

REVISTA DE QUÍMICA INDUSTRIAL

PUBLICAÇÃO MENSAL DEDICADA AO PROGRESSO DAS INDÚSTRIAS

Ano XXVIII

Setembro de 1959

Número 329



INDÚSTRIA QUÍMICA
MANTIQUEIRA S. A.



H₂O₂

O PERÓXIDO DE HIDROGÊNIO
MANTIPER

50% = 208 VOLUMES

TORNA BRANQUISSIMA

OUTROS PRODUTOS

ÁCIDO OXÁLICO

ESPOLETAS E ESPOLETAS ELÉTRICAS

PARA TODOS OS FINS

ANILINAS

"enía"

AGÊNCIAS EM TODO O PAÍS

S. ã O P A U L O

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

PÔRTO ALEGRE

AV. ALBERTO BINS, 625
Tel. 4654 — C. Postal 91

RIO DE JANEIRO

RUA MEXICO, 41
14.º 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\$ 400,00	Cr\$ 480,00
2 Anos	Cr\$ 700,00	Cr\$ 870,00
3 Anos	Cr\$ 950,00	Cr\$ 1 200,00

Outros países

	Porte simples	Sob reg.
1 Ano	Cr\$ 450,00	Cr\$ 580,00

VENDA AVULSA

Exemplar da última edição .	Cr\$ 40,00
Exemplar de edição atrasada	Cr\$ 50,00

★

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 enquadrem 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 XXVIII SETEMBRO DE 1959 NUM. 329

SUMÁRIO

ARTIGOS ESPECIAIS

Notas sobre uma resina fóssil do Nordeste, Feiga Rebeca Tiomno Rosenthal	15
Ensino técnico-científico na URSS, nos EUA e em outros países	21
Notável a expansão da indústria de cimento Portland no Brasil, F. V. A. ...	23
Indústrias petroquímicas da Petrobrás	24

SEÇÕES TÉCNICAS

Mineração e Metalurgia: A concentração de minerais	24
Celulose e Papel: O processo Zimmermann para combustão de lixívia residual sem evaporação prévia	24
A refinação contínua da pasta para papel	24
Borracha: Determinação cromatográfica dos constituintes minerais do latex	24

SEÇÕES INFORMATIVAS

Notícias do Interior: Movimento industrial do Brasil (70 informações sobre empresas, fábricas e novos empreendimentos)	25
Máquinas e Aparelhos: Informações a respeito de equipamento para a indústria	30

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

FARBENFABRIKEN BAYER

AKTIENSGESELLSCHAFT

LEVERKUSEN (ALEMANHA)

MATERIAS PRIMAS

para a

INDUSTRIA PLASTICA

CAPROLACTAM

POLIAMIDA

POLIURETAN

POLIACRILNITRIL

ACETATO DE CELULOSE

ACETOBUTIRATO DE CELULOSE

DESMODUR

DESMOPHEN

PIGMENTOS

PLASTIFICANTES

ANTIADERENTES

REPRESENTANTES:

Aliança Comercial

D E A N I L I N A S 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

Usina Victor Sence S. A.

Proprietária da «Usina Conceição»
Conceição de Macabú — Estado do Rio

AVENIDA RUI BARBOSA, 1.083
CAMPOS — ESTADO DO RIO

ESCRITÓRIO COMERCIAL
Av. Rio Branco, 14 - 18º andar
Tel. : 43-9442

Telegramas : UVISENCE
RIO DE JANEIRO — D. FEDERAL

INDÚSTRIA AÇUCAREIRA

AÇÚCAR
ALCOOL ANIDRO
ALCOOL POTÁVEL

INDÚSTRIA QUÍMICA

Pioneira, na América Latina, da
fermentação butil-acetônica

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

Matéria prima 100% nacional



PRODUTOS DE **MACABU** QUALIDADE

Representantes nas principais
praças do BRASIL
Em São Paulo :

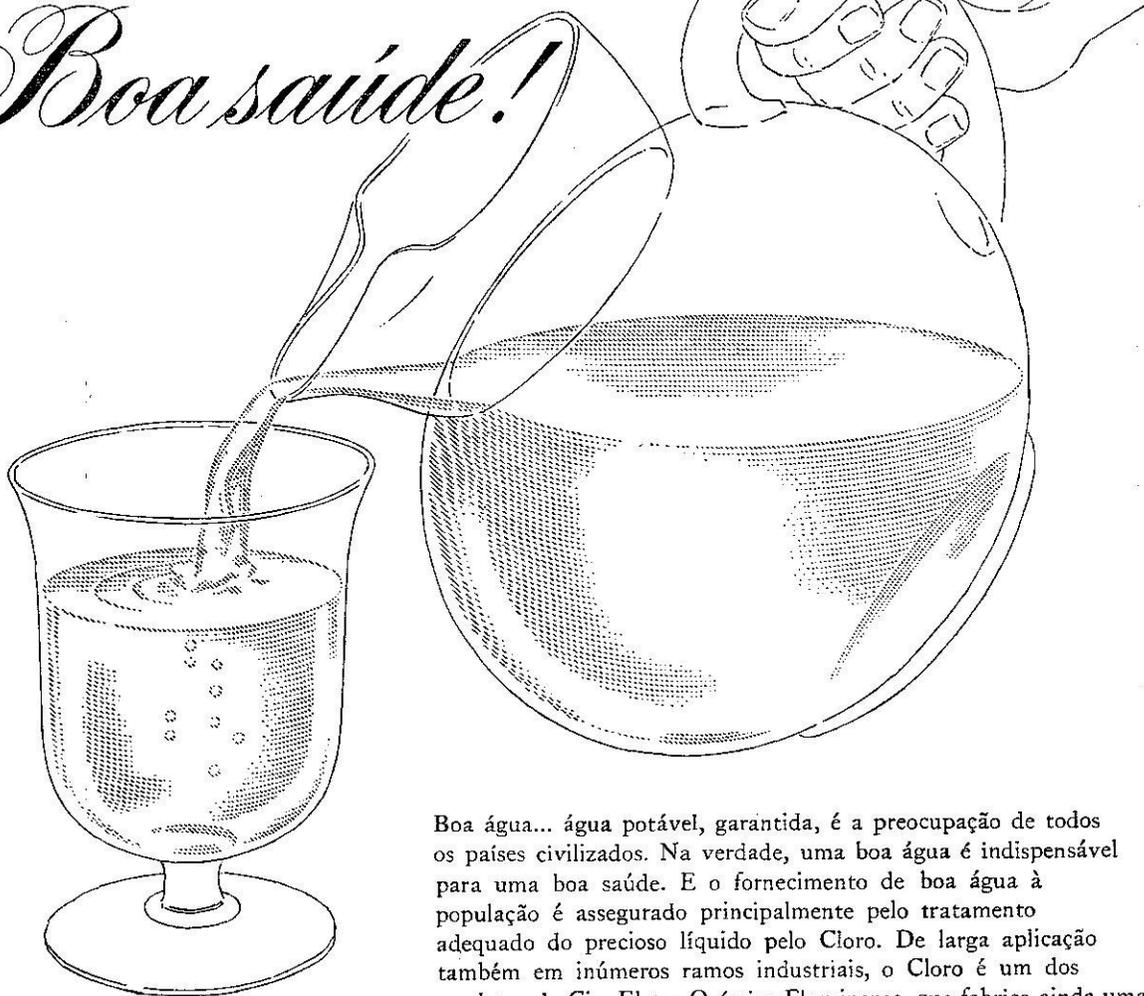
SOC. DE REPRESENTAÇÕES E IMPORTADORA

SORIMA LTDA.

RUA SENADOR FEIJÓ, 40 - 10º ANDAR
TELEFONE : 33-1476

Boa água...

Boa saúde!



Soda Cáustica
Cloro Líquido
Clorogeno (Cloreto de Cal)
Hipoclorito de Sódio
Ácido Clorídrico
Cloreto de Cálcio
Monoclorobenzeno
Ortodiclorobenzeno
Paradiclorobenzeno
Triclorobenzeno
BHC "Dominol" (Hexacloreto de Benzeno) em pó e molhável
Carrapaticida
Sarnicida

Boa água... água potável, garantida, é a preocupação de todos os países civilizados. Na verdade, uma boa água é indispensável para uma boa saúde. E o fornecimento de boa água à população é assegurado principalmente pelo tratamento adequado do precioso líquido pelo Cloro. De larga aplicação também em inúmeros ramos industriais, o Cloro é um dos produtos da Cia. Eletro-Química Fluminense, que fabrica ainda uma grande série de matérias-primas básicas, imprescindíveis ao crescente desenvolvimento industrial do Brasil. Dispondo dos mais vastos e modernos recursos para a fabricação de inúmeras matérias-primas básicas da mais alta qualidade, a Cia. Eletro-Química Fluminense procura continuamente expandir sua capacidade de produção, visando acompanhar o irresistível e acelerado progresso da indústria nacional.

Confie-nos seus problemas no campo da Eletro-Química. Estamos inteiramente à sua disposição para examinar e estudar suas necessidades, ainda que não constem de nossa atual linha de fabricação. Sem envolver qualquer espécie de compromisso, sua consulta merecerá nossa melhor atenção.



CIA. ELETRO-QUÍMICA FLUMINENSE

Rua México, 168 - 8.º andar - Tels.: 42-4120 - 42-4129 - 22-7882 - 22-7886 - End. Teleg.: SODACLOR
RIO DE JANEIRO

Consulte também nosso *Departamento de Ebonitação* para todos os fins industriais

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

CIA. AROMÁTICA BRASILEIRA, INDUSTRIAL, AGRÍCOLA E COMERCIAL

TELEFONE 29-0073

ESCRITÓRIO E FÁBRICA:

RUA VAZ DE TOLEDO, 171 (Engenho Novo)
RIO DE JANEIRO

MATÉRIAS PRIMAS AROMÁTICAS

PARA

PERFUMARIA - SABOARIA - COSMÉTICA

CORRESPONDENTE NO BRASIL
DA TRADICIONAL FIRMA FRANCESA

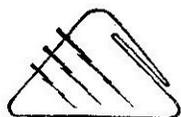
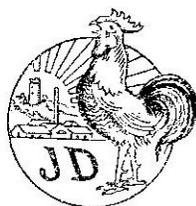
ROURE-BERTRAND FILS

&

JUSTIN DUPONT

GRASSE - ARGENTEUIL - PARIS

1820



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

Companhia Electroquímica Pan-Americana

Produtos de Nossa Fábrica no Distrito Federal.

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

OXITOL

Oxitol é a marca registrada da série de éteres de glicol, produzidos pela Shell.

OXITOL (Etil Oxitol): mono éter etílico do etileno glicol.

ISOPROPIL OXITOL: mono éter isopropílico do etileno glicol.

BUTIL OXITOL: mono éter butílico do etileno glicol.

- Poderosos solventes
- Inteiramente solúveis em água
- Alto ponto de ebulição
- Baixa taxa de evaporação
- Agentes antinublantes (anti blush)
- Agentes de acoplamento (coupling agents)

EMPREGUE OXITOL SHELL EM SEUS:

- Solventes e "thinners" de lacas, tintas e vernizes
- Fluidos para freios hidráulicos
- Removedor de tintas e vernizes
- Solventes para tintas de "silk-screen".

PROPRIEDADE	OXITOL	ISOPROPIL OXITOL	BUTIL OXITOL
Densidade a 15.5/15.5°C	0.931-0.937	0.908-0.911	0.902-0.908
Destilação, °C a 760mm Hg.			
5%	132	140	168
95%	137	144	173
Acidez, % ácido acético máx.	0.01	0.01	0.01
côr (Padrões Hazen, Pt-co) máx.	30	15	30

Para maiores informações dirija-se à

SHELL BRAZIL LIMITED

RIO: PRAÇA PIO X - 15 - 7.º — S. PAULO: RUA CONS. NÉBIAS 14 - 7.º

PÔRTO ALEGRE: R. URUGUAI 155 - 7.º — RECIFE: R. DO IMPERADOR 207 - 3.º





PRODUTOS QUÍMICOS
PARA
LAVOURA - INDÚSTRIA - COMÉRCIO

PRODUTOS PARA INDÚSTRIA

Ácidos Sulfúrico, Clorídrico e Nítrico
 Ácido Sulfúrico desnitr. p. acumuladores
 Amoníaco
 Anidrido Ftálico
 Dioctil-ftalato
 Dibutil-ftalato
 Benzina
 Bi-sulfureto de Carbono
 Carvão Ativo «Keirozit»
 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 32° Bé.
 Deteroz (base DDT) tipos Agrícola, Sanitário e Doméstico
 Enxôfre em pedras, pó e dupl. ventilado
 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 Enxôfre)
 Ingrediente «Júpiter» (para matar formigas)
 Sulfato de Cobre
 Adubos químico orgânicos «Polysú» e «Júpiter»
 Superfosfato «Elekeiroz» 22% P² O⁵
 Superpotássico «Elekeiroz» 16-17% P² O⁵ — 12 13% 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

FOTOCÓPIAS DE ARTIGOS

● Temos recebido ultimamente solicitações de nossos assinantes e leitores no sentido de que mandemos tirar fotocópias, para lhes ser enviadas, de artigos publicados em revistas estrangeiras e cujos resumos saem na REVISTA DE QUÍMICA INDUSTRIAL.

● Compreendemos que é nosso dever colaborar na realização deste serviço, tanto mais que as atuais condições cambiais dificultam e encarecem a assinatura de revistas estrangeiras; além do mais, a indústria nacional necessita, cada vez mais, de conhecer a documentação técnica especializada de outros países.

● Para facilitar o serviço, evitando troca desnecessária de correspondência e perda de tempo, avisamos que nos encarregamos de mandar executar o serviço de fotocópia de artigos. Só nos podemos, entretanto, encarregar de fotocópias de artigos a que se refiram os resumos publicados nas seções técnicas da REVISTA DE QUÍMICA INDUSTRIAL, nos quais venham assinaladas expressamente as indicações «Fotocópia a pedido».

● O preço de cada folha, copiada de um só lado, é de Cr\$ 90,00. Em cada resumo figura o número de páginas do artigo original. Assim, as fotocópias de um artigo de 4 páginas custarão Cr\$ 360,00. Os pedidos devem ser acompanhados da respectiva importância. Correspondência para a redação da REVISTA DE QUÍMICA INDUSTRIAL.



**tanques
de aço**

IBESA

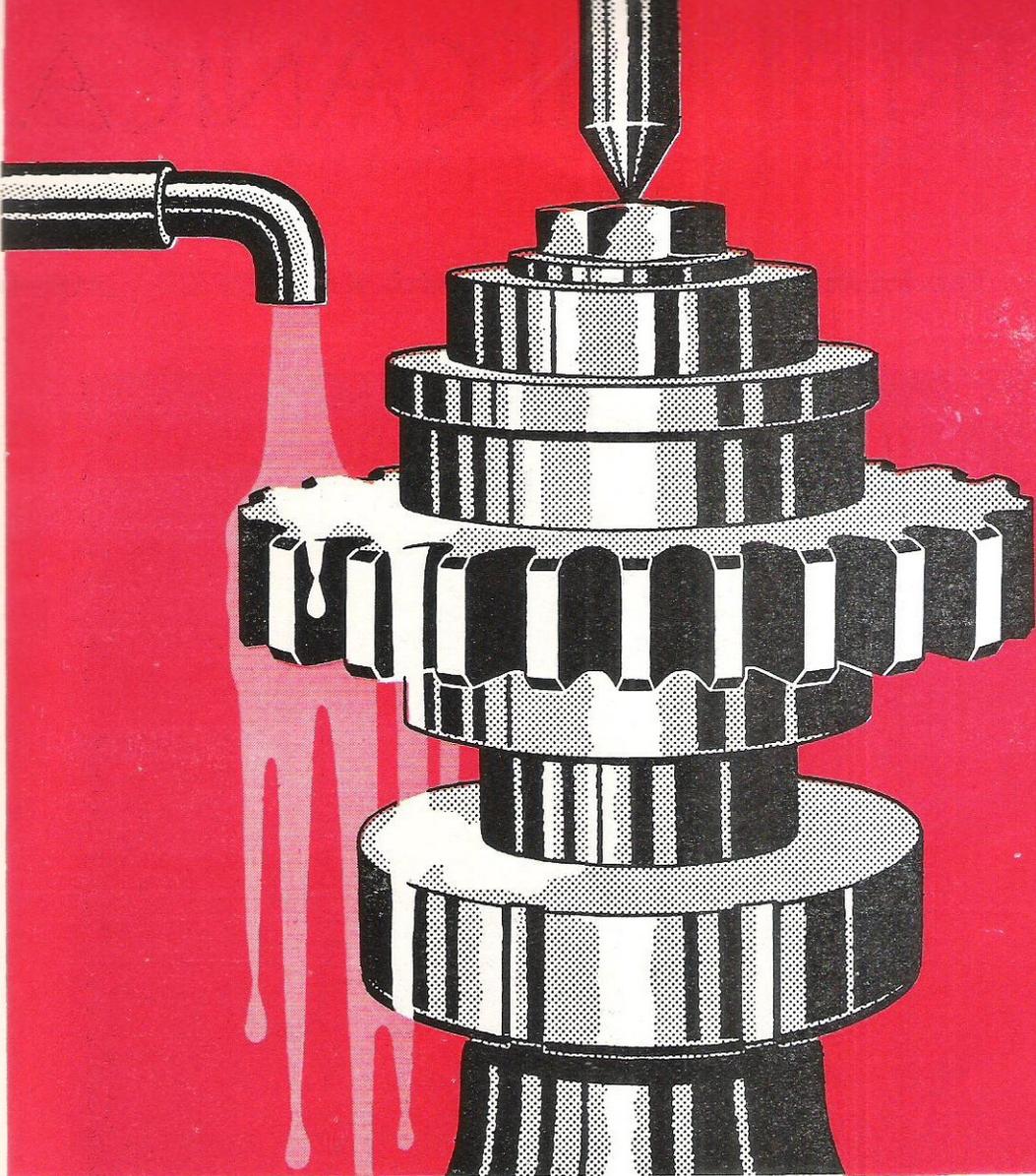
**TODOS OS TIPOS
PARA
TODOS OS FINS**

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 - Porto Alegre - Belém

Fig. 1-308



Visibilidade perfeita assegura perfeito contrôlo do trabalho

Na linha de óleos compostos para corte, o Dortan, com a sua transparência, assegura uma visão completa da área de trabalho da ferramenta, além de proporcionar lubrificação e refrigeração adequadas.

Dortan, devido ao seu alto ponto de inflamação, assegura um serviço contínuo, sem fumaça.

Dortan contém agentes ativos, além do enxôfre, combinados de tal forma ao produto que proporcionam um acabamento perfeito, sem problemas de separação ou decantação.

Os óleos Dortan estão à sua disposição em diversos graus de viscosidade, com finalidades específicas para o tipo de trabalho recomendado.

Consulte o Departamento Técnico da Esso Standard do Brasil mais próximo, ou os escritórios regionais.

Rio de Janeiro : Av. Presidente Vargas, 642

Recife : Rua do Sol, 143

São Paulo : Rua Pedro Américo, 68

DORTAN

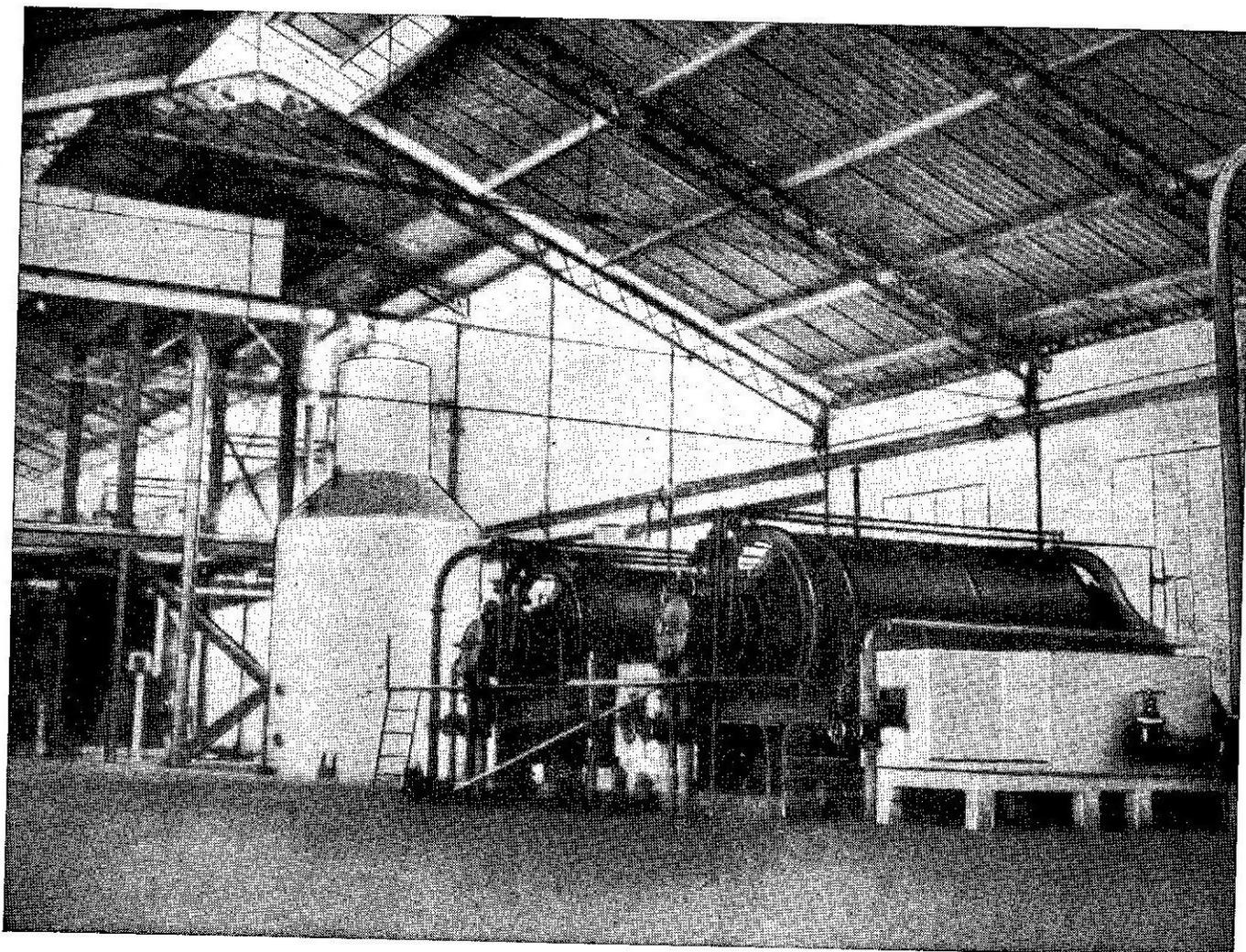


O Centro Esso de Pesquisa realiza maravilhas com o petróleo

INDÚSTRIA MECÂNICA

ENGENHEIROS MECÂ

Fabricantes de máquinas para indústria de: PAPEL — PAPELÃO

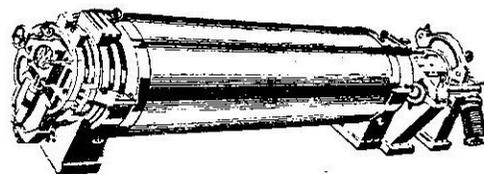


Vista geral de uma seção de celulose — Veem-se em primeiro plano 2 FILTROS LAVADORES A VACUO e o TANQUE DO-SADOR (Blow Tank), instalados na CELULOSE FLUMINENSE S/A., da cidade de CAMPOS — Estado do Rio

sob licença da MILLSPAUGH

estamos fabricando :

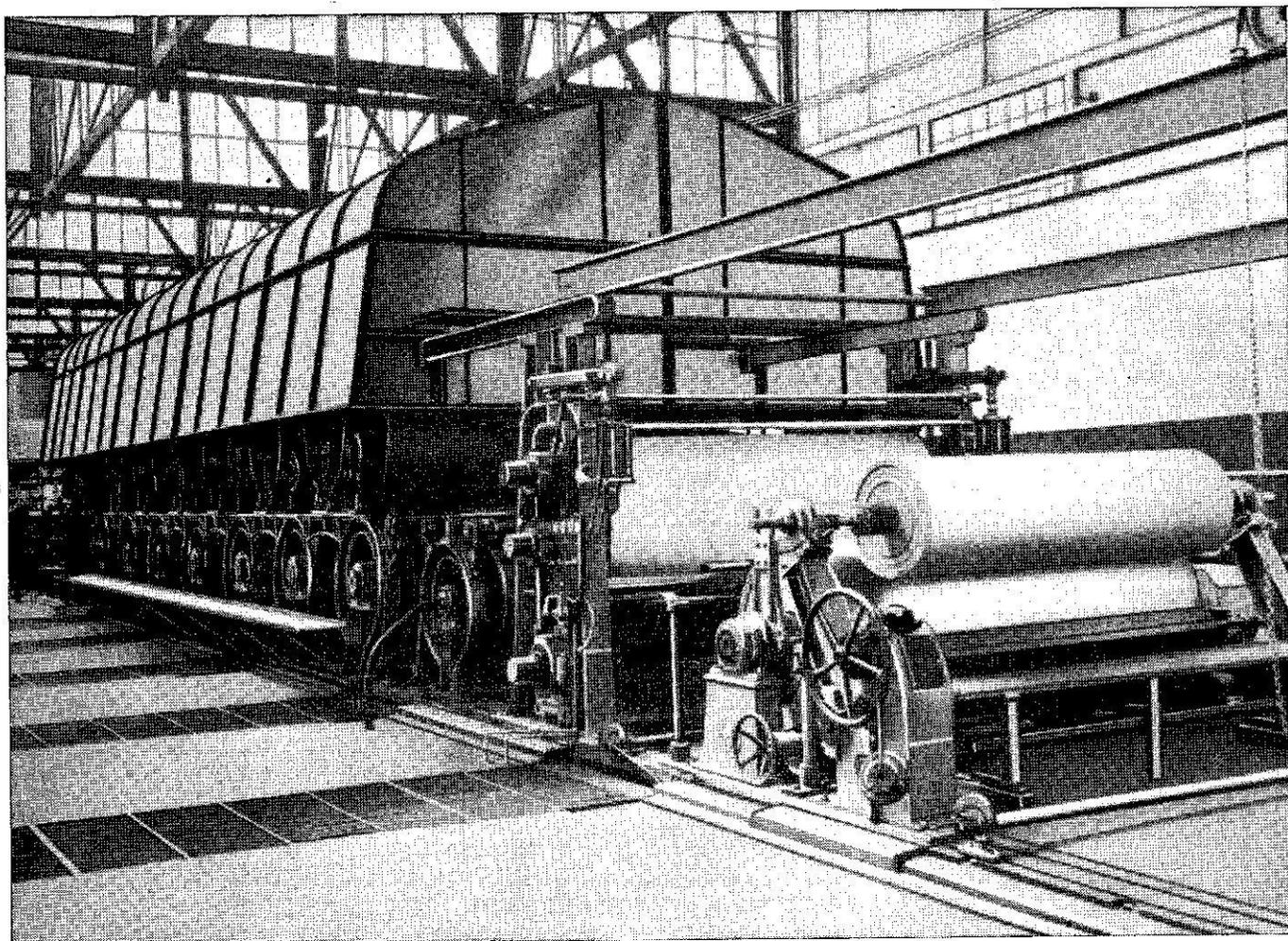
- RÓLOS DE SUCÇÃO
- PRENSAS DE SUCÇÃO
- CONDICIONADORES DE FELTRO
- PICK-UPS



CAVALLARI S. A.

ÂNICOS FABRICANTES

0 — CELULOSE — PASTA MECÂNICA — BORRACHA



Máquina contínua para fabricação de papel — tipo Universal — especialmente construída para papéis KRAFTS. Vê-se em primeiro plano ENROLADEIRA tipo «POPP» CALANDRA ALISADORA COM SISTEMA DE SUSPENSÃO HIDRAULICA E CONJUNTO DE CILINDROS SECADORES — fornecida à IPSA S/A. INDÚSTRIA DE PAPEL — Guarulhos — Est. de São Paulo.



MILLSPAUGH LIMITED

Alsing Road, Sheffield 9, England



INDÚSTRIA MECÂNICA CAVALLARI S. A.

ENGENHEIROS — MECÂNICOS — FABRICANTES

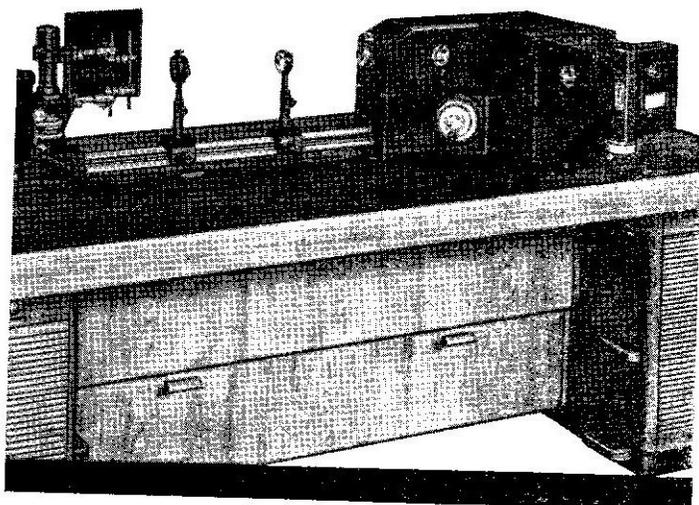
SÉDE: Rua Canindé, 234 - Fone: 9-8189

FILIAL: Rua São Caetano, 906/8 - Fone: 9-1941

Enderço Telegráfico: "Cavallari" - São Paulo.

espectrógrafo de 3 prismas

de JENA



Espectrógrafo de vidro com jôgo de prismas "Foersterling", com grande intensidade luminosa e alto poder de resolução, grande dispersão e boa definição de raios. Construção fechada.

Provido de 3 câmaras:

- Câmara $f = 12$ cm 1:2.4 e câmara $f = 27$ cm 1:5.4 para fotografias de espectros de pouca luminosidade (efeito Raman, espectros de fluorescência ou de chamas, etc.);
- Câmara de autocolimação $f = 130$ cm 1:26 para fotografias de espectros de emissão ricos em raios no visível (p. ex.: aços especiais, terras raras, etc.).

SOLUCIONA PROBLEMAS ESPECIAIS DE ESPECTROQUÍMICA DE ESPÉCIE ORGÂNICA E NÃO-ORGÂNICA, PARA PESQUISAS E FABRICAÇÃO.

VEB Carl Zeiss JENA

Peçam folhetos detalhados aos representantes:

INTÉC INSTRUMENTAL TÉCNICO CIENTÍFICO LTDA
Av. 13 de Maio, 23-3.º andar - Ed. Darke
RIO DE JANEIRO

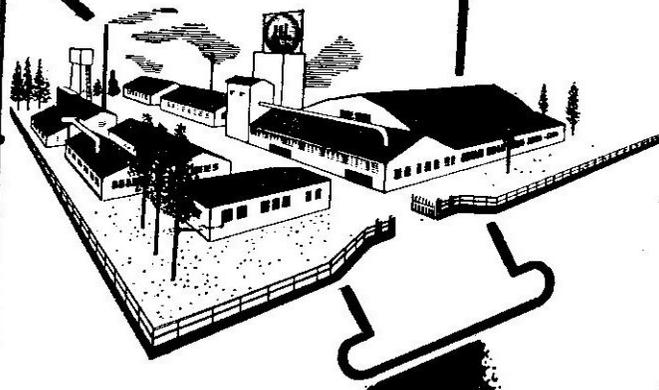
R-16019

FABRICA INBRA S.A.

INDUSTRIAS QUIMICAS

SÃO PAULO

DEPARTAMENTO
QUÍMICO



**PRODUTOS QUÍMICOS
para
FINS INDUSTRIAIS**

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

Avenida Ipiranga, 103 - 8.º andar - Telef. 33-7807
Fábrica em Piraporinha - (S. Bernardo do Campo)

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"



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

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

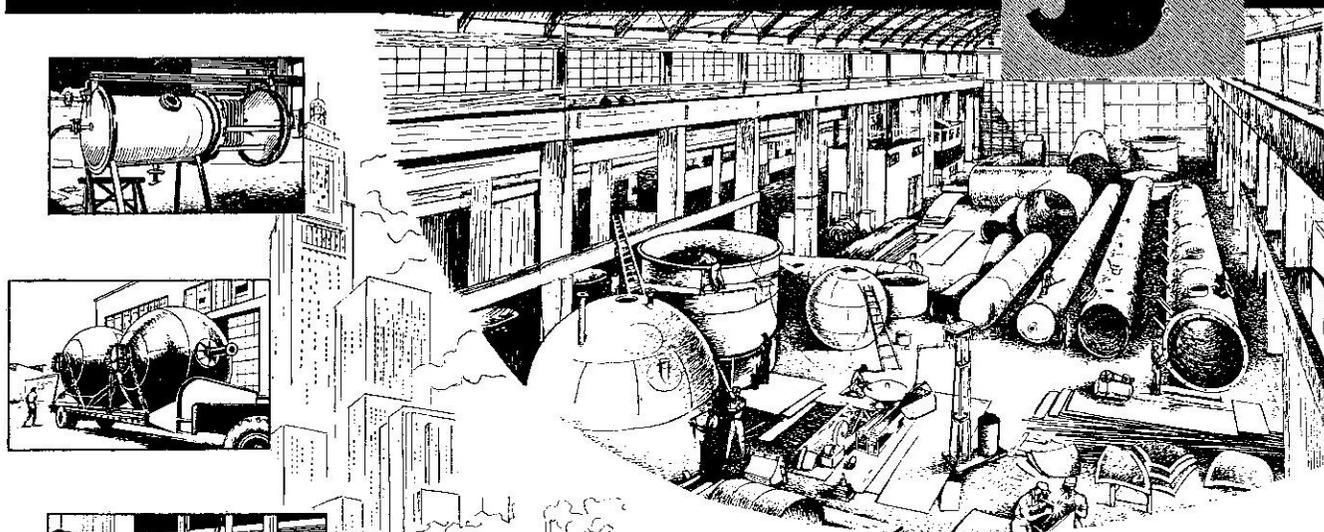
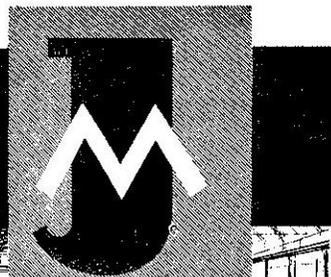
FÁBRICAS DE BORRACHA, CORDOARIA

RESINA DE NÓ DE PINHO

PARA FINS INDUSTRIAIS

MECÂNICA JARAGUÁ S.A.

SÃO PAULO • Rua da Consolação 65 - 7.º - s/72 • Telefones: 37-2561 e 36-8729
Caixa Postal 5405 • Telegramas: "MECJARSA" • Fábrica em Vila Leopoldina
Repr. no RIO: Alexandre Iljenko - Av. 13 de Maio, 23 - 5.º - cj. 530 - Tel: 42-2730



Nossa linha de fabricação:

Aparelhos processuais de aço inoxidável e de alumínio
Colunas de destilação e vasos de pressão
Autoclaves, misturadores e reatores
Cozinhadores esféricos e cilíndricos
Trocadores de calor e condensadores
Tanques para gaz liquefeito

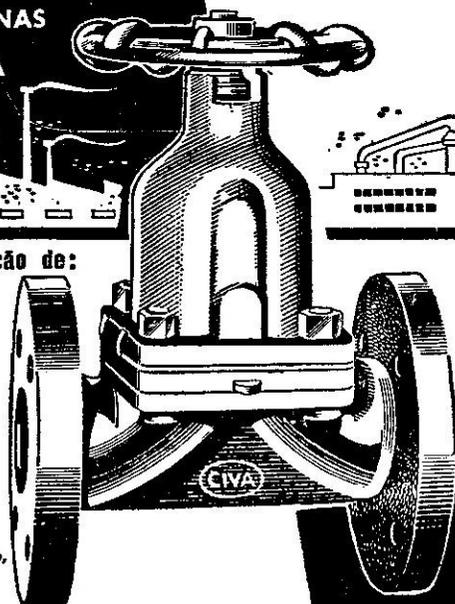
ELIMINE COMPLETAMENTE
OS VAZAMENTOS NAS
CANALIZAÇÕES COM A

Válvula de Diafragma CIVA

Tipos Especiais para Canalização de:

- ★ ÁCIDOS
- ★ AMÔNIA
- ★ AR COMPRIMIDO
- ★ GASES EM GERAL
- ★ VÁCUO
- ★ ÁGUA
- ★ ÓLEO

Válvulas desde 1/4 até 10" de diâmetro
Corpo de ferro fundido, ebanitado, esmaltado,
galvanizado ou revestido de chumbo.



Resolva definitivamente o problema de vazamentos nas canalizações de sua fábrica instalando registros "CIVA". Fabricados com a maior perfeição técnica, garantem absoluta segurança e eficiência.

Garantia integral e assistência técnica permanente.

CIVA

COMÉRCIO E INDÚSTRIA DE VÁLVULAS LTDA.
Rua Miranda Azevedo, 441/51 - Fone: 62-1300
Vila Pompeia - São Paulo

Gondo D'Anvers



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
Porto 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-BERCKAMINE
SYNTHÉ-COPAL

1768



1959

ANTOINE CHIRIS LTDA.

FÁBRICA DE MATÉRIAS PRIMAS AROMÁTICAS
DISTRIBUIDORA EXCLUSIVA DOS
«ETABLISSEMENTS ANTOINE CHIRIS» (GRASSE).
ESSÊNCIAS PARA PERFUMARIA

ESCRITÓRIO E FÁBRICA

Rua Alfredo Maia, 468 — Fone: 34-6758

SÃO PAULO

Filial: RIO DE JANEIRO
Av. Rio Branco, 277 — 10º and., S/1002
Caixa Postal, LAPA 41 — Fone: 32-4073

AGÊNCIAS:

RECIFE — BELÉM — FORTALEZA —
SALVADOR — BELO HORIZONTE —
ESPÍRITO SANTO — PORTO ALEGRE

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

NOTAS SÔBRE UMA RESINA FÓSSIL DO NORDESTE

Feiga Rebeca Tiomno Rosenthal

Divisão de Indústrias Químicas Orgânicas
Instituto Nacional de Tecnologia

R E S U M O

Em alguns estados do Brasil, principalmente Ceará e Pernambuco, encontra-se no solo grande quantidade de fragmentos de madeira fossilizada, impregnados com substância resinosa. Esses fragmentos queimam com odor agradável e característico de resina e são quase totalmente solúveis em álcool; a frio separa-se leve precipitado floconoso conhecido como "cêra" das resinas.

Foram determinados os índices químicos e físicos da resina, assim como a percentagem de seus componentes; foi verificada a solubilidade da mesma em diferentes solventes.

Procedeu-se a vários ensaios tecnológicos tendo sido verificada a possibilidade de aproveitamento, principalmente na indústria saboeira; para a fabricação de vernizes deverá ser previamente beneficiada, pois as películas obtidas não apresentam resistência satisfatória.

I N T R O D U Ç Ã O

Encontra-se no solo, em vários Estados do nosso território, principalmente Ceará e Pernambuco, grande quantidade de fragmentos fossilizados de madeira, impregnados com resina. Este material é proveniente de árvores resiníferas que pela derrubada ou queimada ficaram no solo, a madeira sofrendo processo de decomposição, restando, após longo tempo, somente aqueles fragmentos que conservaram a forma primitiva do vegetal, mas que de madeira pouco contêm, sendo relativamente ricos de resina.

Já recebêramos, anteriormente, amostras do referido material sem que pudéssemos dedicar-nos ao seu estudo por falta de oportunidade. Tendo recebido maior quantidade ultimamente, começamos por verificar suas propriedades.

Aparentemente, tem-se a impressão de que o material é muito pobre de resina, pois, embora sua superfície seja recoberta por um pó muito fino, ao se quebrar um fragmento, este aparenta ser constituído quase totalmente de madeira, o que não acontece na realidade, já que a proporção desta é

pequena. Os fragmentos são muito leves, de pouca densidade.

Levando-se à chama de um bico de Bunsen, o fragmento queima com odor agradável e característico de resina.

Colocando alguns pedaços em um recipiente com álcool e aquecendo, verificamos que a resina se dissolve, restando inalterada a estrutura de madeira em que ela estava impregnada. Este arcabouço vegetal é de baixa densidade; grandes fragmentos pesam muito pouco.

A solubilidade em álcool torna interessante o material, pois isto facilita muito seu emprêgo.

Procedemos ao estudo químico da resina e fizemos ensaios tecnológicos visando o emprêgo na indústria.

A N Á L I S E S Q U Í M I C A S

Reduzimos a amostra a um pó finíssimo, homogeneizamos e separamos êsse material, assim preparado, para as análises futuras.

Procedemos a uma determinação quantitativa da solubilidade em álcool a quente, em um pequeno extrator. Obtivemos :

Insolúveis em álcool, a quente	7,24%
Solúveis + umidade (por diferença)	92,76%

Os insolúveis eram constituídos por uma substância fibrosa, aparentando ser madeira.

Determinamos em estufa, a umidade e voláteis da resina, obtendo :

Umidade + voláteis (100 - 105°C)	4,30%
---------------------------------------	-------

Concluimos conter a amostra :

Resina (por diferença)	88,46%
------------------------------	--------

Êsse resultado é bastante elevado; não esperamos tão alta concentração em resina.

Procedemos à queima da resina e obtivemos :

Cinzas	2,29%
--------------	-------

Extraímos, então, certa quantidade de resina com álcool, a quente, para análises posteriores. A

Nota — Este trabalho foi em parte realizado graças a uma bolsa do Conselho Nacional de Pesquisas.

resina obtida tinha coloração castanha avermelhada. Quando aquecida, fundia e depois queimava com odôr agradável e característico.

Procedendo à reação de Liebermann-Storch (aquecemos pequeno fragmento da resina com cêra de 10 ml de anidrido acético, resfriamos e deixamos escorrer pelas paredes do tubo de ensaio 1 ou 2 gotas de ácido sulfúrico concentrado). A coloração obtida foi castanha avermelhada, não arroxeadada como com o breu.

Procedendo à extração da resina com álcool a quente, deixando resfriar o líquido obtido, separa-se leve precipitado floconoso conhecido comumente como "cêra" ("wax", da resina damar e outras). Sabemos que grande parte das resinas possui essa "cêra", que em geral é constituída por resenos, não sendo realmente uma cêra.

A "cêra", devido à sua insolubilidade em vários solventes, dificulta o emprêgo das resinas, sendo necessário separá-la por precipitação e filtração subsequente, ou então submeter a resina a um tratamento especial, como seja a pirogênese.

Determinamos a percentagem de "cêra" numa amostra de resina, dissolvendo-a em álcool a quente, filtrando para separar as impurezas e resfriando a solução filtrada, a temperatura ambiente; depositam-se os flocos de "cêra". Separados, obtivemos :

Teôr de «cêra» 3,80%

Levamos, então, o líquido à geladeira para que precipitassem os resenos insolúveis em baixa temperatura, mas houve apenas ligeira separação, quase imponderável.

Procedendo, então, à reação de Liebermann-Storch na "cêra" obtida, não tivemos coloração alguma.

A cêra mostrou ser solúvel em anidrido acético a quente, reprecipitando parcialmente a frio.

Ponto de fusão

Passamos a determinar os pontos de fusão e de amolecimento da resina. As resinas não têm ponto de fusão muito definido e característico, prolongando-se por uma escala de temperatura, sofrendo assim demorado aquecimento chegando a se decompor. Por isto, determina-se o ponto de amolecimento, que é mais característico e de mais fácil observação. Mesmo assim, os resultados não foram bem definidos. Obtivemos :

Resina isenta de "cêra"

Ponto de amolecimento (tubo capilar) 142-147°C

Ponto de fusão (tubo capilar) 165-170°C

Cêra (obtida por precipitação com álcool)

Ponto de amolecimento (tubo capilar) ... 110°C

O ponto de fusão da cêra não pôde ser bem observado, pois o material deve ter sofrido um processo de decomposição.

Índice de acidez

Em seguida verificamos a acidez da resina, dissolvendo-a em álcool a quente e titulando com solução de hidróxido de sódio N/10, usando como indicador a fenolftaleína. Os resultados foram bastante concordantes, tendo sido obtida a média de :

Índice de acidez 76,80

Solubilidade em diferentes solventes

Empregamos nestas comparações a resina sólida, obtida por extração com álcool a quente, portanto contendo "cêra".

Todos os ensaios foram feitos dissolvendo 1 grama de resina em 10 mililitros de solvente. Assim, verificamos :

Álcool — a frio — solução turva, contendo pequeno depósito de resina insolúvel;

a quente — completamente solúvel; pelo resfriamento leve turvação, e pelo repouso separou-se um precipitado floconoso.

Éter — a frio — pior solvente que o anterior, pois restou maior quantidade de resina insolúvel;

a quente — pouco melhor o aspecto da solução.

Acetona — a frio — melhor solvente que o álcool, embora ficassem flocos em suspensão;

a quente — completamente solúvel; comportamento semelhante ao álcool.

Benzol — a frio — mau solvente, grande quantidade de resina insolúvel;

a quente — aumentou a solubilidade, embora restasse ainda resina insolúvel (não havia precipitado floconoso).

Acetato de amila — a frio — floculação abundante, bem maior que com a acetona;

a quente — aumenta um pouco a solubilidade.

Clorofórmio — a frio — floculação abundante;

a quente — maior solubilidade.

Toluol — a frio e a quente comportamento semelhante ao benzol.

Deixando estas resinas em contato com os solventes, após 10 dias verificamos :

Álcool — Dissolução completa da resina, flocos em suspensão.

Éter — Dissolução incompleta da resina e completa da cêra.

Acetona — Dissolução completa da resina, flocos em suspensão.

Benzol — Dissolução incompleta da resina, ausência de flocos.

Acetato de amila — Dissolução completa da resina, flocos em suspensão.

Clorofórmio — Dissolução completa da resina, flocos em suspensão.

Toluol — Dissolução incompleta da resina, ausência de flocos.

Vemos, assim, que alguns solventes dissolvem melhor a resina enquanto outros dissolvem melhor a "cêra". Concluimos que os solventes que dissolvem melhor a resina são o álcool e a acetona.

Solubilidade em misturas de solventes

Algumas resinas dissolvem-se melhor em misturas de solventes; assim, a resina de cipó de breu,

a resina de jutaica dissolvem-se melhor em misturas álcool-benzol, álcool-toluol do que em cada um desses solventes isoladamente.

Resolvemos experimentar a mistura álcool-toluol. Como verificamos anteriormente, a resina fósfil em estudo é pouco solúvel em toluol, a "cêra" sendo bem solúvel. Em álcool dá-se o caso inverso: a resina é mais solúvel e a "cêra" é insolúvel a frio.

Experimentamos a mistura álcool-toluol em várias proporções até poder concluir que numa mistura contendo 10 mililitros de álcool para 3,5 ml de toluol a "cêra" e a resina são praticamente solúveis (resta apenas leve turvação na solução, talvez pela presença de impurezas).

Aumentando um pouco a proporção do toluol, não se modifica o aspecto da solução; no caso de aumentarmos muito a proporção do álcool, vamos provocar a precipitação da "cêra".

COMPOSIÇÃO DA RESINA

Dando prosseguimento à parte analítica, dissolvemos 5 g de resina em álcool quente e filtramos. Obtivemos:

Insolúveis 8,52%

Neutralizamos os ácidos livres da resina por titulação direta com hidróxido de sódio N/10. Evaporamos o álcool e a água até *secura*. Dissolvemos novamente em água. Esta dissolve os sabões dos ácidos livres.

Extraímos, então, os ésteres resínicos e os resenos com éter sulfúrico. Obtivemos:

Ésteres resínicos + resenos 29,53%

Ácidos resínicos livres

A solução aquosa, em que estavam dissolvidos os sabões resínicos, decomparamos com ácido clorídrico e extraímos os ácidos com éter sulfúrico. Obtivemos:

Ácidos resínicos (solúveis em éter) 41,30%

Havia grande proporção de ácidos pouco solúveis em éter e muito solúveis em álcool a frio:

Ácidos resínicos (sol. em álcool a frio) .. 6,89%

Separamos outra fração insolúvel em éter e em álcool a frio, e solúvel em álcool quente. Obtivemos:

Ácidos resínicos (sol. em álcool quente) 1,32%

Da solução aquosa extraímos ainda uma fração líquida (as anteriores eram tôdas sólidas, de aspecto resinoso), de côr amarela, que foi solúvel numa mistura de clorofórmio, éter e álcool, obtendo-se:

Fração sol. em mistura de solventes 3,00%

Insaponificáveis

A camada de ésteres resínicos + resenos (29,53%), anteriormente obtida, foi saponificada a

quente com potassa alcoólica, a 40%; evaporamos o álcool, dissolvemos em água os sabões resínicos e extraímos desta os insaponificáveis (álcoois + resenos) com éter sulfúrico. A camada aquosa foi guardada para a dosagem dos ácidos combinados.

Insaponificáveis (álcoois + resenos) 2,83%

Os insaponificáveis foram acetilados com uma mistura de 5 ml de anidrido acético, 1 g de acetato de sódio calcinado e 50 ml de xilol, durante uma hora. Esfriamos, dissolvemos em água, aquecemos meia hora em banho-maria.

Usamos xilol, pois, havendo álcoois terciários, há desidratação.

Numa empôla de decantação juntamos éter de petróleo ao líquido xilólico, para ajudar a dissolução dos resenos. Separamos a camada de solventes e evaporamos até quase *secura*.

Juntamos anidrido acético (os resenos são insolúveis a frio, enquanto os acetatos dos álcoois são totalmente solúveis):

(1) e (2) Resenos β (insol. em temp. ambiente) 0,10%

Levamos à geladeira, no dia seguinte filtramos:

Resenos α (insol. em baixa temperatura) 0,08%

Separados os resenos, juntamos água à solução anidrido acética anterior. Aquecemos e extraímos os acetatos dos álcoois com éter sulfúrico. Saponificamos com potassa alcoólica, libertando assim os álcoois.

Os álcoois libertados foram extraídos com éter sulfúrico. Obtivemos:

Álcoois resínicos 2,65%

Ácidos resínicos combinados

Os sabões dissolvidos em água, separados dos insaponificáveis, foram decompostos com ácido clorídrico e os ácidos resínicos extraídos com éter. Obtivemos:

Ácidos resínicos combinados 26,70%

Não identificados

Foi obtida ainda uma fração, pela evaporação total das soluções aquosas, acidificadas, e extração dos resíduos com álcool:

Não identificados 8,00%

Pelas análises procedidas, vemos que os álcoois são cêrca de 10% dos ácidos resínicos combinados; isto significa que êstes últimos têm um pêso molecular muito elevado em relação ao baixo pêso dos álcoois. Nossa observação é corroborada pelo fato de os ácidos resínicos obtidos serem sólidos enquanto os álcoois resínicos que obtivemos serem líquidos.

Das análises a que procedemos pudemos estabelecer um quadro geral, devendo-se à parcial oxi-

dação de alguns componentes resínicos, o pequeno acréscimo na composição.

RESINA	Umidade (100-105°C)	5,00%		
	Insolúveis em álcool a quente	8,52%		
	Ésteres resínicos + resenos 29,53%	Insaponificáveis 2,83%	Ácidos resínicos combinados.. 26,70%	
			resenos	insol. em temperatura ambiente 0,10%
				solúveis em temperatura ambiente 0,08%
	álcoois	2,65%		
		Ácidos resínicos sol. em éter.. 41,30%		
	Ácidos resínicos livres 52,51%	Ácidos resínicos insol. em éter (sol. em álcool frio)	6,89%	
			Ácidos resínicos insol. em éter (sol. em álcool quente)	1,32%
		Fração extraída com mistura de solventes	3,00%	
Não identificados (sol. em álcool)	8,00%			
Total		103,56%		

Ácidos resínicos livres

Os ácidos totais, livres, obtidos (não os combinados) foram então decompostos em várias frações e dosados (3) e (4).

Dissolvemos em clorofórmio e extraímos sucessivamente com diferentes soluções :

Fração I — Solúveis em carbonato de amônio a 1%; separamos a camada aquosa, lavamos, juntamos ácido clorídrico e extraímos os ácidos resínicos com éter sulfúrico. Os cálculos são feitos em relação a 100 g de ácidos resínicos livres. Obtivemos:

Ácidos resínicos (solúveis em éter) 38,66%

Havia grande proporção de uma substância castanha escura muito pouco solúvel em éter. Esta camada era facilmente solúvel no álcool e na mistura álcool-éter. Obtivemos :

Ácidos resínicos (solúveis em álcool) ... 19,16%

Fração II — Solúveis em carbonato de sódio a 1%. Aqui e nas frações seguintes também houve uma camada de ácidos solúveis em éter, e outra quase insolúvel em éter e solúvel em álcool, mas em muito pequena proporção.

Ácidos resínicos (solúveis em éter) 28,95%

Fração III — Solúveis em hidróxido de potássio a 0,1% e precipitados com ácido clorídrico.

Ácidos resínicos (solúveis em éter) 7,93%

Fração IV — Solúveis em hidróxido de potássio a 1%. Segundo a mesma marcha :

Ácidos resínicos (solúveis em éter) 5,28%

Estas frações somadas deram um total de :

Ácidos resínicos

solúveis em éter	80,82%
solúveis em álcool	19,16%
	99,98%

A fração de ácidos resínicos, solúveis em álcool, e obtida com carbonato de amônio era sólida de aspecto algo resinoso, não bastante semelhante às frações obtidas com éter, de cor mais escura que estas, e quebradiça ao ser aquecida. As posteriormente obtidas nas subseqüentes extrações não tinham quase aspecto resinoso, enquanto todas as frações solúveis em éter tinham características nitidamente resinosas.

Reação de Liebermann — Storch

Foi verificada a coloração produzida pela reação, de cada uma das frações obtidas nas diversas fases da análise, com anidrido acético e ácido sulfúrico (dissolvendo em 10 ml do primeiro e deixando cair uma gota de ácido pelas paredes do tubo de ensaio) :

Resina fóssil — Coloração castanha avermelhada

Resíduo — (insolúvel em álcool quente) — negativo

Ácidos resínicos livres — extraídos com carbonato de amônio a 1%

sol. em éter — coloração castanha avermelhada
sol. em álcool — coloração castanha

Ácidos resínicos livres — extraídos com carbonato de sódio a 1% — coloração castanha avermelhada.

Ácidos resínicos livres — extraídos com hidróxido de potássio a 0,1% — coloração castanha avermelhada.

Ácidos resínicos livres — extraídos com hidróxido de potássio a 1% — coloração castanha avermelhada.

Ácidos resínicos combinados — (solúveis em éter) coloração castanha avermelhada.

Ácidos resínicos combinados — (solúveis em álcool) — coloração castanha avermelhada.

Álcoois extraídos com éter de petróleo — coloração castanha fortemente avermelhada, passando a esverdeada.

Resenos (insolúveis em anidrido acético em temperatura ambiente) — negativo. (*)

Resenos (solúveis em anidrido acético em temperatura ambiente) — negativo. (*)

ENSAIOS TECNOLÓGICOS

Fabricação de vernizes

Após estes exames preliminares, passamos a verificar as possibilidades de aplicação do referido material. A mais imediata que se nos afigurava era a indústria de vernizes. Pelas características químicas da resina e pela sua solubilidade, tornava-se bastante interessante o seu emprêgo neste ramo da indústria.

Fizemos várias preparações dissolvendo a resina em solventes isolados ou em misturas, aquecendo-a com óleos secativos, etc., para verificar a compatibilidade e o comportamento.

Preparamos vários vernizes que foram aplicados sobre lâminas de vidros e superfícies de madeira, para observação. Foram vernizados vários objetos, como gavetas, cabos de madeira, etc.

De todas essas provas, pudemos verificar o seguinte: a película formada é *brilhante, seca rapidamente, sem nenhuma pegajosidade*, apresentando aspecto muito bom. O inconveniente observado, aliás bastante grave, é o da *fragilidade da película*, isto é, ela é facilmente arranhada, até pela unha. Isto torna seu emprego, assim, sem nenhum benefício, muito mais restrito, pois na indústria de vernizes o interesse é que as películas sejam bastante resistentes. Pretendemos, posteriormente submeter a resina a vários tratamentos para verificar como podemos eliminar o inconveniente assinalado, pois ela apresenta várias outras características, muito interessantes quanto ao seu emprego em vernizes.

Indústria saboeira

Procedemos a várias experiências no sentido de verificar as possibilidades de aproveitamento desta resina para a fabricação de sabões.

Determinamos o índice de saponificação da resina isenta de cêra (extraída com álcool a frio).

Obtivemos valores um tanto variáveis, pois a resina ao ser saponificada produz uma coloração castanha avermelhada muito intensa, dificultando a verificação do final da titulação.

Índice de saponificação (valor médio) 175

Verificamos que o índice de saponificação muito se aproximava do índice de saponificação de breu (170-176); a acidez de resina fóssil é um tanto elevada (76,80).

Pensamos empregá-la em sabões, em substituição ao breu. Usamos a resina pilada em pilão de ferro, contendo a madeira na qual vem impregnada, pois para extrair a resina seria dispendioso (o que acontece para seu emprego em vernizes), o que justamente queríamos tentar evitar.

Verificamos sua não aplicação em sabões a frio.

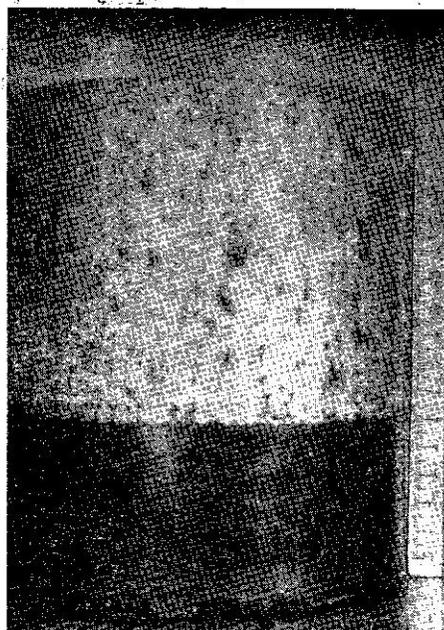
As primeiras experiências a quente foram a fabricação de um sabão de sódio, sem carga, para verificação das propriedades inerentes aos sabões desta resina; obtivemos um sabão pastoso, castanho escuro, de odor característico. Introduzindo certa proporção de barrilha (rendimento 250%), ainda obtivemos sabão pastoso, dissolvendo-se bem; a espuma não era boa.

Fizemos, então, um sabão de carga, pelo processo de meia fervura.

Sabão de meia fervura — 300% de rendimento
(10% de resina)

Sêbo	50 g
Óleo de côco babaçú	40 g
Resina fóssil	10 g

Sabão refinado (2ª fórmula). Resina fóssil e breu.



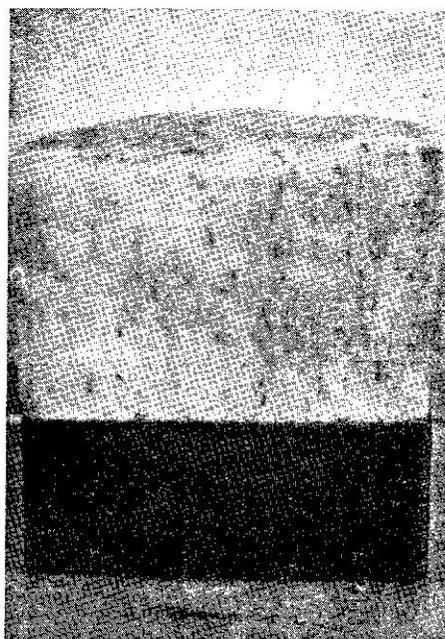
Hidróxido de sódio de 30°Bé	75 g
Carbonato de sódio de 25°Bé	55 g
Sulfato de sódio de 25°Bé	60 g
Silicato de sódio de 30°Bé	35 g
	325 g
Evaporação	25 g
	300 g

Observações

O processo de fabricação decorreu bem, nada de anormal se verificou.

O sabão obtido era de cor castanha escura, odor agradável lembrando o do breu, ótima consistência, ótima dureza, quase neutro, ótima espuma, opaco.

O centro do sabão ficou manchado. Acreditamos que fôsse devido ao fato de estar quase neutro,



Sabão refinado (2ª fórmula). Resina fóssil e breu. Corte longitudinal.

tendo-se precipitado o silicato. Na camada inferior notava-se a presença de impurezas. Fizemos um novo sabão com menos resina, visando clareá-lo e com maior excesso de álcali (para evitar a precipitação do silicato).

Sabão de meia fervura — 300% de rendimento
(5% de resina)

Sêbo	50 g
Óleo de côco babaçú	45 g
Resina fóssil	5 g
Hidróxido de sódio de 30°Bé	90 g
Sulfato de sódio de 25°Bé	60 g
Silicato de sódio de 30°Bé	35 g
Carbonato de sódio de 25°Bé	55 g
	—
	340 g
Evaporação	40 g
	—
	300 g

Observações

Sabão bastante semelhante ao anterior. A côr melhorou, era bem clara (côr normal aos sabões sem corante, completamente diferente da coloração castanha escura do sabão anterior).

Havia pequena proporção de manchas devido às impurezas da resina. Acreditamos que trabalhando em grande quantidade, e com resfriamento lento do sabão, elas decantem.

Lembramo-nos, então, de fabricar um sabão refinado, pois neste tipo tôdas as impurezas devem ficar na camada inferior (sabão refinado) e talvez acontecesse o mesmo com a coloração castanha.

Sabão Especial Refinado (1ª fórmula)

Sêbo	1 000 g
Resina	300 g
Hidróxido de sódio a 26°Bé	930 g
Carbonato de sódio a 25°Bé	300 g
Cloreto de sódio a 20°Bé	25 g
Água	131 g
	—
	2 686 g
Água para evaporar	250 g

Processo

Aquecemos a gordura com a resina e 250 g de água, para fundir. Fomos juntando a soda aos poucos, até o fim. Estava a massa levemente alcalina.

Juntamos depois, aos poucos, tôda a barrilha. Como não observamos corte, juntamos o cloreto de sódio, sempre mantendo a ebulição. Fomos obrigados a juntar 150 g de cloreto de sódio para obter um corte grande (em pequenas quantidades de sabão é difícil obtê-lo).

(*) A reação negativa foi inesperada, pois aguardávamos que a coloração fôsse nitidamente arroxeadada.

Levamos o sabão à estufa (o aspecto era de leite coalhado). Separamos parte num becher alto e observamos bem a descida dos flocos ou coágulos. Ficou na estufa durante 12 horas em temperatura de 87°C; depois foi retirado, resfriado e cortado.

Observações

Ao ser feito um corte vertical, observamos três camadas. A superior, delgada, era formada pela espuma contendo pequenas impurezas escuras em suspensão. A do meio, a de maior proporção (sabão refinado), apresentava côr amarela nacarada, observando-se com grande nitidez os veios por onde desceu o refino. O aspecto era excelente, o odor lembrando o do breu. Dureza ótima.

A camada inferior (sabão refino), de côr castanha bastante escura, apresentava o aspecto característico dos sabões refinados. Aspecto homogêneo, boa dureza. A proporção de sabão refino foi um pouco elevada devido ao fato de se usar excesso de cloreto de sódio, pois trabalhamos em pequena quantidade. Em grandes tachadas, isto não ocorre.

O mais importante é que a côr castanha e as impurezas descem completamente, indo para o sabão refino, deixando o refinado completamente claro e isento de impurezas, evitando-se assim ter que purificar a resina, o que se tornaria bastante dispendioso.

Alguns dias depois observamos que o sabão refinado escurecera bastante, o que não acontece nos sabões de breu (escurecem apenas levemente).

Preparamos um novo sabão com menor proporção de resina, e usando também breu.

Sabão Especial Refinado (2ª fórmula)

Sêbo	1 200 g
Breu	240 g
Resina	120 g
Hidróxido de sódio de 25°Bé	1 116 g
Carbonato de sódio de 25°Bé	360 g
Cloreto de sódio de 20°Bé	30 g
Água	157 g
	—
Sabão	3 223 g
Água para evaporar	300 g

A fórmula calculada foi a acima, mas o sabão necessitou de mais 50 g de soda e 150 g de cloreto de sódio para refinar, o que não é necessário na indústria, pois em grande quantidade o sabão refina mesmo sem o cloreto de sódio.

Observações

Ótimo sabão, boa espuma e dureza. Aspecto semelhante ao anterior. Este sabão não escureceu com o tempo, devido à menor proporção de resina. É aconselhável, portanto, não retirar da fórmula o breu totalmente; mesmo substituindo-o em parte, já há conveniência econômica, pois o breu é muito caro em relação à resina, que é um material não aproveitado até agora.

Ensino técnico-científico na URSS, nos EUA e em outros países

O Instituto de Desenvolvimento Técnico Industrial, entidade criada e mantida pelo Centro e Federação das Indústrias de São Paulo, tendo em vista o estímulo e o desenvolvimento do ensino técnico-científico e da pesquisa em geral, patrocina a estada em São Paulo do professor Ragnar Woxen, Reitor do Real Instituto de Tecnologia de Estocolmo, Suécia, e um dos mais renomados especialistas mundiais em engenharia mecânica.

A permanência daquele catedrático sueco prende-se ao Convênio assinado entre o Instituto de Desenvolvimento Técnico Industrial, o Instituto de Engenharia e a Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, para a reorganização do Curso de Engenharia Mecânica nesta última instituição.

Essa iniciativa, entre muitas outras levadas a efeito pelas entidades representativas da indústria paulista no campo do ensino técnico superior, médio e elementar, faz parte de um plano de incremento à formação de engenheiros, cientistas, técnicos e demais especialistas indispensáveis ao aceleramento da nossa industrialização.

Fazendo uma pausa nas suas atividades na Escola Politécnica, o professor Ragnar Woxen pronunciou em junho uma conferência na sede do Centro e Federação das Indústrias do Estado de São Paulo, subordinada ao título: «Ensino técnico-científico na União Soviética, nos Estados Unidos e em outros países».

À mesa, presidida pelo sr. Oscar Augusto de Camargo, presidente em exercício do CIESP-FIESP, tomaram parte os Srs. Luis Antônio da Gama e Silva, diretor da Faculdade de Direito da USP, João Humberto Maffei, diretor da Escola Politécnica da USP, Lucas Nogueira Garcez e Mendes da Rocha,

Conferência do prof. Ragnar Woxen, do Real Instituto de Tecnologia de Estocolmo, — Características do ensino na Rússia e nos Estados Unidos — Outras informações — O papel da indústria paulista no incentivo à formação de especialistas — Na URSS 198 institutos ou escolas de engenharia — Professores universitários, pesquisadores e técnicos têm altos salários e ocupam posição de relevo na sociedade.

* * *

diretor e vice-diretor da Escola de Engenharia Industrial da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, Valente do Couto, diretor da Escola de Engenharia da Universidade Mackenzie, e Augusto Lindenberg, presidente do Instituto de Engenharia.

Depois de algumas palavras de saudação proferida pelo Sr. Oscar Augusto de Camargo, ressaltando o interesse da indústria paulista pelas atividades da renomada autoridade, o conferencista foi apresentado pelo Sr. João Humberto Maffei, diretor da Escola Politécnica.

Informou o orador que o professor Ragnar Woxen era considerado uma das maiores autoridades mundiais no seu campo. Defendera tese de doutorado em 1932, tendo prestado sua colaboração à indústria sueca até 1936, ano em que foi nomeado Reitor e professor do Instituto de Tecnologia de Estocolmo, quando ocupou a cátedra de Tecnologia Mecânica.

A frente daquela instituição, introduziu diversas reformas e melhoramentos, tendo inclusive aumentado o número de alunos de 300, para 600, esperando ampliar ainda mais o número de vagas destinadas à formação de engenheiros e técnicos.

Durante a Segunda Grande Guerra Mundial, foi diretor do Material Bélico Industrial do governo de sua pátria e, mercê dos seus trabalhos, estudos e pesquisas no setor que escolheu, vem recebendo inúmeras honrarias e distinções do governo sueco e dos governos de diversos países europeus e americanos.

Tem pronunciado cursos, conferências e efetuado pesquisas em várias nações do mundo, conhecendo perfeitamente os problemas do ensino técnico-científico na União Soviética (onde esteve diversas vezes), nos Estados Unidos, na Inglaterra, nos países da Europa Central, na França, Holanda, Bélgica, Itália, Suíça, etc.

* * *

Terminada a apresentação feita pelo professor Maffei, iniciou o conferencista a sua exposição. Reportou-se inicialmente ao espanto e de certo modo à incredulidade com que o mundo ocidental tinha considerado a afirmação soviética de que na URSS, em 1954, se graduaram 280 engenheiros por milhão de habitantes, quando nos Estados Unidos esse número não ultrapassava de 135, na Suécia era de 68, na Alemanha de 70 e na Itália de 39 engenheiros apenas por milhão de habitantes.

Entretanto, afirmou o conferencista, em suas visitas à União Soviética, pudera observar a veracidade desse fato e, mais ainda, verificara que no ano passado o número de engenheiros formados naquele país era de 450 em média por milhão de habitantes. Verificou, também, na Rússia, a existência de 198 Institutos ou Escolas de Engenharia, com mais de 800 000 alunos inscritos.

Procurando analisar esse êxito dos russos na formação de técnicos, engenheiros e demais especialistas necessá-

Na fotografia anexa pode ser observado este sabão por nós obtido.

Vemos, nestas condições que já temos bom emprêgo para esta resina fóssil.

CONCLUSÕES

Pelos ensaios de fabricação procedidos podemos concluir que para emprêgo na indústria de vernizes esta resina fóssil deverá ser previamente beneficiada, por um tratamento adequado que aumente a resistência da película formada.

Quanto ao emprêgo na indústria saboeira, podemos usá-la satisfatoriamente em sabões refinados, empregando-a ao natural, isto é, contendo tôdas as impurezas naturais, como seja, a madeira em que vem impregnada, o que elimina os gastos que seriam necessários para sua extração.

Segundo verificamos durante o processo de refinação do sabão, tôdas as impurezas e até a forte coloração castanha avermelhada, produzida pela reação da resina com o álcali, decantam, deixando um sabão refinado com ótimas características.

Conseguimos, assim, encontrar boa possibilidade de aproveitamento para esta resina fóssil, como matéria-prima da indústria saboeira.

AGRADECIMENTO

Expressamos nosso reconhecimento ao químico José Luiz Rangel, pela prestimosa colaboração no fabrico dos sabões.

Agradecemos também ao químico Moacyr Silva pela troca de idéias.

BIBLIOGRAFIA

- 1 — Mattiello, Joseph J., «Protective and Decorative Coatings». Vol. I, New York, John Wiley and Sons, 1947.
- 2 — Mantell, C. L. Kopf, C. W., Curtis, J. L. e Rogers, E. M., «The Technology of Natural Resins», New York, John Wiley and Sons, 1942.
- 3 — «Allens's Commercial Organic Analysis». Vol. IV, J. S. A. Churchill, Londres, 1925.
- 4 — Rosenthal, Feiga Rebeca T., «Contribuição ao estudo da resina de cipó de breu», Instituto Nacional de Tecnologia, Rio de Janeiro, 1953.

rios à indústria, afirmou o conferencista que a causa estava na grande relevância dada aos ensinamentos científicos, nas escolas primárias, secundárias e superiores.

O ensino da Física, Química, Matemática, História Natural e suas subdivisões era ativamente ministrado às crianças e jovens, o que facilitava sobremaneira a posterior formação dos técnicos, especialistas, pesquisadores e engenheiros. Teceu ainda o professor Woxen considerações a propósito do sistema de ensino primário e elementar vigente na Rússia, e seus aspectos típicos, tais como duração dos cursos, sistema de ensino, aparelhamento escolar, etc.

Esse grande incremento do ensino técnico, em todos os seus graus, redundou, inclusive, segundo observações por ele feitas, no aumento da oferta sobre a procura, a ponto de haver o governo soviético limitado a matrícula em institutos tecnológicos. Esse fato, aliás, provocou protestos de estudantes e pais de alunos, descontentes por não poderem continuar os estudos e, dessa maneira, não terem oportunidades para empregos melhor remunerados.

Depois de esclarecer que estava dando maior ênfase às informações que colhera nas suas visitas à União Soviética, porque acreditava serem as menos conhecidas dos industriais brasileiros, uma vez que a situação nos Estados Unidos e outros países era do conhecimento de todos, passou o conferencista a referir-se ao papel da mulher no ensino e nas atividades técnico-científicas entre os soviéticos.

Afirmou que dentre os alunos inscritos nos cursos de Agronomia das Universidades russas, 40% eram mulheres. Nas Escolas de Medicina, essa percentagem chegava a 70% e nos Institutos de Engenharia, o número de mulheres atingia a 35%. É grande, portanto, o acesso das mulheres às mais variadas profissões, antes reservadas quase que exclusivamente ao homem.

Informou o professor Woxen que na Europa Ocidental e mesmo nos Estados Unidos a média da participação das mulheres nas atividades técnico-científicas não ultrapassa a casa dos 2,5%.

Após ter discorrido minuciosamente sobre particularidades dos cursos técnicos e científicos na União Soviética, disse o conferencista que o graduado numa escola universitária é obrigação a trabalhar três anos numa indústria ou empresa estatal, antes de poder continuar os seus estudos com a finalidade de doutorar-se.

Os alunos das escolas secundárias que concluíam o curso com a nota mais alta estavam isentos de exames vestibulares às escolas superiores. Os que não tinham tais resultados, deviam fazer exame de ingresso, em que são exigidos, por exemplo, para as Escolas de Engenharia, conhecimentos de Física, Química, Matemática, língua russa e mais um idioma estrangeiro, comumente o inglês.

O aluno das escolas superiores, na Rússia, é submetido a um intenso treinamento prático e teórico e deve trabalhar ativamente, sem o que não conseguirá graduar-se, tal o grande número de candidatos e a seleção natural que tal ocorrência proporciona. Perto de 85% dos alunos recebem bolsas de

estudo do Estado, tendo, portanto, seus cursos inteiramente gratuitos. Outro fato favorável ao incremento do ensino é a isenção do serviço militar ao estudante em qualquer grau. Só fará o serviço militar depois de graduado. Finalmente, a frequência é obrigatória e severamente vigiada.

Depois de formado, o aluno pode escolher um, entre dois ou três empregos, que lhe são imediatamente oferecidos pelo Estado. Os alunos graduados com as melhores notas podem escolher maior número de empregos e futuras colocações.

Passou, a seguir, o professor Ragnar Woxen a fazer comparações entre o ensino técnico científico da União Soviética e de outros países que visitou.

Nos Estados Unidos, afirmou, existem grandes disponibilidades de dinheiro e grande desenvolvimento do trabalho de equipe. Não há tanto rigor no policiamento dos alunos e nas exigências que se fazem, mormente quanto à frequência, etc.

Os resultados têm sido bons e existem excelentes professores, muitos dos quais, contratados da Europa, que, infelizmente, diz o orador, não paga os elevados salários que os Estados Unidos podem oferecer, e que são a justa remuneração da competência dos cientistas.

Na Escandinávia também existe grande estímulo ao estudo e à pesquisa técnico-científica. Existem na Suécia diversos Conselhos de Pesquisas, abrangendo todas as gamas das atividades científicas e que são auxiliados com verbas do Estado e ponderáveis subvenções da própria indústria. Esses conselhos promovem programas de pesquisas com professores universitários, institutos tecnológicos, e demais instituições idôneas.

Na Alemanha Ocidental, apesar da carência inicial de técnicos e cientistas determinada pela guerra e, antes pela política racista de Hitler, é grande o desenvolvimento da tecnologia, graças ao enorme apóio do Estado às instituições do gênero e ao ensino em geral.

A indústria também colabora eficazmente no desenvolvimento do ensino científico e das pesquisas, investindo grandes somas. Os resultados têm sido ótimos, contando hoje em dia a Alemanha Ocidental com grande número de especialistas e pesquisadores de primeira ordem.

Na Suíça e na Holanda também se nota grande interesse por esse campo de atividades, havendo boas escolas de engenharia, excelentes instituições de pesquisas e colaboração da iniciativa privada que financia projetos e subvenciona escolas e institutos. Na Inglaterra o panorama também é dos mais estimulantes para o ensino e a pesquisa científica.

Nos países em que maiores êxitos foram obtidos no ensino e na pesquisa técnico-científica, Estados Unidos e União Soviética, e em menor escala a Suécia, Holanda, Suíça e Inglaterra, os professores universitários, os pesquisadores, os técnicos, percebem salários compensadores e são tidos como elementos de projeção na sociedade. Já nos países em que os salários são baixos, como França, Portugal e Espanha, obrigando o cientista a se ocupar de outros mistérios para se manter, a pesquisa e o ensino têm sofrido bastante.

Baseado na sua experiência e nas observações que fez, acredita o professor Ragnar Woxen que os cientistas e professores universitários soviéticos ou que trabalham na Rússia, são muito bem pagos e gozam de maior prestígio social.

Passando a considerar a importância do ensino técnico-científico para o desenvolvimento industrial, afirmou o orador que nenhum país deve descurar do investimento em homens de ciência e técnicos, única maneira de dotar a indústria de elementos capazes de garantir a subsistência e o progresso.

Ressaltou a necessidade de escolas de engenharia, não só com laboratórios e equipamentos modernos e custosos, mas também com professores competentes e bem remunerados, de tal maneira que possam dedicar-se exclusivamente ao ensino e às pesquisas, sem preocupações econômicas e financeiras.

Afirmou que o professor universitário deve realizar pesquisas com seus assistentes e alunos, e não se deixar levar exclusivamente pela explanação pura e simples do que já se fez anteriormente. Para isso é preciso que o Estado e as classes interessadas, no caso a indústria, forneçam os meios pecuniários indispensáveis.

Concluindo suas considerações, mostrou o conferencista que o melhor e mais remunerador investimento para a indústria é aquele realizado no terreno do ensino técnico-profissional, porque sem cientistas, sem engenheiros e sem técnicos, as máquinas serão completamente inúteis e a indústria não poderia atingir a sua máxima finalidade, que é levar o conforto, o bem-estar, a segurança e o desenvolvimento cultural a todas as camadas do povo.

Terminada a sua palestra, o professor Ragnar Woxen respondeu a diversas perguntas formuladas por vários diretores.

* * *

Encerradas as perguntas ao conferencista, usou da palavra o Sr. Oscar Augusto de Camargo, presidente em exercício da Federação e do Centro das Indústrias, para agradecer a presença do prof. Ragnar Woxen e congratular-se com a Casa pela oportunidade, que teve, de ficar informada sobre aqueles importantes problemas tratados pelo conferencista.

Teceu, a seguir, considerações em torno do papel da FIESP-CIESP no incentivo ao ensino técnico-científico e ressaltou as medidas já tomadas e as que serão ainda efetivadas pelas entidades, a fim de dotar o nosso parque industrial do número de técnicos, engenheiros e pesquisadores de que necessita.

Fêz veemente apêlo aos industriais presentes e aos homens de empresa em geral para que colaborem com a Federação e o Centro das Indústrias no sentido de, cada vez mais, poder o Instituto de Desenvolvimento Técnico Industrial atender às solicitações de subvenção para o ensino técnico-científico. Aliás, concluiu o presidente Oscar Augusto de Camargo, os homens de indústria de São Paulo, de mentalidade evoluída e cômicos da responsabilidade que detêm perante a Nação e o Povo, não têm falhado no afã de estimular — de todas as maneiras — o ensino e a pesquisa científica em nossa terra.

Portland no Brasil

Datam do fim do século passado as primeiras tentativas de criação da indústria de cimento no Brasil. Por volta de 1889 foi instalada uma pequena fábrica em São Paulo. O sistema adotado, de fornos verticais, parece não ter permitido a obtenção de produto satisfatório. Em 1892 nova tentativa ocorreu, já agora no Estado da Paraíba, onde se instalou uma fábrica que, praticamente, não chegou a funcionar. Alguns anos depois, outra tentativa, também destinada a insucesso, foi levada a efeito no Espírito Santo.

Segundo salienta Sylvio Fróes Abreu, em monografia recentemente publicada pela Confederação Nacional do Comércio, essas tentativas se deveram às enormes jazidas de calcário puro, adequado à fabricação do cimento, que serviram de fundamento aos arrojados empreendimentos da época, os quais falharam, entretanto, não só pela carência de recursos financeiros, como também pela ausência de bases técnicas realmente produtivas.

Embora pareça incrível, foi somente em 1926 que realmente criamos a indústria nacional do cimento, com a entrada em produção da fábrica de Perus, no Estado de São Paulo.

Com efeito, a indústria do cimento desenvolveu-se tardiamente no Brasil. A Comissão Econômica Para a América Latina (CEPAL), num dos seus pronunciamentos, salientou que a pequena densidade demográfica do país, no século passado e mesmo no início deste século, e a inexistência de uma rede de transportes ligando os centros econômicos e unindo assim o mercado interno, retardaram o aparecimento dessa indústria tão importante.

A produção de uma região não podia competir fora dela com o similar estrangeiro, dadas as dificuldades de transporte interno; e dentro de uma mesma região, as pequenas proporções do mercado impossibilitavam a instalação de fábricas de tamanho razoável, que produzissem a preços competitivos.

Essa situação era ainda mais agravada pela proximidade dos principais centros econômicos dos portos, onde chegava, a baixos preços, o produto estrangeiro, notadamente europeu, muitas vezes transportado como lastro nos porões dos navios que demandavam o Brasil. Compreende-se, assim, porque as inúmeras tentativas de criação da indústria do cimento, no século passado e início deste, não lograram êxito.

As condições impostas pela primeira grande guerra mundial possibilitaram, afinal, a construção da nossa primeira unidade fabril. Assim, em 1926 tivemos a entrada em funcionamento de grande fábrica em São Paulo, ou seja a Cia. Brasileira de Cimento Portland «Perus». Essa indústria foi construída com a capacidade inicial de 60 mil toneladas por ano, depois aumentada para 120 mil toneladas e, mais tarde, novamente am-

F. V. A.
São Paulo

De 13 mil toneladas em 1926, a produção passou a mais de 3 milhões em 1957 — Histórico do surgimento desse importante ramo manufatureiro — Relação cronológica das fábricas existentes atualmente no país — Capacidade de produção instalada e localização.

* * *

pliada, para passar então a produzir 402 mil toneladas anuais.

A segunda fábrica foi construída em 1933, pela Cia. Nacional de Cimento Portland, em São Gonçalo, Estado do Rio de Janeiro, inicialmente montada com parte de maquinaria transferida de Cuba para o Brasil. Sua capacidade atual de produção é de 465 mil toneladas por ano.

A terceira fábrica instalou-se, também em 1933, no Estado da Paraíba, construída que foi pela Cia. Paraíba de Cimento Portland, com a capacidade inicial de 50 mil toneladas anuais. Posteriormente foi adquirida por um grupo industrial de São Paulo, que, abandonando suas antigas instalações, montou nova fábrica com a capacidade de 140 mil toneladas por ano.

Em ordem cronológica, a quarta indústria do ramo fundada no Brasil foi instalada pela S. A. Indústria Votorantim em Sorocaba, Estado de São Paulo, em 1936, com a capacidade inicial de 175 mil toneladas. Passando por diversas fases de ampliações e modernização, sua capacidade nominal instalada já atinge, no presente, a casa das 600 mil toneladas anuais, sendo, portanto, a maior do Brasil.

O Governo do Estado do Espírito Santo construiu, em Cachoeiro do Itapemirim, em 1912, uma fábrica de cimento, que, todavia, ficou sem funcionar até 1936, quando foi arrendada à Barbará & Cia. Ltda.. Sua capacidade nominal instalada está sendo ampliada de 20 mil para 252 mil toneladas anuais.

Em 1939 foi instalada a primeira fábrica do grupo Itau, na cidade de Pratápolis, Estado de Minas Gerais. Posteriormente, a Cia. de Cimento Portland Itau construiu nova fábrica, também no Estado de Minas Gerais. Estas duas unidades possuem atualmente a capacidade nominal instalada de 452 mil toneladas anuais.

Assim, em 1939, a nossa produção total de cimento já atingia a 698 mil toneladas.

Em face das dificuldades de importação dos equipamentos necessários, nos anos da segunda guerra mundial, somente em 1944 é que surgiu nova fábrica de cimento. Tratava-se da Cia. de Cimento Portland Poty, do grupo Votorantim, localizada na cidade de Paulista, no Estado de Pernambuco.

Sua capacidade nominal instalada é de 150 mil toneladas anuais. Com essa nova aquisição, a produção nacional alcançava naquele ano a cifra das 810 mil toneladas.

Com uma capacidade nominal instalada de 140 mil toneladas é fundada em 1947, em São Leopoldo, no Estado do Rio Grande do Sul, a fábrica da Cia. de Cimento Brasileiro. A produção brasileira de cimento passou, então, nesse ano, a 910 mil toneladas.

Em 1949, inicia produção a fábrica da Cia. de Cimento Paraíso, localizada no município de Campos, Estado do Rio de Janeiro, com a capacidade de produção de 260 mil toneladas anuais. Nesse ano, a produção nacional atingiu a 1 milhão e 300 mil toneladas.

Surgiram mais duas fábricas em 1952: a da Cia. de Cimento do Vale do Paraíba, em Volta Redonda, Estado do Rio de Janeiro, com a capacidade de produzir 130 mil toneladas anuais e programada uma expansão de mais 60 mil toneladas; e a da S. A. de Cimento Portland do Rio Grande do Sul, na cidade de Canôas, no Estado do Rio Grande do Sul, com a produção de 128 mil toneladas anuais. Em 1952, já tínhamos atingido a 1 milhão e 600 mil toneladas produzidas no País.

Três novas fábricas começaram a produzir em 1953: a da Cia. de Cimento Ipanema, em Sorocaba, no Estado de São Paulo, com a capacidade de 65 mil toneladas anuais; a da Cimento Aratu S. A., em Salvador, Bahia, com a capacidade de 133 mil toneladas por ano e a da Cia. de Cimento Portland Rio Branco, localizada em Rio Branco do Sul, no Estado do Paraná, com a capacidade nominal instalada de 165 mil toneladas anuais. Com mais essas três unidades, passou a produção nacional, a partir de então, para 2 milhões de toneladas por ano.

Quatro novas fábricas foram instaladas em 1954: a da Cimento Portland Branco do Brasil S. A., no Distrito Federal, com uma produção anual de 36 mil toneladas de cimento branco (especial); a da Cia. de Cimento Portland Ponte Alta, em Uberaba, Minas Gerais, com a capacidade de 54 mil toneladas anuais; a da Cia. de Cimento Portland Maringá, em Itapeva, no Estado de São Paulo, com a capacidade nominal instalada de 90 mil toneladas por ano; e finalmente a Itapessoca Agro-Industrial S. A., em Goiana, Estado de Pernambuco, com 135 mil toneladas anuais.

Nesse ano, 1954, foram fabricadas no país 2 milhões e meio de toneladas de cimento, aparecendo pela primeira vez o cimento branco nacional.

Mais duas fábricas começaram a trabalhar em 1955: a da Cia. de Cimento Portland Corumbá, em Corumbá, Estado de Mato Grosso, com 90 mil toneladas anuais; e a da Cia. de Cimento Portland Cauê, em Pedro Leopoldo, Estado de Minas Gerais, com a produção

INDÚSTRIAS PETROQUÍMICAS DA PETROBRÁS*

FERTILIZANTES NITROGENADOS

A Fábrica de Fertilizantes de Cubatão operou, em 1958, ainda em caráter experimental.

Foram produzidas 7 957 toneladas de nitrocálcio, 2 804 toneladas de amônia, 8 754 toneladas de ácido nítrico e 41 toneladas de nitrato de amônio.

Foram solucionados, no transcurso de 1958, vários problemas técnicos, esperando-se que, em 1959, possa a fábrica entrar em regime normal de trabalho.

ETENO

Em 1958 entrou em operação a unidade de recuperação de eteno da Refinaria Presidente Bernardes, em Cubatão, alcançando a sua produção um total bruto de 1 069 toneladas.

A produção de eteno, que constitui matéria básica para a indústria do plástico poliestireno e para fabricação de polietileno, foi absorvida por dois consumidores principais: a Companhia Brasileira de Estireno e a Union Carbide do Brasil.

de 110 mil toneladas por ano. No referido ano de 1955 a produção brasileira atingia, então, a 2 milhões e 700 mil toneladas.

A fábrica da Cia. de Cimento Barroso, em Minas Gerais, com capacidade nominal instalada de 200 mil toneladas anuais, começou a funcionar em 1956. Com isso nossa produção de cimento foi a 3 milhões e 200 mil toneladas.

Iniciou suas atividades, em 1957, a fábrica de Cimento Santa Rita S. A., em Cotia, Estado de São Paulo, com a capacidade nominal instalada de 200 mil toneladas anuais. Dessa maneira, naquele ano, foram produzidas no Brasil 3 milhões e 400 mil toneladas de cimento.

Finalmente, em 1958 entrou em funcionamento a fábrica da Cia. Catarinense de Cimento Portland, em Itajaí, Estado de Santa Catarina (Votorantim), capaz de produzir 91 300 toneladas por ano.

Como vimos, foi verdadeiramente notável a expansão da produção de cimento no Brasil. Quando começou a funcionar a primeira fábrica, em 1926, produzíamos apenas 13 400 toneladas por ano. Vinte anos após, esse nível se elevava a mais de 800 mil toneladas, chegando-se, em 1957, a atingir cerca de 3 milhões de toneladas.

A partir de 1931, a produção brasileira, que era de 167 mil toneladas, passou a superar nitidamente o volume da importação, que foi de 114 mil toneladas, sendo que em 1955 já fabricávamos o dobro da quantidade adquirida no exterior e, dois anos depois, suspendíamos praticamente tôdas as importações de cimento.

Atingimos auto-suficiência nesse importantíssimo ramo industrial.

Encontra-se em estudos o planejamento de novas unidades para a Refinaria Presidente Bernardes (Pirólise de eteno e reforma catalítica), que saturarão a unidade de eteno, permitindo a produção máxima e o atendimento total da demanda.

PROPENO

A montagem da nova unidade de purificação do propeno, que deverá produzir 500 a 600 toneladas/mês, foi iniciada durante o ano de 1958. Atingiu-se em dezembro a execução de 26% do total de obra, destacando-se a realização de 70% dos trabalhos de fundação.

De acordo com a programação feita, está prevista para o 2º semestre de 1959 o início da fase de pré-operação.

NEGRO DE FUMO

Desenvolvimento expressivo verificou-se na produção de resíduos aromáticos destinados à fabricação de negro de fumo, sendo produzidas 31 266 toneladas em 1958, contra 1 555 toneladas no ano anterior.

A fabricação do negro de fumo é feita pela Companhia Petroquímica Brasileira — Copebrás.

BORRACHA SINTÉTICA

De acordo com as recomendações feitas pelo Conselho Nacional do Petróleo, aprovadas pelo Senhor Presidente da República, foi atribuído à Petrobrás o encargo de instalar e explorar a indústria de borracha sintética, com o aproveitamento de subprodutos da Refinaria Duque de Caxias, nas imediações da cidade do Rio de Janeiro.

Durante o segundo semestre de 1958, ocupou-se a Petrobrás em dar cumprimento à determinação acima, dedicando-se ao planejamento das atividades de construção, à negociação dos contratos básicos, à obtenção dos financiamentos necessários em moeda estrangeira, à aquisição do terreno e aos estudos relativos ao suprimento de energia elétrica e de outras utilidades.

Trata-se de um empreendimento de alta complexidade e de grande repercussão no desenvolvimento industrial do país, quer pelo valor da sua produção, quer pela economia de divisas dela resultante, que se estima será da ordem de 10 milhões de dólares anuais nos cinco primeiros anos de operação e 15 milhões de dólares nos anos seguintes.

(Ver o relatório da Petrobrás — na parte consagrada a Indústrias Petroquímicas — referente ao exercício de 1957, publicado nesta revista, edição de maio de 1958, página 25).

(*) Segundo o relatório da Petrobrás Brasileiro S. A. Petrobrás, referente ao ano de 1958.

MINERAÇÃO E METALURGIA

A CONCENTRAÇÃO DE MINERAIS

Descrevem-se os diferentes métodos de concentração e a marcha geral de dois tipos de lavador, um gravimétrico e o outro de flotação. Trata-se de um trabalho de grande utilidade para os mineradores que precisam concentrar seus minérios, tanto pela sua base técnica, como pelo seu lado prático.

(Adolfo A. Buylla, *Química e Indústria*, Espanha, Vol. 4, N° 4, páginas 163-169, julho-agosto de 1957). J. N.

Fotocópia a pedido — 7 páginas

CELULOSE E PAPEL

O PROCESSO ZIMMERMANN PARA COMBUSTÃO DE LIXÍVIAS RESIDUAIS SEM EVAPORAÇÃO PREVIA

Este é um exposto que procura demonstrar as características e vantagens do processo Zimmermann que aplica às lixívias residuais da obtenção de pastas químicas o princípio, ainda recente e muito discutido, das «combustões em estado úmido».

(La Papeterie, 79, n° 6, páginas 399, 401 e 402, junho de 1957). J. N.

Fotocópia a pedido — 3 páginas.

* * *

A REFINAÇÃO CONTINUA DA PASTA PARA PAPEL

Estuda-se o processo do refino de modo contínuo, analisando-se: o efeito da refinação sobre a fibra; os fatores que influem na refinação; diluidores da pasta; batedores e refinadores; Curlator; tintas de pasta; elementos auxiliares; alguns exemplos de instalações. Neste trabalho mostram-se as vantagens da refinação contínua.

(José Garcia Aucejo, *Ion*, Madri, 17, n° 194, páginas 488-498, setembro de 1957). J. N.

Fotocópia a pedido — 11 páginas

BORRACHA

DETERMINAÇÃO CROMATOGRÁFICA DOS CONSTITUINTES MINERAIS DO LATEX

A cromatografia de partição sobre papel permitiu separar com facilidade o hidrocarboneto nos látices de plantas diversas. No presente trabalho, o método aplicou-se à identificação e determinação quantitativa de certos elementos minerais do latex da Hevea.

(E. Dorado Bernal e Mlle. Boucher, *Revista de Plásticos*, Madri, 7, N° 42, páginas 311-314 e 330, novembro-dezembro de 1956). J. N.

Fotocópia a pedido — 5 páginas

NOTÍCIAS DO INTERIOR

PRODUTOS QUÍMICOS

Fábricas de ácido sulfúrico e superfosfato triplo para Pernambuco

Capitais alemães, já com interesses no Brasil, serão aplicados em Pernambuco com o fim de dar impulso à incipiente indústria química estadual. Duas fábricas de início serão financiadas: uma de ácido sulfúrico e outra de adubo superfosfato triplo. A primeira funcionará com enxofre importado, provavelmente do México, e a segunda com a fosforita de Olinda.

* * *

O resultado da Resana em 1958

Resana S. A. Indústrias Químicas teve, em 1958, como resultado das operações sociais a quantia de 70,32 milhões de cruzeiros. Houve um saldo, posto à disposição da assembléia geral, de 17,19 milhões. Capital então registrado: 36 milhões.

* * *

Resultados da Cia. Nitro Química Brasileira

Obteve esta empresa no exercício passado o resultado de 245 milhões de cruzeiros, aplicado em depreciações e desgastes, na conta de devedores duvidosos, na reserva legal, sendo 94,54 milhões postos à disposição da assembléia de acionistas. O resultado bruto das vendas foi de 543,74 milhões. O capital registrado é de 1.200 milhões de cruzeiros.

* * *

Resultado bruto da Rhodia

O resultado bruto das operações sociais empreendidas pela Cia. Química Rhodia Brasileira em 1958 atingiu 877 milhões de cruzeiros. As despesas gerais do exercício somaram 438 milhões. As immobilizações em 31 de dezembro eram da ordem de 1.228 milhões. O capital registrado era de 1.490 milhões; com fundos de reserva e provisão para devedores duvidosos, atingiu 1.960 milhões.

* * *

Fábrica de polietileno da Petroclor

Petroclor Indústrias Petroquímicas S. A. prossegue ativamente no programa de construção e montagem da sua fábrica de polietileno, a fim de pô-la em marcha no próximo ano. Até o fim de 1958 foram invertidos em terrenos, maquinaria, equipamentos, instalações 65,8 milhões de cruzeiros. A área da fábrica é de 35.000 metros quadrados.

Lucros da Orquima em 1958

Orquima Indústrias Químicas Reunidas S. A. obteve o lucro bruto de 156,97 milhões de cruzeiros. Os encargos do exercício, inclusive impostos, foram de 126,96 milhões. Do lucro apurado fizeram-se retiradas para depreciações, fundos, gratificações, ficando o saldo de 77,23 milhões, à disposição da assembléia de acionistas. Capital registrado: 140 milhões de cruzeiros. Foram sumamente auspiciosos os resultados finais.

* * *

Lucro líquido da Pan-Americana

Cia. Eletroquímica Pan-Americana, com fábrica de produtos químicos no Distrito Federal, obteve como resultado das vendas em 1958 a quantia de 21,94 milhões de cruzeiros. Feitas as deduções legais, foi apurado o saldo de 5,36 milhões, posto à disposição da assembléia de acionistas. Capital social: 50 milhões.

A diretoria desta sociedade continuou envidando esforços para realizar, da melhor forma possível, o programa de expansão da empresa, de modo a atender às solicitações crescentes do mercado.

Os resultados obtidos, tanto na parte comercial, como na parte técnica de estudo e planejamento de novas fabricações, foram encorajadores, não obstante os fatores negativos, do conhecimento de todos, que têm atuado nas atividades da produção e do comércio.

* * *

Subprodutos químicos obtidos na coqueria da Cia. Siderúrgica Nacional

Em 1958 foram obtidos os seguintes produtos químicos na destilação do carvão mineral, na coqueria da Cia. Siderúrgica Nacional, em Volta Redonda:

Benzol	4 388 411 litros
Toluol	852 668 litros
Xilol	200 725 litros
Nafta solvente	75 000 litros
Óleo antracênico	11 032 litros
Óleo creosotado	2 323 595 litros
Óleo desinfetante	883 991 litros
Óleo drenado	1 433 000 litros
Piche	2 486 855 litros
Alcatrão bruto	22 718 676 litros
Alcatrão RT-1 a RT-12 para pavimentação ..	17 396 382 litros
Naftaleno bruto	1 905 269 kg
Sulfato de amônio ...	4 619 626 kg

* * *

Henkel aumentou para 79 milhões seu capital

Em fevereiro Henkel do Brasil S. A. Indústrias Químicas deliberou aumentar o capital de 74.904 mil cruzeiros para 79 milhões de cruzeiros. A Persil G.m.b.H., de Duesseldorf, Alemanha,

participou, com 3.072 mil cruzeiros, do aumento.

(Ver também notícias nas edições de 11-58, 12-58, 7-59 e 8-59. Na edição de 4-59 saiu uma notícia especial sob o título «Em produção a fábrica da Henkel do Brasil», na página 27).

* * *

Barra do Pirai e seu produto «Plasticalcium»

Química Industrial Barra do Pirai S. A., com sede em São Paulo e fábrica no Estado do Rio de Janeiro, lançou, há pouco tempo, ao mercado o produto «Plasticalcium», especialmente para a indústria de plásticos. Os fabricantes fornecerão, a pedido, informações técnicas aos interessados no empreço.

* * *

EMAS forneceu 430 t de óxido de alumínio e carboneto de silício

EMAS-Eleto Metalúrgica Abrasivos Salto S. A., de São Paulo, forneceu ao mercado, no mês de junho, 430 t de óxido de alumínio e carboneto de silício. Estes produtos químicos encontraram empreço nos campos de abrasivos, refratários e pisos industriais.

* * *

Copebrás utilizará furfural

Está sendo projetada uma unidade de extração para a Cia. Petroquímica Brasileira S. A. «Copebrás», que utilizará furfural.

* * *

Lucros de Venturacci em 1958

A firma, com sede em São Paulo, Irmãos Venturacci S. A. Indústria e Comércio, com o capital registrado de 10 milhões de cruzeiros, apurou em 1958 o lucro bruto, na produção e nas vendas, de 12,7 milhões. Feitas provisões e depreciações, houve o lucro líquido de 2,9 milhões. Como se vê, os negócios decorreram plenamente satisfatórios.

* * *

Columbia e seus resultados em 1958

Columbia Comércio e Indústria S. A., com sede em São Paulo, apurou em 1958 como resultado bruto das vendas a quantia de 1,78 milhões de cruzeiros. Houve dividendos de 120 mil cruzeiros. Capital: 2 milhões. A firma produz ou produzia aluminato de sódio e trifosfato de sódio.

* * *

Lucros da Reichhold Química S. A.

Esta sociedade, com sede no Distrito Federal, tendo o capital de 1 milhão de cruzeiros, obteve como resultado bruto das operações sociais a quantia de 8,72 milhões. Retiradas imortâncias para reserva legal e depreciações, ela colocou à disposição da assembléia geral a quantia de 306 mil cruzeiros. O diretor-gerente é o Sr. Guilherme Levy, um dos **leaders** da indústria no Distrito Federal.

Resultado da Berco, do Distrito Federal

Berco Indústria Química Mineral S.A., de que são diretores, entre outros, os Srs. Kurt Weil e Augusto Frederico Schmidt, obteve no exercício de 1958 o lucro bruto nas vendas de 2,3 milhões e na conta de participações 3,3 milhões. Lucro líquido: cêrca de 2 milhões. Capital: 35 milhões.

* * *

Constituída no Rio de Janeiro a Nitrobrasil S. A.

Foi constituída, a 12 de março, nesta capital, a firma Nitrobrasil S. A. Produtos Químicos, Agrícolas e Industriais, para a industrialização e o comércio de produtos químicos, agrícolas e industriais, com o capital de 1 milhão de cruzeiros. Os maiores acionistas são os Srs: Antônio João Dutra, engenheiro (400 mil cruzeiros); José Machado Coelho de Castro, advogado (200 mil cruzeiros); e Mário Rosalino Marchese, engenheiro (200 mil cruzeiros).

* * *

Aumentado o capital da Cia. Eletro Química Fluminense

Foi efetivado, em abril, o aumento de capital desta sociedade, de 200 para 250 milhões de cruzeiros. Do aumento de 50 milhões, participou a Plüss-Staufner A.-G., da Suíça, com 46 004 000 cruzeiros, correspondente a máquinas, aparelhos e instalações, sem cobertura cambial, na forma da instrução 113 da SUMOC. Plüss-Staufner (North American) Inc., de New York, subscreveu os restantes 3 996 000 cruzeiros.

* * *

Continuam ativos os trabalhos de instalação da fábrica de Fósforos Scavone

Prosseguem ativos os trabalhos de instalação da fábrica de Fósforos Scavone Indústria e Comércio. Já foram aplicados em terrenos, edifícios em construção, instalações, maquinaria, etc., até o fim de 1958, 17 milhões de cruzeiros. O capital é de 20 milhões. Diretoria: Paschoal Scavone, diretor-presidente; Celso Tovar Bicudo de Castro, diretor-gerente; Adriano Maurício, diretor-comercial.

* * *

Em liquidação a Hidroxa Brasileira S.A.

Desde 28 de fevereiro último, está em fase de liquidação esta sociedade, em vista da impossibilidade de cumprir o objeto social. A firma possui, ou possuía, um terreno, em Mogi das Cruzes, para sede da fábrica.

Hidroxa foi constituída em 31 de maio de 1951 para fabricação e venda de água oxigenada destinada a fins industriais. O capital era de 300 mil cruzeiros; deveria ser aumentado na ocasião em que fosse decidida a importação das instalações industriais e a compra dos bens imóveis necessários ao funcionamento delas.

Foi eleito liquidante o Sr. Nelson Pentead, contador. Enderêço do seu escritório, para onde se transferiu a sede da firma: Rua Senador Feijó, 161 — 2º — Sala 27 São Paulo.

* * *

Desenvolvem-se os negócios de Indústria Química Anastácio S. A.

Em virtude da expansão de suas atividades sociais, IQA resolveu, a 14 de maio, elevar o seu capital de 13 para 39 milhões de cruzeiros.

* * *

Lucro bruto da Sulfatal

O lucro bruto obtido nas vendas em 1958 pela Indústria Química Sulfatal S. A. chegou a 6,94 milhões de cruzeiros. Os encargos, inclusive impostos, atingiram 6,49 milhões. Capital: 2 milhões; imobilizações (imóveis, maquinismos, instalações, etc.): 4,38 milhões.

* * *

ADUBOS

Participação de firmas produtoras de adubos na Campanha de Produtividade da Secretaria de Agricultura de São Paulo

Realizou-se a 25 de julho, sob a presidência do Sr. José Bonifácio Nogueira, Secretário da Agricultura, no gabinete do titular da pasta, em São Paulo, uma reunião com os representantes das firmas vendedoras de adubos e fertilizantes, visando maior participação na Campanha de Produtividade que a Secretaria vai levar a efeito no Estado e, em especial, no Plano Geral de Assistência aos Lavradores de Algodão, por intermédio do Banco do Brasil. Esteve presente, também, o Sr. Hélio Lopes da Cruz, representante do Banco do Brasil, que expôs aos presentes as finalidades do financiamento técnico, deste ano, aos lavradores de algodão. Como representantes das empresas especializadas em adubos e fertilizantes, estiveram presentes os Srs: Fernando P. Cardoso, do Sindicato da Indústria de Adubos de São Paulo; Lucas Carlos Baptistela, do Sindicato da Indústria de Inseticidas; J. G. Pierozzi, do Sindicato da Indústria de Matérias Primas para Inseticidas e Fertilizantes; Péricles Locchi, da Quimbrasil-Serrana; H. S. Lepage, da Cia. Química Rhodia Brasileira; e Romeu Bocialoto, da Cia. Paulista de Adubos.

Diversos oradores fizeram uso da palavra, expondo os pontos de vista do comércio e da indústria de adubos, adiantando a sua boa vontade no exame do problema.

Tratou-se, finalmente, da participação das firmas presentes no fornecimento de adubos aos 475 campos de cooperação que a Secretaria da Agricultura vai instalar no interior do Estado. Essa participação se fará efetiva por um esquema que foi objeto de discussão na reunião.

A distribuição dos adubos granulados da Granubrás

Demos notícia da inauguração da fábrica, em Presidente Altino, da Granubrás Adubos Granulados S. A., na edição de agosto. Os distribuidores comerciais desta sociedade são: Mercantil Franco S. A., Industrias Químicas Gamma S. A. e Benzenex Cia. Brasileira de Inseticidas, todos com sede em São Paulo.

* * *

Lucros da Cia Paulista de Adubos

Esta sociedade teve em 1958 o lucro bruto nas vendas de 51,89 milhões de cruzeiros. Conseguiu um saldo de 9,63 milhões, do qual retirou 1,32 milhões para distribuir como dividendo. Seu capital: 22 milhões de cruzeiros.

* * *

CERÂMICA

Cerâmica Carpi S.A. de Itú

A 15 de maio Cerâmica Carpi Ltda. transformou-se em sociedade anônima. Agora o capital social é de 4,5 milhões de cruzeiros. O objeto é a indústria e o comércio de produtos cerâmicos em geral, de vidrarias e porcelana, bem como de materiais de construção. Enderêço: Avenida da Saudade, s/n, Itú, E. de São Paulo.

* * *

Indasta S.A. Indústria de Azulejos Santo Antônio, Campinas

A firma de Campinas, E. de São Paulo, Irmãos Mingone & Cia. Ltda. transformou-se, a 11 de junho, na sociedade anônima cujo nome figura no cabeçalho da notícia. O objeto é a produção e venda de azulejos e congêneres. Capital social: 50 milhões de cruzeiros. Continua o Sr. Antônio Mingone como principal associado (10 milhões de cruzeiros). Enderêço: Rua Maestro Agido Azzone, s/n.

* * *

VIDRARIA

Ampliação da fábrica da Supertel

Uma companhia construtora já deu início à ampliação da fábrica de Fibras Supertel S. A., em Santo Amaro, E. de São Paulo.

(Ver também notícias nas edições de 7-58 e 8-58).

* * *

Construção da Fábrica da Osram do Brasil

Foi iniciada a primeira fase da construção da fábrica que a Osram do Brasil Cia. de Lâmpadas Elétricas está realizando em Osasco, E. de São Paulo.

Lucro da Indústria de Vidros Santo Antônio S. A.

Esta sociedade de Juiz de Fora, também conhecida como INVISA, obteve no ano passado o lucro bruto nas vendas de 4 milhões de cruzeiros. O lucro líquido foi de 445 mil cruzeiros.

* * *

ABRASIVOS

Carborundum vai aumentar a produção

Mais uma fábrica da Carborundum S. A. Indústria Brasileira de Abrasivos está sendo construída em Vinhedo, ocupando uma área de 150 mil metros quadrados. Em maio de 1960 deverão entrar em funcionamento industrial as novas instalações. Fica, então, elevada a capacidade de produção da sociedade a 3 000 t por ano, de rebolos abrasivos.

Estão previstos outros aumentos logo que o mercado consumidor solicite maiores quantidades de abrasivos.

Na nova fábrica serão produzidos novos tipos, como: rebolos de ligas de borracha, para cortes de metais, reguladores de retificadoras, etc; rebolos de ligas resinoides com reforços internos, para trabalhos de corte com máquinas portáteis, desbastes pesados, etc.; rebolos até 54 polegadas de diâmetro, para grandes retificadoras, para serviços de construção naval, etc. O material abrasivo empregado é óxido de alumínio ou carboneto de silício.

* * *

Sivat Indústria de Abrasivos S. A.

Esta sociedade de São Paulo, com capital de 36 milhões de cruzeiros, teve em 1958 o saldo positivo, nas operações industriais, de 24,45 milhões. O lucro líquido do exercício foi de 4,93 milhões. As imobilizações feitas somavam em 31 de dezembro, 30 070 milhões sendo em maquinismos e fornos 20,35 milhões. É diretor da sociedade o Sr. Carlo Bosellini.

* * *

MINERAÇÃO E METALURGIA

Brevemente em trabalhos a Minas Siderúrgica

Dentro em breve estará em funcionamento a Minas Siderúrgica S. A., com a produção diária de 60 t de ferro gusa, conforme comunicam de Belo Horizonte. O lugar da usina será o Quilômetro 15 da Rodovia Fernão Dias. São diretores da empresa os Srs. Walter Geraldo de Azevedo Ataíde, Marcondes Santos Junior e Alair Marques Rodrigues. Capital: 22 milhões de cruzeiros.

* * *

Fundada a Siderúrgica Interlagos S. A.

Em Sete Lagoas, Minas Gerais, foi constituída esta sociedade, que tem a diretoria: Avelar Pereira de Alencar, diretor-superintendente; Olavo de Pau-

la Arantes, diretor-secretário; Tito Alves Costa, diretor-adjunto. Esperam os responsáveis pela Interlagos que no prazo de 10 meses, a contar de julho, esteja ela produzindo na base de 30 t de ferro gusa por dia.

* * *

Prosseguem os trabalhos para instalação da usina da COSIVA

Fundada em 15 de fevereiro deste ano, a Cia. Siderúrgica de Governador Valadares COSIVA prossegue em suas atividades para instalar a usina de ferro programada. Na primeira etapa, será levantado um forno com capacidade de 50 t por dia. O capital registrado é de 30 milhões de cruzeiros. A localização será no vale do Rio Doce (Fazenda Boa Vista), ocupando uma área de 300 mil metros quadrados. Diretoria: Lyrio Cabral, diretor-presidente; Job Lott Alvarenga, diretor-vice-presidente; Itamar Cabral de Carvalho, diretor-superintendente; Erwin Lukschal, diretor-industrial; Nilton Alvarenga, diretor-comercial. Escritório: Rua Israel Pinheiro, 2 755 — 1°.

(Ver também notícia «COSIVA montará siderúrgica em Governador Valadares», edição de 1-59, e notícia «A usina da COSIVA», edição de 2-59).

* * *

Cia. Siderúrgica Mannesmann espera produzir 300 000 a 360 000 t de aço em 1960

Esta companhia, que chegou a Minas Gerais em começos de 1952, está planejando várias ampliações que darão em 1960 a produção de aço em bruto de 25 a 30 mil t por mês.

* * *

Aumentado o capital da Itaunense

Siderúrgica Itaunense S. A., de Itauna, Minas Gerais, aumentou seu capital, passando-o de 12 para 36 milhões de cruzeiros.

* * *

Constituída a Mateus Leme em Belo Horizonte

Usina Mateus Leme S. A. Usima, — com o capital inicial de 12 milhões de cruzeiros, foi constituída há pouco. Sua primeira diretoria: Clélio Gonçalves de Araújo, Altidoro Amaral, Odilon Rodrigues de Souza e Aldo Eneas Chaves.

* * *

Fundada a SINVAL em Governador Valadares

Fundou-se nesta cidade de Minas Gerais a SINVAL Sociedade Industrial de Governador Valadares S. A., com o capital inicial de 12 milhões de cruzeiros, tendo por objeto a indústria siderúrgica. Primeira Diretoria: Antônio Rodrigues Coelho, José Hatem e José Tiradentes Gonçalves.

PLÁSTICOS

Plasticasa S. A. Indústria e Comércio aumentou o capital

Esta sociedade de São Paulo elevou de 1 milhão para 3,5 milhões seu capital, com o fim de melhor atender ao seu desenvolvimento. Tomaram a responsabilidade do aumento os Srs. Rafael de Pablo y Blanco e Agustin Abril Vies.

* * *

Tampas à prova de produtos químicos agressivos

Indústria Plástica Ramos está produzindo tampas de polietileno inatacáveis por ácidos fortes, álcalis e outros produtos químicos agressivos. Essas tampas são destinadas à indústria química.

* * *

Plásticos laminados vinílicos produzidos pela Vulcan

Vulcan Material Plástico S. A. é produtora de plásticos vinílicos laminados, sendo considerada, nesse campo, das mais modernas e maiores empresas. Sua linha de produção compreende milhares de artigos. O grande êxito da Vulcan se atribui à aquisição contínua de maquinaria de primeira ordem. Uma de suas máquinas, única no gênero na América Latina, opera na seção de estamperia e permite a impressão simultânea de 6 cores básicas no plástico.

Não obstante o alto grau de automatização (há mais de 600 motores elétricos), a firma conta com mais de 1 000 empregados, entre operários qualificados, técnicos e engenheiros.

A Vulcan dispõe de laboratórios para controle e estudos. Seus plásticos substituem, em muitos casos, tecidos, borracha, madeira, vidro e metais.

* * *

BORRACHA

A fábrica de borracha sintética de Pernambuco

As providências para instalação, em Pernambuco de uma fábrica de borracha sintética serão coordenadas pela CODEPE (Comissão de Desenvolvimento Econômico de Pernambuco).

Da Petrobrás o governo de Pernambuco receberá técnicos e ajuda material. Igualmente o Instituto do Açúcar e do Alcool dará colaboração por meio das facilidades para fornecimento regular da matéria-prima, o álcool. Em fins de junho estiveram no Recife os Srs. Oscar Lorenzo Fernandes e Leopoldo Miguez de Melo, respectivamente do Banco Nacional do Desenvolvimento Econômico e da Petrobrás, a convite do Sr. Cid Sampaio, governador do Estado, para proceder a conversações e a estudos relativos ao levantamento da fábrica. Da visita dos dois altos funcionários resultou a aprovação, pela Petrobrás, do plano para instalação do estabelecimento.

Há três oferecimentos do exterior para a montagem da fábrica: um norte-

americano, um francês e um tchecoslovaco. A oferta dos E.U.A. refere-se a uma fábrica de 2 milhões de dólares, que com despesas de desmembramento, embalagem, transporte e reinstalação se avalia em 25 milhões de dólares; foi construída em 1943 em Louisville e funcionou durante 6 anos (fábrica velha).

* * *

Em fase final de construção o estabelecimento da B. F. Goodrich do Brasil

A fábrica da Goodrich, na fase final de construção e localizada em Sumaré, E. de São Paulo, deverá entrar em operação ainda no corrente ano. Em comços de junho chegou ao nosso país o Sr. J. Ward Keener, presidente da B. F. Goodrich Company, o qual veio observar o andamento dos trabalhos de construção. O Sr. Keener, antes de entrar para a Goodrich, foi professor de Matemática e Economia na Universidade de Ohio. A fábrica de Sumaré produzirá ortefatos de borracha, como pneus e câmaras de ar, e matérias plásticas.

* * *

Lucro bruto da Orion em 1958

O lucro bruto, verificado nas vendas, de Fábricas Orion S. A. foi de 147,9 milhões de cruzeiros. Os encargos do exercício somaram 96 milhões. Capital registrado: 85 milhões.

* * *

Realizações da Dunlop do Brasil

Houve em 1958 considerável aumento no volume das vendas de pneumáticos para automóveis, caminhões e bicicletas, tendo sido crescente a procura pelos demais artigos, como material de conserto, acessórios, correias de transmissão, correias em V, mangueiras. Deve-se atribuir em grande parte esse aumento ao desenvolvimento da indústria automobilística.

A fábrica de Campinas realizou muito progresso técnico, valendo-se dos aperfeiçoamentos, da experiência, do know-how de que dispõem os centros de pesquisas da Dunlop na Grã-Bretanha.

Em 1958 a sociedade adquiriu 1 640 hectares de terra na Bahia, para o início de sua plantação de seringueiras. O plantio já começou a ser realizado.

Em vista da necessidade de financiamento necessário para as atividades sempre crescentes da Dunlop, foi deliberado em fins do ano passado a elevação do capital social de 240 para 480 milhões de cruzeiros, aumento totalmente subscrito.

* * *

CELULOSE E PAPEL

Constituída em São Paulo a Indústria de Papel Guararema S. A.

Foi constituída a 19 de fevereiro a companhia de nome acima, com o capital de 50 milhões de cruzeiros, tendo por objeto a indústria e o comércio, inclusive exterior, de celulose, papel, papéio e artigos similares.

Os principais acionistas, de um lado, são: Dr. Júlio de Mesquita Filho (5,64 milhões); Dr. Francisco Mesquita (5,64 milhões); Dr. José Vieira de Carvalho Mesquita (2 milhões); Dr. Luiz Vieira de Carvalho Mesquita (2 milhões); Dr. Júlio de Mesquita Neto (2 milhões); Dr. Ruy Mesquita (2 milhões); Sr. Luiz Carlos Mesquita (2 milhões); Sra. Maria Cecília Vieira de Carvalho Mesquita (2 milhões); e outros membros das ilustres famílias Mesquita e Sales Oliveira.

De outro lado, são acionistas: Parshwit Limited, de Zurich, Suíça (12,49 milhões) e Parsons Whittemore Corporation, de New York, E.U.A. (12,49 milhões). Entrou também como acionista (1 ação de 10 mil cruzeiros) o Sr. Robert Hillel, austriaco, químico.

O Dr. Júlio de Mesquita Filho é diretor do diário *O Estado de São Paulo*.

* * *

Cia. Fábrica de Papel Petrópolis aumentou o capital para 180 milhões

Esta firma, com fábrica no município de Petrópolis, deliberou a 5 de junho aumentar o capital social para 180 milhões de cruzeiros.

* * *

Cia. de Papéis e Papelão «Yasbek» e sua nova fábrica

Esta companhia, com sede em São Paulo, pretende montar uma fábrica para trabalhar no seu ramo de negócio.

* * *

Constituída em São Paulo a Santa Paula Papel e Celulose S. A.

No dia 2 de junho se constituiu na capital paulista a firma de nome acima, para a indústria e o comércio de celulose e papel e negócios afins, com o capital totalmente realizado de 6 milhões de cruzeiros. São principais acionistas os advogados Carlos Walter Soares de Camargo (54% do capital) e Naum Rotemberg (41%).

* * *

Lutcher S. A. Celulose e Papel disporá de matéria-prima própria

Lutcher S. A. Celulose e Papel, com sede em São Paulo, foi constituída no mês de outubro do ano passado, com o capital de 1 milhão de cruzeiros.

Em 31 de março do corrente ano de 1959, reuniram-se os acionistas da Cia. Agrícola Fazendas do Sul, na sua sede que é também a da Lutcher, e resolveram alterar a denominação social para Lutcher S. A. Celulose e Papel, sendo ampliado os objetivos sociais, incluindo os da indústria de celulose e papel e os de silvicultura, reflorestamento, corte e venda de madeira, operação de usinas hidrelétricas, etc.

* * *

Cia. Mineira de Papéis, de Cataguases, montou instalação de celulose

Fundada em 1954, entrou em atividade a 28 de março de 1956 a fábrica da

Cia. Mineira de Papéis, na Chácara das Palmeiras, vila Fernando Peixoto, em Cataguases. Produz papéis dos tipos apergaminhado, *bouffon*, *off-set* e *Kraft*, na base de 400 t por mês. Ocupa uma área coberta de 5 700 metros quadrados.

Com o capital inicial de 30 milhões de cruzeiros, a firma está hoje com 65 milhões. Dispõe de estação para tratamento da água industrial, tendo capacidade para 900 000 litros o decantador, e para 1 milhão de litros a caixa distribuidora.

A fim de abastecer esse estabelecimento de matéria-prima própria, resolveu a sua direção montar uma unidade para obtenção de celulose, a qual já entrou em operação, com capacidade inicial de produzir 400 t por mês.

É presidente da sociedade o Sr. Manuel Inácio Peixoto e gerente o Sr. Emmanuel Carnevalheira Peixoto.

* * *

Fábrica de Papel Cataguases S. A. vai aumentar a produção

Esta sociedade, com estabelecimento fabril em Cataguases, Minas Gerais, produz no momento 50 t de papelão por mês. Tenciona elevar a produção brevemente, no próximo ano, para 100 t. Situa-se a fábrica no bairro Primavera (Caixa Postal 2), ocupando uma área coberta de 1 000 metros quadrados.

Diretoria: Valdir Alcântara de Matos, presidente; Etelberto Valverde Souza Nunes, gerente; Rafael Mana, técnico.

* * *

Fábrica de Papel Santa Maria S. A. elevou o capital

Esta sociedade, com sede em Pôrto Novo do Cunha, que é bairro de Além Paraíba, Minas Gerais, elevou recentemente seu capital para 45 milhões de cruzeiros.

* * *

GORDURAS

Ampliação das instalações da Cia. Carioca Industrial

Com o objetivo de ampliar suas instalações industriais, e conseguir aproveitar as ocasiões das safras para aquisição de matérias-primas de óleos glicéricos, a companhia deliberou, há pouco, aumentar o capital, de 140 para 300 milhões de cruzeiros. O aumento constava de uma subscrição em dinheiro de 76 milhões e de uma distribuição gratuita de ações no valor de 84 milhões, provenientes da reavaliação do ativo, de acordo com a lei específica.

* * *

Cia. Curvelava Agro-Industrial

Em Curvelo, Minas Gerais, funciona a bem montada fábrica de óleo de caroço de algodão da firma de nome acima, por iniciativa de homens empreendedores residentes no Rio de Janeiro, que cumpre citar: Adolpho Cardozo Ayres, João Bouzon Fontan e Edgard Frias Rocha.

A Curvelana produz por ano cerca de 600 t de óleo, 3 000 t de torta para o gado e 300 t de linter. Este óleo é refinado e vendido, sob a marca «Tempêro», não só aos mercados de Minas Gerais, mas de outras unidades federativas.

* * *

Nova fábrica de gordura de côco no Distrito Federal

A nova fábrica é da Indústria e Comércio Dunorte S. A., ligada à tradicional e progressista empresa de Parnaíba, Piauí, Moraes S. A. Indústria e Comércio. A gordura de côco para fins alimentícios tem a marca «Dunorte».

* * *

SABOARIA

Aumentado o capital de Colgate-Palmolive S. A.

Em 30 de abril foi deliberado o aumento do capital desta sociedade, de 125 milhões para 254 128 000 cruzeiros, mediante a reavaliação de parte do ativo imobilizado e incorporação de parte das reservas e lucros não distribuídos, existentes em 31 de dezembro de 1958.

* * *

Elevado o capital da Saboaria Santa Luzia S. A.

Foi elevado recentemente o capital da Saboaria Santa Luzia S. A. de 12 para 18 milhões de cruzeiros. A Santa Luzia é das mais antigas empresas fabricantes de sabão de Belo Horizonte.

* * *

PERFUMARIA E COSMÉTICA

Lucro bruto de Elizabeth Arden

A firma Elizabeth Arden S. A. Inc., do Distrito Federal, teve em 1958 como lucro bruto sobre a venda de seus produtos a quantia de 48,87 milhões de cruzeiros. As despesas gerais e impostos somaram 42,16 milhões.

* * *

Inauguradas, em Santo Amaro, as instalações da Avon

Comemorou-se com um cocktail a convidados, no roof garden do Othon Palace Hotel, de São Paulo, em agosto, a inauguração das instalações industriais da Fábrica Avon de Cosméticos Ltda., em Santo Amaro.

Pelas informações de um dos diretores aos presentes, a firma invertirá 150 milhões de cruzeiros. Está a fábrica situada numa área de 14 000 metros quadrados.

Trata-se de um estabelecimento que se dispõe, segundo informaram, a ocupar-se da indústria e do comércio de cosméticos em grande escala no nosso país.

TÊXTIL

Henry Rogers associou-se a «Lar» Cia. Têxtil

A firma Henry Rogers Sons & Co. Ltd da Inglaterra, muito conhecida no Brasil, entrou com o capital de 3,2 milhões de cruzeiros, como acionista de «Lar», de Santo André, representado por 16 teares automáticos, seus acessórios e utensílios. Esse financiamento foi feito sem cobertura cambial, de acordo com as instruções da CACEX. Desta forma, «Lar» Cia. Têxtil teve o seu capital elevado de 33 para 36,2 milhões de cruzeiros. Esta sociedade tem como acionistas, entre outros: os Srs. Nabih Assad Abdalla (presidente), Abdo Schahim e Elias Jabra.

* * *

Tecelagem Ibaté é agora sociedade anônima

A 6 de abril a Tecelagem Ibaté Ltda. transformou-se em sociedade anônima, passando o capital de 3 para 12 milhões de cruzeiros. Sede: São Paulo. Objeto: indústria de tecidos de lã e outros tecidos. A maior parte dos acionistas são membros da família Pace, de origem italiana.

* * *

Cia. Manufatura de Tecidos de Algodão

Esta firma, controlada pela família do Sr. Inácio Peixoto, de Cataguases, elevou seu capital de 10 para 40 milhões de cruzeiros.

* * *

Paraopeba Industrial S. A.

Elevou o capital para 21 milhões de cruzeiros esta empresa têxtil, de Minas Gerais.

* * *

ALIMENTOS

Fábrica de passas de frutas em Bento Gonçalves

Passas e Frutas do Brasil S. A. é uma firma que vai montar, em Bento Gonçalves, Rio Grande do Sul, uma fábrica de passas de frutas e de verduras desidratadas. Sob o impulso do Sr. Rudi Klein e com o capital de 15 milhões de cruzeiros esta sociedade muito pretende realizar no terreno da dessecação e preparo de frutos e vegetais para fins alimentares.

* * *

Indústria de gelatinas, vitaminas, enzimas e outros subprodutos animais, no alto Taquari

Estiveram no Rio Grande do Sul, não há muito, os Srs. Daniel H. Reheis, presidente da Reheis Company, Inc., de New Jersey, e Robert William Wilson, presidente da TEC Chemical Corporation, de Stanford, acompanhados de Sr. Mário Giorello Carrara, gerente da Química TEC del Uruguai, para concluir enten-

dimentos iniciados em 1958 a respeito da instalação de uma fábrica de subprodutos animais de uso na alimentação humana, como gelatinas, peptonas, pepsinas, vitaminas, hormônios, enzimas, que se preparam nos laboratórios TEC.

* * *

Constituída a CIMBRA, com sede em Brasília

Foi criada a CIMBRA Cia. Industrial e Mercantil de Brasília, com sede na futura Capital, com o capital de 1 milhão de cruzeiros, para industrialização do milho, beneficiamento e empacotamento de açúcar e o comércio de mercadorias. Se não é a primeira, é das primeiras firmas consagradas à indústria que funcionarão em Brasília.

* * *

Fábrica de leite em pó em Cachoeiro do Itamerim

Foi liberada a verba de 20 milhões de cruzeiros para construção de uma fábrica de leite em pó, em convênio com a FISI, no município de Cachoeiro do Itapemirim, Espírito Santo.

* * *

PRODUTOS FARMACÊUTICOS

Constituídos os Laboratórios Merrell National Moura Brasil S. A., no Distrito Federal

Constituiu-se a 3 de março a firma de nome acima, com o capital de 12,5 (doze e meio) milhões de cruzeiros, tendo por objeto: a indústria e o comércio de produtos químicos; produtos farmacêuticos e biológicos de uso na medicina humana ou veterinária; produtos alimentícios; produtos e artigos de higiene para uso pessoal, doméstico, hospitalar ou industrial; matérias plásticas; artigos de tocador; perfumarias e cosméticos e outros conexos e similares; podendo realizar todas as operações que, direta ou indiretamente, se prendam ao fim social, inclusive exportação e importação.

Os dois maiores acionistas são: Vick Farmacêutica S. A., com 9 995 000 cruzeiros, e Laboratórios Moura Brasil-Orlando Rangel S. A., com 2 500 000 cruzeiros. Entre os 5 acionistas de 1 mil cruzeiros estão The Wm. S. Merrell Company e The National Drug Company. A nova sociedade utilizará as instalações industriais de seu acionista fundador Laboratórios Moura Brasil-Orlando Rangel S. A.

Os peritos nomeados para proceder à avaliação do direito ao uso do nome Moura Brasil, oferecido a título de capital, atribuíram a esse uso o valor de 2 500 000 cruzeiros, o que «corresponde a uma justa avaliação do bem oferecido em subscrição, pelo alto conceito de que goza o referido nome nos meios industriais e comerciais em geral e nos farmacêuticos em particular».

Foram eleitos: diretor-presidente, Nestor Moura Brasil; diretor-tesoureiro, Thomas Martin McGuire (da Vick Farmacêutica S. A.).

MÁQUINAS E APARELHOS

Constituída em São Paulo a firma **Motores Perkins S. A.** — Em 29 de abril constituiu-se esta sociedade, com o capital de 1 milhão de cruzeiros, para fabricar, revisar, manter, reformar, locar, montar, distribuir motores. F. Perkins Ltd., de Londres, entrou com 497 mil cruzeiros e Murray Simonsen S. A. Comércio e Indústria, do Rio de Janeiro, com 498 mil cruzeiros.

Rolamentos Schaeffler do Brasil S. A. — Em São Paulo vem funcionando esta sociedade, com o capital de 1 milhão de cruzeiros. Em 1958 ainda houve prejuízo. A firma possui terreno em Osasco, no valor de 3,5 milhões de cruzeiros.

Süssen do Brasil Máquinas e Acessórios Têxteis S. A. — Em fins do ano passado transformou-se em sociedade anônima a Süssen do Brasil Máquinas e Acessórios Têxteis Ltda., com sede em Santo Amaro, São Paulo, (Av. Marginal, 900). Seu capital é de 42 milhões de cruzeiros.

Baumer QBS Cia. Brasileira de Equipamentos — A firma Baumer & Cia. Ltda., de São Paulo, transformou-se na sociedade anônima de nome no título desta notícia, aumentado o capital para 15 milhões de cruzeiros. Ramo: instrumentos e equipamentos cirúrgico, ortopédico e hospitalar. Endereço: Rua Visconde de Pelotas, 415.

Em construção na Via Dutra a fábrica de controles automáticos **Robertshaw-Fulton** — Está em construção na Via Dutra, km 398, Guarulhos, a fábrica de controles automáticos Robertshaw-Fulton. De início serão construídos controles de temperaturas para fins domésticos de acordo com know-know norte-americano. Depois serão produzidos instrumentos para controle automático de temperatura e pressão destinados à indústria, equipamentos de controles em geral, etc. A Robertshaw-Fulton Controls Company, dos E.U.A., associou-se com capitais brasileiros, constituindo-se a Robertshaw-Fulton Controls do Brasil S. A. Indústria e Comércio, com sede em São Paulo.

Filtros «Sparkler» feitos em São Paulo — A firma Sparkler S. A. Indústria e Comércio de Filtros vem produzindo filtros para diversas indústrias, como sejam: de açúcar, cerveja, vinhos e refrigerantes, produtos farmacêuticos, laticínios, tintas e vernizes. Os filtros são produzidos sob licença da Sparkler Manufacturing Company, de Illinois.

Eletrônica Industrial Ltda. fornece equipamento de «induction heating» — Esta firma de São Paulo fornece à indústria aparelhos de aquecimento indutivo para têmpera, endurecimento, solda forte, revenido e forja, bem como dispositivos para controle eletrônico de rotações de motores. Para a indústria de plásticos fornece pre-aquecedores, destinados a pós fenólicos, soldadores de plástico PVC, soldadores para sacos de polietileno, etc.

Federal Motores pretende montar fábrica de auto-peças em Governador Valadares — Federal Motores mandou reservar, nessa cidade de Minas Gerais, uma área de 500 mil metros quadrados para instalar uma fábrica de auto-peças.

Yanmar Diesel instalará fábrica no Estado de São Paulo — Yanmar Diesel Indústria e Comércio, constituída em 1957, instalará fábrica de motores Diesel estacionários no Estado de São Paulo, tencionando produzir de início 300 unidades mensalmente. A firma é ligada à empresa japonesa Yanmar Diesel Engine Co. Ltd. O investimento é da ordem de 450 milhões de cruzeiros.

Renault aplicará 10,57 milhões de dólares nas fábricas da Willys Overland do Brasil — A Renault, para fabricação de 25 000 carros Dauphine, por ano, de início, inverterá nas fábricas de Willys Overland do Brasil, em São Paulo e Taubaté, cerca de 10,57 milhões de dólares. Renault realizou acordo para essa produção.

Fornos elétricos de indução fabricados por Kerman Máquinas Elétricas S. A. — Esta sociedade, de São Paulo, introduziu no mercado recentemente fornos elétricos de indução para fundições, industriais metalúrgicas, etc.

Torres de resfriamento de água produzidas em São Paulo — A firma Garcia & Bassi Ltda. produz torres de resfriamento de água (que se usa, por exemplo, para resfriamento de motores Diesel, condensadores). Dispõe do «know-how» da Lillie Hoffmann Cooling Towers, Inc., de St. Louis, E.U.A.

Inauguração da fábrica Scania-Vabis a 29 de maio — No dia 29 de maio último realizou-se a inauguração da fábrica de motores Diesel da Scania Vabis do Brasil S. A., no bairro do Ipiranga, São Paulo. A construção foi iniciada em junho de 1958. Área construída: 4 300 m² em terreno de 10 000 m². Capacidade inicial de produção: 2 000 motores por ano.

Mercedes-Benz produziu mais de 20 000 veículos — No dia 10 de maio Mercedes-Benz do Brasil comemorou a produção do seu 20 000º veículo a motor Diesel no Brasil, na fábrica de São Bernardo do Campo.

Fábrica de auto-peças na Imbiribeira, Recife — Com o capital de 24 milhões de cruzeiros, e financiamento de 709 mil marcos, a firma Campos Moreira & Cia. instalará no bairro de Imbiribeira uma fábrica de auto-peças. O núcleo dessa indústria já existe, representado por uma oficina, na rua Padre Machado, 37, bairro do Brum. A nova fábrica terá inicialmente uma área construída de 2 400 m².

Bendix Material Elétrico S. A., em São José dos Campos — Esta firma comprou terreno à margem da Rodovia Presidente Dutra para instalar fábrica.

Cia. Paulista de Caldeiras «Compac» — Esta firma, com o capital de 10 milhões de cruzeiros, apurou como resultado bruto das operações sociais em 1958 a quantia de 24,99 milhões. O resultado líquido foi baixo.

Máquinas York S. A., de São Paulo — Esta sociedade, que tem o capital registrado de 200 milhões de cruzeiros, e imobilizações em terrenos, construções, equipamentos etc. de mais de 248 milhões, teve em 1958 o lucro bruto de 2,9 milhões. Os encargos foram pequenos, de modo a permitir uma distribuição de 508 mil cruzeiros em fundos, percentagem à diretoria e dividendos.

Satisfatórios os resultados da Promeca, em 1958 — Foram bastante satisfatórios os resultados obtidos por Promeca S. A. Progresso Mecânico do Brasil, com o capital registrado de 135 milhões de cruzeiros.

Completa linha de máquinas para tinturarias, lavandarias, tecelagens e hotéis — Indústria de Máquinas Lavatec, de São Paulo, fabrica máquinas para lavandarias, tinturarias, hospitais, fábricas de confecções de roupas, hotéis e tecelagens. São máquinas de lavar (de 20 a 90 kg de capacidade); secadeiras (de 10 a 20 kg); exaustores centrífugos (de 15 a 90 kg); calandras (de 1 a 4 rolos), para passar lençóis, toalhas de mesa, cobertores; equipamentos de lavagem a seco; máquinas de passar, industriais.

A fábrica ocupa uma área coberta de 1 600 m² e emprega 2 técnicos (um é engenheiro e o outro especialista em manutenção, ambos diplomados no Japão) e 30 operários. A firma vem cogitando da ampliação do mercado consumidor, o que não se afigura difícil, pois seus equipamentos visam substituir grande parte da mão-de-obra ocupada em lavar e passar roupa em estabelecimentos comerciais e industriais.

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



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

Adubos 

COM SALITRE DO CHILE
(MULTIPLICA AS COLHEITAS)

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

«CADAL» CIA. INDUSTRIAL DE SABÃO E ADUBOS

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

Escritório: Rua México, 111 - 12.º (Sede própria) Tel. 42-0881 e 42-0115 (rede interna)
Caixa Postal 875 - End. Tel. CADALDUBOS - Rio de Janeiro

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

**NITRATO DE POTÁSSIO
PRODUTOS ERVICIDAS**

CIA. ELETROQUÍMICA PAULISTA

Fábrica: RUA CORONEL BENTO BICUDO, 1167
Fone: 5-0991

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

S ã o P a u l o

QUÍMICA PERFALCO
(COMÉRCIO E INDÚSTRIA) LTDA.

Produtos Químicos industriais e farmacêuticos, Drogas, Pigmentos, Resinas e matérias-primas para tôdas as indústrias, para pronta entrega do estoque e para importação direta

★

AVENIDA RIO BRANCO, 57 - 10º andar
salas 1002 (1001, 1008 e 1009)
Tels.: 23-3432 e 43-9797
Caixa Postal 4896
End. Teleg.: QUIMPERFAL
Rio de Janeiro

Klingler S.A.
ANILINAS E PRODUTOS QUÍMICOS

IMPORTADORES:
PRODUTOS QUÍMICOS INDUSTRIAIS E FARMACEUTICOS,
MATERIAIS PLÁSTICOS

~~~~~

Anilinas para a indústria têxtil  
Resinas e matérias primas  
para tôdas as indústrias

★

|                                                                                                                            |                                                                                                                                     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>Matriz:</b><br/>Rua Martim Burchard, 608<br/>Caixa Postal 1685<br/>FONE 3-3154<br/>Teleg.: «COLOR»<br/>SAO PAULO</p> | <p><b>Filial:</b><br/>Rua Conselheiro Saraiva, 16<br/>Caixa Postal, 237<br/>FONE 23-5516<br/>Teleg.: «COLOR»<br/>RIO DE JANEIRO</p> |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

# PRODUTOS PARA INDUSTRIA

MATERIAS PRIMAS

PRODUTOS QUÍMICOS

ESPECIALIDADES

## Abrasivos

Oxido de alumínio e Carbo-  
nato de silício, EMAS S. A.  
Av. Rio Branco, 80-14° —  
Telefone 23-5171 — Rio.

## Ácido Cítrico

Zapparoli, Serena S. A. Pro-  
dutos Químicos — Rua Santa  
Teresa, 28 - 4° — São Paulo.

## Ácido esteárico (estearina)

Cia. Luz Steárica — Rua  
Benedito Otoni, 23 — Tele-  
fone 28-3022 — Rio.

## Ácido Tartárico

Zapparoli, Serena S. A. Pro-  
dutos Químicos — Rua Santa  
Teresa, 28 - 4° — São Paulo.

## Anilinas

E.N.I.A. S/A — Rua Cipria-  
no Brata, 456 — End. Tele-  
gráfico Enianil — Telefone  
37-2531 — São Paulo, Tele-  
fone 32-1118 — Rio de Janeiro.

## Bromo

Cia. Salinas Perynas S. A.  
Av. Rio Branco, 311 - s. 510  
Telefone 42-1422 — Rio.

## Carbonato de Magnésio

Zapparoli, Serena S. A. Pro-

ductos Químicos — Rua Santa  
Teresa, 28 - 4° — São Paulo.

## Carbureto de cálcio

Marca «Tigre» — CBCC  
Carlo Pareto S. A. Com. e  
Ind. — C. Postal 913 — Rio.

## Esmaltes cerâmicos

MERPAL - Mercantil Pau-  
lista Ltda. — Av. Franklin  
Roosevelt, 39-14° - s. 14 —  
Telefone 42-5284 — Rio.

## Ess. de Hortelã - Pimenta

Zapparoli, Serena S. A. Pro-  
dutos Químicos — Rua Santa  
Teresa, 28 - 4° — São Paulo.

## Estearato de Alumínio

Zapparoli, Serena S. A. Pro-  
dutos Químicos — Rua Santa  
Teresa, 28 - 4° — São Paulo.

## Estearato de Magnésio

Zapparoli, Serena S. A. Pro-  
dutos Químicos — Rua Santa  
Teresa, 28 - 4° — São Paulo.

## Estearato de Zinco

Zapparoli, Serena S. A. Pro-  
dutos Químicos — Rua Santa  
Teresa, 28 - 4° — São Paulo.

## Gás carbônico

Liquid Carbonic Indústrias  
S. A. — Av. Rio Branco, 57  
- 13° — Tel. 23-1750 — Rio.

## Gelatina farmacêutica

Em pó — 250 Bloom USP  
Fôlhas — Non Plus Ultra  
Theoberg — C. Postal 2092  
— Rio.

## Glicerina

Moraes S. A. Indústria e  
Comércio — Rua da Quitan-  
da, 185-6° — Tel. 23-6299  
— Rio.

## Impermeabilizantes para cons- truções

Indústria de Impermeabili-  
zantes Paulsen S. A. —  
Rua México, 3 - 2° —  
Tel. 52-2425.

## Mentol

Zapparoli, Serena S. A. Pro-  
dutos Químicos — Rua Santa  
Teresa, 28 - 4° — São Paulo.

## Naftenatos

Antônio Chiossi — Engenho  
da Pedra, 169 - (Praia de  
Ramos) — Rio.

Óleos de amendoim, girassol,  
soja, e linhaça.

Quaruz, Crady & Cia. Caixa  
Postal, 87 - Ijuí, Rio G. do Sul

Óleos essenciais de vetiver e  
erva-cidreira

Óleos Alimentícios CAM-  
BUHY S. A. — C. Postal 51  
— Matão, E. F. Araraquara  
— E. de S. Paulo.

## Silicato de sódio

Produtos Químicos Kauri  
Ltda. — Rua Mayrink Veiga,  
4-10° — Tel. 43-1486 —  
Rio.

## Sulfato de Magnésio

Zapparoli, Serena S. A. Pro-  
dutos Químicos — Rua Santa  
Teresa, 28 - 4° — São Paulo.

## Talco para todos os fins

BENEF - Cia. Beneficia-  
mento de Minerais S. A. —  
Praça Mahatma Ghandi, 2-  
s. 802/4 - Tel. 42-7184 - Rio.

## Tanino

Florestal Brasileira S. A. Fá-  
brica em Pôrto Murinho.  
Mato Grosso - Rua República  
do Líbano, 61 - Tel. 43-9615.  
Rio de Janeiro.

# APARELHAMENTO INDUSTRIAL

MÁQUINAS

APARELHOS

INSTRUMENTOS

## Bombas de engrenagem

Equipamentos Wayne do  
Brasil S. A. — Rua Juan  
Pablo Duarte, 21 — Rio.

## Centrifugas

Semco do Brasil S. A. —  
Rua D. Gerardo, 80 — Tele-  
fone 23-2527 — Rio.

## Eléctrodos para solda elétrica

Marca «ESAB — OK» —  
Carlo Pareto S. A. Com. e  
Ind. — C. Postal 913 — Rio.

## Equipamento para Indústria Química e Farmacêutica

Treu & Cia. Ltda. — Rua  
André Cavalcanti, 125 —  
Tel. 32-2551 — Rio.

## Forno cubilô

Equipamentos Industriais  
Eisa Ltda. — Av. Graga  
Aranha, 333-5° — Rio.

## Galvanização de tubos e peças em geral

Cia. Mercantil e Industrial  
Ingá — Av. Nilo Peçanha,  
12 - 12° — Tel. 22-1880 —  
End. tel.: «Socinga» — Rio.

## Imãs e separadores magnéticos

Eriez S. A. Produtos Magné-  
ticos e Metalúrgicos — Rua  
Alvaro Alvim, 21 - s. 1306 —  
Telefone 42-7954 — Rio.

## Isolamento térmico

Wellit S. A. — Rua Brig.  
Tobias, 577 - 10° — Tele-  
fone 35-7126 — São Paulo.

## Maçarico para solda oxi-aceti- lênica

S. A. White Martins — Rua  
Beneditinos, 1-7 — Tel. 23-1680  
— Rio.

## Maquinaria para celulose e papel

Estamparia Caravelas S. A.  
Rua Senador Dantas, 45-B-  
s. 404 — Tel. 42-8988 — Rio.

## Máquinas para Extração de Óleos

Máquinas Piratinga S. A.  
Rua Visconde de Inhaúma,  
134, - Telefone 23-1170 - Rio.

## Máquinas para Indústria

Açucareira  
M. Dedini S. A. — Metalúr-  
gica — Avenida Mário Dedi-

ni, 201 — Piracicaba — Es-  
tado de São Paulo.

## Pontes rolantes

Cia. Brasileira de Construção  
Fichet & Schwartz-  
Haumont — Rua México, 148-  
9° — Tel. 22-9710 — Rio.

## Queimadores de Óleo para todos os fins

Cocito Irmãos Técnica & Co-  
mercial S. A. — Rua May-  
rink Veiga, 31-A — Telefo-  
ne 43-6055 — Rio de Janeiro.

## Tanques para indústria quí- mica

Indústria de Caldeiras e  
Equipamentos S. A. — Rua  
dos Inválidos, 194 — Tele-  
fone 22-4059 — Rio.

# A CONDICIONAMENTO

CONSERVAÇÃO

EMPACOTAMENTO

APRESENTAÇÃO

## Ampólas de vidro

Vitronac S. A. Indústria e  
Comércio — Av. Calógeras,  
15 — Tel. 52-4137 — Rio.

## Bisnagas de Estanho

Artefatos de Estanho Stania  
Ltda. — Rua Carijós, 35  
(Meyer) — Telefone 29-0443  
— Rio.

## Caixas de Papelão

Ondulado  
Indústria de Papel J. Costa  
e Ribeiro S. A. — Rua Al-

mirante Baltazar, 205-247.  
Telefone 28-1060. — Rio.

## Caixas e barricas de madeira compensada

Indústria de Embalagens  
Americanas S. A. — Av.  
Franklin Roosevelt, 39 -  
s. 1103 — Tel. 52-2798 — Rio

## Garrafas

Cia. Industrial São Paulo e  
Rio — Av. Rio Branco, 80 -  
12° — Tel. 52-8033 — Rio.

## Sacos de papel multifolhados

Bates Valve Bag Corp. of  
Brazil — Av. Pres. Vargas,  
290 - 4° — Tel. 23-5186 — Rio.

## Sacos para produtos industriais

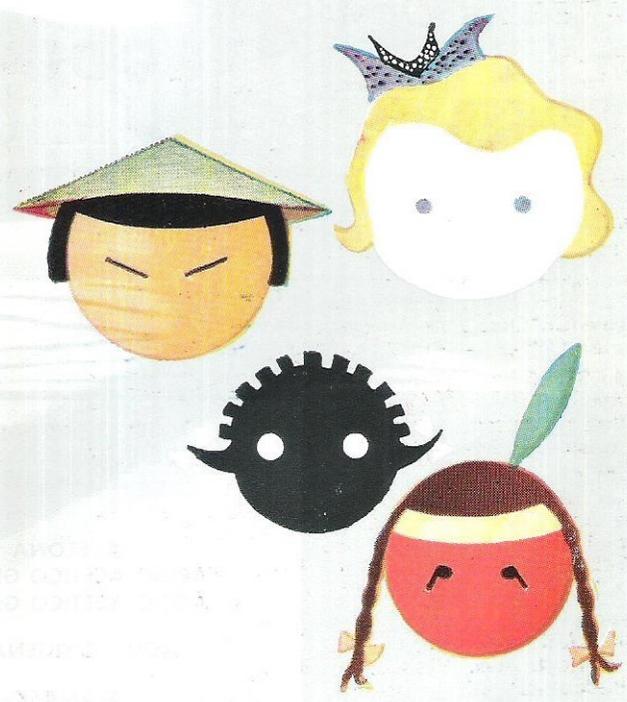
Fábrica de Sacos de Papel  
Santa Cruz — Rua Senador  
Alencar, 33 — Tel. 48-8199  
— Rio.

## Tambores

Todos os tipos para todos os  
fins. Indústria Brasileira de  
Embalagens S. A. — Sêde  
Fábrica: São Paulo, Rua Clé-

lia, 93 Tel.: 51-2148 — End.  
Tel.: Tambores. Fábricas,  
Filiais: R. de Janeiro, Av.  
Brasil, 6503 — Tel. 30-1590-  
e 30-4135 — End. Tel.: Rio-  
tambores. Esc.: Rua S. Luzia,  
305 - loja — Tel.: 32-7362 e  
22-9346. Recife: Rua do  
Brum, 595 — End. Tel.: Tam-  
boresnorte — Tel.: 9-694. Rio-  
Grande do Sul: Rua Dr.  
Moura Azevedo, 220 — Tel.  
2-1743 — End. Tel.: Tambo-  
ressul.

*Sólidos e puros*



# PIGMENTOS



**QUIMBRASIL — QUÍMICA INDUSTRIAL BRASILEIRA S. A.**  
 UMA ORGANIZAÇÃO QUE SERVE A LAVOURA, INDÚSTRIA E COMÉRCIO

FABRIL DE SÃO PAULO — SANTO ANDRÉ (S.P.) — SÃO CAETANO (S.P.)  
 UTINGA — SÃO PAULO — ARRECHAL, HERMES (S.P.)  
 FIDALGOS — PORTO ALEGRE — PELOTAS — BLUMENAU —  
 CURITIBA — SÃO JOÃO DEL REI — SALVADOR —  
 RIO DE JANEIRO — RECIFE

**EM TODOS OS ESTADOS DO BRASIL E EM TODO O PAÍS**

# PRODUTOS QUÍMICOS INDUSTRIAIS



## AGÊNCIAS:

### SÃO PAULO, SP

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

### RIO DE JANEIRO, DF

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

### BELO HORIZONTE, MG

AVENIDA AMAZONAS, 491 - 6.º - S/ 610  
TELEFONE 2-1917 - CAIXA POSTAL 726

### PÔRTO ALEGRE, RS

RUA DUQUE DE CAXIAS, 1515  
TELEFONE 4069 - CAIXA POSTAL 906

### RECIFE, PE

AV. DANTAS BARRETO, 564 - 4.º  
TELEFONE 9474 - CAIXA POSTAL 300

### SALVADOR, BA

RUA DA ARGENTINA, 1 - 3.º  
S/ 313 - TELEFONE 2511 - CAIXA POSTAL 912

### CAMPO GRANDE, MT

RUA 15 DE NOVEMBRO, 101  
CAIXA POSTAL 477

## REPRESENTANTES:

### ARACAJU, SE

J. LUDUVIC & FILHOS  
RUA ITABAIANINHA, 59  
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, 23/27  
TELEFONE 4-7464 - CAIXA POSTAL 253

### FORTALEZA, CE

MONTE & CIA.  
RUA MAJOR FACUNDO, 253-59 - S/3 e 5  
TELEFONES 1-1189 e 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. 1138 - CAIXA POSTAL 173

### SÃO LUÍS, MA

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

ACELERADORES  
DE VULCANIZAÇÃO  
ACETATOS:  
AMILA, BUTILA, CELULOSE, ETILA,  
SÓDIO E VINILA (MONÔMERO)  
ACETONA  
ÁCIDO ACÉTICO GLACIAL  
ÁCIDO ACÉTICO GLACIAL  
TÉCNICAMENTE PURO  
ÁGUA OXIGENADA  
130 VOLUMES  
ALAMASK,  
DESODORIZANTE-REODORANTE  
INDUSTRIAL  
ALCOOL EXTRAFINO DE MILHO  
AMONÍACO SINTÉTICO  
LIQUEFEITO  
AMONÍACO-SOLUÇÃO  
A 24/25% (EM PÊSO)  
ANIDRIDO  
ACÉTICO 87/88 %  
BISSULFITO DE SÓDIO  
LÍQUIDO 35º Bé  
CLORETOS:  
ETILA E METILA  
COLA PARA COUROS  
ÉTER SULFÚRICO  
HIPOSSULFITO DE SÓDIO:  
FOTOGRAFICO E INDUSTRIAL  
RHODIASOLVE B-45,  
SOLVENTE  
RHODORSIL,  
SILICONA, PARA DIVERSOS FINS  
SULFITO DE SÓDIO:  
FOTOGRAFICO E INDUSTRIAL  
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

