara seria em Magé e demos as razões pelas quais a sociedade optava por aquela localização. Acrescentamos informações a respeito do empreendimento.

Instalou-se com efeito, o ano passado, em Magé o grande estabelecimento da CIPAL, em edifícios de arquitetura moderna e de belos efeitos arquitetônicos. Fica na Parada Modelo, no trevo dos braços rodoviários Rio de Janeiro-Friburgo-Teresópolis, à margem do rio Soberbo.

A produção inicial prevista era de 30 t, por dia, de celulose e papel, podendo ser elevada posteriormente para 50 t.

(Ver também edição de 5-59).

* * *

Em 1959 a fábrica da Tannuri trabalhou com alta rentabilidade

A fábrica da Indústria de Papel Tannuri S. A., do Rio de Janeiro, trabalhou em 1959 no regime de alto rendimento, o que mostra as excelentes condições da indústria e faz prever boas perspectivas. Com o capital aumentado, no exercício, de 20 para 45 milhões de cruzeiros (sem ônus para os acionistas), feitas provisões diversas, ainda houve um saldo de 8,19 milhões, que permaneceu como lucro em suspenso. É diretor-presidente o Sr. José Tannuri.

* * *

Aumentado o capital da Cia. Nacional de Papel de 90 para 200 milhões

Foi deliberado há meses aumentar o capital desta sociedade de 90 para 200 milhões de cruzeiros. Parte do aumento (85 milhões) se fez mediante a incorporação de reservas e fundos. Foram então distribuídas aos sócios ações no valor de 85 milhões gratuitamente. A firma Listas Telefônicas Brasileiras S. A. subscreveu 25 milhões de novas ações.

* * *

Sociedade Indústrias Minerva Ltda., de Pernambuco, na linha de celulose

O Banco do Nordeste do Brasil S. A., pela sua Carteira Industrial e de Investimentos, autorizou um empréstimo de 120 milhões de cruzeiros à Sociedade Indústrias Minerva Ltda., de Beberibe, para introduzir uma linha nova de produção — extração de celulose — modernizando e expandindo a capacidade instalada.

O projeto ensejará um incremento do nível de produção atual de papel que se elevará de 2 600 t para 8 316 t anuais e assegurará emprêgo direto e estável a 154 pessoas. A indústria pertence ao grupo familiar Vasconcelos Reis Pereira, de Recife, o qual não tem participações noutras empresas. A fábrica está localizada na Estrada do Cumbé, no Município de Beberibe, próximo à capital pernambucana, às margens de riacho perene, que fornece a água necessária à fabricação do papel. A disponibilidade de energia elétrica naquele município e o acesso às estradas de rodagens e, dentro em pouco tempo, à linha férrea, igualmente contribuem para a determinação da localização do empreendimento. A indústria utilizará como matérias-primas: papel velho, celulose branqueada, aparas brancas, bagaço de cana seco, e resíduo de agave, podendo, eventualmente, utilizar outras matérias-primas; a utilização dessas matérias-primas regionais deverá ser da ordem de 12 735 t/ano.

A extração de celulose do bagaço de cana constitui empreendimento pioneiro na região e enseja utilização mais econômica dessa matéria-prima, que até agora vinha sendo utilizada apenas como combustível de fornalhas das usinas produtoras de açúcar.

A empresa deverá também ampliar a extração de celulose do resíduo de agave (bucha) tendo em vista que essa celulose se revelou adequada à fabricação de papel de grande resistência, utilizando especialmente na confecção de sacos multifolhados, para embalagem de produtos como cimento, açúcar e adubos químicos. Prevê o projeto a produção de vários tipos de papel, destacando-se os de tipo Kraft e ondulado para a fabricação de caixas de papelão, além do apergaminhado, a ser produzido, pela primeira vez, na região.

O equipamento, inteiramente nacional, permitirá produzir outros tipos de papel, o que assegurará, à empresa, bastante flexibilidade, frente às variações do mercado. A contribuição anual de cada pessoa ocupada, para a formação do produto líquido regional, será da ordem de Cr\$ 919 000,00, a preços de 1959. O investimento total, computados os bens

existentes, é da ordem de Cr\$ 265 635 000,00, correspondendo o empréstimo a 45%.

O empréstimo será contratado pelo prazo de 8 anos, inclusive 30 meses de carência, correspondentes ao período de execução e maturação do projeto. A efetivação do empréstimo, todavia, está sujeita à satisfação de exigências legais e preenchimento de condições identificadas, na análise, como indispensável à boa execução do projeto.

* * *

BORRACHA

B. F. Goodrich do Brasil S. A. Produtos de Borracha, com o capital de mais de 1 bilhão

Tendo a sociedade feito as construções de edifícios e as instalações de maquinaria no seu estabelecimento do município de Sumaré, nas proximidades de Campinas, tornou-se oportuno elevar o capital, pela conferência da referida maquinaria, dos equipamentos todos, de acordo com as licenças de importação, sem cobertura cambial, que a CACEX emitiu, maquinaria e equipamentos remetidos pela acionista majoritária The B. F. Goodrich Company, de Akron, Ohio.

Nestas condições, o capital foi elevado de 5 milhões para 1 034 854 000 cruzeiros.

(Ver também notícias nas edições de 8-58, 10-58, 9-59, 3-60, 4-60 e 5-60).

* * *

Cia. Goodyear do Brasil Produtos de Borracha, com o capital de mais de 1,6 bilhão

Com a subscrição, realizada pela The Goodyear Tire & Rubber Company, de Akron, Ohio, de ações integralizadas em bens (maquinaria e equipamentos), no valor de 625 milhões de cruzeiros, subiu o capital da sociedade brasileira para 1 645 000 000 cruzeiros. Antes, ele era, portanto, de 1 020 000 000 cruzeiros. A deliberação e aprovação do aumento realizaram-se no dia 25 de agosto.

* * *

Pirelli S. A. Cia. Industrial Brasileira, com o capital de 3 bilhões

O vasto programa iniciado há quatro anos visando o aumento, a modernização e o aperfeiçoamento das instalações levou os acionistas, em 1 de julho, a aumentar mais uma vez o capital, passando-o de 2 para 3 bilhões de cruzeiros. O aumento (de 1 000 milhões), integralizado com a incorporação de bens e créditos, foi feito pelos acionistas: Societé Internationale Pirelli S. A., de Basileia, 824 milhões; Comercial e Administradora de São Paulo S. A., 131,8 milhões; Cia Brasileira de Inversões, Participações e Comércio, 44,2 milhões.

* * *

PÓLVORAS E EXPLOSIVOS

Indústria Paulista de Explosivos Ltda. passou a sociedade anônima

Transformou-se em Indústria Paulista de Explosivos S. A. a sociedade cujo

nome figura no título, em 16 de julho último. Continua o capital de 12,5 milhões de cruzeiros. Continua também o ramo, que é o de explosivos, produtos químicos e artefatos industriais, considerados sob o aspecto da indústria e do comércio.

* * *

TINTAS E VERNIZES

«Nitroplast», nova tinta fosca da Cia. Nitro Química Brasileira

«Nitroplast» é o nome de nova tinta fosca, com base de acetato de polivinila, e destinada a pintura interna de edifícios, lançada pela Cia. Nitro Química Brasileira. Esta sociedade é grande produtora de tintas, esmaltes, lacas e vernizes. Sua produção mensal é da ordem de 50 000 galões.

* * *

De 250 milhões o capital da Sherwin-Williams

De 220 passou para 250 milhões de cruzeiros o capital social de Sherwin-Williams do Brasil S. A. Tintas e Vernizes, de São Paulo, mediante a capitalização de 30 milhões de reservas. Foram emitidas ações para distribuição equitativa aos acionistas.

* * *

GORDURAS

Fábrica de óleos em Campina Grande

Sociedade Algodoeira do Nordeste Brasileiro S. A. (SANBRA) instalou este ano uma fábrica de óleos vegetais em Campina Grande, Paraíba, por meio de solvente. SANBRA dedica-se aos negócios de algodão e seu beneficiamento, bem como à obtenção do óleo das sementes desta malvacea. Dedicar também bastante interesse à mamona, cuja cultura incentiva.

* * *

Constituída a firma F. C. Lang S. A., de Pelotas

Com o capital de 18 milhões de cruzeiros foi constituída esta firma, tendo como objeto a indústria e o comércio de gorduras e óleos vegetais, sabões, velas, glicerina, ácido esteárico, detergentes, produtos químicos e afins. Diretoria: Frederico Carlos Lang Filho, Hugo Carlos Lang e Fernando Gilberto Brauner Viana. Esta sociedade anônima é continuadora da firma F. C. Lang & Cia. Ltda.

* * *

IAS Indústria Alta Sorocabana de Óleos Vegetais

Nesta sociedade anônima transformou-se a IAS Indústria Alta Sorocabana de Óleos Vegetais Ltda., para a extração, refinação e venda de óleos vegetais. A sede fica em Santo Anastácio. O capital foi elevado para 4 837 000 cruzeiros. Os acionistas são em grande parte japoneses.

* * *

Fábrica Merlin de Óleos Vegetais Ltda.

Esta firma, de Pôrto Alegre, aumentou recentemente, o capital social para 7 milhões de cruzeiros.

* * *

Fábrica de óleos vegetais para Limoeiro, em Pernambuco

O industrial limoeirense Otaviano Heráclio Duarte, com fábrica de tecidos em Pilar (Alagoas) e fábrica de óleos vegetais em Jataizinho (Paraná), planeja montar em Limoeiro um estabelecimento produtor e refinador de óleos, bem como uma fábrica de sabões.

* * *

Produção de óleos e gorduras secativos em 1956-1958

Foi a seguinte a produção brasileira de óleos glicerídicos da classe dos secativos (em toneladas):

	1956	1957	1958
Linhaça ...	10 894	7 610	7 802
Oiticica ...	12 494	9 888	16 237
Tungue ...	1 111	1 746	1 385

Os óleos de linhaça e tungue provêm de plantas cultivadas. O óleo de oiticica procede de árvore, de grande porte, nativa do Nordeste das sêcas.

* * *

PERFUMARIA E COSMÉTICA

Inaugurada a fábrica de Niasi S. A. em São Paulo

Em 20 de outubro inaugurou-se em São Paulo (Avenida Miruna, 971 — Bairro do Aeropôrto de Congonhas) a fábrica de perfumes e cosméticos de Niasi S. A., empreendimento do Sr. Niasi M. Abdo. Na fábrica se produzem artigos das Marcas Helene Curtis Roux, Kings Men, Rigaud, Biorene, Marcel Rochas e Risqué.

SUÉCIA

Ar comprimido para oxigenar lagos — Segundo informa a Atlas Copco — importante empresa especializada em ar comprimido — foi experimentado com êxito na Suécia o emprêgo de ar comprimido para oxigenar a água, em lagos cujas impurezas ameaçavam destruir os peixes e a vegetação. A operação é semelhante à adotada para manter livres de gelo as vias de navegação, introduzida pela conhecida companhia, e que no momento se executa no Canadá, Estados Unidos, Groenlândia e Suécia. A experiência foi realizada pelo Sr. Leif Brumeau, do Departamento de Fiscalização de Águas da Federação de Indústrias da Suécia, num pequeno lago chamado Langsjon, que se havia desoxigenizado. A quantidade de oxigênio livre de água era de 0%, e para que possam sobreviver os peixes e a vegetação, a água deve conter, pelo menos, 17% de oxigênio.

Introduziu-se o ar comprimido no lago, por meio de uma mangueira perfurada de plástico de 500 metros de comprimento, a qual foi deitada em toda sua extensão no fundo do lago, partindo do interior de um bote. Um pequeno compressor, que consumia 8-10HP, subministrava o ar. Em menos de três semanas, a porção de oxigênio livre na água alcançou 57% e a vegetação começou a vicejar. Um perigo contra o qual é necessário estar-se atento é o da difusão do sulfeto de hidrogênio que se pode encontrar no fundo das águas estagnadas. Como medida de precaução, deve-se examinar cuidadosamente a água em sua totalidade, especialmente a do fundo, antes de iniciar o processo do ar comprimido. Sabe-se que, em vista dos resultados obtidos até agora, realmente satisfatórios, o método será pôsto em prática em diversos lagos «asfixiados» da Suécia. Ainda que se não deva subestimar o sistema, acredita o Sr. Bruneau tratar-se de uma operação muito útil para pôr termo à contaminação da água, particularmente se aliada a uma instalação de purificação de águas servidas.

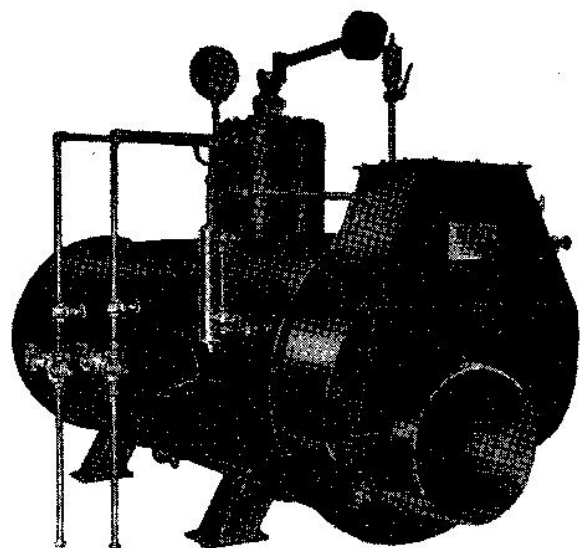
NOTÍCIAS DO EXTERIOR

NORUEGA

Grande ampliação da indústria de alumínio na Noruega — A A/S Nordisk Aluminiumindustri pretende empregar 32 milhões de coroas no período de 1960 a 1965 para aumentar a capacidade de sua fábrica em Holmestrand, no Fiorde de Oslo, além dos 36 milhões de coroas empregados desde a Segunda Guerra Mundial. A companhia matriz, A/S Aluminium Company, em Hoyanger, no Sognefjord, aumentou durante os últimos 7 anos sua produção de alumínio bruto em 50%, atingindo o total de 13 500 toneladas por ano, inteiramente consumido pela fábrica de Holmestrand. Desde a guerra foram empregadas 45 milhões de coroas na modernização da fábrica em Hoyanger. A planejada ampliação em Holmestrand, destinada a atender a crescente procura na Escandinávia dos produtos manufaturados e

semi-manufaturados da companhia norueguesa, aumentará a capacidade da usina de laminação para 24 000 toneladas anuais. Existem também planos de modernizar a usina de fundição, a laminação de arames e a fábrica de utensílios de cozinha.

Prestes a funcionar uma refinaria de petróleo da Esso — A grande refinaria de petróleo da Esso construída perto de Tonsberg, no Fiorde de Oslo, Noruega, deverá receber seu primeiro carregamento de óleo bruto em outubro próximo. Testes de produção serão efetuados durante algumas semanas antes de serem postos no mercado norueguês os primeiros produtos. Os principais serão: querosene, combustível para motores de propulsão a jato, óleo diesel e óleos combustíveis. Uma parte substancial da produção será exportada para a Dinamarca e Suécia. (SDN)



THOMÉ

Fundada
em 1919

- Caldeiras geradoras de vapor verticais e horizontais para queimar óleo, lenha, bagaço, combustíveis pobres, etc.
- Reformas de caldeiras.
- Autoclaves industriais, Serpentinhas, Evaporadores, Agitadores, Decantadores, Tachos, Destiladores, Percoladores e tudo o mais que se relacione com Caldeiraria pesada.
- Serviços em ferro batido e aço inoxidável.
- Equipamentos para Indústrias de Produtos Químicos.
- Executamos qualquer outra obra sob desenho.

MECÂNICA THOMÉ DOS SANTOS LTDA.

RUA PEDRO ALVES, 157 — TELEFONE 43-5567 — RIO DE JANEIRO — BRASIL

MÁQUINAS E APARELHOS

Constituída em São Paulo a MIBRA — A 1 de junho foi organizada a sociedade Máquinas Industriais Brasileiras S. A. MIBRA, tendo por fim fabricar óleos vegetais e máquinas agrícolas e ocupar-se de seu comércio. O capital é de 12 milhões de cruzeiros. Diretores: Albino Farias, José Américo Viana e Erico de Almeida Matos.

Clorotécnica aumentou o capital de 2 para 10 milhões — Tendo em vista que os negócios da sociedade vão entrar em fase de desenvolvimento, os acionistas de Clorotécnica S. A. Equipamentos para Indústrias Químicas deliberaram em junho elevar seu capital para 10 milhões de cruzeiros. Subscreeveu o aumento de 8 milhões a IBIS International Industrial Investment Inc., da cidade do Panamá.

(Ver na edição de 6-60 a notícia de constituição da sociedade que ocorreu em fevereiro).

Mecânica Pesada S. A. e seu Departamento «Equipamento Celulose e Papel»

— Mecânica Pesada S. A., com fábrica em Taubaté, possui um Departamento de Equipamento para as indústrias de Celulose e Papel. Produz máquinas e aparelhos para obtenção de celulose e papel, como sejam: Desfibradores para material fibroso e papéis usados — Polpadores (Pulpers) — Cozinheiros de todos os tamanhos, de aço doce ou inoxidável, e de tipo contínuo para pasta semi-química — Refinadores de 4 tipos — Máquinas de papel e papelão até 5,6 m de largura da tela — Evaporadores de lixívia, de múltiplo efeito.

Termovácuo S. A., de São Paulo, elevou seu capital para 6 milhões — O capital da Termovácuo S. A. foi aumentado de 4 para 6 milhões de cruzeiros. Responsabilizaram-se pelo aumento o Dr. Valente Giannini e Sra. Adelina Fasano, ambos italianos.

Máquinas para malharia fabricadas por Mayer do Brasil Máquinas Têxteis Ltda. — Esta firma providenciou a im-

FÁBRICA DE MATE SOLÚVEL PROJETADA PELA EQUIPLAN

A firma EQUIPLAN, sediada no Rio de Janeiro, e que se dedica ao ramo de planejamento industrial e projetos de equipamentos para a indústria, está realizando atualmente o projeto para uma fábrica destinada a produzir mate solúvel, utilizando como matéria prima o mate verde e o queimado. A fábrica será instalada em Mato Grosso.

portação de equipamentos necessários à fabricação de máquinas para malharia. As importações serão realizadas sem cobertura cambial, sob forma de investimento de capital estrangeiro, nos moldes da Instrução 113 da SUMOC. O investidor é Mayer & Co. Maschinen Fabrik, da Alemanha.

Construções Eletromecânicas S. A. «CESA», em Canoas, Rio Grande do Sul — Será instalada no município de Canoas, próximo de Pôrto Alegre, esta firma, iniciativa de um grupo de industriais italianos. Como o nome indica,

tanques
de aço

IBESA

TODOS OS TIPOS
PARA
TODOS OS FINS

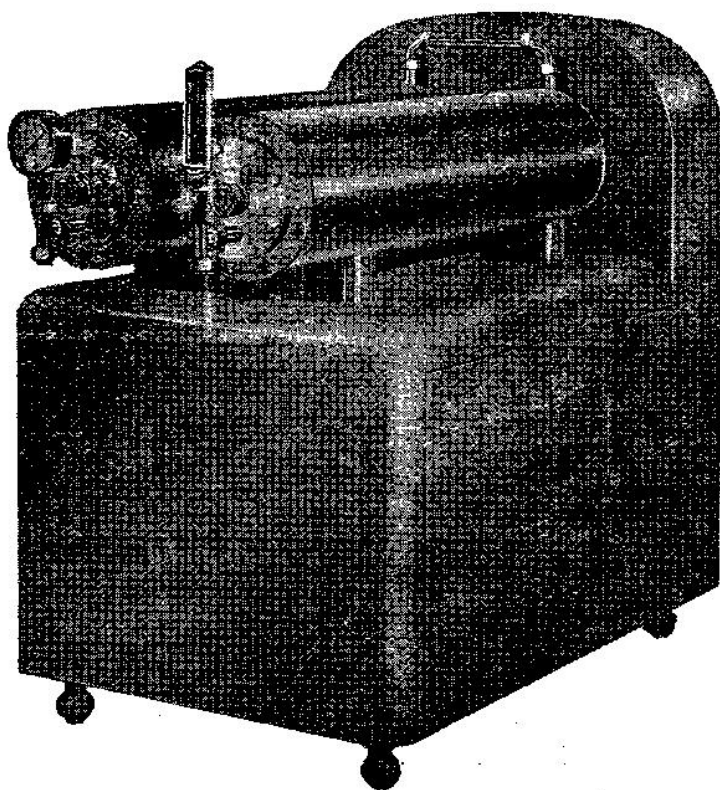
Um produto da
IBESA - INDÚSTRIA BRASILEIRA DE EMBALAGENS S. A.

Membro da Associação Brasileira para o
Desenvolvimento das Indústrias de Base

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



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



Trocador de calor de superfície raspada «Votator» com 1,2 m² para esfriamento rápido de creme de barba, fabricado para J. B. Williams Medicamentos e Cosméticos Ltda., do Rio de Janeiro

Equipamento para indústria química e farmacêutica

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

Resultados da Arno S. A. Indústria e Comércio

Arno S. A. Indústria e Comércio, de São Paulo, é um organismo industrial que se tem desenvolvido notavelmente, tanto no campo da qualidade da produção de seus aparelhos elétricos, como no terreno dos negócios. Prosperidade técnica e econômica!

É uma sociedade com o capital registrado de 780 milhões de cruzeiros. Suas imobilizações efetivas, isto é, instalações, imóveis, maquinismos, equipamentos, veículos, móveis e utensílios, eram no começo deste ano de cerca de 950 milhões de cruzeiros.

No período de 1 de janeiro de 1959 a 31 de março de 1960 Arno auferiu resultados plenamente compensadores. O produto bruto das vendas atingiu 1.160,55 milhões. Os encargos ficaram em 923,68 milhões. Pôde, então, a Arno atender a várias disposições e autorizações estatutárias e a provisões, e colocou à disposição dos acionistas o saldo de 85,94 milhões de cruzeiros.

É diretor-presidente o Sr. Felipe Arnstein Arno. São diretores superintendentes o Sr. Sigismondo Brentani e Dr. Ottone Brentani.

tratará a empresa da indústria de equipamentos elétricos.

Fábrica de motores FIAT no Rio Grande do Sul — Vinham sendo feitos entendimentos para a instalação de uma fábrica de motores FIAT no Rio Grande do Sul.

Máquinas para lavar, tingir, fixar e passar tecidos de «Ban-Lon» — Kodama S. A. Indústria de Máquinas, com estabelecimentos fabris em Santo André, lançou, não faz muito, máquinas para trabalhar com tecidos «Ban-Lon». Kodama é especializada na fabricação de máquinas auxiliares para malharias, tinturarias e lavanderias.

Cia. Riograndense de Material Elétrico, de Pôrto Alegre — Constituiu-se em Pôrto Alegre, com o capital de 5 milhões de cruzeiros, esta sociedade para fabricação e comércio, inclusive o internacional, de materiais e equipamentos elétricos, realização de estudos econômicos e financeiros de projetos e montagens elétricas, industriais e comerciais. São diretores: Raul Edmundo Daudt e Protestato Antônio Leivas.

Fábrica de máquinas automáticas de colher cana de açúcar a instalar-se no Brasil — Lamb Industries South American, da Lamb Industries, de Toledo, Ohio, montará fábrica no Brasil, provavelmente em São Paulo, destinada a produzir máquinas automáticas de colher cana de açúcar. O investimento será da ordem de 500 mil dólares.

São Francisco Máquinas e Ferramentas, firma de São Carlos — Pelos dirigentes das Indústrias Pereira Lopes,

com sede na cidade de São Carlos, foi constituída uma nova empresa, a São Francisco Máquinas e Ferramentas, com o capital inicial de 2 milhões de cruzeiros. O objetivo do novo empreendimento fabril é fabricar ferramentas e equipamentos industriais, assim como peças para tratores. Aliás, é interessante lembrar que anteriormente o mesmo grupo industrial fundou a firma Máquinas Case, também com capital de 2 milhões de cruzeiros, tendo por escopo a fabricação de tratores do mesmo nome, em convênio com indústria norte-americana. Gradativamente, além dos tratores, a empresa produzirá também outras máquinas e implementos agrícolas que integram as linhas da Case, dos Estados Unidos.

M. Dedini Metalúrgica Indústria e Comércio S. A. vendeu uma usina açucareira completa para a Bolívia — Em agosto partiu de Piracicaba uma composição de 20 vagões com o equipamento completo para uma usina açucareira de Santa Cruz de La Sierra, na Bolívia, o Engênio Azucarero San Aurelio, de Dom Ramon Dario Gutierrez. O equipamento consta de moendas, transportadores mecânicos, caldeiras, evaporadores, sulfitadores, turbinas, pontes rolantes, etc.

(Ver também notícia na edição de 5-60).

Braibanti do Brasil S. A. Indústria e Comércio, produtora de equipamentos para a indústria de massas alimentícias — Esta firma, uma das maiores do ramo, com fábrica em Santo André e escritório em São Paulo, associada à empresa italiana Dott. Ing. M. G. Braibanti & Cia., de Milão, iniciou atividades em 1947, sob a razão social STIC — Sociedade Técnica de Indústria e Comércio S. A., detentora das patentes italianas das máquinas fabricadas. A partir de 1958, houve transformação da sociedade, que passou a operar sob a denomina-

ção atual, dela participando a companhia italiana.

As matérias-primas utilizadas são cerca de 90% nacionais, incluindo-se nessa percentagem as chapas de aço, ferro fundido, chaves e motores elétricos, etc. São importados os rolamentos (da Suécia), bem como os aços especiais (suecos e de outras procedências).

Quanto ao equipamento, é 80% importado, procedendo do exterior os tornos, frezas e retíficas. Há em funcionamento, também, alguns tornos e plainas nacionais.

As instalações industriais ocupam área coberta de 6.000 m², em terreno de 18.000 m², possibilitando nova expansão sem a necessidade de aquisição de outro imóvel.

Emprega a indústria, atualmente, 140 operários, dois terços dos quais são qualificados. A parte técnica está a cargo de 3 especialistas, 2 deles com formação profissional exterior (engenheiros mecânicos).

Foi a empresa a responsável pela introdução do automatismo na fabricação de massas alimentícias no país, o que ocorreu quando do início de suas atividades. Desde então, fabrica e distribui equipamento automático e semi-automático, tendo realizado fornecimentos de instalações completas para importantes indústrias do ramo. A produção é feita em série, compreendendo 70 tipos diferentes de máquinas. A firma foi também a introdutora das máquinas automáticas para a fabricação de macarrão.

Com o capital registrado de 21 milhões de cruzeiros e investimentos orçados em 80 milhões, a firma tem ampliado constantemente suas instalações, tendo em vista poder atender à crescente demanda do mercado consumidor das máquinas fabricadas, que se estende por todo o território nacional, desde o Amazonas até Uruguaiana, observando São Paulo a maior parte da produção. O faturamento previsto para este ano é de 120 milhões.

Cogita de construir a empresa novos pavilhões e adquirir novas máquinas, já tendo elaborado planos nesse sentido. Programou o desenvolvimento da linha de secadores para produtos agrícolas (café, pimenta, etc.).

Tem realizado exportações para o Uruguai e o Peru, esperando alargar esses fornecimentos.

Novo endereço da «ENIA» em Pôrto Alegre

Estabelecimento Nacional Indústria de Anilinas S. A. «ENIA» mudou os seus escritórios em Pôrto Alegre, Rio Grande do Sul, para a Sua Senhor dos Passos, 87 - sala 12. Permanece o mesmo número da Caixa Postal, que é 91. Telefone: 4654.

FOSFATO TRISSÓDICO CRISTALIZADO

Fosfatos básicos e amônios

Nitratos — Cloretos — Acetatos — Detergentes

Produtos Químicos para as Indústrias e Laboratórios

Fabricados por

PALQUIMA Indústria Química Paulista S. A.

REPRESENTANTE E DISTRIBUIDOR EXCLUSIVO

NILCER LTDA.

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

TELEFONE: 42-8202

RIO DE JANEIRO

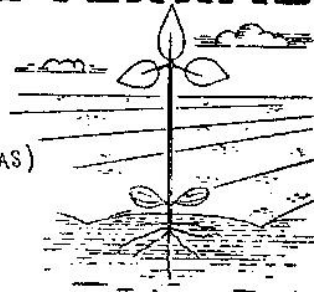
ADUBE SUAS TERRAS

COM



**SALITRE
DO CHILE**

(MULTIPLICA AS COLHEITAS)



A EXPERIÊNCIA DE MUITOS ANOS TEM
PROVADO A SUPERIORIDADE DO SALITRE
DO CHILE COMO FERTILIZANTE. TERRAS
PROBRES OU "CANSADAS" LOGO SE TORNAM
FÉRTIS COM SALITRE DO CHILE.

«CADAL» CIA. INDUSTRIAL DE SABÃO E ADUBOS
AGENTES EXCLUSIVOS DE SALITRE DO CHILE para o
D. FEDERAL E ESTADOS DO RIO E ESPÍRITO SANTO
Escritório: Rua México, 111-12.º (Sede própria) Tel. 31-1850 (rede interna)
Caixa Postal 875 - End. Tel. CADALDUBOS - Rio de Janeiro

ESPECIALISTA EM CÉRAS

Precisa-se, para grande Indústria em São
Cristovão, nesta cidade, de formulador para
cêras de assoalhos e móveis, com conheci-
mentos atualizados. Indicar experiências e pre-
tensões para

Assinante C-302 - A/C Revista de Química Industrial
RUA SENADOR DANTAS, 20 - 4º

RIO DE JANEIRO



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

PIAS DE AÇO INOXIDÁVEL

PARA COZINHAS AMERICANAS, E INSTALAÇÕES DE CONJUNTOS DE AÇO INOXIDÁVEL
PARA HOSPITAIS, LABORATÓRIOS, RESTAURANTES, FÁBRICAS, ETC.

CASA INOXIDÁVEL, ARTEFATOS DE AÇO LTDA.

DEPARTAMENTO TÉCNICO ESPECIALIZADO NO RIO:

AVENIDA PRESIDENTE WILSON, 210 — Sala 1205 — Telefone 22-8733

REPRESENTANTE EXCLUSIVO EM SÃO PAULO

SOC. IND. E COM. DE AÇOS BULKA LTDA. — Rua Rêgo Freitas, 448 — Tel. 35-5587

FÁBRICA DE
CLORATO DE POTÁSSIO
CLORATO DE SÓDIO

NITRATO DE POTÁSSIO
PRODUTOS ERVICIDAS

CIA. ELETROQUÍMICA PAULISTA

Fábrica
em JUNDIAÍ (S. P.)

Escritório:
RUA FLORENCIO DE ABREU, 36 - 13º and.
Caixa Postal 3827 — Fone: 33-6040
SAO PAULO

PRODUTOS PARA INDÚSTRIA

MATERIAS PRIMAS * PRODUTOS QUÍMICOS * ESPECIALIDADES

<p>Abrasivos Óxido de alumínio e Carboneto de silício. EMAS S. A. Av. Rio Branco, 80-14° — Telefone 23-5171 — Rio.</p> <p>Ácido Cítrico Zapparoli, Serena S. A. Produtos Químicos — Rua Santa Teresa, 28 - 4° — São Paulo.</p> <p>Ácido esteárico (estearina) Cia. Luz Steárica — Rua Benedito Otoni, 23 — Telefone 28-3022 — Rio.</p> <p>Ácido Tartárico Zapparoli, Serena S. A. Produtos Químicos — Rua Santa Teresa, 28 - 4° — São Paulo.</p> <p>Anilinas E.N.I.A. S/A — Rua Cipriano Brata, 456 — End. Telefográfico Enianil — Telefone 63-1131 — São Paulo, Telefone 32-1118 — Rio de Janeiro.</p> <p>Auxiliares para Indústria Têxtil Produtos Industriais Oxidex Ltda. — Rua Visc. de Inha-</p>	<p>ma, 50 - s. 1105-1108 — Telefone 23-1541 — Rio.</p> <p>Bromo Cia. Salinas Perynas S. A. Av. Rio Branco, 311 - s. 510 Telefone 42-1422 — Rio.</p> <p>Carbonato de Magnésio Zapparoli, Serena S. A. Produtos Químicos — Rua Santa Teresa, 28 - 4° — São Paulo.</p> <p>Esmaltes cerâmicos MERPAL - Mercantil Paulista Ltda. — Av. Franklin Roosevelt, 39 - 14° - s. 14 — Telefone 42-5284 — Rio.</p> <p>Ess. de Hortelã - Pimenta Zapparoli, Serena S. A. Produtos Químicos — Rua Santa Teresa, 28 - 4° — São Paulo.</p> <p>Estearato de Alumínio Zapparoli, Serena S. A. Produtos Químicos — Rua Santa Teresa, 28 - 4° — São Paulo.</p> <p>Estearato de Magnésio Zapparoli, Serena S. A. Pro-</p>	<p>ductos Químicos — Rua Santa Teresa, 28 - 4° — São Paulo.</p> <p>Estearato de Zinco Zapparoli, Serena S. A. Produtos Químicos — Rua Santa Teresa, 28 - 4° — São Paulo.</p> <p>Gás carbônico Liquid Carbonic Indústrias S. A. — Av. Rio Branco, 57 - 13° — Tel. 23-1750 — Rio.</p> <p>Glicerina Moraes S. A. Indústria e Comércio — Rua da Quitanda, 185 - 6° — Tel. 23-6299 — Rio.</p> <p>Impermeabilizantes para construções Indústria de Impermeabilizantes Paulsen S. A. — Rua México, 3 - 2° — Tel. 52-2425.</p> <p>Mentol Zapparoli, Serena S. A. Produtos Químicos — Rua Santa Teresa, 28 - 4° — São Paulo.</p> <p>Naftenatos Antônio Chiossi — Engenho</p>	<p>da Pedra, 169 - (Praia de Ramos) — Rio.</p> <p>Óleos de amendoim, girassol, soja, e linhaça. Queruz, Crady & Cia. Caixa Postal, 87 - Ijuí, Rio G. do Sul</p> <p>Óleos essenciais de vetiver e erva-cidreira Óleos Alimentícios CAMBUHY S. A. — C. Postal 51 — Matão, E. F. Araraquara — E. de S. Paulo.</p> <p>Silicato de sódio Produtos Químicos Kauri Ltda. — Rua Mayrink Veiga, 4 - 10° — Tel. 43-1486 — Rio.</p> <p>Sulfato de Magnésio Zapparoli, Serena S. A. Produtos Químicos — Rua Santa Teresa, 28 - 4° — São Paulo.</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

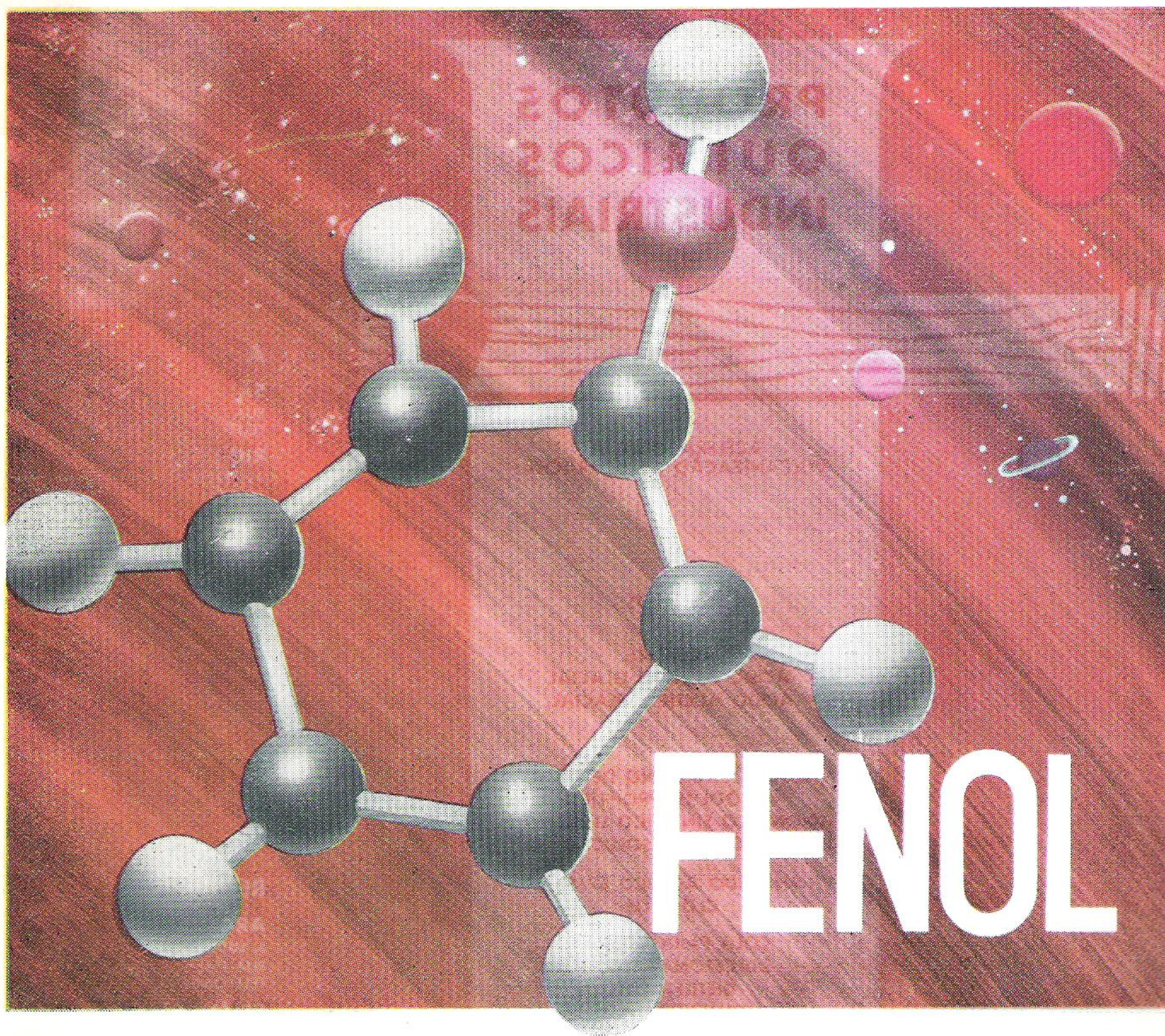
MÁQUINAS * APARELHOS * INSTRUMENTOS

<p>Bombas de engrenagem Equipamentos Wayne do Brasil S. A. — Rua Juan Pablo Duarte, 21 — Rio.</p> <p>Centrífugas 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>Equipamento para Indústria Química e Farmacêutica Treu & Cia. Ltda. — Rua André Cavalcanti, 125 — Tel. 32-2551 — Rio.</p> <p>Forno cubilô Equipamentos Industriais Eisa Ltda. — Av. Graga Aranha, 333 - 5° — Rio.</p> <p>Galvanização de tubos e linhas de transmissão</p>	<p>Cia. Mercantil e Industrial Ingá — Av. Nilo Peçanha, 12 - 12° — Tel. 22-1880 — End. tel.: «Socinga» — Rio.</p> <p>Isolamento térmico Wellit S. A. — Rua Brig. Tobias, 577 - 10° — Telefone 35-7126 — São Paulo.</p> <p>Maçarico para solda oxi-acetilênica S. A. White Martins — Rua Beneditinos, 1-7 — Tel. 23-1680 — Rio.</p> <p>Maquinaria para celulose e papel Estamparia Caravelas S. A. Rua Senador Dantas, 45-B - s. 404 — Tel. 42-8988 — Rio.</p> <p>Máquinas para Extração de Óleos Máquinas Piratininga S. A. Rua Visconde de Inhaúma, 134, - Telefone 23-1170 - Rio.</p>	<p>Máquinas para Indústria Açucareira M. Dedini S. A. — Metalúrgica — Avenida Mário Dedini, 201 — Piracicaba — Estado de São Paulo.</p> <p>Plas, tanques e conjuntos de aço inoxidável Para indústrias em geral. Casa Inoxidável Artefatos de Aço Ltda. — Av. Pres. Wilson, 210 - S. 1205 — 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>Pontes rolantes Cia. Brasileira de Construção Fichet & Schwartz-</p>	<p>Haumont — Rua México, 148 - 9° — Tel. 22-9710 — 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> <p>Queimadores de Óleo para todos os fins Cocito Irmãos Técnica & Comercial S. A. — Rua Mayrink Veiga, 31-A — Telefone 43-6055 — Rio de Janeiro.</p> <p>Tanques para indústria química Indústria de Caldeiras e Equipamentos S. A. — Rua dos Inválidos, 194 — Telefone 22-4059 — Rio.</p>
---	---	--	--

A CONDIÇÃOAMENTO

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>Asnagas de Estanho Artefatos de Estanho Stania Ltda. — Rua Carijós, 35 (Meyer) — Telefone 29-0443 — Rio.</p> <p>Caixas de Papelão Ondulado Indústria de Papel J. Costa e Ribeiro S. A. — Rua Almirante Baltazar, 205-247. Telefone 28-1060. — Rio.</p>	<p>Caixas e barricas de madeira compensada Indústria de Embalagens Americanas S. A. — Av. Franklin Roosevelt, 39 - s. 1103 — Tel. 52-2798 — 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>Garrafas Cia. Industrial São Paulo e</p>	<p>Rio — Av. Rio Branco, 80 - 12° — Tel. 52-8033 — Rio.</p> <p>Sacos de papel multifolhados Bates do Brasil S. A. — Rua Araujo Pôrto Alegre, 36 — S. 904-907 — Tel. 22-4548 — Rio.</p> <p>Sacos para produtos industriais Fábrica de Sacos de Papel Santa Cruz — Rua Senador Alencar, 33 — Tel. 48-8199 — Rio.</p> <p>Tambores Todos os tipos para todos os fins. Indústria Brasileira de</p>	<p>Embalagens S. A. — Sede Fábrica: São Paulo. Rua Clélia, 93 Tel.: 51-2148 — End. Tel.: Tambores. Fábricas, Filiais: R. de Janeiro, Av. Brasil, 6 503 — Tel. 30-1590 e 30-4135 — End. Tel: Rio-tambores. Esc.: Rua S. Luzia, 305 - loja — Tel.: 32-7362 e 22-9346. Recife: Rua do Brum, 595 — End. Tel.: Tamboresnorte — Tel.: 9-694. Rio Grande do Sul: Rua Dr. Moura Azevedo, 220 — Tel. 2-1743 — End. Tel.: Tamborressul.</p>
--	--	--	---



AGORA NO BRASIL

a maior fábrica de

FENOL

da **AMERICA DO SUL**



QUIMBRASIL – QUIMICA INDUSTRIAL BRASILEIRA S.A.

RUA SÃO BENTO, 308 - 8.º ao 11.º AND. - TEL.: 37-8541 - S. PAULO

PRODUTOS QUÍMICOS INDUSTRIAIS



AGÊNCIAS:

SÃO PAULO, SP

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

RIO DE JANEIRO, DF

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

BELO HORIZONTE, MG

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

PÔRTO ALEGRE, RS

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

RECIFE, PE

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

SALVADOR, BA

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

CAMPO GRANDE, MT

RUA 15 DE NOVEMBRO, 101 - TELEFONE 2446
CAIXA POSTAL 477

REPRESENTANTES:

ARACAJU, SE

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

BELÉM, PA

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

CURITIBA, PR

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

FORTALEZA, CE

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

MANAUS, AM

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

PELOTAS, RS

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

SÃO LUÍS, MA

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

ACELERADORES DE
VULCANIZAÇÃO DA BORRACHA:
RHODETIL (DIETILDITIOCARBAMATO DE ZINCO),
RHODIATUURAMA (DISSULFETO DE
TETRAMETILTUURAMA),
DIETILDITIOCARBAMATO DE DIETILAMINA,
DIMETILDITIOCARBAMATO DE ZINCO,
DISSULFETO DE TETRAETILTUURAMA,
MONOSSULFETO DE TETRAMETILTUURAMA

ACETATOS:

AMILA, BUTILA, CELULOSE, ETILA,
ISOPROPILA, SÓDIO E VINILA (MONÓMERO)

ACETONA

ÁCIDO ACÉTICO GLACIAL
ÁCIDO ACÉTICO GLACIAL,
TÉCNICAMENTE PURO

ALAMASK,

DESODORIZANTE - REODORANTE INDUSTRIAL
ÁLCOOL EXTRAFINO DE MILHO
ÁLCOOL ISOPROPÍLICO
AMONÍACO SINTÉTICO LIQUEFEITO
AMONÍACO-SOLUÇÃO

A 24/25% (EM PÊSO)

ANÍDRIDO ACÉTICO 87/88%

CLORETOS:

ETILA E METILA

COLA PARA COUROS

DIACETONA - ÁLCOOL

DIETILFTALATO

DIMETILFTALATO

ÉTER ISOPROPÍLICO

ÓXIDO DE MESITILA

ÉTER SULFÚRICO

RHODIASOLVE B-45,

SOLVENTE

RHODORSIL,

SILICONA, PARA DIVERSOS FINS

TRIACETINA

VERNIZES,

ESPECIAIS, PARA DIVERSOS FINS.

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



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

COMPANHIA QUÍMICA RHODIA BRASILEIRA

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

