

REVISTA DE QUÍMICA INDUSTRIAL

PUBLICAÇÃO MENSAL DEDICADA AO PROGRESSO DAS INDÚSTRIAS

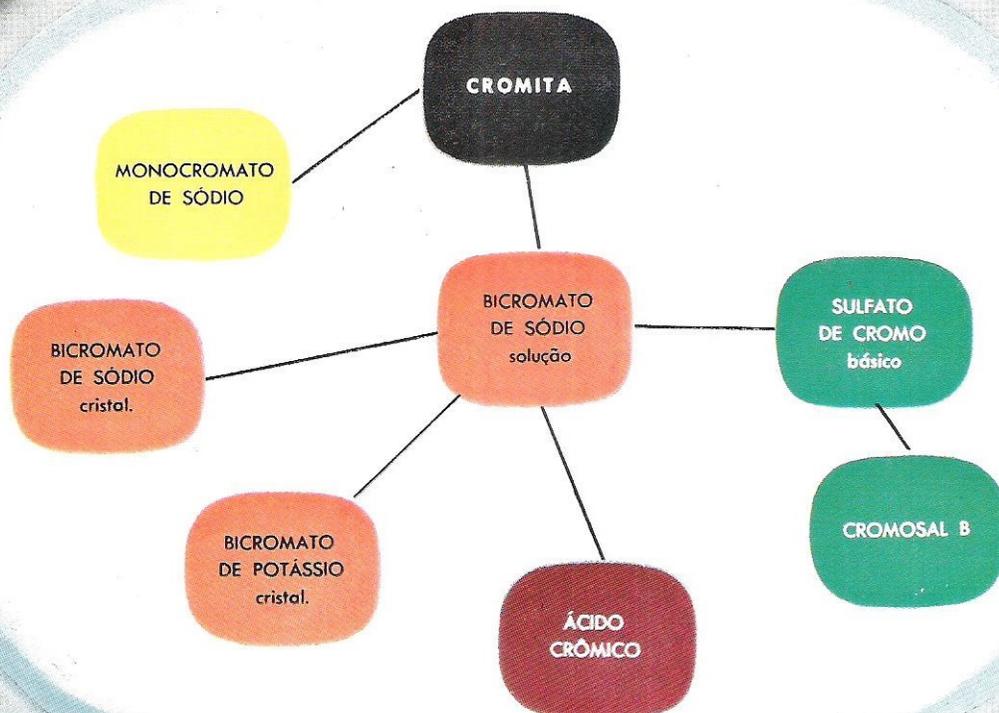
Ano XXXVIII

Outubro de 1959

Número 330

BAYER DO BRASIL

INDÚSTRIAS QUÍMICAS S. A.



AGENTES DE VENDA:

ALIANÇA COMERCIAL DE ANILINAS S. A.

RIO DE JANEIRO
CP 650

SÃO PAULO
CP 959

RECIFE
CP 942

PÓRTO ALEGRE
CP 1656

ANILINAS

"enía"

AGÊNCIAS EM TODO O PAÍS

SÃO PAULO

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 extravaliados devem ser feitas no prazo de três meses, a contar da data em que foram publicados. Convém reclamar antes que se esgotem as respectivas edições.

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

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

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

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

REVISTA DE QUÍMICA INDUSTRIAL

Redator - responsável: JAYME STA. ROSA

ANO XXVIII OUTUBRO DE 1959 NUM. 330

S U M Á R I O

ARTIGOS ESPECIAIS

As teorias sobre a origem do petróleo, Nilton E. Bühner	15
A determinação de dióxido de manganês na piroluzita, Jorge de Oliveira Meditsch	17
Cêra de cana-de-açúcar, Alberto Cavalcanti de Figueiredo	21
XIII Congresso Brasileiro de Química. Resumo dos trabalhos apresentados ...	24

SEÇÕES TÉCNICAS

Perfumaria e Cosmética : Sobre nova síntese do aldeído ciclame	23
Aromaterapia	23
Água de lavanda	23
Alimentos : Aproveitamento dos subprodutos das fábricas de sucos cítricos ..	23

SEÇÕES INFORMATIVAS

Notícias do Interior : Movimento industrial do Brasil (78 informações sobre empresas, fábricas e novos empreendimentos)	25
Máquinas e Aparelhos : Informações a respeito da indústria mecânica	32

NOTÍCIAS ESPECIAIS

Cia. Franco Brasileira de Anilinas e sua fábrica em Jacarei	27
Mais uma fábrica de produtos petroquímicos na Austrália	31

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

CABIAC

CIA. AROMÁTICA BRASILEIRA, INDUSTRIAL, AGRÍCOLA E COMERCIAL

ESCRITÓRIO E FÁBRICA:

RUA VAZ DE TOLEDO, 171 (Engenho Novo)

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

END. TEL.: ROUREDUPON

RIO DE JANEIRO

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

BELÉM - FORTALEZA - RECIFE
PORTO ALEGRE

MATÉRIAS PRIMAS AROMÁTICAS

PARA

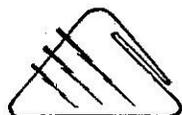
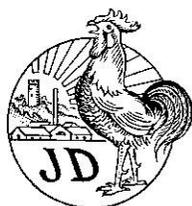
PERFUMARIA - SABOARIA - COSMÉTICA

CORRESPONDENTE NO BRASIL
DA TRADICIONAL FIRMA FRANCESA

ROURE-BERTRAND FILS

&
JUSTIN DUPONT

GRASSE — ARGENTEUIL — PARIS



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

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"

FARBENFABRIKEN BAYER

AKTIENSGESELLSCHAFT

LEVERKUSEN (ALEMANHA)

Produtos Químicos para a

INDÚSTRIA DE BORRACHA

VULCACIT

como Aceleradores

VULCALENT

como Retardadores

ANTIOXIDANTES

LUBRIFICANTES PARA MOLDES

MATERIAIS DE CARGA

SILICONE

POROFOR

para

fabricação de borracha esponjosa

PERBUNAN

borracha sintética

REPRESENTANTES:

Aliança Comercial

DE ANILINAS S. A.

RIO DE JANEIRO, RUA DA ALFÂNDEGA, 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

QUALIDADE

Representantes nas principais
praças do BRASIL

Em São Paulo :

SOC. DE REPRESENTAÇÕES E IMPORTADORA

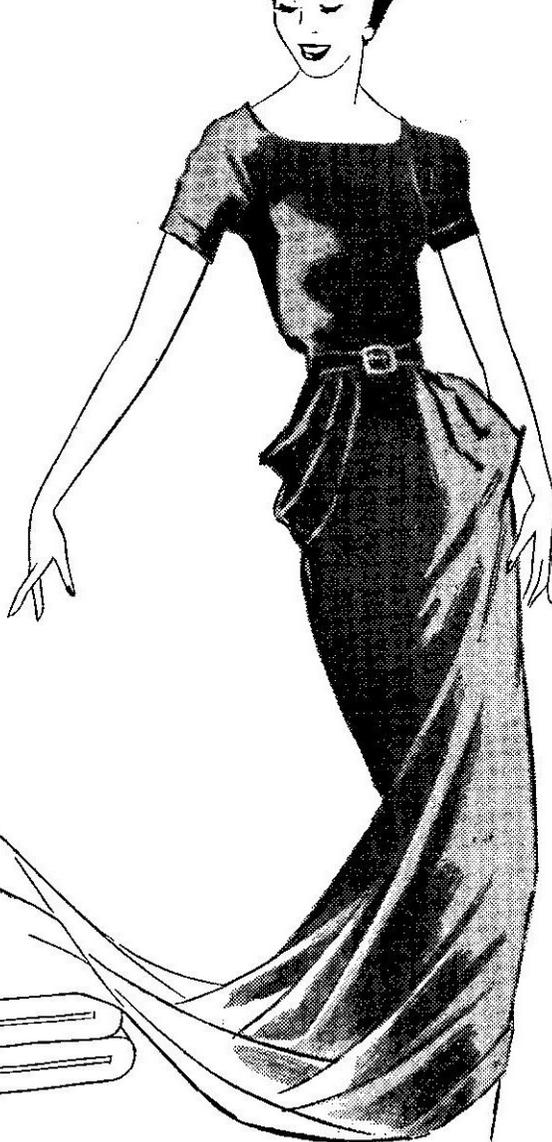
SORIMA LTDA.

RUA SENADOR FELJÓ, 40 - 10º ANDAR

TELEFONE : 33-1476

Tecidos...

**a segunda
necessidade
humana**



Após a alimentação, a proteção do corpo contra as intempéries constitui a segunda necessidade fundamental do Homem. Daí a fabricação de tecidos ocupar uma posição de singular destaque entre as principais indústrias de todo o mundo. Vale notar, assim, o papel indispensável que, como matéria prima básica, a Soda Cáustica exerce no processo de fabricação de tecidos. Desempenhando função não menos importante no preparo de inúmeros outros artigos de uso diário, a Soda Cáustica é apenas um dos produtos da Cia. Eletro-Química Fluminense, em cuja linha de fabricação se incluem também o Cloro, o Hipoclorito de Sódio e outros produtos do ramo eletro-químico, essenciais ao desenvolvimento industrial do país. Atenta ao ritmo vertiginoso desse progresso, a Cia. Eletro-Química Fluminense cuida permanentemente de ampliar e modernizar seu equipamento técnico, a fim de produzir, cada vez mais, matérias primas básicas de incedível qualidade, com o que justifica sua plena e crescente aceitação por parte das mais conceituadas indústrias nacionais.

Soda Cáustica
Cloro líquido
Clorogênio (Cloro de Cal)
Hipoclorito de Sódio
Ácido Clorídrico
Cloro de Cálcio
Monoclorobenzeno
Ortodiclorobenzeno
Paradiclorobenzeno
Triclorobenzeno
BHC "Dominal" (Hexacloro de Benzeno) em pó e molhável
Corropaticida
Sornicida

Sejam quais forem seus problemas ou necessidades de matérias primas eletro-químicas, indispensáveis à sua indústria, é de seu interesse ouvir a opinião de nossos técnicos. Faça-nos uma consulta. Estamos inteiramente às suas ordens.



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



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

PÓRTO ALEGRE
CP 1656

RECIFE
CP 942

1768



1959

ANTOINE CHRIS LTDA.

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

ESCRITÓRIO E FÁBRICA

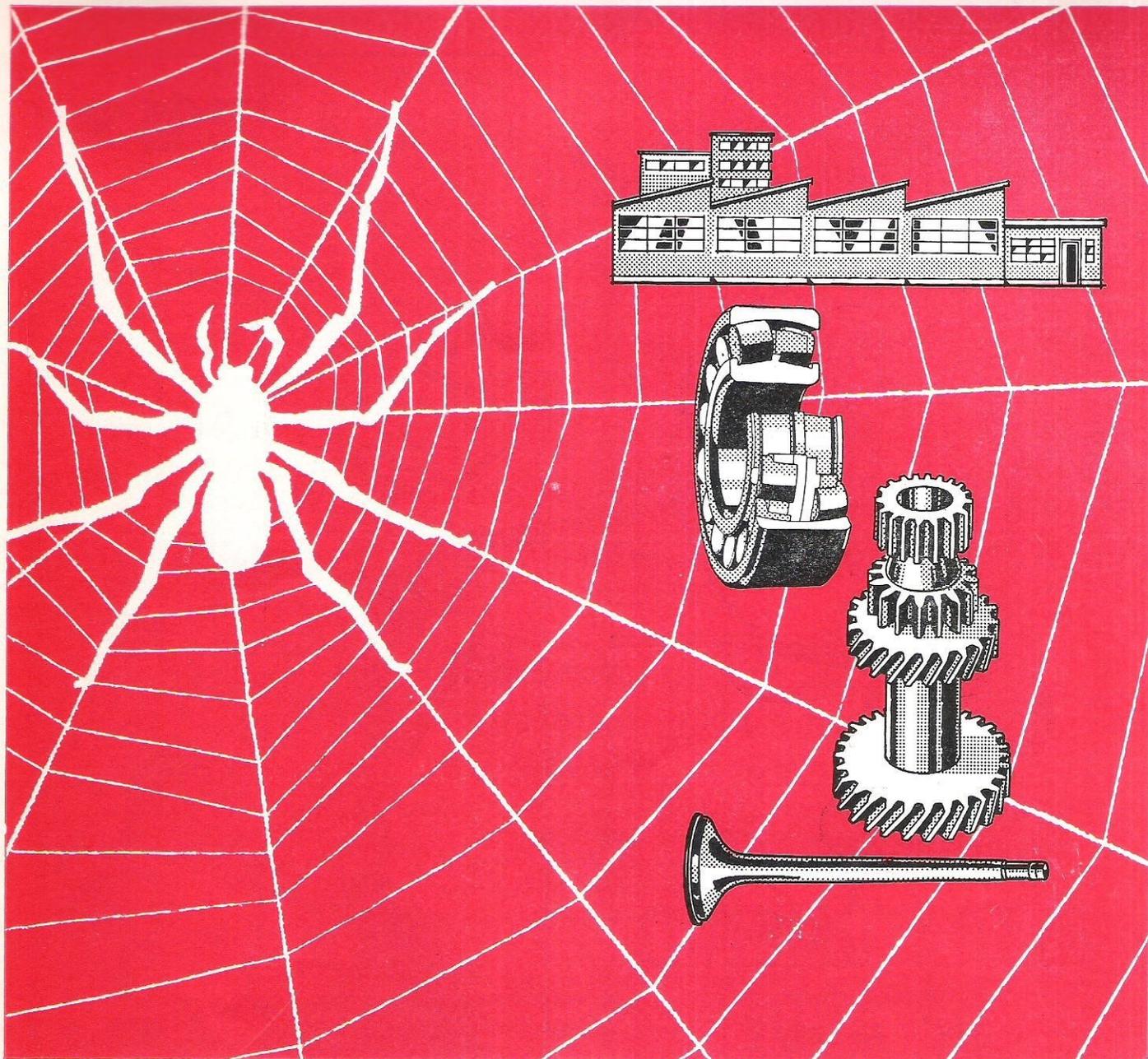
Rua Alfredo Maia, 468 — Fone: 34-6758

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 — PÓRTO ALEGRE



Dê às peças de suas máquinas paradas proteção contra a ferrugem

Não permita que a ferrugem tome conta das peças de suas máquinas paradas. Elas são de vital importância para um perfeito funcionamento, e precisam de completa proteção. Para isto, V. tem ao seu alcance os produtos Rust-Ban. V. notará que Rust-Ban forma sobre as peças uma película de proteção duradoura que impede a oxidação. Rust-Ban é fácil e rápido de aplicar. Rust-Ban é também indicado para as peças usinadas, para fins automobilísticos e industriais, assegurando às mesmas, durante

o seu armazenamento, perfeita proteção contra a oxidação. Rust-Ban está à sua disposição, em diversos tipos, para fins específicos à natureza do trabalho recomendado.

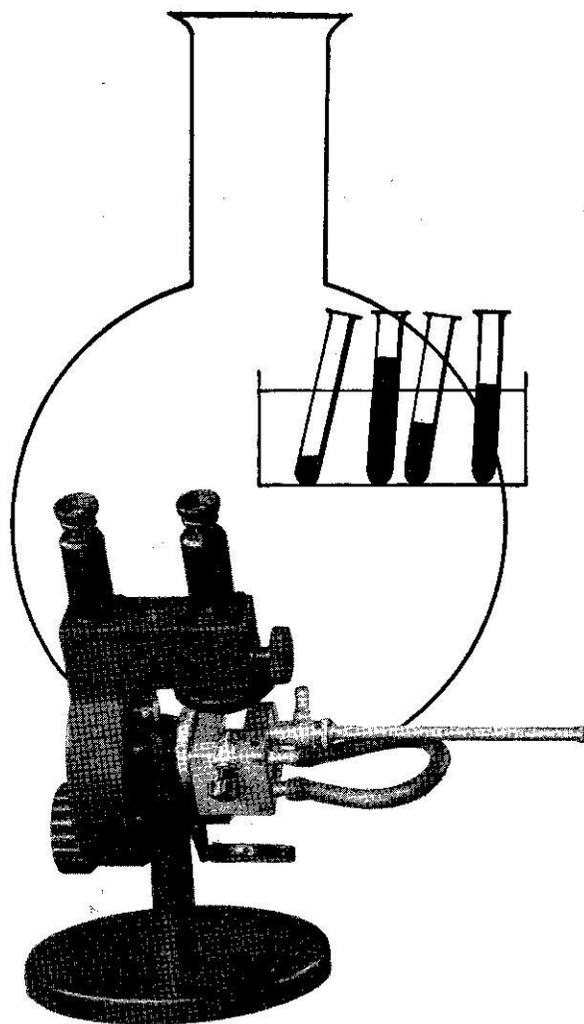
Consulte o Departamento Técnico da Esso Standard do Brasil mais próximo, ou os escritórios regionais:

Rio de Janeiro : Av. Presidente Vargas, 642

Recife : Rua do Sol, 143

São Paulo : Rua Pedro Américo, 68

RUST-BAN



REFRATÔMETRO DE ABBE

de JENA

Com corpo prismático intercambiável à prova de altas e baixas temperaturas.

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-16020

FABRICA INBRA S.A.

INDUSTRIAS QUIMICAS

SÃO PAULO

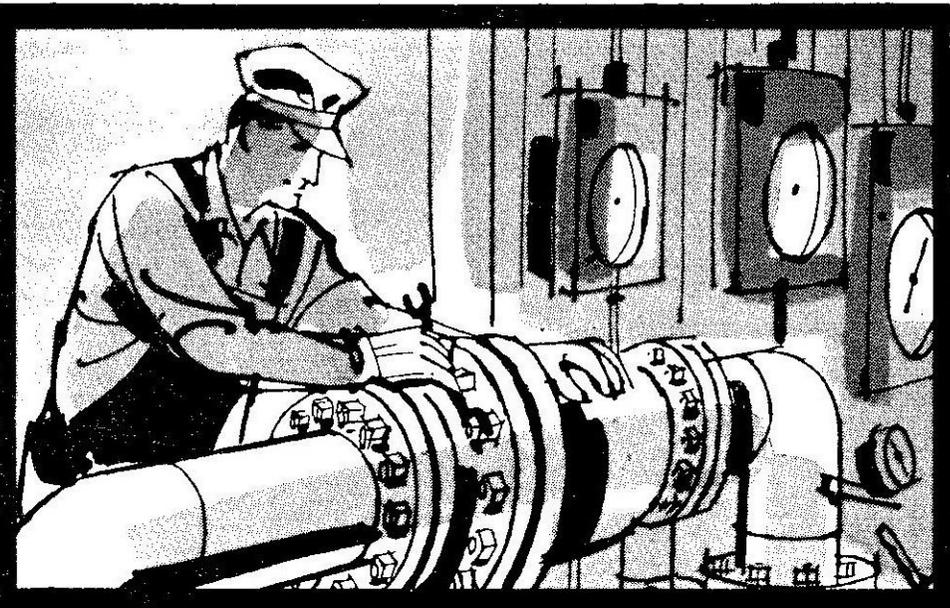
DEPARTAMENTO
QUÍMICO



**PRODUTOS QUÍMICOS
para
FINS INDUSTRIAIS**

Esfearatos metálicos
Lubrificantes para trafilagens
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)



A manutenção é mais econômica com produtos de NEOPRENE Du Pont!

A borracha sintética Neoprene, fabricada pela Du Pont, economiza tempo e dinheiro nas operações de várias indústrias. Examine alguns exemplos típicos:

1. Correias Transportadoras de Neoprene duram até 3 vezes mais em serviço pesado do que as correias comuns! Resistem às avarias causadas pelo contato de carvão ou coque tratado a óleo, partes de metal oleosas e muitos outros materiais. Neoprene não propaga a combustão, suporta o óleo e as temperaturas elevadas, prejudiciais às borrachas comuns!

2. Correias de Transmissão de Neoprene são mais resistentes, duram mais tempo e reduzem os custos de manutenção! Resistem ao esforço de carregamento, à flexão a alta velocidade, ao óleo e ao calor. Geralmente duram 3 vezes mais do que as correias de borracha comum!

3. Gaxetas de Neoprene mantêm as juntas firmemente apertadas! Reduzem o tempo de descanso, diminuem as despesas. Resistem à deformação permanente e mantêm as vedações por mais tempo. São também resistentes aos óleos e à maioria dos ácidos e produtos químicos que afetam as borrachas comuns!

4. Roupas de Serviço de Neoprene oferecem proteção duradoura, proporcionam maior economia! Dão plena liberdade de movimento, estimulam maior eficiência no trabalho. Resistem a avarias causadas por óleo, graxa, abrasão e calor que costumam atacar as roupas confeccionadas com borracha comum!

Neoprene economiza tempo e dinheiro — aumenta seus lucros! Consulte o seu fornecedor de produtos de borracha, procure o distribuidor da Du Pont, ou remeta hoje mesmo o cupom abaixo, para maiores informações.

(A Du Pont fabrica somente

NEOPRENE

Os artigos acabados aqui mencionados são produzidos pelas principais indústrias de produtos de borracha).



MARCA REGISTRADA

COISAS MELHORES PARA VIVER MELHOR
... GRAÇAS À QUÍMICA!

Favor enviar informações detalhadas sobre

- CORREIAS TRANSPORTADORAS
- CORREIAS DE TRANSMISSÃO
- GAXETAS
- ROUPAS DE SERVIÇO

DU PONT DO BRASIL S. A. — INDÚSTRIAS QUÍMICAS

São Paulo — Caixa Postal 8112 • Rio de Janeiro — Caixa Postal 710

NOME _____ (CARGO) _____

EMPRESA _____

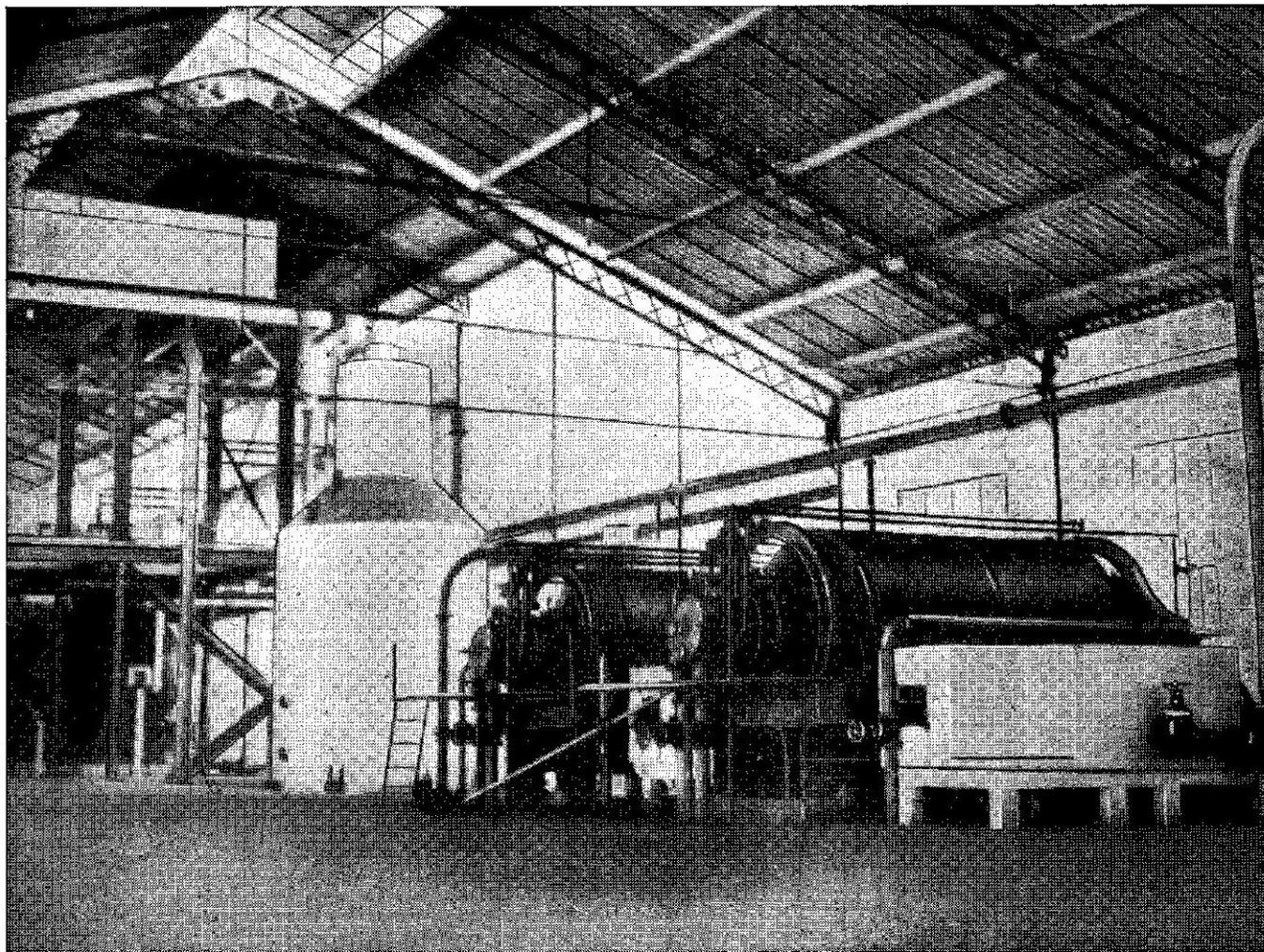
ENDEREÇO _____

CIDADE _____ (ESTADO) _____

INDÚSTRIA MECÂNICA

ENGENHEIROS MECÂ

Fabricantes de máquinas para indústria de: PAPEL — PAPELÃO

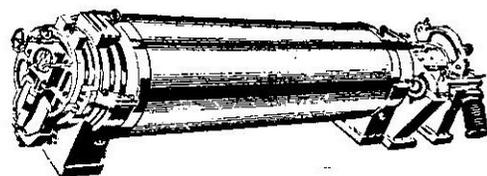


Vista geral de uma seção de celulose — Veem-se em primeiro plano 2 FILTROS LAVADORES A VÁCUO e o TANQUE DO-SADOR (Blow Tank), instalados na CELULOSE FLUMINENSE S/A., da cidade de CAMPOS — Estado do Rio

sob licença da *MILLSPAUGH*

estamos fabricando :

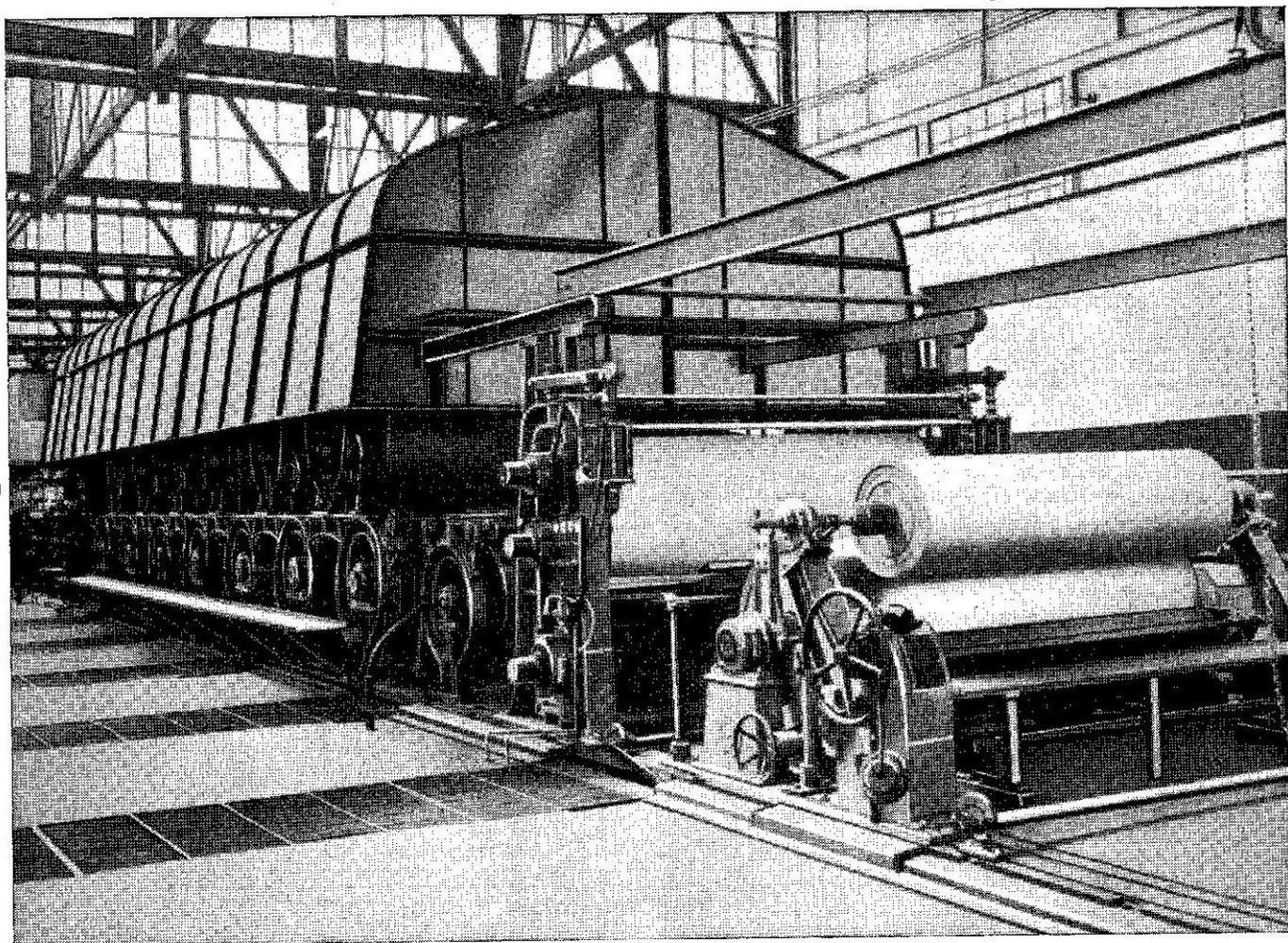
- *ROLOS DE SUCÇÃO*
- *PRENSAS DE SUCÇÃO*
- *CONDICIONADORES DE FELTRO*
- *PICK-UPS*



CAVALLARI S. A.

NICOS FABRICANTES

— 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 IPISA S/A. INDÚSTRIA DE PAPEL, — Guarulhos — Est. de São Paulo.



MILLSPAUGH LIMITED

Alsing Road, Sheffield 9, England



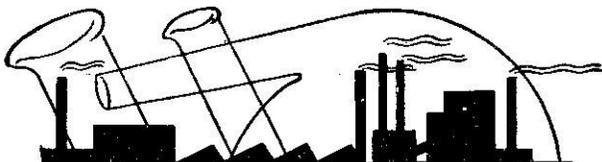
INDÚSTRIA MECÂNICA CAVALLARI S. A.

ENGENHEIROS — MECÂNICOS — FABRICANTES

SÉDE: Rua Canindé, 234 - Fone: 9-8189

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

Enderço Telegráfico: "Cavallari" - São Paulo.



PRODUTOS QUÍMICOS

PARA

LAVOURA - INDÚSTRIA - COMÉRCIO

PRODUTOS PARA INDÚSTRIA

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

PRODUTOS PARA LAVOURA

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

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

REPRESENTANTES EM TODOS OS ESTADOS DO PAÍS



PRODUTOS QUÍMICOS
"ELEKEIROZ" S/A

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

mentol
 óleos de menta
 triretificados

óleos essenciais
 naturais e derivados

matérias primas
 aromáticas

DIERBERGER ÓLEOS ESSENCIAIS S.A.



ESCRITÓRIO:

Rua Gomes de Carvalho n.º 243
 Tel. 61-2115 — Caixa Postal, 458
 Enderço Telegráfico "Dierindus"

FÁBRICA:

Rua Cel. Joaquim Ferreira Lobo, 240
 Telefone 61-5106
 SÃO PAULO — BRASIL

MONOETANOLAMINA

DIETANOLAMINA

TRIETANOLAMINA

- Para absorção de gases ácidos na purificação de gases industriais.
- Para sabões de etanolaminas — detergentes e emulsificantes para têxteis, cosméticos, produtos agrícolas, graxas e cêras.
- Para etanolamidas de ácidos gordos — agentes espumantes para detergentes

Etanolaminas Shell

Especificações

PROPRIEDADE	MONOETANOLAMINA	DIETANOLAMINA	TRIETANOLAMINA	
			Incolor	Técnico
Côr (Padrões Pt - Co. Hazen)	40 máx.	40 máx.	50 máx.	palha
Densidade 15.5/15.5°C	1.018 — 1.025	1.088 — 1.094*	1.119 — 1.127	1.122 — 1.127
Destilação a 760 mm Hg				
PIE	160 °C mín.	—	—	—
P. Sêco	176 °C máx.	—	—	—
5 - 95%	3,5 °C máx. incluindo 171 °C	—	—	—
Pêso aparente de combinação	61.5 ± 1.0	104 — 108	142.5 mín.	140 mín.
Ponto de cristalização	—	26 °C mín.	—	—
Composição; % p/p				
Monoetanolamina	97.5% mín	1.0% máx.	1.0% máx.	—
Dietanolamina	—	97.0% mín.	10% máx.	20% máx.
Trietanolamina	—	—	90% mín.	80% mín.
Água	0.6% máx.	0.6% máx.	0.6% máx.	0.6% máx.

* a 30°C/15.5°C



Para maiores informações dirija-se à

SHELL BRAZIL LIMITED

RIO: PRAÇA PIO X - 15 - 7.º — S. PAULO: RUA CONS. NÉBIAS 14 - 7.º
PÓRTO ALEGRE: R. URUGUAI 155 - 7.º — RECIFE: R. DO IMPERADOR 207 - 3.º



Ind. Brasileira

**Resinas sintéticas
da mais alta
qualidade,
para todos os fins**

Fenol-formaldeído
Alquídicas
Poliéster
Uréia-formaldeído
Maleicas
Ester Gum

para

Abrasivos
Adesivos
Laminados Plásticos
Plásticos Poliéster
Tintas e Vernizes
Outras Aplicações

Nosso Laboratório de Assistência Técnica está às suas ordens.

RESANA S/A - IND. QUÍMICAS

SÃO PAULO

Representantes Exclusivos: **REICHOLD QUÍMICA S. A.**

São Paulo - Av. Bernardino de Campos, 339 - Fone: 31-6802

Rio de Janeiro - Rua Dom Gerardo, 80 - Fone: 43-8136

Pôrto Alegre - Av. Borges de Medeiros, 261 - s/1014 - Fone: 9-2874 - R-54

BECKACITE
BECKAMINE
BECKOLIN
BECKOSOL
FABREZ
FOUNDREZ
PENTACITE
PLYAMINE
PLYOPHEN
POLYLITE
STYRESOL
SUPER-BECKACITE
SUPER-BERCKAMINE
SYNTHÉ-COPAL

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

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

AS TEORIAS SÔBRE A ORIGEM DO PETRÓLEO

Há já cinco anos seguidos que preleccionamos um Curso de Extensão Universitária sôbre "QUÍMICA DO PETRÓLEO", sob o patrocínio da Universidade do Paraná e iniciativa da Escola de Química.

No programa consta, além dos pontos referentes à extração, refinação do petróleo, processos de *cracking*, gasolina sintética, etc., um ponto especial dedicado às teorias sôbre a origem do petróleo.

Do ponto de vista técnico, não pensávamos ter êsse assunto grande valor, pois as diversas teorias estudadas não concluem quase nada de positivo, de forma a se eleger uma delas como a verdadeira.

Do ponto de vista histórico, e ainda como ilustração, é que dedicamos uma aula inteira às teorias da origem dos depósitos petrolíferos na crosta terrestre.

Como é sabido, a origem do petróleo foi estudada do ponto de vista dos três reinos da natureza, a saber: mineral, vegetal e animal.

A teoria da origem mineral é também conhecida como teoria inorgânica, enquanto que as de origem vegetal e animal são conhecidas como teorias da origem orgânica do petróleo.

Estudemos, sucintamente, as três teorias presentes, qual sejam:

Teoria mineral (ou inorgânica)

Teoria vegetal, e

Teoria animal (estas duas últimas, orgânicas).

Teoria mineral da origem do petróleo

Subdividimos as principais teorias, nesse reino da natureza, em duas outras, que são: teoria cósmica e teoria terrestre.

A teoria inorgânica cósmica da origem do petróleo, tem, como principal defensor, o sábio russo

Prof. Dr. Nilton E. Bühner

Engenheiro Químico, Catedrático de Tecnologia Orgânica da Escola de Química da Universidade do Paraná.

★

Sokolov, que afirmou ter o petróleo se formado ou originado sob a crosta terrestre, pela combinação, ainda na fase ígnea da terra, dos elementos hidrogênio e carbono. Os diversos compostos formados, após se condensarem (pelo resfriamento da crosta terrestre) e, pela deposição em bolsões, sob a ação do calor, pressão, tempo e posteriormente de microrganismos, deram origem à série de hidrocarbonetos que compõem o petróleo.

Nessa ocasião, elementos tais como o nitrogênio e o enxôfre e mesmo o oxigênio, formando compostos ternários e quaternários orgânicos, se incorporaram ao petróleo, porém em pequena porcentagem. Essa teoria, embora aceitável no tocante ao fundamento da formação dos hidrocarbonetos, não é aceita, pois não se admite que aquelas combinações dos elementos carbono e hidrogênio se processassem em tão grande escala quanto são os depósitos de petróleo no subsolo.

Quanto à teoria inorgânica terrestre da origem do petróleo, os seus inúmeros criadores e defensores credenciam-na como bastante explicativa dessa origem.

Contudo, como adiante veremos, não consegue a teoria sobreviver a argumentos contrários. São seus principais defensores nomes em evidência tanto no passado como no presente, tais como: Mendelejeff, Moissan, Berthelot, Byasson, Cloez, Sabatier e modernamente Bergius, Fischer, Tropsch, Ipatieff, Otto e outros mais.

Berthelot, por exemplo, afirma que os hidrocarbonetos componentes do petróleo se formaram pela

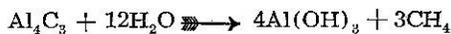
ação da água sôbre os carbonetos alcalinos e alcalino-terrosos, sendo denominada, por êsse motivo, de "teoria dos carbonetos alcalinos de Berthelot". Segundo êsse químico, os metais alcalinos e alcalino terrosos, em fusão nas profundidades do subsolo, em contacto com o anidrido carbônico (CO₂) e sob a ação de altas temperaturas e pressões, formaram os carbonetos alcalinos respectivos (carburetos). Êstes, em contacto com a água, produziram os diversos hidrocarbonetos do petróleo. Como exemplo, vejamos a reação entre um carboneto alcalino terroso e a água:



Carboneto de cálcio	Água	Hidróxido de cálcio	Acetileno (hidrocarboneto)
---------------------	------	---------------------	----------------------------

O acetileno obtido (etino), após uma série de polymerizações e ação de bactérias, formou um líquido complexo que é o petróleo bruto.

De outro lado, a teoria inorgânica de Mendelejeff, em parte semelhante à de Berthelot, diz que o petróleo se formou às expensas dos carbonetos resultantes da ação dos álcalis e outros metais sôbre o carbono. Êsses carbonetos, em contacto com a água, produziram os hidrocarbonetos. Como exemplo, vejamos a reação que se passa entre um carboneto metálico (nesse caso não alcalino), e a água:



Carboneto de alumínio	Água	Hidróxido de alumínio	Metano
-----------------------	------	-----------------------	--------

A possível combinação entre o acetileno e o metano, por exemplo, dá origem ao propeno; êste, polymerizando dá o hexeno. Pela hidrogenação o hexeno produzirá o hexano, e assim sucessivamente.

A favor desta explicação da teoria inorgânica, estão Ipatieff, Bergius e Tropsch.

Existem, também, as teorias inorgânicas baseadas nas reações que se passam entre o carbonato de cálcio, o sulfato de cálcio e a água (o calcário e a gipsita quase sempre se encontram juntos na natureza), explicada em resumo da seguinte maneira: uma série de reações entre certas rochas calcárias (CaCO_3), a gipsita ($\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$) e a água dissociada (em altas temperaturas), teria originado o petróleo. As experiências, contudo, não conseguiram confirmar a teoria citada.

Moissan, por sua vez, defende a teoria da origem vulcânica do petróleo, dizendo que a ação da água dissociada sobre certos carbonetos ou ligas metálicas (em presença de carbono), deram origem a hidrocarbonetos. Até certo ponto essa explicação coincide com as teorias inorgânicas aventadas por Berthelot e Mendelejeff.

Os defensores das teorias vegetal e animal do petróleo contestam as teorias inorgânicas dizendo que os petróleos obtidos artificialmente pelos processos acima para comprovar as correspondentes teorias, não possuem atividade ótica (não desviam a luz polarizada). Essa afirmativa é principalmente defendida por Walden.

Entretanto, os defensores da teoria inorgânica explicam que a atividade ótica não é originada durante a formação do petróleo, mas sim resultante do contacto posterior do petróleo com substâncias animais ou vegetais e principalmente com os microrganismos. Bredig, por exemplo, diz que há possibilidade da ação de certos catalisadores ativos (metais, óxidos, etc.) e ainda a colaboração dos seres vivos (bactérias e outros microrganismos). Sabe-se ainda que, pelo calor, certas ligas de ferro-manganês-carbono se decompõem em presença da água, produzindo hidrocarbonetos.

De outro lado, os campos petrolíferos se acham localizados em terrenos formados por rochas sedimentares e não por rochas magmáticas. Ora, se o petróleo tivesse origem nos carbonetos metálicos, mesmo os de origem não vulcânica, o petróleo deveria ser encontrado nas proximidades das rochas magmáticas ou mesmo metamórficas. Isso raramente acontece, como nos casos da migração do petróleo em virtude de movimentos tectônicos.

Teoria vegetal da origem do petróleo

Passemos, agora, a estudar as teorias orgânicas da origem do petróleo.

A teoria vegetal, tão bem defendida por Züber e Krämer, e outros, nos diz que o petróleo teve origem na matéria vegetal de natureza húmica, com a presença do sal marinho (cloreto de sódio), auxiliado por microrganismos.

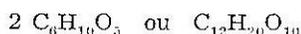
Segundo aqueles cientistas, o petróleo teve sua origem na decomposição da celulose, quando grandes quantidades de plantas terrestres e marinhas foram soterradas em virtude de movimentos sísmicos internos. Uma vez soterradas as plantas, a celulose, sofrendo a ação do calor, pressão e do tempo, coadjuvados pela presença de microrganismos, transformou-se em petróleo. Contudo, afirmam aqueles pesquisadores, a transformação da celulose em petróleo só se daria em presença do sal marinho. Em sua ausência, seguiria a marcha normal da carbonização lenta da madeira soterrada, conforme segue: Celulose \rightarrow turfa \rightarrow linhito \rightarrow carvão betuminoso \rightarrow carvão antracitoso \rightarrow e antracite ou hulha.

Contudo, na presença do sal marinho, a transformação se daria da seguinte forma:

Celulose (+ sal marinho) \rightarrow humus, \rightarrow querogen-asfaltozocerite, \rightarrow e petróleo. Alguns autores, contrários à teoria vegetal, contestam-na dizendo que, além da regular estabilidade da celulose, esta é pobre de hidrogênio (6,0 a 6,2%) e o petróleo é rico desse elemento (15 a 18%). Entretanto, podemos também contestar, demonstrando que, após o desprendimento de gás carbônico (CO_2) o restante do carbono e hidrogênio podem perfeitamente produzir hidrocarbonetos da série $\text{C}_n\text{H}_{2n+2}$ que são parafínicos (saturados), conforme segue:

$$(\text{C}_6\text{H}_{10}\text{O}_5)_n \rightleftharpoons n\text{CO}_2 + \text{C}_n\text{H}_{2n+2}$$

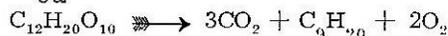
sendo $n = 2$, teremos:



que produz:



ou



e assim por diante, sendo que o hidrogênio e o oxigênio, que sobram, podem se combinar dando água, ou ora oxidando o petróleo ou ora reduzindo os hidrocarbonetos não saturados. Outros defensores da origem vegetal dizem que em lugar das plantas terrestres, a celulose dos vegetais inferiores, como as diatomáceas (algas com carapaça silicosa) e outras mais e mesmo o plankton formado por plantas terrestres, é propícia à formação do petróleo. A esse respeito estão de acordo os mais modernos geólogos norte-americanos, pois na Califórnia foram encontrados sinais evidentes da presença e participação das diatomáceas na formação de lençóis petrolíferos.

Teoria animal da origem do petróleo:

Esta teoria da origem do petróleo, bastante discutida e aceita em parte, tem seus principais defensores em Engler e Höffer, já no século passado. Segundo estes autores, o petróleo originou-se pela decomposição pelo calor, pressão, tempo e ainda pela ação de microrganismos (fauna microbiana), das gorduras animais, principalmente de animais marinhos (peixes). Engler, procurando comprovar praticamente sua teoria, conseguiu, após destilar óleo de peixes à pressão elevada e a cerca de 400 graus centígrados, obter um produto, que denominou de proto-petróleo, do qual retirou vários hidrocarbonetos. Segundo suas experiências, os produtos possuíam já pequena atividade ótica.

Mc Farlane, da Universidade de Pennsylvannia, atribui a formação do petróleo à ação sobre os animais (desde os pequenos até os de grande porte terrestres e marinhos), do calor pressão e tempo, coadjuvados pela microfauna e microflora que coexistem num mesmo meio.

Da mesma forma que na teoria vegetal, é indispensável a presença do sal marinho.

Na realidade, sabemos, por exemplo, que o território norte-americano foi, há milhões de anos (período ordoviciano), um imenso mar e que posteriormente, através movimentos sísmicos, esse mar desapareceu soterrando todos os animais marinhos, algas, etc., sendo

A determinação de dióxido de manganês na piroluzita

Jorge de Oliveira Meditsch

Escola de Engenharia, Universidade do Rio Grande do Sul

★

Um dos métodos mais utilizados na determinação de dióxido de manganês em piroluzita é o método do oxalato⁽¹⁶⁾. Outro método, bastante utilizado para tal finalidade, é o método do sulfato ferroso⁽¹⁴⁾. Ambos os métodos são utilizados pelo National Bureau of Standards (USA) e indicados nos certificados de análises de dióxido de manganês. Todavia, a utilização do mesmo método de análise é capaz de mostrar grandes diferenças entre os resultados achados pelo mesmo ou por diferentes analistas.

Já em 1917, Barnebey⁽¹⁾ assinalava que os analistas podem obter diferenças da ordem de 5% no teor de dióxido de manganês de uma mesma amostra de piroluzita e que diferenças menores eram bastante comuns. Tal fato foi con-

firmado pelo trabalho de Katz e colaboradores⁽³⁾.

Um estudo teórico preliminar indicou-nos que o método do arsenito⁽⁷⁾ poderia ser utilizado com bons resultados na determinação já citada. No presente trabalho estudaremos os fatores capazes de originar erros e faremos um estudo comparativo dos principais métodos de determinação de dióxido de manganês na piroluzita.

REAGENTES E SOLUÇÕES

a) Ácido sulfúrico concentrado (d = 1,84);

b) Ácido clorídrico concentrado (d = 1,19);

c) Ácido fosfórico 85 %;

d) Iodato de potássio 0,002 M;

e) Solução de sulfato manganoso. Preparada segundo Snell⁽¹²⁾ por dissolução de 25,5 g do sal tetra hidratado em água destilada, adição de 0,5 ml de ácido sulfúrico concentrado e diluição a 500 ml. 10 ml = 125 mg de Mn²⁺.

f) Solução de alúmen férrico amoniacal. Preparada segundo Snell⁽¹¹⁾ por dissolução de 3,5 g do sal com 12 moléculas de água de hidratação em água destilada, adição de 5 ml de ácido sulfúrico 1:1 e diluição a 500 ml. 10 ml = 8 mg de Fe³⁺.

g) Permanganato de potássio 0,1 N. Preparado segundo as indicações de Vogel⁽¹⁵⁾.

que no período cretáceo, ainda metade do território do hemisfério norte-americano (Estados Unidos e Canadá) ainda era tomado pelo mar. Milhões de anos mais tarde, já na era terciária, pequena parte ainda era mar e na era quaternária começaram a se formar os depósitos petrolíferos.

Do ponto de vista químico, a formação de hidrocarbonetos através da decomposição, sob certas condições, da matéria gorda animal, podemos dizer que é possível.

Para isso, tomemos como exemplo um dos glicerídios mais comuns nas gorduras e óleos, tanto de animais marinhos como terrestres, que é a tri-estearina.

A triestearina, após sua saponificação pelo vapor d'água, na própria natureza, nos dá a glicerina e um ácido gordo bem conhecido, o ácido esteárico, cuja fórmula química é C₁₇H₃₅CO.OH.

Esse ácido gordo, da mesma forma que a celulose, sofrendo a ação de calor, pressão, tempo e dos microrganismos, se decompõe em gás carbônico (CO₂) e um hidrocarboneto, cuja fórmula é C₁₇H₃₆. Esse hidrocarboneto, sofrendo um *cracking* (craqueamento) pelo calor, produz outros de menor peso molecular, como sejam: o hexano, heptano, octano e outros, da fór-

mula geral C_nH_{2n+2} (parafínicos ou saturados) e mesmo da fórmula C_nH_n (insaturados acíclicos ou alicíclicos como os naftênicos, e outros mais).

CONCLUSÃO

Das teorias expostas (inorgânica e orgânica), como é óbvio, a teoria orgânica é a mais aceita, pois é a que mais subsídios apresenta para explicar a formação dos imensos depósitos petrolíferos no globo. A presença quase inevitável da água salgada ou de minas de salgema nas proximidades ou junto aos depósitos petrolíferos, confirma a teoria orgânica da origem do petróleo. Quanto ao fato de não se preferir ou a teoria vegetal ou a animal, mas sim ambas (teoria mista), podemos justificar da seguinte forma: — o petróleo deve ter-se formado tanto por intermédio de vegetais, como de animais, separadamente ou concomitantemente.

De fato, existem regiões onde encontramos somente petróleos parafínicos (era primária — azoica — e períodos permiano, carbonífero, devoniano, siluriano, ordoviciano e cambriano) e há regiões onde encontramos somente petróleos de base naftênica (ou asfálti-

ca), na era terciária — cenozoica — e períodos de mioceno, plioceno, oligoceno e eoceno.

Além disso, encontramos regiões onde são formados petróleos de base mista, variando a predominância ora dos parafínicos, ora dos naftênicos.

Dessa forma, somos obrigados a optar pela teoria mista que, ao mesmo tempo, explica com mais eficiência a formação dos diversos tipos de petróleo nas diferentes eras geológicas, como também explica a presença de compostos sulfurados e nitrogenados e mesmo oxigenados (presentes nos tecidos vegetais e animais), a par de outros hidrocarbonetos (benzênicos) e ainda de porfirinas, colestestina, etc.

O fato de terem os químicos Bergius e Fischer-Tropsch e outros, na atualidade, conseguido sintetizar, de forma completa e economicamente, todos os hidrocarbonetos contidos nos petróleos, não quer dizer que a teoria mineral (inorgânica) deva ser aceita.

O com que até certo ponto concordamos, é que, do lado inorgânico, possam alguns metais e seus óxidos e ligas, ter contribuído cataliticamente para as reações de polimerização e *cracking* dos produtos formados.

h) Oxalato de sódio 0,1 N. Preparado como habitualmente, mas conservado em local escuro, para evitar a decomposição assinalada por Kolthoff e Sandell ⁽⁶⁾.

i) Sulfato ferroso amoniacal 0,1 N. Preparado por dissolução do sal em ácido sulfúrico 1 N.

j) Arsenito 0,1 N. Preparado segundo as indicações de Kolthoff e Sandell ⁽⁶⁾ utilizando-se ácido sulfúrico 1 N.

AMOSTRAS

a) Piroluzita do Amapá.

b) Piroluzita de Minas Gerais.

c) Amostra padrão de dióxido de manganês (nº 25 b do National Bureau of Standards).

d) Dióxido de manganês (J. T. Baker, lote nº 101.146).

ESTUDOS PRELIMINARES

Higroscopicidade. Podem ocorrer erros devidos a higroscopicidade, com substâncias dessecadas a temperaturas superiores a 105°C. Já era assinalado por Sutton ⁽¹³⁾ que amostras de piroluzita pulverizadas e dessecadas absorvem umidade quando em contacto com o ar. Hillebrand e colaboradores ⁽²⁾ afirmam que as amostras de piroluzita devem ser dessecadas a 120° C e que o total da amostra dessecada deve ser utilizada para a análise, já que ela absorve quantidade apreciável de umidade, se o frasco é aberto para a retirada de diversas porções de amostra.

Com a finalidade de verificarmos tal fato, uma amostra de piroluzita de cerca de 1 g foi triturada a pó impalpável (200 malhas), colocada dentro de um pesa-filtro e aquecida em estufa durante uma hora a 120° C.

Após, o pesa-filtro foi fechado, colocado dentro de um dessecador e deixado esfriar até a temperatura ambiente. A seguir êle foi pesado. A tampa foi então removida, mantendo-o aberto por determinado período de tempo e novamente êle foi fechado e pesado. Na Tabela I, a 1ª coluna fornece-nos o tempo total em que êle foi mantido aberto e a 2ª coluna mostra-nos o aumento total de peso verificado.

TABELA I

Tempo em minutos	Aumento de peso em g
1/2	0,0002
1	0,0004
2	0,0008
3	0,0012
5	0,0018
7	0,0024
10	0,0030

Os dados obtidos nos demonstram que a higroscopicidade da amostra é capaz de originar erros apreciáveis. Por esta razão, cada amostra de piroluzita utilizada no nosso trabalho, foi dessecada separadamente e utilizada integralmente, não se retirando várias amostras do mesmo frasco por pesagens sucessivas. Procedendo assim, eliminamos o erro devido à higroscopicidade da amostra.

Perda de oxalato. No método do oxalato ⁽¹⁶⁾ os altos resultados obtidos podem ser atribuídos a um desaparecimento parcial do oxalato. Tal desaparecimento poderia ser devido à decomposição do oxalato ou à sua oxidação pelo ar. Alguns autores ⁽⁶⁾ afirmam que soluções quentes de ácido oxálico decompõem-se vagarosamente, de acordo com a reação :



Outros autores ^(1,3) afirmam que soluções quentes de ácido oxálico são oxidadas pelo ar.

No trabalho por nós executado, foram pipetados inicialmente 50 ml de uma solução de oxalato de sódio 0,1 N para dentro de um balão Erlenmeyer de 250 ml, adicionados 10 ml de ácido sulfúrico concentrado, um funil colocado na boca do frasco e feito o aquecimento em banho-maria durante uma, duas, três e quatro horas. A seguir, as soluções foram tituladas com permanganato de potássio 0,1 N. Os resultados obtidos, mostraram que nestas condições não ocorre perda de oxalato. Portanto, se ocorre decomposição de soluções quentes de ácido oxálico ou sua oxidação pelo ar, ela deve ser tão lenta e tão pequena que não é mensurável nas condições de trabalho executado.

A reação de decomposição do ácido oxálico, acima representada,

é dita ser catalisada por sais manganosos. A fim de verificarmos tal fato, 50 ml de uma solução de oxalato de sódio 0,1 N foram pipetados para dentro de um balão Erlenmeyer de 250 ml, adicionados 10 ml de ácido sulfúrico concentrado e 10 ml da solução de sulfato manganoso, um funil colocado na boca do frasco e feito o aquecimento em banho-maria durante uma, duas, três e quatro horas. A seguir, as soluções foram tituladas com permanganato de potássio 0,1 N. Os resultados obtidos, expressos na Tabela II mostram-nos que ocorrem perdas de oxalato, tanto mais acentuadas quanto maior foi o tempo de aquecimento.

TABELA II

Tempo em horas	Perda de Na ₂ C ₂ O ₄ em %
1	0,69
2	1,47
3	2,48
4	3,16

Para verificarmos se a perda de oxalato é devida à sua decomposição ou à sua oxidação pelo ar, o trabalho foi repetido, trabalhando-se agora em atmosfera de CO₂. Os resultados obtidos, com aquecimento durante uma, duas, três e quatro horas, são concordantes entre si e mostraram não ocorrer, nestas condições, perda de oxalato. Logo, a perda de oxalato deve ser atribuída à sua oxidação pelo ar.

Sabemos, por outro lado, que o ion férrico é uma impureza bastante comum na piroluzita ⁽⁸⁾.

Para verificarmos se a presença de ion férrico é causa de perda de oxalato, ou em outras palavras, se o ion férrico catalisa a decomposição do oxalato, 50 ml de uma solução de oxalato de sódio 0,1 N foram pipetados para dentro de um balão Erlenmeyer de 250 ml, adicionados 10 ml de ácido sulfúrico concentrado e 10 ml da solução de alúmen férrico, um funil colocado na boca do frasco e feito o aquecimento em banho-maria durante uma, duas, três e quatro horas. A seguir, as soluções foram tituladas com solução 0,1 N de permanganato de potássio. Os

resultados obtidos, expressos na Tabela III, mostram-nos que ocorrem perdas de oxalato, as quais crescem com o tempo de aquecimento.

TABELA III

Tempo em horas	Perda de $Na_2C_2O_4$, em %
1	0,50
2	0,68
3	0,86
4	0,99

Para verificarmos se a perda ocorrida é devida à decomposição ou oxidação do oxalato pelo ar, o trabalho foi repetido, utilizando-se atmosfera de CO_2 . Os resultados obtidos indicaram não ocorrer nestas condições perda de oxalato, confirmando assim que a perda deve ser atribuída à oxidação do mesmo pelo ar.

Como a presença de ion férrico ao lado de ion manganoso poderia causar uma exaltação da oxidação pelo ar, o trabalho foi repetido, fazendo-se como antes o aquecimento ao ar e em banho-maria de soluções contendo 125 mg de ion manganoso ao lado de 8 mg de ion férrico. Os resultados obtidos que se acham representados na Tabela IV mostram-nos que a perda de oxalato ocorrida é aproximadamente a soma das perdas devidas a cada um dos ions isolados, demonstrando assim que não ocorre exaltação da oxidação.

TABELA IV

Tempo em horas	Perda de $Na_2C_2O_4$, em %
1	1,16
2	2,17
3	3,38
4	4,11

Os resultados obtidos trabalhando-se em atmosfera de CO_2 demonstraram novamente não ocorrer perda de oxalato, reafirmando mais uma vez que a perda de oxalato deve ser atribuída à sua oxidação pelo ar.

Para verificarmos se a concentração de ion manganoso ou ion férrico tem influência sobre a per-

da de oxalato, o trabalho foi repetido, utilizando-se agora concentrações duplas das anteriores, ou sejam, 250 mg de ion manganoso e 16 mg de ion férrico, trabalhando-se em contacto com o ar. Os resultados obtidos indicaram-nos que a perda de oxalato ocorrida é aproximadamente o dobro da já achada, indicando assim que a concentração tem influência sobre a extensão da perda.

Influência do ion manganoso e férrico sobre o arsenito. A fim de verificarmos se os ions manganoso e férrico poderiam decompor o arsenito (o que teoricamente nos parecia pouco provável) 50 ml de uma solução 0,1 N de arsenito foram pipetados para dentro de um balão Erlenmeyer de 500 ml, adicionados 10 ml de ácido sulfúrico concentrado e 10 ml da solução de sulfato manganoso. Um funil foi colocado na boca do frasco e fêz-se o aquecimento em chapa elétrica durante uma, duas, três e quatro horas, em contacto com o ar. O trabalho foi repetido utilizando-se 10 ml da solução de alúmen férrico em lugar da solução de sulfato manganoso, e finalmente usando-se ambas as soluções simultaneamente. As soluções foram esfriadas, adicionadas de 100 ml de água destilada, de 5 ml de ácido clorídrico concentrado, de uma gota da solução 0,002 M de iodato de potássio e tituladas com a solução 0,1 N de permanganato de potássio. Os resultados obtidos foram concordantes entre si e indicaram não ocorrerem perdas de arsenito, confirmando assim as previsões teóricas.

Influência do ion manganoso sobre o ion ferroso. A fim de verificarmos se a presença de ion manganoso poderia catalisar a oxidação do ion ferroso (o que teoricamente nos parecia pouco provável), 50 ml de uma solução 0,1 N de sulfato ferroso amoniacal foram pipetados para dentro de um balão Erlenmeyer de 250 ml, adicionados 10 ml de ácido sulfúrico concentrado e 10 ml da solução de sulfato manganoso. Trabalhando-se em atmosfera de CO_2 aqueceu-se em chapa elétrica durante uma, duas, três e quatro horas. A seguir, foram adicionados 5 ml de ácido fosfórico a 85 % e as soluções foram tituladas com a solução 0,1 N de permanganato de potássio. Os resultados obtidos,

concordantes entre si, confirmaram a previsão teórica, indicando não ocorrer oxidação do ion ferroso.

PROCESSOS UTILIZADOS

Processo do oxalato. Pesar exatamente cerca de 0,2 g de amostra dessecada durante uma hora a 120° C para dentro de um balão Erlenmeyer de 250 ml, adicionar 50 ml de solução de oxalato de sódio 0,1 N com o auxílio de uma pipeta, adicionar 10 ml de ácido sulfúrico concentrado e fazer passar uma corrente de CO_2 , aquecendo em banho-maria até que a decomposição da amostra seja completa. Titular o excesso de oxalato com uma solução 0,1 N de permanganato de potássio, segundo o processo de McBride⁽¹⁰⁾.

Processo do sulfato ferroso amoniacal. Pesar exatamente cerca de 0,2 g de amostra dessecada durante uma hora a 120° C para dentro de um balão Erlenmeyer de 250 ml, adicionar 50 ml de solução 0,1 N de sulfato ferroso amoniacal com o auxílio de uma pipeta, adicionar 10 ml de ácido sulfúrico concentrado e fazer passar uma corrente de CO_2 , aquecendo em chapa elétrica até que a decomposição da amostra seja completa. Esfriar, adicionar 5 ml de ácido fosfórico a 85 % e titular o excesso de ion ferroso com uma solução 0,1 N de permanganato de potássio.

Processo do arsenito⁽⁷⁾. Pesar exatamente cerca de 0,2 g de amostra dessecada durante uma hora a 120° C para dentro de um balão Erlenmeyer de 500 ml. Adicionar, com o auxílio de uma pipeta, 50 ml de solução 0,1 N de arsenito e 10 ml de ácido sulfúrico concentrado. Colocar na boca do frasco um pequeno funil e aquecer em chapa elétrica até que a decomposição da amostra seja completa. Esfriar e adicionar 100 ml de água destilada, 5 ml de ácido clorídrico concentrado e uma gota de solução 0,002 M de iodato de potássio. Titular o excesso de arsenito com uma solução 0,1 N de permanganato de potássio.

RESULTADOS

Os resultados obtidos, aplicando-se os três processos às quatro

diferentes amostras utilizadas, o tempo médio necessário para a completa decomposição da amostra, expresso em minutos.

T A B E L A V

	Oxalato	Tempo	Ferroso	Tempo	Arsenito	Tempo
<i>Amostra</i>	<i>Amapá</i>		<i>Amapá</i>		<i>Amapá</i>	
	<i>MnO₂ %</i>		<i>MnO₂ %</i>		<i>MnO₂ %</i>	
	58,97	45	58,61	20	58,71	30
	58,84		58,80		58,73	
	58,91		58,76		58,70	
média	58,86		58,79		58,72	
d. p.	0,058		0,087		0,014	
<i>Amostra</i>	<i>M. Gerais</i>		<i>M. Gerais</i>		<i>M. Gerais</i>	
	<i>MnO₂ %</i>		<i>MnO₂ %</i>		<i>MnO₂ %</i>	
	87,41	90	87,07	30	87,04	45
	87,32		86,96		87,08	
	87,38		87,03		87,10	
média	87,30		86,92		87,02	
d. p.	0,050		0,067		0,036	
<i>Amostra</i>	<i>Padrão</i>		<i>Padrão</i>		<i>Padrão</i>	
	<i>MnO₂ %</i>		<i>MnO₂ %</i>		<i>MnO₂ %</i>	
	91,01	180	90,56	45	90,51	60
	90,88		90,71		90,62	
	90,96		90,38		90,60	
média	90,82		90,52		90,58	
d. p.	0,084		0,130		0,048	
<i>Amostra</i>	<i>Baker</i>		<i>Baker</i>		<i>Baker</i>	
	<i>MnO₂ %</i>		<i>MnO₂ %</i>		<i>MnO₂ %</i>	
	93,44	210	92,88	60	92,98	75
	93,51		93,10		93,01	
	93,48		93,01		93,04	
média	93,53		93,27		93,07	
d. p.	0,038		0,131		0,038	

Na tabela d. p. representa o desvio padrão s calculado pela fórmula seguinte :

$$s = \sqrt{\frac{\sum (x - \bar{x})^2}{N - 1}}$$

onde x representa os valores individuais, \bar{x} a média e N o número de determinações.

APRECIÇÃO ESTATÍSTICA

O exame dos dados da Tabela V mostra-nos que o menor desvio

padrão é achado quando se utiliza o processo do arsenito. O maior desvio padrão é obtido quando se utiliza o processo do sulfato ferroso amoniacal, devido provavelmente a maior ou menor oxidação sofrida pelos ions ferrosos antes de se iniciar a passagem da corrente de CO_2 . O processo do oxalato fornece-nos resultados algo elevados, indicando-nos assim que ou ocorre uma parcial oxidação pelo ar, antes da passagem da corrente de CO_2 , ou que há uma destruição do oxalato por sua decomposição, de acôrdo com a reação já apresentada, catalisada por algum agente não identificado. O valor achado para o desvio padrão significa que em uma determinação posterior, efetuada exatamente de acôrdo com as condições do ensaio, o resultado não diferirá da média em mais do que duas vezes o desvio padrão em 95 % das vezes.

A amostra padrão de dióxido de manganês (nº 25 b do National Bureau of Standards) tem, de acôrdo com o seu certificado de análise, um teor de 90,59 % de MnO_2 . Compararemos aqui os resultados achados pelos três processos com êste resultado. Com esta finalidade, aplicaremos inicialmente o teste-t :

$$t = \frac{\bar{x} - \mu}{s_x}$$

onde μ é o valor verdadeiro e s_x o erro padrão, o qual é expresso pela fórmula :

$$s_x = \frac{s}{\sqrt{N}}$$

O teste-t mostrará se a diferença entre o valor verdadeiro e a média, póde ou não ser atribuída a um erro constante. A aplicação do teste-t aos processos do arsenito, sulfato ferroso amoniacal e oxalato, nos fornece respectivamente os seguintes valores :

$$t = 0,42; t = 0,77; t = 7,86$$

para 3 graus de liberdade.

Mas, $t = 2,132$ para $P = 0,10$. Portanto, nos processos do arsenito e do sulfato ferroso amoniacal a diferença não é significativa e não póde ser atribuída a um erro constante. O mesmo não póde ser

CÊRA DE CANA-DE-AÇÚCAR

Podemos classificar os produtos derivados da cana-de-açúcar em dois grupos :

1º) Produtos de extração direta (sacarose, lignina, cêra, pigmentos, etc.).

2º) Produtos derivados, obtidos por transformação dos primeiros (álcool etílico, ácido cítrico, glicerina, óleo de fúsel, furfural, açúcar invertido, etc.).

Considerando a extração da sacarose, como primeira finalidade industrial, os subprodutos da cana-de-açúcar são numerosíssimos, sendo que muitos deles já começam a ter certa importância comercial.

Do volume de cana moída durante a safra, nos centros produ-

dito do processo do oxalato, onde a diferença é significativa e deve ser atribuída a um erro constante.

Os limites fiduciais a 5 % serão (t para 4 graus de liberdade e P = 0,05 é igual a 2,776) :

a) Processo do arsenito :

$$90,58 \pm 2,776 \times 0,024 = 90,58 \pm 0,067$$

A média está, pois, compreendida entre 90,65 e 90,51 com 95 % de probabilidades.

b) Processo do sulfato ferroso amoniacal :

$$90,54 \pm 2,776 \times 0,065 = 90,54 \pm 0,180$$

A média está, pois, compreendida entre 90,72 e 90,36 com 95 % de probabilidades.

CONCLUSÕES

A observação dos dados da Tabela V indica-nos que o tempo requerido para a decomposição das amostras aumenta com o crescimento do teor de MnO_2 presente. Além disto, o ataque da amostra é feito mais rapidamente no processo do sulfato ferroso amoniacal, seguindo-se em velocidade o processo do arsenito. O processo do oxalato é de lenta execução e conduz a resultados errôneos, mesmo com o uso de uma atmosfera protetora de CO_2 . O processo do arsenito é o mais indicado para a determinação de MnO_2 em piroluzitas por ser o mais exato e preciso, sendo também o de mais fácil execução por dispensar o uso de atmosfera protetora. O processo

Alberto Cavalcanti de Figueiredo

Instituto do Açúcar e do Alcool
Recife, Pernambuco

Nota da Redação — Este trabalho foi apresentado ao X Congresso Brasileiro de Química, realizado no Rio de Janeiro, em julho de 1952. Em vista do interesse pelo assunto, fomos solicitados a publicar esta contribuição. Ver também, a respeito, a reportagem divulgada por esta revista, edição de março de 1958, páginas 19-20, subordinada ao título «Cêra de cana-de-açúcar obtida conforme o processo de um químico pernambucano».

★

tores de açúcar de todo o Brasil, cêra de 16 milhões de toneladas, poderemos avaliar a tremenda

do sulfato ferroso amoniacal fornece-nos resultados de exatidão e precisão satisfatórias.

REFERÊNCIAS

- (1) Barnebey, O. L., J., *Ind. Eng. Chem.*, 9, 961 (1917).
- (2) Hillebrand, W. F., Lundell, G. E. F., Bright, H. A. e Hoffman, J. I., «Applied Inorganic Analysis», 2ª ed., John Wiley & Sons, New York, 1953, pág. 443.
- (3) Katz, M. J., Clarke, R. C. e Nye, W. F., *Anal. Chem.*, 28, 507 (1956).
- (4) Kolthoff, I. M. e Sandell, E. B., «Textbook of Quantitative Inorganic Analysis», 3ª ed., The Macmillan Company, New York, 1952, pág. 244.
- (5) *Ibid*, pág. 563.
- (6) *Ibid*, pág. 565.
- (7) *Ibid*, pág. 575.
- (8) *Ibid*, pág. 587.
- (9) *Ibid*, pág. 593.
- (10) McBride, R. S., *J. Am. Chem. Soc.*, 34, 393 (912).
- (11) Snell, F. D. e Snell, C. T., «Colorimetric Methods of Analysis», Vol. II, 3ª ed., D. Van Nostrand Company, New York, 1949, pág. 306.
- (12) *Ibid*, pág. 390.
- (13) Sutton, F., «Volumetric Analysis», P. Blakiston's Son & Company, Philadelphia, 1924, pág. 270.
- (14) Treadwell, F. P. e Hall, W. T., «Analytical Chemistry», Vol. II, 9ª ed., Wiley, New York, 1942, pág. 550, 559.
- (15) Vogel, A. I., «Quantitative Inorganic Analysis», 2ª ed., Longmans, Green and Company, London, 1951, pág. 271.
- (16) *Ibid*, pág. 285.

perda de substâncias valiosas, que são queimadas nas fornalhas das caldeiras, jogadas nos campos e nos rios, e no entanto, se racionalmente aproveitadas contribuiriam sem dúvida para melhoria da situação econômica de nossas usinas.

O técnico cubano Antônio Vasquez, autor de longo estudo sobre alguns derivados da cana-de-açúcar, diz acertadamente: «O aproveitamento dos valiosos subprodutos da cana-de-açúcar e das substâncias contidas nos materiais desperdiçados até hoje, têm tanto valor no mundo atual, como tem o próprio açúcar».

No Brasil, apenas o álcool etílico, obtido pela fermentação do melaço, representa de fato um subproduto de indiscutível valor. Cremos mesmo que a nossa indústria do álcool se encontra num plano mais elevado que nos mais adiantados centros produtores de açúcar do mundo.

Acertadíssima tem sido a política do Instituto do Açúcar e do Alcool, no sentido de incrementar a produção de álcool do país, principalmente quando se cogita da instalação de fábricas de borracha sintética, indústria que requer grandes volumes de álcool. Infelizmente, quanto aos demais subprodutos, não estamos na mesma situação. Entretanto, nestes últimos meses, temos observado certo interesse de alguns industriais brasileiros para o aproveitamento do bagaço como fonte de celulose. Pela imensa variedade de artigos que com êle podemos obter, vem tendo procura extraordinária. Não podemos compreender, portanto, a razão da falta de interesse de nossos técnicos e pesquisadores pelo estudo do aproveitamento destes subprodutos. Raríssimos são os trabalhos originais que aparecem, e algumas vezes notícias de pesquisas que foram realizadas em outros países. Devemos, entretanto, excetuar um pequeno grupo de químicos, que têm orientado suas pesquisas para o setor das fermentações, obtendo do melaço e da sacarose os mais variados produtos, todos êles de grande valor.

Por ser impossível tratar, neste modesto trabalho, do aproveitamento de todos os subprodutos da

cana-de-açúcar, iremos apenas tecer algumas considerações sobre as propriedades e aproveitamento da cêra, inegavelmente um dos subprodutos de maior interesse, pela sua variadíssima aplicação.

Os tecidos animais e vegetais, para proteção de seus órgãos contra os agentes atmosféricos, segregam uma substância estável, denominada comumente "cêra", que se encontra recobrando as folhas ou frutos, como também os corpos de alguns insetos, e até penas e pêlos de animais superiores. Estas cêras são ésteres sólidos, formados de álcoois monovalentes de alto peso molecular e ácidos gordurosos superiores.

A cana-de-açúcar a possui na sua superfície, em fina camada, que é mais abundante em certas variedades do que em outras (0,19 a 0,26%).

O estudo da cêra da cana tem tido grande impulso nestes últimos anos, não obstante ser conhecida há mais de cem anos. Duas razões principais justificam este interesse:

1ª) por constituir um fator que dificulta a clarificação do caldo, no processo de fabricação de açúcar.

2ª) por ter possibilidades comerciais como substituto da cêra de carnaúba.

Esta segunda razão, por si só, justificaria a sua exploração em escala industrial, tendo-se em vista a enorme procura da cêra de carnaúba.

A exportação da cêra de carnaúba elevou-se, nestes últimos quinze anos, de 97 milhões de cruzeiros em 1937, para 321 milhões em 1951, havendo, entretanto, alcançado o valor mais alto em 1946, com 492 milhões de cruzeiros. Em 1950, ocupava o sétimo lugar entre os principais produtos de exportação, com a representação percentual de 1,64% do valor total de nossas vendas externas. Os principais Estados produtores da cêra de carnaúba são Piauí e Ceará, que no período entre 1946 e 1950, representavam em conjunto, 79,6% do volume da produção total do Brasil. Os maiores consumidores da nossa cêra de carnaúba são os Estados Unidos da América e a Grã-Bretanha (75,1% e 12,6% respectivamente). O volume da produção da cêra de carnaúba excede de muito pouco o da

exportação, chegando mesmo, por vezes, a ser ligeiramente inferior.

Os primeiros estudiosos da cêra de cana-de-açúcar foram Avequim, Wijmberg, Cross, Clacher, Rindl, Lüdecke, Honig, Mitsui, Fort, e muitos outros, que desenvolveram grande atividade entre os anos de 1840 e 1916. Wijmberg em 1909 estudou as cêras obtidas por solventes orgânicos, das canas das Índias Holandesas, e deu a conhecer a sua composição como sendo formada de 45% de álcool miricílico, de fórmula $CH^3(CH^2)^{20}CH^2OH$, junto com uma substância de fórmula $C^{33}H^{68}O$.

Atualmente, os químicos do Departamento de Agricultura dos Estados Unidos estão estudando profundamente o aproveitamento da cêra de cana, o barateamento do custo de produção, e principalmente como processar a sua clarificação. Na Austrália, um grupo de cientistas, tendo à frente H. H. Hatt, conseguiu resolver difíceis problemas relacionados principalmente com a qualidade da cêra produzida.

Em trabalhos realizados nos laboratórios do Instituto do Açúcar e do Alcool, em Recife, conseguimos resultados bem aproximados dos já encontrados por outros pesquisadores. Foi empregado o processo de extração a quente com solvente (benzol industrial), e, como fonte de cêra, torta de filtro-prensa da Usina Capibaribe. Conseguimos um rendimento de 10% de cêra bruta sobre o peso da torta seca. Apesar de termos trabalhado com torta proveniente de cana da variedade POJ 2878, de baixo teor de cêra, o rendimento poderia ter sido mais alto, se não fôsse a dificuldade encontrada para realizar a extração em aparelhos de laboratório. A torta seca e pulverizada, sendo muito leve, ocupa grande volume para um pequeno peso (cêra de 6 litros por quilo de torta). Ficamos assim impossibilitados de usar o extractor contínuo de "Soxhlet", pelo que tivemos de empregar grandes recipientes, submetendo o material a um só ataque pelo solvente, à temperatura de 65°C, durante 2 horas. Não há vantagem de reduzir o volume por compressão, pois aumentaria as dificuldades de penetração do solvente no interior da matéria-prima, diminuindo, por

conseqüência, a velocidade de difusão do líquido.

Clacher, em seus trabalhos, obteve rendimentos de 14 a 17%; Mitsui obteve 8,3% e outros pesquisadores obtiveram rendimentos que variam de 10 a 15%.

Considerando o rendimento de 10% e uma produção de 20 kg de torta por tonelada de cana moída, teríamos para uma usina média, com capacidade para moer 500 toneladas de cana em 24 horas, a produção de uma tonelada de cêra bruta. O resíduo da extração poderia ainda ser aplicado como fertilizante nos canaviais.

A influência dos solventes no rendimento da extração da cêra foi demonstrado pelo seguinte estudo comparativo:

Com tetra-cloreto de carbono	12,6%
Com bi-sulfureto de carbono	12,3%
Com benzeno industrial	13,5%
Com éter de petróleo	9,5%

Wijmberg chegou a patentear um processo para a extração em escala comercial, por meio de solvente. Em seus trabalhos, verificou que além da cêra, eram arrastadas também matérias gordurosas. Entretanto, deixando-se o material em repouso, as matérias gordas experimentam uma fermentação e decomposição, tornando-se mais puro o produto obtido.

A cêra bruta, obtida pelo processo de solventes, é um sólido verde, brilhante quando se funde, e rugoso na superfície; não é untoso ao tato, e seu cheiro é quase imperceptível. É muito moldável, e ao fundi-la em um recipiente toma exatamente a forma deste, ficando as paredes brilhantes e rugosa a superfície livre. Facilmente pode ser reduzida a pó, e é pouco solúvel no álcool, e a frio em quase todos os solventes orgânicos, sendo entretanto, completamente solúvel a quente. Suas constantes físicas e químicas são as seguintes:

Densidade	0,963/973
P. fusão	72/76°C
Índice de saponificação	30/33
Índice de iodo	14/18
Índice de acidez	7/13
Insaponificáveis	56/62%

(Pelos métodos oficiais do A. O. A. C.)

Um sério problema na industrialização da cêra de cana é a clarificação, pois agentes oxidan-

tes e redutores, assim como agentes absorventes, têm sido empregados, sem o menor resultado: permanganato de potássio, água oxigenada, ácido sulfúrico, nitratos, ácido nítrico (agentes oxidantes), bissulfito e meta-bissulfito de sódio, ácido sulfuroso (agentes redutores), carvão ativo, hidróxido de cálcio, terra de Füller e infusórios (agentes absorventes). Também não deram resultados os métodos de adsorção cromatográfica.

A cor da cêra é devida principalmente à presença de clorofila, antocianina, xantofila e outros pigmentos.

Em ensaios posteriores, procuramos eliminar a coloração escura, fazendo um tratamento preliminar da matéria-prima seca com álcool, a fim de retirar todos os corantes nele solúveis. Os resultados obtidos não corresponderam ao que esperávamos, continuando assim sem solução, até o momento, o problema da clarificação da cêra.

A primeira fábrica para produção da cêra foi construída em 1916, em Durbám, província de Natal, na União Sul-Africana. Esta fábrica produziu cêra durante dez anos, alcançando sua maior produção no ano de 1924, quando foram obtidas 6 000 toneladas. Os

motivos determinantes da paralisação das atividades desta fábrica não estão bem esclarecidos, entretanto, tudo indica que o motivo principal se relacione à falta de uniformidade da cêra então produzida.

A Cuban-American Sugar Co. e a Warmick Wax Co., subsidiária da Sun Chemical Corp., possuem atualmente a única fábrica para produção da cêra de cana. Está localizada em Gramarcy, Estado de Louisiana, nos Estados Unidos. O solvente usado nesta fábrica é a acetona a 90-100°C. Cêra de 18% da cêra bruta, consistindo principalmente de sais de cálcio e magnésio da cêra, ficam sem dissolver na acetona quente e são depois separados. Em seguida, a solução quente é esfriada à temperatura ambiente, para cristalização da cêra, ficando aproximadamente 33% de cêra bruta em solução. Obtém-se por este processo uma cêra bruta, com um ponto de fusão definido, e uma cor que varia do verde até o café e canela. A cêra obtida por este processo, encerra grande parte de seus pigmentos, só podendo, portanto, substituir a carnaúba e outras, nas aplicações em que a cor não seja obstáculo.

Com os processos de purificação usados, o rendimento em cêra

pura, cai de 50%. Todavia, mesmo assim, ainda julgamos compensadora a sua exploração industrial.

Temos presentemente em mãos um novo processo australiano para extração e clarificação da cêra, que tem grande vantagem sobre o antigo processo, pelo fato de produzir uma cêra de superior qualidade. Estando ainda na fase inicial dos nossos trabalhos, nada poderemos adiantar no momento.

Acreditamos que não estamos muito longe de solucionar definitivamente o problema da cêra da cana de açúcar.

BIBLIOGRAFIA

- ZAPPI, ENRIQUE V. — «Tratado de Química Orgânica».
- SPENCER, GUILFORD L. — «Manual de Fabricantes de Açúcar de Cana y Químicos Azucareros».
- SPENCER-MEAD — «Cane Sugar Handbook».
- Anales de La Escuela Nacional de Ciencias Biológicas, México.
- Boletim Oficial de La Asociación de Técnicos Azucareros de Cuba.
- Ingenieria Internacional — Industrial. Brasil Açucareiro.
- Divulgação do Serviço de Estatística Econômica e Financeira do Ministério da Fazenda.
- A Fazenda.
- MUSPRATT — «Enciclopedia de Química Industrial».

PERFUMARIA E COSMÉTICA

SÓBRE NOVA SINTESE DO ALDEÍDO CICLAME

Foi em 1919 que Blanc descobriu o aldeído alfa-metil-para-isopropil-hidrocinâmico (aldeído ciclame). Foi este produto denominado aldeído de Blanc ou aldeído B. Seu odor é poderoso, tenaz, com uma nota, florida, de lírio do vale e tília, podendo aproximar-se da nota das flores de ciclame, que se encontra nos Alpes. Seu uso é igual ao do hidroxicitronelal.

Depois, outros investigadores descobriram novos processos de síntese. Os autores descrevem minuciosamente uma técnica nova que permite sintetizar o aldeído ciclame, produto que tem suscitado tanto interesse.

(Mme. Mousseron-Canet e M. Mousseron, Escola Sup. de Química de Montpellier, e L. Benezet e G. Igolen, Est. Antoine Chiris, Grasse, *La France et ses Parfums*, Vol. 1, nº 3, pág. 28-38, abril de 1958). J. N.

Fotocópia a pedido — 11 páginas

AROMATERAPIA

O autor, farmacêutico, dá uma relação de produtos odorantes naturais de uso como agentes de medicina. Esses produtos (óleos essenciais e vários outros compostos) são retirados de flores, folhas, raízes, rizomas, sumidades, frutos, sementes, cascas e gemas de plantas.

(E. Beya A., *Químia*, Barcelona, Nº 49, páginas 25-32, março de 1957). J. N.

Fotocópia a pedido — 8 páginas

* * *

ÁGUA DE LAVANDA

Estuda o autor este produto generalizado da perfumaria, fazendo considerações sobre a «base», autêntico óleo essencial de alfazema, e seus tipos, de acordo com as procedências (a francesa, a inglesa, a italiana, etc.) e sobre outros componentes que modificam e melhoram as notas originais. Dá duas fórmulas que constituem esboços de criação e duas fórmulas acabadas de composição, para que sirvam de exemplos.

(J. M. Gesto Nieto, *Química e Indústria*, Espanha, vol. 4, nº 6 páginas 263-264, novembro-dezembro de 1957). J. N.

Fotocópia a pedido — 2 páginas

ALIMENTOS

APROVEITAMENTO DOS SUBPRODUTOS DAS FABRICAS DE SUCOS CÍTRICOS

Neste artigo o autor ocupa-se dos derivados dos sucos (vinagre, vinhos, e aguardentes, ácido cítrico e citrato de cálcio, e de ácido láctico); das essências; do subproduto bruto (cêra de 57% de casca, pele, polpa e semente); do líquido de prensagem (levedura alimentícia, álcool etílico, melaço); da pectina; de enzimas, plásticos, vitaminas e glicosídeos; do óleo das sementes; de marmeladas e geléias; de cascas confeitadas ou em salmoura. 7 fotografias.

(José Royo Iranzo, *Ion*, 16, páginas 637-644 e 682, novembro de 1956) J. N.

Fotocópia a pedido — 9 páginas

XIII Congresso Brasileiro de Química

(Realizado na Bahia, de 4 a 11 de novembro de 1958)

Resumo dos trabalhos apresentados

16

LEVEDURAS ISOLADAS DE AMÊNDOAS DE CACAU DA BAHIA

Hebe L. Martelli

do Laboratório de Microbiologia Industrial, da Escola Nacional de Química, da Universidade do Brasil e

Hans F. K. Dittmar

do Instituto de Tecnologia da Bahia

Foram isoladas e identificadas as seguintes leveduras do cacau da Bahia: *Sacch. rosei*, *Hans. anomala*, *Pich. fermentans*, *Pich. membranaefaciens* e *Trich. eutaneum*.

Foi examinada a capacidade fermentadora destes microrganismos sobre os açúcares da polpa de cacau. Destas cepas apresenta-se *Sacch. rosei* o agente mais provável na fase alcoólica do processo de fermentação de cacau.

17

ESTUDOS SOBRE A GORDURA DE CACAU DA BAHIA, I

(Os ácidos saturados e não-saturados da manteiga de cacau industrial).

Hans F. K. Dittmar

do Instituto de Tecnologia da Bahia, e

Hazenclève Duarte

da Fundação Gonçalo Moniz

Para obter uma idéia sobre a relação de ácidos saturados e não-saturados da manteiga de cacau extraída industrialmente de amêndoas de cacau da Bahia, os autores estudaram a composição da manteiga nestes ácidos gordurosos, executando os índices de iodo e de tiocianogênio.

18

ESTUDOS SOBRE A GORDURA DE CACAU DA BAHIA, II

(Sobre a influência da fermentação na composição da gordura de amêndoas de cacau).

Hans F. K. Dittmar

do Instituto de Tecnologia da Bahia, e

Hazenclève Duarte

da Fundação Gonçalo Moniz

Os autores estudaram a influência das condições físicas e químicas durante o processo de fermentação sobre a gordura das amêndoas.

19

GÁS DOS CARVÕES DE SÃO JERÔNIMO

Químico Raul Cesar Moreira,

de Consórcio Administrador das Empresas de Mineração (CADEM), e

Químico Benour C. Bittencourt

da Seção de Química, do Instituto Tecnológico do Rio Grande do Sul

Os autores inicialmente tratam da possança das camadas dos carvões estudados, seguindo algumas considerações sobre a origem e apresentação das amostras.

Descrevem a seguir o método de coleta, preparo e beneficiamento das amostras que foram reduzidas à bitola de 3-1mm e 1-0mm, flutuadas em líquidos de densidade 1,60 e 1,45.

Foram estudadas seis amostras de carvão, sendo cinco correspondentes a camadas diferentes das Minas de Charqueadas — Poço Otávio Reis, e uma às Minas de Butiá, da mineração a céu aberto de Recreio. Estas amostras deram origem a vinte e três destilações, em retorta de ferro, onde os autores apresentam: análise imediata e enxôfre do carvão, semi-coque e resíduo da destilação, temperatura média da destilação, volume, análise química e poder calorífico do gás produzido, percentagem de aglomerado residual.

Finalmente, é feito um estudo crítico comparativo dos ensaios realizados, seguindo-se a parte em que os autores, em face dos resultados obtidos, fazem recomendações sobre a aplicabilidade dos carvões estudados para fins industriais.

20

NECESSIDADE DE FIXAÇÃO DO CONCEITO DE LATERITA E DE SOLO LATERÍTICO

Archimedes Pereira Guimarães

Instituto de Tecnologia da Bahia

O autor procurou mostrar, através as opiniões de muitos autores estrangeiros e nacionais: a) que o termo *laterita* ou *laterito* e a expressão *solo laterítico* se prestam a uma certa confusão, em virtude das interpretações científicas diversas; b) que autores há que propagam o abandono do termo *laterita* ou *laterito*, ou que pensam pelo menos fique circunscrito à sua definição primitiva; c) que os solos do Brasil, para alguns, são quase totalmente lateríticos, ao passo que, para outros, essa laterização não existe; d) que urge, então, uma fixação de conceitos para atenuar as divergências.

21

A QUÍMICA DO FÓSFORO

Archimedes Pereira Guimarães

Instituto de Tecnologia da Bahia

O autor procurou sintetizar, para o conhecimento dos seus alunos de Química Tecnológica, na Escola Politécnica da Universidade da Bahia, o conhecimento atual da química do fósforo, desenvolvendo, especialmente, o capítulo referente aos fertilizantes fosfatados e apreciando a utilização possível das rochas fosfatadas brasileiras.

22

ANÁLISES POR ATIVAÇÃO LEVADAS A EFEITO COM O REATOR DE PISCINA DO INSTITUTO DE ENERGIA ATÔMICA — Parte I.

Fausto W. Lima, Alcídio Abrão e Constança Pagano

Contribuição da Divisão de Radioquímica, do Instituto de Energia Atômica, São Paulo

Apresentam-se neste trabalho os princípios de Análises por Radio-ativação e os trabalhos experimentais, relativos a este tipo de análise, feitos com o Reator do I.E.A. A análise de sódio na água da piscina, de urânio e de ouro em minérios e de sódio em grafite são apresentados.

23

ANÁLISES POR ATIVAÇÃO LEVADAS A EFEITO NO REATOR DE PISCINA DO INSTITUTO DE ENERGIA ATÔMICA. Parte II. USO DA TÉCNICA DA ESPECTROMETRIA DE RAIOS GAMA

Fausto W. Lima, Alcídio Abrão, Constança Pagano e Laura Tognoli

Contribuição da Divisão de Radioquímica, do Instituto de Energia Atômica, São Paulo

As análises por ativação beneficiando-se da técnica de espectrometria de raios gamas, executadas na Divisão de Radioquímica do I.E.A., são apresentadas neste trabalho. Discutem-se as possibilidades do método no que diz respeito à necessidade ou não de separação química do material a ser analisado. Os resultados obtidos, relativamente às análises quantitativas de háfnio em zircônio, sódio em grafite e ouro em minérios, são apresentados.

NOTÍCIAS DO INTERIOR

PRODUTOS QUÍMICOS

Constituída em São Paulo a Indústria Brasileira de Enxôfre S. A.

Sob a presidência do Sr. Cesar Augusto Barreto Thedim, reuniram-se no dia 10 de julho, na capital de São Paulo, os subscritores da totalidade do capital social, para a constituição da Indústria Brasileira de Enxôfre S. A., como de fato a constituíram.

É fundadora a Refinaria e Exploração de Petróleo União S. A. Tem por objeto principal a sociedade: industrializar o enxôfre, podendo estender suas atividades a outras industrializações correlatas.

O capital social é de 40 milhões de cruzeiros.

Financiamento de 80 milhões pelo BNDE à Fongra

Em agosto o Banco Nacional do Desenvolvimento Econômico assinou contrato de financiamento com a Fongra Produtos Químicos S. A., com fábrica em São Paulo, no valor de 80 milhões de cruzeiros.

(Ver também edições de 7-59 e 8-59).

Plano de uma fábrica de glicerina em Uberaba

O Sr. Edgard Rodrigues da Cunha tem o plano de montar uma fábrica de glicerina em Uberaba, Minas Gerais, aguardando a melhoria de fornecimento de energia elétrica local para tratar da instalação fabril.

Constituída em Novo Hamburgo a Emultex Detergentes

Com o capital de 200 mil cruzeiros foi organizada em Novo Hamburgo, Rio Grande do Sul, a firma Emultex Detergentes Ltda., para a fabricação e o comércio de produtos químicos, tanto para fins industriais, como para domésticos.

Aumentado o capital de Indústrias Químicas do Brasil S. A.

Deliberaram os acionistas desta sociedade, em 30 de julho findo, aumentar o capital de 62 para 84,5 milhões de cruzeiros. O aumento compreende a incorporação de 22,5 milhões retirados do saldo de 29 e tantos milhões, consignados no último balanço. Já na edição de maio havíamos noticiado terem sido bastante compensadores os resultados da IQB.

Lucros obtidos no exercício de 1958 pela Cia. Eletroquímica Paulista

Esta companhia, que montou em São Paulo uma indústria, tornada vitoriosa, de clorato de potássio e outros produtos químicos, apurou em 1958 como lucro sobre as vendas a quantia de 26,9 milhões de cruzeiros. Os encargos do exercício e mais quantias para depreciações e amortizações, provisão para devedores duvidosos e provisão para impôsto de renda somaram 23,0 milhões de cruzeiros. Resultou um saldo de 4,8 milhões de cruzeiros. Capital então registrado: 40 milhões de cruzeiros.

(Ver também edição de 7-59).

Vendas de produtos manufaturados pela Bove

Na edição de setembro demos notícia da alteração do contrato de Domingos Bove & Cia. de São Paulo, entrando como acionista a Agfa Aktiengesellschaft, dando origem à nova firma Indústria Fotoquímica Bove S. A. Esta sociedade apurou em 1958 como resultado da venda de produtos manufaturados 5,8 milhões de cruzeiros. Houve o lucro líquido de 2,2 milhões, quase 20% em relação ao capital.

Lucro bruto nas vendas da «Enia»

Estabelecimento Nacional Indústria de Anilinas S. A. «Enia», firma pioneira em São Paulo da indústria de corantes orgânicos, obteve no exercício de 1958 o lucro bruto nas vendas de 62,2 milhões de cruzeiros. Conseguiu excelentes resultados, chegando a um lucro líquido de 34,5 milhões de cruzeiros, do qual pôs à disposição da assembléia de acionistas 27,9 milhões.

Dividendos da Quimbrasil

Em relação ao primeiro semestre de 1958, Quimbrasil-Química Industrial Brasileira S. A. distribuiu os dividendos de 36,8 milhões de cruzeiros. O capital social era de 555 milhões.

Quanto ao segundo semestre, quando o capital passava a 700 milhões, os dividendos distribuídos foram de 60,5 milhões.

(Ver também edições de 8-58, 11-58, 12-58, e 5-59).

Usina Colombina S. A.

Esta já antiga empresa de São Paulo, com o capital de 30 milhões de cruzeiros e imobilizações de 10,8 milhões (sendo em máquinas e instalações 2,1 milhões), apurou na conta de mercadorias o lucro bruto de 52,8 milhões. O lucro líquido obtido foi de 5,3 milhões. A sociedade dedica-se primordialmente hoje ao comércio de produtos químicos.

O capital da Ultraquímica foi integralizado

Foi totalmente integralizado o capital de 6 milhões de cruzeiros da Ultraquímica S. A. Indústria e Comércio, de São Paulo, isso no mês de abril.

Lucro da Dow Química

O produto das operações sociais da Dow Química do Brasil S. A., no exercício encerrado a 30 de maio, foi de 119,2 milhões de cruzeiros. Feitas provisões e reservas, foi posta à disposição da assembléia de acionistas a quantia de 6,4 milhões. Capital da sociedade: 60 milhões.

(Ver também notícia na edição de 7-59).

Resultados de Produtos Químicos Estrêla S. A.

Para um capital de 1 milhão de cruzeiros esta firma pôs à disposição da assembléia de acionistas, em janeiro, o saldo de 167,6 mil cruzeiros, depois de fazer reservas de mais de 271 mil cruzeiros. Foi, portanto, muito satisfatório o resultado obtido no exercício de 1958 pela empresa paulista de que é diretor-presidente o Sr. Lycio Tamborra e diretor-gerente a Sra. Guiomar Malavasi Tamborra.

Rilsan Brasileira S. A.

Esta sociedade, que vem há muito realizando vasto programa de estabelecimento de uma indústria química de derivados do óleo de mamona, entre os quais uma poliamida, da mesma classe do nylon, o rilsan, ou seja, um polímero do ácido-amino-undecanoico, estava em fevereiro com a fábrica em fins de montagem. É verdade que já produzia desde muito o fio rilsan, porém com o monômero importado. Em 31 de dezembro último já havia imobilizado mais de 780 milhões de cruzeiros no seu estabelecimento fabril.

(Ver também notícias nas edições de 11-58 e 3-59).

Lucros da Química Industrial Medicinalis S. A.

O lucro bruto desta sociedade, no exercício de 1958, atingiu 94,7 milhões de cruzeiros. O lucro líquido chegou a 21,8 milhões. Capital social: 160 milhões. É diretor-presidente o Dr. José Ignácio de Mesquita Sampaio e diretor-geral o Sr. João Batista Amarante Filho.

(Ver também notícias nas edições de 1-58, 9-58, e 4-59).

Resultados da Diversey-Wilmington S. A. Produtos Químicos

O resultado bruto, no exercício, foi de 15,44 milhões de cruzeiros. O líquido,

de 2,05 milhões, sendo pôsto à disposição da assembleia de acionistas 1,52 milhão, o que representa mais de 11% quanto ao capital.

(Ver também notícias nas edições de 11-58 e 12-58).

Agora é sociedade anônima a firma Produtos Químicos Agapeama

Produtos Químicos Agapeama, que vem operando em São Paulo desde 1931, passou em 2 de junho a sociedade anônima. Continua o capital de 8 milhões de cruzeiros. Acionistas com 1 milhão de cruzeiros cada um: Salomon Rososchik, Roberto Luis Gordon, Victor Selim Negri, Moysés Kauffmann e Boris Bacaleinik, Objetivo: indústria e comércio de produtos químicos para fins industriais e agrícolas.

Pigmentos expande-se e cogita de outros produtos

Indústria Brasileira de Pigmentos S. A., com fábrica em Mauá, manifestou por sua diretoria que a «empresa se firmou em termos categóricos, absorvendo o mercado nacional, diante das mais variadas aplicações» das matérias-primas por ela produzidas, e que progressivamente mais se consomem. Admitiu ser necessário constituir uma «base para produção de outros tantos artigos imprescindíveis», base de ordem financeira.

Resana elevou o capital

Resana S. A. Indústrias Químicas elevou seu capital de 36 para 45 milhões de cruzeiros, conforme decisão dos acionistas em 11 de maio.

Departamento de Vendas de H. W. Bethencourt S. A. Produtos Químicos

Mudou-se, desde junho, para a Rua da Quitanda, 3 — Grupo 906/8, o Departamento de Vendas da Bethencourt, onde serão atendidos os freguezes. Correspondência deve ser dirigida para a Caixa Postal 1496, Rio de Janeiro. Os telefones do D.V. : 22-6107 e 22-5820. O escritório central continua na Rua Santa Luzia, 305-8°.

A fábrica da Henkel, em Jacareí, foi construída pela Racz

A bela fábrica de produtos químicos e especialidades para a indústria da Henkel do Brasil S. A. Indústrias Químicas, levantada em Jacareí, E. de São Paulo, firma de que nos temos ocupado nesta secção, foi construída pela Racz Construtora Ltda., especializada em edifícios industriais.

Weston Química e Industrial Ltda., de São Paulo

Funciona na capital do Estado de São Paulo a firma de nome acima, com

o capital de 400 mil cruzeiros, tendo como ramo o fabrico de sabão e especialidades químicas.

A fábrica de pigmentos, óxidos e esmaltes cerâmicos de Jundiá

A fábrica, a que nos referimos na edição de julho, será associada à firma, de Jundiá, Cerâmica Povani, e instalar-se-á no km 65 da Via Anhanguera, bairro do Engordadouro. A área compõe-se de 10 000 metros quadrados.

CIMENTO

Cia. Brasileira de Ligantes Hidráulicos retomou providências para construção de sua fábrica

Demos, há anos, muitas notícias a respeito da iniciativa de Ligantes Hidráulicos de montar uma fábrica de cimento em Macaé. Por motivos de vária ordem, as providências foram paralizadas. Mas no ano passado os responsáveis pela firma trataram de reorganizar os trabalhos, de modo a reiniciar as obras da fábrica no decorrer do corrente ano. Examinaram contratos e acórdos com fornecedores de equipamento industrial e cogitaram de aumentar o capital, de 54,7 para 250 milhões de cruzeiros.

A diretoria assinalou, em fevereiro último, que os «graves mal entendidos havidos entre a companhia e o Banco Nacional Interamericano, de São Paulo (em liquidação), e que tanto obstacularam o andamento do empreendimento, entraram em um clima de composição».

Cia. Mineira de Cimento Portland S. A. brevemente em produção

Esta sociedade, também conhecida pela sigla Cominci, está envidando esforços para dar, no corrente ano, o seu primeiro saco de cimento.

(Ver também a notícia «Iniciadas as obras da fábrica da Cia. Mineira de Cimento Portland S. A.», edição de 8-58).

Investimento na fábrica de Mossoró

A quantia de 500 milhões de cruzeiros será invertida na montagem da fábrica de cimento de Mossoró pelo grupo da Paraíso e Barrosos, segundo declarações do Eng. Paulo Mário Freire. O empreendimento terá apoio financeiro do BNDE e dos governos estadual e municipal.

(Ver também notícia na edição de 8-59).

ADUBOS

Produção de superfosfato no Brasil

Fontes particulares de São Paulo estimaram em 400 000 t a produção do fertilizante superfosfato no país, no ano de 1957.

Investimentos de 7,1 milhões de dólares de japoneses em Pernambuco

O Sr. Date Takakusaki, diretor do Instituto Japonês de Consultas, declarou ao governador de Pernambuco, Sr. Cid Sampaio, que na fábrica planejada para o Estado, de adubos nitrogenados, seriam invertidos 7,1 milhões de dólares, conforme a previsão feita.

(Ver também notícia mais pormenorizada na edição de 7-59).

VIDRARIA

Fábrica de vidro plano em Juiz de Fora

O grupo de industriais da Fábrica de Vidros Santo Antônio, de Juiz de Fora, tem o plano de entrar na fabricação de vidro plano, para o que se realizaram pesquisas e análises econômicas. A maquinaria seria de procedência alemã, mas o licenciamento de sua importação ainda se encontra nos órgãos do Banco do Brasil pendente de solução.

A fábrica seria instalada em Barbacena ou em São João del Rey. Neste último município encontra-se areia de qualidade apropriada à indústria. Barbacena é considerada pela sua posição quanto aos centros consumidores.

Os meios industriais de Minas Gerais e as autoridades governamentais do Estado encaram com interesse o desenvolvimento das negociações para a realização do plano.

(A respeito da Fábrica de Vidros Santo Antônio, ver também notícia na edição de 9-59).

A fábrica da Vidrobrás, de vidros para automóveis, em Mauá

A firma Indústrias Reunidas Vidrobrás Ltda. tenciona montar em sua fábrica de Mauá, E. de São Paulo, uma indústria de vidros para automóveis, com a produção mensal fixada nas seguintes bases: 60 000 parabrises, 60 000 vigias, 210 000 m² de vidro plano inestilhaçável e temperado para portas.

Esse campo da indústria automobilística é servido, atualmente, pela Triplex (Pilkington Brothers, Covibra), Santa Lúcia (Louis Dreyfus & Cia., Tietê Armazens Gerais, Comércio Indústria Coimbra) e Cristaleria Nacional Ltda. (Lourenço Fló), que apresentam a seguinte produção, em m²:

Triplex do Brasil	1958	1959	1960
S. A.	166 000	280 000	370 000
Santa Lúcia Vidros e Cristais	120 000	240 000	240 000
Cristaleria Nacional	—	—	—

O capital da Vidrobrás é, atualmente, de 1 500 milhões, e seu parque industrial se compõe de 5 fábricas (2 em São Paulo e uma em cada um dos seguintes municípios: Mauá, São Vicente e São Gonçalo), e uma sexta em construção no Rio Grande do Sul, que terá a capacidade 1 500 000 m² por mês.

(Ver também notícia na edição de 8-59).

A conta de produtos fabricados em 1958 pela Vidrosa Fabricação Brasileira de Fibras de Vidro S. A. deu o lucro bruto de 26,7 milhões. Capital: 39 milhões. Lucro líquido: 11 milhões.

* * *

Resultados obtidos em 1958 pela Santa Marina

Em 1958 Cia. Vidraria Santa Marina, de São Paulo, obteve na conta de fabricação o lucro bruto de 345,6 milhões de cruzeiros e como participação em outras sociedades a quantia de 140 milhões. Em março de 1958 fôra autorizada a distribuição aos acionistas de 146,4 milhões; em 31 de dezembro foi posta à disposição da assembléia 325,1 milhões. O capital social é de 660 milhões.

* * *

MINERAÇÃO E METALURGIA

Financiamento à Ingá para a metalurgia do zinco

Um financiamento de 200 milhões de cruzeiros foi concedido pelo Banco Nacional do Desenvolvimento Econômico à Cia. Mercantil e Industrial Ingá, para a implantação da indústria do zinco no país. O contrato assinado prevê o aumento do capital social da empresa, devendo 2/3 das novas ações ser lançados à subscrição popular.

O projeto para instalação da indústria do zinco pela Ingá mereceu do BNDE consideração prioritária. Deverá a companhia produzir 7 200 t de lingotes de zinco por ano, o que corresponde a 21 % do consumo brasileiro.

Esta produção vai basear-se no processo, já patenteado, de invenção do Engenheiro Químico brasileiro Hugo Radino, processo já experimentado em fábrica-piloto.

* * *

Aumento de capital da Cia. Siderúrgica Nacional

Foi aumentado para 3 600 milhões de cruzeiros o capital da Cia. Siderúrgica Nacional.

* * *

Ampliação da Siderúrgica J. L. Aliperti S. A.

Prossegue esta empresa no propósito de ampliar as instalações e equipamentos, e aprimorar a sua produção. Em época recente elevou seu capital de 230 para 330 milhões, para fazer face a esse programa de expansão.

* * *

Usina Soledade com o funcionamento marcado para ter início em setembro

Estava marcado para ter início no mês de setembro passado o funcionamento da usina siderúrgica da Sociedade Usina Soledade Ltda., no município

CIA. FRANCO BRASILEIRA DE ANILINAS E SUA FÁBRICA EM JACAREÍ

Esta firma, com sede na cidade do Rio de Janeiro e filial na capital de São Paulo, vem há algum tempo construindo sua fábrica de corantes e especialidades químicas no município de Jacareí, a qual se situa num terreno de 35 hectares. A área coberta dos edifícios é de 5 500 metros quadrados, o que mostra como são amplas as instalações.

Com o capital atualmente de 112 milhões de cruzeiros, a companhia está invertendo na construção do estabelecimento apreciável soma, equipando-o de modo a

dar produção que atenda às constantes e progressivas solicitações do mercado. Sua linha principal de produção será de corantes sólidos, fabricados de acordo com as patentes e a técnica da Cie. Française des Matières Colorantes.

A alta direção da sociedade é constituída pelos Srs.: Dr. Demóstenes Madureira do Pinho, presidente; Dr. Charles J. P. Faure, diretor-geral; e Benoit Cireqna, diretor-comercial.

A inauguração da fábrica é esperada para o fim do corrente ano ou início de 1960.

de Congonhas, Minas Gerais, com capacidade de 25 toneladas de ferro gusa por dia.

* * *

Heral S. A. Indústria Metalúrgica

Os três sócios da Industrial, Comercial e Importadora Ltda. reuniram-se há tempos na sua sede, em São Paulo, e resolveram: transferir a sede para Santo André (Rua Quatro, 68); aumentar o capital de 1,8 para 6 milhões de cruzeiros, admitindo 4 novos sócios; e transformar a firma em sociedade anônima. O objetivo é fabricar porcas, parafusos e arruelas.

* * *

Constituída a Rosenzweig S. A. Siderúrgica Sanjoseense

Na cidade de São José dos Campos, E. de São Paulo, constituiu-se a 23 de maio a sociedade de nome no título, com o capital de 5 milhões de cruzeiros, para fundição de ferro, aço e materiais não-ferrosos, fabricação de máquinas para a indústria, e comércio destes produtos.

* * *

Sãopauloço S. A. Indústria e Comércio de Laminados

Transformou-se a Indústria Sãopauloço de Artefatos de Embalagem Ltda. em Sãopauloço S. A. Indústria e Comércio de Laminados. Capital: 10 milhões de cruzeiros. Enderço: Rua Domingos Paiva, 224, São Paulo. Objeto principal: indústria e comércio de laminados.

(Ver também a notícia «Inaugurada em São Paulo, a nova instalação da Sãopauloço», edição de 2-59).

* * *

Fundada, em Itabira, a SIMAPISA

Foi constituída em Itabira, Minas Gerais, a Siderúrgica Maria Pires S. A., a ser conhecida por SIMAPISA. Capital: 15 milhões de cruzeiros.

Contrato de financiamento entre o BNDE e a USIMINAS

Foi assinado em agosto, nesta capital, o contrato de financiamento entre o Banco Nacional do Desenvolvimento Econômico e Usinas Siderúrgicas de Minas Gerais USIMINAS visando a construção de usina siderúrgica de Intendente Câmara, em Cel. Fabriciano, Minas Gerais, com a capacidade de produção de 500 000 toneladas anuais de aço.

Assinaram o contrato, pelo BNDE, os Srs. Lúcio Meira e João Batista Pinheiro. A colaboração financeira do BNDE à USIMINAS tomará três formas. A primeira, a de um financiamento — cujo contrato foi assinado — de 2 bilhões e 950 milhões de cruzeiros destinados à parte da construção da usina. Este empréstimo será utilizado em 8 prestações até 1962. A segunda é a concessão de um aval para compra de maquinaria e equipamento estrangeiro no valor de 117 milhões de dólares. E a terceira, a subscrição de ações ordinárias, por conta da União Federal, num total de 720 milhões de cruzeiros.

O capital total da USIMINAS já realizado é de 4 bilhões de cruzeiros. Dêsse capital 60 % pertencem a organizações nacionais e 40 % a empresas japonesas. Subscreveram ações do lado brasileiro a União Federal, o governo de Minas Gerais, a Cia. Vale do Rio Doce, ACE-SITA, Cia. Siderúrgica Nacional, BNDE e diversos bancos do Estado de Minas Gerais.

(A respeito da USIMINAS, ver também notícias nas edições de 1-58, 2-58, 12-58, 3-59 e 7-59).

* * *

Ainda o financiamento do BNDE à Siderúrgica Barra Mansa

O financiamento recebido foi de 70 milhões de cruzeiros, conforme já noticiamos. A SBM está nas «metas governamentais» com um total de 90 000 t de lingotes em 1960. Dispõe, no momento, de dois fornos a lenha, oscilando sua produção em volta de 30 000 t de ferro

gusa 40 000 t de lingotes e 40 000 t de laminados, por ano.

(Ver também notícia na edição de 7-59).

* * *

Asberit produz fios de amianto

Asberit S. A., com fábrica em Colégio, Distrito Federal, está produzindo fios de amianto, podendo fornecer até no limite de 700 toneladas por ano. Produz também fibra cardada e lubrificada; fitas e tecidos; gaxetas secas e grafitadas, etc., tranças especiais; papelão hidráulico; papelão seco.

PLÁSTICOS

Vasoflex espera resultados satisfatórios em 1959

Vasoflex S. A. Produtos Plásticos concluiu sua fábrica em 1958, sendo toda a maquinaria instalada, tendo sido iniciadas no fim do ano as atividades industriais. No ano corrente conta a Vasoflex obter resultados plenamente satisfatórios, embora seja o primeiro ano de funcionamento.

Os maquinismos estão contabilizados no valor de 17,7 milhões de cruzeiros, os moldes em 1,3 e as instalações industriais em 1,9. O capital social é de 25 milhões de cruzeiros. O pequeno período de operação industrial proporcionou à Vasoflex o lucro bruto nas vendas de 3,9 milhões.

* * *

Naufal fabrica chapas acrílicas

Naufal S. A. Importação e Comércio, de São Paulo, iniciou no primeiro semestre a fabricação de chapas acrílicas. A atividade principal é a indústria e o comércio (inclusive exterior) de chapas acrílicas, outros plásticos e produtos afins. O capital social é de 40 milhões de cruzeiros.

* * *

Constituída a Flexibrás, em São Paulo

A 21 de maio constituiu-se a Flexibrás S. A. Indústria e Comércio de Matérias Plásticas. Capital: 1 milhão de cruzeiros. Objeto: indústria e comércio (inclusive exterior) de matérias-primas para a indústria de plásticos.

* * *

Cia. Hansen Industrial, de Santa Catarina, no ramo de tubos plásticos

Tubos rígidos de PVC, e suas conexões para instalações hidráulicas, bem como para produtos químicos, estão sendo fabricados pela Cia. Hansen Industrial, de Joinville. Ela produz também tubos extrudados de polietileno (em cor preta, para evitar o ataque dos raios solares).

* * *

Dentária Brasileira S. A. vai aumentar o capital para 90 milhões

Dentária Brasileira S. A. Indústria e Comércio, de São Paulo, com fábrica

de resinas acrílicas para feitura de dentes artificiais, está tomando providências para aumentar seu capital, de 36 para 90 milhões de cruzeiros.

* * *

Firmas nacionais de resinas sintéticas e o mercado interno

Ainda há pouco o Sindicato da Indústria de Material Plástico de São Paulo realizou um trabalho que informa estas as firmas nacionais produzindo satisfatoriamente resinas sintéticas para atender às necessidades internas, vindo quaisquer importações prejudicar o desenvolvimento do ramo. As empresas apresentaram dados e argumentos que invalidam a pretensão de se importar aquelas matérias-primas.

* * *

Seringas hipodérmicas de nylon produzidas em São Paulo desde 1955

A fabricação de seringas hipodérmicas de material plástico, neste caso, o nylon, acaba de ser lançada na Inglaterra como absoluta novidade. Entretanto, essa primazia cabe ao nosso país, pois a firma paulista Nylonplast vem fabricando seringas de nylon desde 1955, após longo estágio de experiências, que mereceram a aprovação do Instituto Nacional de Tecnologia e do Laboratório de Saúde Pública de São Paulo.

Trata-se de produto já bastante conhecido e largamente aceito pelos meios médicos brasileiros, visto como apresenta vantagens. Entre as principais características das seringas de nylon, destacam-se as seguintes: são inquebráveis, absolutamente estanques, neutras e estáveis, não alteram o pH das soluções a injetar, não desgastam e possuem graduação precisa em centímetros cúbicos, possibilitando o uso de agulhas francesas ou norte-americanas.

* * *

MADEIRAS

O êxito de Duratex no país e no estrangeiro

Teve no ano passado acentuado desenvolvimento a Duratex S. A. Indústria e Comércio, que produz em Jundiá chapas de fibras de madeira. Em virtude dessa expansão de negócios a fábrica trabalhou na capacidade máxima, a fim de atender aos pedidos de nacionais. As chapas Duratex tem penetrado também no estrangeiro. Foram exportados, por exemplo, para a Inglaterra e os EUA, no ano passado, 282 000 m² desse material. As immobilizações da sociedade estavam registradas, em fins de dezembro, no valor de 241 milhões de cruzeiros; somente de maquinismos e acessórios os investimentos acusaram 103,9 milhões. O capital registrado é de 200 milhões.

* * *

Resultados satisfatórios de Eucatex

As vendas em 1958 e outras rendas permitiram à Eucatex S. A. Indústria e Comércio um saldo de mais de 20 %

sobre o capital, depois de feitas deduções para reservas, depreciações e provisões para devedores duvidosos. As immobilizações somaram, em 31 de dezembro, 82,9 milhões de cruzeiros, inclusive 35,7 milhões referentes a maquinismos e equipamentos industriais. Capital: 50 milhões.

* * *

Indústria Madeirit S. A. e seu lucro

Com o capital de 13 milhões de cruzeiros, esta firma immobilizou, até 31 de dezembro, 42,5 milhões de cruzeiros. Seus maquinismos e instalações industriais estavam contabilizados em 17,3 milhões. O produto das operações sociais, no exercício de 1958, atingiu 50,8 milhões. Lucro líquido: 12 milhões (quase igual ao capital registrado).

* * *

CELULOSE E PAPEL

Celulose de sisal e celulose de pinheiro

Sisal, todos sabem, é fibra têxtil. A cultura desta planta no nosso país, introduzida relativamente há poucos anos, trouxe problemas de superprodução ou dificuldades de exportação, de financiamento das safras, de preços mínimos, e outros.

Com as necessidades, que tivemos, de aumentar de muito a produção de celulose, para atender às crescentes necessidades da indústria de papel, natural era que se pensasse nos resíduos celulósicos de sisal, primeiro, e mesmo na própria fibra total, depois, como matéria-prima, de celulose e papel. Foi o que aconteceu. Hoje, em Pernambuco o sisal está sendo utilizado em fábricas de papel. Outras fábricas se planejam.

Um dado que ultimamente está sendo muito citado é o seguinte: enquanto um hectare de pinheiros fornece em média 500 kg de celulose, um hectare de sisal fornece 2 500 kg, isto é, 5 vezes mais.

* * *

Panamericana Têxtil S. A. mudou o nome para Champion Celulose S. A.

A firma com sede na capital de São Paulo e dedicada à produção de matéria-prima para fabricação de papel, Panamericana Têxtil S. A., mudou a sua razão social para Champion Celulose S. A.

* * *

Cia. Santista de Papel está produzindo celulose

Em maio, resultante de se ter iniciada a operação da fábrica de celulose, deliberaram os acionistas desta sociedade aumentar o capital, de 140 para 300 milhões de cruzeiros. É mais um estabelecimento papelheiro que se lança à obtenção de celulose.

* * *

Papelão de bagaço de cana utilizará a Usina de Tambores de Fibra

A firma Usina de Tambores de Fibra Ltda., de São Paulo, já está providen-

Aciaria L. D. da Belgo Mineira bate recorde mundial

Revestimento de um dos convertedores suportou 404 corridas numa campanha — Aumentou substancialmente a produção da grande empresa siderúrgica no primeiro semestre do corrente ano.

Em julho do corrente ano, a aciaria L.D. de Monlevade bateu o recorde mundial de produtividade, ao suportar o revestimento de um de seus convertedores nada menos de 404 corridas. Assinale-se, a propósito, que o número recorde anterior pertencia à própria usina de Monlevade, cuja aciaria L.D. (a oxigênio) havia suportado, em uma única campanha, 354 corridas.

Esse resultado assume significação ainda maior quando se revela que a espessura do revestimento utilizado nessa campanha foi o menor até hoje empregado no mundo : 550 mm.

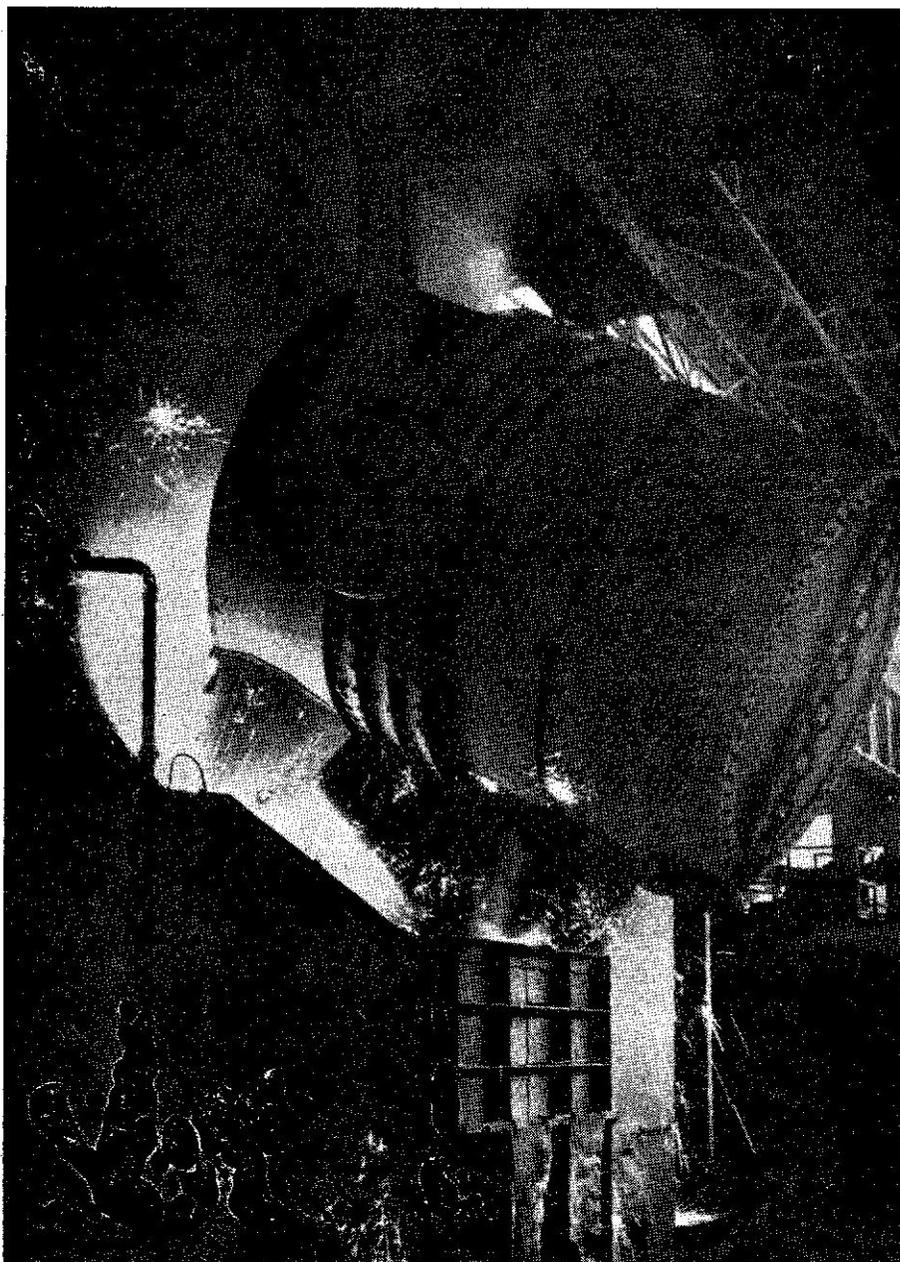
O admirável recorde estabelecido pela Belgo Mineira está comprovado pelos dados conhecidos das publicações especializadas, assim como pelos resultados fornecidos pela firma B.O.T.

COMPROVAÇÃO DO RECORDE

O quadro seguinte, em que relacionamos os números máximos alcançados pelas aciarias L.D. existentes no mundo, dá uma idéia da importância e da significação do recorde batido pela usina de Monlevade :

ACIARIA	Máximo de corridas	Espessura dos revestimentos
Bochmer Verein (Alemanha)	346	600 mm
Dominion Foundries (Canadá)	333	560 mm
Nippon Kokan KK (Japão)	321	660 mm
Yawata Iron & Steel Co. (Japão)	316	585 mm
Jones & Laughlin Steel Corp. (USA)	225	570 mm
Ymuiden (Holanda)..	204	600 mm
Fontana (Kaiser Steel, USA)	177	—
Monlevade (Belgo Mineira, Brasil)	404	550 mm

Graças aos esforços dos técnicos e operários da Belgo Mineira, houve um expressivo aumento de rendimento na produtividade mensal da aciara L.D., conforme pode ser verificado pelos seguintes números : em janeiro, média de 108



Fase de carregamento de gusa em um dos convertedores da aciaria L.D., de Monlevade

corridas; em fevereiro, média de 143 corridas; em março, 148; em abril, 198; em maio, 214; em junho, 327.

AUMENTO DE PRODUÇÃO

Por outro lado, os resultados do primeiro semestre revelam que aumentou substancialmente a produ-

ção das duas usinas da Belgo Mineira : a de Monlevade e a de Siderúrgica. Assim é que a produção semestral de gusa no corrente ano foi de 151 410 toneladas, contra 107 146 em igual período de 1958; a de aço em lingotes foi de 168 935 toneladas, contra 125 569 no ano passado; a de laminados foi de 135 690 contra 93 998; e a de

ciando a importação de máquinas e equipamentos destinados a produção de tambores de fibra para embalagem, utilizando papelão feito com celulose de bagaço de cana. Os tambores destinam-se ao acondicionamento de produtos em estado semi-líquido, tais como asfalto, graxas e outros derivados de petróleo, além de gêneros alimentícios, produtos químicos, etc.

As importações, que serão realizadas sem cobertura cambial, sob a forma de investimento de capital estrangeiro, nos moldes da instrução nº 113 da SUMOC, envolvem materiais num valor de aproximadamente 53 mil dólares, figurando como investidor estrangeiro a empresa alemã Fassfabrik & Sagewerk Hassental.

Adamas do Brasil S. A., de São Paulo, produtora de fibras, papéis e papelões especiais

Fundada em 1951, a Adamas possui em funcionamento duas fábricas interligadas: uma situa-se em Nova Iguaçu, Estado do Rio de Janeiro, e dedica-se à fabricação de papel; a outra, demonstrando em Osasco, Estado de São Paulo, produz papelões e fibras, que se submetem a tratamentos especiais, e encarrega-se do trabalho de tratamento e beneficiamento da produção da empresa.

Seus investimentos totais atingem a casa dos 200 milhões de cruzeiros. A sociedade mantém em trabalho cerca de 600 operários. As primeiras máquinas foram importadas; as adquiridas posteriormente foram de fabricação nacional.

A produção vai para os seguintes ramos consumidores: indústria automobilística, 33%; indústria de malas, 25%; indústria eletrotécnica, 20%; indústrias têxteis, de brinquedos, de calçados, etc., 22%.

Produzia a empresa em fins de 1958 na base de 320 t. A capacidade será aumentada para 960 t em 1960. Adamas produz 18 tipos de papelões e fibras, 4

Aciação da L. D. Belgo...

(Continuação da página anterior)

trefilados subiu de 23 356 em 58 para 28 174 no primeiro semestre de 1959.

Em outros setores de produção não foram menos significativos os acréscimos verificados. Assim, no primeiro semestre de 1959, produziram-se 51 089 t no trem de arame, contra 34 408 em 58; 46 775 t de chapas contra 30 374; e 129 800 t na sinterização contra 78 467.

Os números acima revelam que foram ultrapassados todos os índices de produção previstos no primeiro plano de expansão da Belgo Mineira (300 mil toneladas anuais). Marcha agora a grande empresa siderúrgica rumo à meta do segundo plano de expansão, já em plena execução: 500 mil toneladas de aço.

de cartolinas, 5 de produtos diversos e coloridos, como vasos de fibra para máquinas de cardar, barricas de papelão fibroide para as indústrias química e farmacêutica.

Fábrica de papel no Rio Grande do Sul, provavelmente em Triunfo

Informam de Porto Alegre que, em virtude de uma concessão de empréstimo obtida do Instituto Nacional do Pinho, de 3,5 milhões de cruzeiros, o Sindicato do Comércio Atacadista de Madeira instalará uma fábrica de papel provavelmente em Triunfo.

Indústria de Papel da Amazônia e sua fábrica no Pará

O estabelecimento Indústria de Papel da Amazônia, da firma Chady & Farah, é uma fábrica de papel montada no bairro de Sacramento, à margem do Igarapé do Una, com capacidade de 4 t de papel por dia.

Criação da Papelbrás

Na Comissão de Economia da Câmara dos Deputados estuda-se um projeto de prorrogação das franquias para importação de papel de imprensa. Pois, apresentaram um substitutivo criando a Papelbrás Papel Brasileiro S. A. Trata-se de idéia estapafúrdia. Indústrias de pasta de madeira, celulose e papel devem caber exclusivamente à iniciativa particular.

TINTAS E VERNIZES

Vendas da «Prospa» em 1958

Tintas «Prospa» do Brasil S. A., de São Paulo, com capital e fundos de 12,9 milhões de cruzeiros, teve como resultado das vendas no exercício de 1958 a quantia de 49,2 milhões. As despesas gerais foram elevadas, possibilitando um lucro líquido de cerca de 800 mil cruzeiros, pouco menos de 10% sobre o capital registrado, de 9 milhões.

Tinta com base de cimento branco

Uma tinta com base de cimento branco, de diversas cores, impermeabilizante, está sendo fabricada por iniciativa de Wilson Sons S. A., sob autorização de The Associated Portland Cement Manufacturers Ltd. A distribuição dessa tinta, denominada «Nevecem», é feita pela Organil.

TÊXTIL

O Brasil exportou tecidos de nylon para os E. U. A.

No período de 20 de julho a 1 de agosto do corrente ano, o Brasil exportou pelo porto de Santos para os E.U.A.

3 018 kg de tecidos de nylon, no valor de 70 000 dólares. Este fato é significativo, em virtude de serem os E.U.A. grandes produtores desta classe de têxteis.

Filene aumentou o capital

Filene S. A. Fios Têxteis Industriais, com sede em São Paulo, aumentou seu capital de 32 para 50 milhões de cruzeiros. A atividade social é a torção de fios têxteis, a tecelagem e o comércio de fios, singelos ou retorcidos, crus ou tintos.

Lanifício Kuroshiki do Brasil S. A.

A sociedade Lanifício Kurado do Brasil Ltda., de São Leopoldo, Rio Grande do Sul, foi transformada em Lanifício Kuroshiki do Brasil S. A., para compra de lã e outras matérias-primas, fiação da lã, sua industrialização e venda, etc. Capital social: 200 milhões de cruzeiros.

Fábrica de tecidos de rami em Uraí, Paraná

Dizem de Curitiba que será instalada em Uraí, nesse Estado, uma fábrica têxtil que utilizará o rami produzido na região.

Situação da indústria têxtil em São Paulo, segundo dados do SENAI

O anuário Roberto Mange, editado pelo Serviço de Divulgação do SENAI, aprecia a evolução da indústria têxtil de 1945 até o ano passado. Revela que existem no Estado de São Paulo 191 572 trabalhadores na indústria de fiação e tecelagem, distribuídos entre 2 140 estabelecimentos fabris. A maior concentração dessa mão-de-obra se verifica na Capital, que conta, atualmente, 100 787 trabalhadores.

Dessa forma, o crescimento de indústrias, a partir do ano 1945-46, com 1 190 estabelecimentos, foi o seguinte: 1946-47, 1 324 fábricas; 1947-48, 1 455; 1948-49, 1 471; 1949-50, 1 564; 1950-51, 1 662; 1951-52, 1 754; 1952-53, 1 834; 1953-54, 1 891; Janeiro de 1954 a junho de 1955, 2 024 indústrias; 6-1956 a 6-1957, 2 078; e, de junho de 1957 a junho de 1958, 2 140 fábricas.

O incremento do número de mão-de-obra não tem sido regular, conforme ocorreu com os estabelecimentos industriais. Enquanto em 1947 o setor passou a contar com mais 131 estabelecimentos, em relação ao ano anterior, o contingente de operários foi reduzido em cerca de 2 307 trabalhadores. Como exemplo mais recente, pode-se informar que, enquanto no ano de 1958 tínhamos 191 572 operários e 2 140 empresas, no ano de 1955 contávamos com 193 475 trabalhadores, e 2 024 unidades fabris. Como se verifica, enquanto o conjunto de fábricas sofreu aumento de 116 unidades, o pessoal empregado reduziu 1 903 operários.

Exportação de tecidos feita pela Cia. Nacional de Estamparia

A partir de 1947, por motivos de ordem cambial e outros, o Brasil deixou de realizar grandes exportações de seus produtos têxteis, muito embora, nestes últimos dez anos, a indústria de fiação e tecelagem em geral tivesse apresentado considerável progresso.

Com o advento das Instruções 167 e 175 de SUMOC, que fixaram novas diretrizes governamentais quanto ao comércio exterior, ressurgiram as possibilidades de transações, em bases substanciais, com o exterior, passando diversas firmas do ramo têxtil a cogitar de maiores exportações.

A Companhia Nacional de Estamparia, por exemplo, com estabelecimentos em Sorocaba, depois de acurada pesquisa dos mercados sul-americanos e dos países da Ásia, Oceania e África do Sul, em que verificou as amplas possibilidades nêles existentes para os tecidos brasileiros, efetuou vários negócios de exportação.

As exportações efetuadas por essa empresa até julho último, num total de 773 836,4 jardas, atingiram o valor de US\$ 169 985,42, sendo que somente para 10 importadores de Johannesburg (África do Sul) foram exportadas 690 000 jardas, valendo US\$ 144 900,00.

As demais vendas realizadas foram para Sydney e Melbourne (Austrália), Caracas (Venezuela), Port of Spain, Barbados, e Jamaica (Trinidad) e Nova York (Estados Unidos), atingindo o total de 82 676 jardas, no valor de US\$ 24 691,42.

* * *

PRODUTOS FARMACÊUTICOS

Produção de morfina, codeína e dionina, em São Paulo

O Conselho da SUMOC autorizou em 2-9-58 o registro do Certificado nº 407 relativo ao financiamento feito a Produtos Tecno-Químicos Ltda., de São Paulo, pelo Deutsche Ueberseeische Bank, de Hamburgo, de DM. 255 962,90, no prazo de 5 anos, a contar de 3-10-61, aos juros de 7% ao ano, para a importação de equipamentos necessários à produção de morfina, codeína e dionina, derivados do ópio, nos laboratórios da firma em São Paulo.

Buller S. A. Laboratórios Farmacêuticos

A 17 de maio a firma Buller Distribuição e Representação de Produtos Farmacêuticos Ltda. foi transformada na sociedade anônima do título. O objetivo é a indústria e o comércio de produtos farmacêuticos. Capital: 3,6 milhões de cruzeiros. Sede: Rua Quirino de Andrade, 193 — Conjunto 802 — São Paulo.

MAIS UMA FÁBRICA DE PRODUTOS PETROQUÍMICOS NA AUSTRÁLIA

Após a recente inauguração da fábrica de ácido sulfúrico da Shell em Geelong, Vitória, na Austrália, e resolvida a instalação de uma unidade para a produção de resina «Epikote» em Clyde, Sidney, a Shell vai agora construir em Geelong uma fábrica de alquilato detergente. Custará mais de 1 milhão de libras australianas e deverá fi-

car pronta nos começos de 1961.

O alquilato detergente destina-se a aplicações especiais na indústria. Os fabricantes de sabão empregam-no em pós detergentes sintéticos, cada vez mais utilizados na Austrália como suplemento dos produtos tradicionais de limpeza, tal qual sucedeu na América do Norte e na Europa.

Constituída a Dumas Milner do Brasil S. A. Produtos Químicos, Farmacêuticos e Biológicos

A 28 de julho, em São Paulo, constituiu-se esta sociedade, para o ramo da indústria e do comércio de produtos químicos, farmacêuticos, biológicos, de limpeza, desinfetantes, desodorantes, de perfumaria e cosmética, e conexos. O capital é de 1 500 000 cruzeiros. O Sr. Roberto Ernest Dumas Milner, norte-americano, subscreveu 1 000 cruzeiros. Dumas Milner International Inc. subscreveu 1 196 000 cruzeiros. O sr. Henri Charles Trieschmann subscreveu 229 000 cruzeiros.

Laboratórios Ostam S. A. desejam expandir-se

Esta firma de São Paulo deliberou imprimir maior desenvolvimento a suas atividades, para o que de início aumentou (a 20 de março) o capital, passando-o de 2 para 22 milhões de cruzeiros. O ramo é de produtos farmacêuticos, químicos, biológicos e outros afins ou correlatos.

* * *

ALIMENTOS

Cogita-se de instalar em Belo Jardim fábrica de leite em pó

Cogita-se de montar, no município de Belo Jardim, Pernambuco, um estabelecimento produtor de leite em pó. A idéia vem do ano de 1951, quando representantes do FISI visitaram a região, estudando as possibilidades.

* * *

Constituída, no Ceará, a firma Frigorífico Industrial de Fortaleza S. A.

Na segunda quinzena de julho, realizou-se no San Pedro Hotel, de Fortaleza, um *cocktail* para lançamento das ações de FRIFORT, sigla da sociedade Frigorífico Industrial de Fortaleza S. A., que pretende construir um estabelecimento para explorar a conservação de alimentos pelo frio, no bairro de Antônio Bezerra.

ENERGIA

Plano de eletrificação da CHESF para a região do Rio Grande do Norte (Mossoró)

Durante 1958 tiveram prosseguimento os estudos e projetos deste Plano, encontrando-se em 31-12-58 em fase adiantada. Espera a CHESF que estes projetos terminem em 1959.

O Sistema consta de 1 382 km de linhas de transmissão, 15 subestações abaixadoras com a capacidade total de 100 000 KVA, 30 rêsdes de distribuição e diversas instalações de comunicações.

As obras principais orçavam (em 31-12-58) em Cr\$ 1 500 000 000,00. A este total deverão ser adicionados Cr\$ 409 500 000,00 para custear a construção das rêsdes de distribuição, construção que deverá ser afeta à Prefeituras, ao Governo Estadual ou a empresas que explorem a distribuição.

* * *

Usina de energia nuclear em Poços de Caldas

Foi adquirido terreno, num planalto à margem da rodovia Poços de Caldas a Andradas, para construção e montagem de uma usina de energia nuclear. Deu-se, ainda em julho, início ao preparo do terreno. A construção levará 18 a 24 meses e custará 70 milhões de cruzeiros.

É propósito da Comissão de Energia Nuclear construir no terreno adquirido (da família Junqueira, por 877,5 mil cruzeiros, com a área de 20 alqueires), em próximo futuro, uma usina destinada a metalurgia do zircônio. A CEN adquiriu inicialmente da Cia. Geral de Minas 6 000 t de minério de zircônio, que contém urânio, e com ela assinou contrato de fornecimento.

Há, de outro lado, contrato de financiamento com um grupo de banqueiros franceses, para importação do equipamento necessário.

* * *

Usinas atômicas no Brasil

Divulgou-se a notícia de que brevemente serão instaladas usinas atômicas de média potência (de 20 a 50 mil kW), devendo os contratos ser firmados com a Mitchell Engineering Co. Ltd. Cada unidade custaria cerca de 200 000 dólares.

MÁQUINAS E APARELHOS

Máquinas Michaelis S. A. produz equipamento para extração de óleos e gorduras por solvente — Esta firma constrói instalações para extração, por meio de solventes, de óleos glicéricos e gorduras. Há ainda poucos meses produziu duas unidades, cada uma de 100 t por dia de capacidade, para uma grande empresa de Campinas. Cerca de 100 dessas instalações já forneceu à indústria. A primeira fabricação desse gênero remonta ao ano de 1939, quando executou um pedido de uma firma de Fortaleza.

Ultimamente a Michaelis trabalhava em equipamentos para firmas extratoras de óleo de Araçatuba (70 t), Salvador (70 t), Fortaleza (70 t), e Porto Alegre (70 t), respectivamente para S. A. Indústrias Reunidas F. Matarazzo, Cia. Industrial da Bahia, Cidao S. A. e Incobrasa Industrial e Comercial Brasileira S. A.

Nas suas instalações em Vila dos Remédios, São Paulo, a Michaelis mantém uma fábrica-piloto, com equipamentos completos para extração descontínua e contínua, por solvente. Servem eles para dois objetivos principais: pesquisa e estudo de processos para cada tipo de semente; comprovação prática, em escala semi-industrial, dos processos estudados e dos resultados de laboratório.

Exemplos de alguns estudos realizados: Fabricação de café solúvel a partir de café de expurgo; Extração de café e óleo de café condensado; Fabricação de mate em pó, solúvel.

Michaelis dedica-se também a produzir equipamentos para refinação de óleos glicéricos, obtenção de glicerina, ácidos gordurosos e outros subprodutos.

Desenvolvimento da E. P. Humbert do Brasil — Fornos Elétricos e Industriais S. A. — Esta sociedade, com sede em São Paulo, prossegue com os seus negócios em franco desenvolvimento. Por isso, aumentou recentemente o capital para 6 milhões de cruzeiros. Fabrica fornos elétricos, industriais, acessórios, pertencentes e tudo que se refira à produção e instalação de fornos.

Constituída a Diederichsen-Theodor Wille Comércio e Indústria — Organizou-se em São Paulo esta firma, com o capital de 35 milhões de cruzeiros, para indústria e o comércio de máquinas, ferramentas, motores, equipamentos, acessórios para a indústria e a lavoura. Theodor Wille Comércio, Indústria, Representações subcreveu ações no valor de 21 milhões de cruzeiros, entrando com bens na avaliação de 20 349 000 cruzeiros.

Sparkler S. A. Indústria e Comércio de Filtros — Esta firma, que é socieda-

de anônima desde 23 de abril último, tem agora o capital de 6 milhões de cruzeiros. O objetivo social é a fabricação e venda de filtros em geral para líquidos, e atividades afins ou correlatas. O maior acionista é o Sr. Rolando Marrone, com 3,2 milhões de cruzeiros.

Irmãos Semeraro, fabricantes de máquinas de injeção e moinhos para plásticos — Irmãos Semeraro, de São Paulo, vêm-se especializando na construção de equipamentos, como máquinas de injeção e moinhos, para a indústria de plásticos.

Todas as partes componentes das máquinas de injetar e dos moinhos, são usinadas na própria firma, e a seguir, montadas e ajustadas em seções especializadas.

A firma oferece assistência técnica para a manutenção de seus equipamentos, sendo de salientar-se ainda a facilidade encontrada para reposição de peças.

Servix Engenharia e a fábrica de polietileno da Petroclor — A Servix Engenharia está executando montagens, instalações de estruturas, equipamentos, tubulações, instalações elétricas, instrumentação e outros serviços de montagem na fábrica de polietileno da Petroclor Indústrias Petroquímicas S. A., no Estado de São Paulo.

Montreal encarregada da montagem da fábrica da Goodrich — Montreal foi encarregada de executar a montagem da fábrica de pneus da B.F. Goodrich do Brasil, em Sumaré, perto de Campinas.

Fundição Cataguases produz acessórios para a indústria têxtil — Fundição Cataguases Ltda. (Caixa Postal 134, Cataguases, Minas Gerais), com 5 milhões de cruzeiros de capital, produz acessórios para a indústria têxtil, faturando por ano cerca de 8 milhões de cruzeiros. Sua produção é principalmente de maquinas (30 por mês); outro artefato de sua indústria é aparelho guardardume para tear (150 por mês), de parada automática.

Inauguração da fábrica de motores Diesel da Scania Vabis — Na edição de março publicamos que a fábrica da Scania-Vabis deveria inaugurar-se nesse mês. Inaugurou-se, todavia, solenemente, a 29 de maio.

A nova fábrica, na qual foram invertidos 350 milhões de cruzeiros, ocupa no Ipiranga uma área de 10 mil metros quadrados, dos quais 4 300 são cobertos.

Está dotada dos equipamentos mais modernos para a produção de motores Diesel, sendo sua capacidade inicial de 2 mil motores por ano. Sua construção foi iniciada em junho do ano passado. Atualmente a firma está empregando 200 operários dirigidos por engenheiros suecos, que se incumbem de transplantar para o Brasil a técnica avançada da Scania da Suécia. Engenheiros e operários brasileiros, treinados pelos referidos técnicos estrangeiros, deverão substituí-los logo mais, completando, assim, a nacionalização da mão-de-obra e da técnica na fabricação dos motores.

Inicialmente, a Scania-Vabis produzirá apenas motores Diesel D-10, para equipar caminhões, que já vêm sendo montados pela Vemag. Operará dentro da capacidade de 2 mil unidades anuais, com 60% de componentes nacionais. Essa produção será posteriormente elevada para 3 mil, atingindo, então, o seu total de nacionalização. Mais tarde deverá a firma fabricar também motores para omnibus, estacionários e marítimos, estes últimos em consonância com os planos da GEICON.

Os motores ora produzidos pela Scania-Vabis em nada difere dos que são fabricados pela indústria sueca, e têm as seguintes características: — tipo D-10, quatro tempos, Diesel, com injeção direta; potência, 2 200 rotações por minuto; 165 HP; torque, a 1 200 rotações por minuto, 63 quilos; seis cilindros com 10,26 litros de cilindrada, diâmetro de 127 milímetros; 135 milímetros de curso. Dado o nível técnico atingido em sua fabricação os novos motores não necessitam ser abertos senão depois de 400 mil quilômetros de uso.

Inaugurada a 22 de maio a fábrica de condicionadores de ar «Admiral», da Sociedade Springer, em Porto Alegre — Realizou-se a 22 de maio a inauguração da nova fábrica de condicionadores de ar «Admiral», da Sociedade Springer, que desde fevereiro de 1958 vem produzindo esses aparelhos, sob licença da «Admiral Corporation» (Chicago, E.U.A.).

Localiza-se o estabelecimento na rua Olavo Bilac, 536, possuindo 2 000 metros quadrados de área útil.

A sua maquinaria e os seus departamentos obedecem a rigoroso esquema de racionalização, projetado e coordenado por quatro engenheiros da empresa. A nova fábrica, exigida ao máximo, se necessário, permitirá, em horas normais de trabalho, a produção de 70 condicionadores de ar, diários. Recordar-se a propósito que a Sociedade Springer quando iniciou a fabricação dos referidos aparelhos produzia apenas 10 unidades por dia, aproveitando as linhas de montagem da fábrica de refrigeradores.

Os condicionadores de ar «Admiral» possuem atualmente 80% de componentes nacionais, índice bastante alto e representativo do estágio em que se encontra a indústria nacional.

A venda se processa em todo o Brasil, porém o Rio de Janeiro e o Norte e Nordeste do país são os maiores compradores.

Inaugurada, em maio, a fábrica da AEG em Jundiá — Inaugurou-se a 20 de maio, em Jundiá, com solenidade, a fábrica de material elétrico da AEG — Cia. Sul-Americana de Eletricidade. Ocupa uma área de 25 000 metros quadrados, sendo coberta a superfície de 9 000 metros quadrados.

A empresa possui planos que prevêm a progressiva expansão de suas instalações e de sua linha de produtos, considerando-se a parte que acaba de ser posta em operação apenas como uma primeira etapa de seus serviços. No momento, está aparelhada para produzir transformadores a óleo, trifásicos e monofásicos, até 20 000 KVA, com peso máximo de 70 toneladas. Produzirá ainda, desde logo, chaves a óleo para alta tensão, chaves de faca de alta tensão até 30 KV, chaves para baixa tensão, quadros de distribuição, chaves simples de reversão e automáticos para baixa tensão.

Essa linha de produtos compreende material elétrico pesado, que até há poucos anos não era produzido em nosso país, sendo atualmente ainda poucos os estabelecimentos industriais capacitados para esse tipo de manufatura. O equipamento elétrico pesado destina-se principalmente a empresas de energia elétrica, para serviços nas usinas geradoras e nos sistemas de transmissão e de distribuição de força, constituindo a sua produção em nosso país uma contribuição valiosa para dispensa de importações, principalmente em face da necessidade da expansão da capacidade nacional de produção de energia e para os diversos projetos de construção de centrais hidro e termelétricas, hoje em andamento em várias regiões do Brasil.

A moderna fábrica da estrada de Itu foi instalada pela AEG — Companhia Sul-americana de Eletricidade, em associação com a AEG — Allgemeine Elektrizitäts Gesellschaft, da Alemanha, que é uma das mais antigas e das maiores produtoras mundiais de material elétrico pesado. A empresa alemã, que foi fundada em 1883, empregava durante a segunda grande guerra cerca de 60 000 trabalhadores, tendo sido depois reduzida a menos de 10 000. Posteriormente, com o reergimento da economia alemã, a fábrica recuperou-se do período difícil da guerra e, na atualidade, tem um corpo de servidores de mais de 150 000 pessoas. Trata-se, assim, de um grupo industrial cuja experiência e capacidade técnica são de inestimável valor para nosso país, e cuja estreita cooperação técnica com a Companhia Sul-americana de Eletricidade se encontra assegurada pela associação germânica à empresa paulista.

Durante a cerimônia de inauguração, os aspectos de cooperação técnica e de importância do material a ser produzido foram ressaltados em discursos do sr. Gibraíl Nubile Tannus, diretor industrial da empresa, pelo presidente da Câmara Alemã de Comércio, pelo prefeito de Jundiá e pelo sr. Franz Boden, presidente da A.E.G. alemã, que veio ao Brasil especialmente para assistir à solenidade da inauguração da fábrica jundiáense.

The Timken Roller Bearing Co. of Brazil e uma fábrica de rolamentos em Minas Gerais — Esta companhia manifestou desejo de montar, em Minas Gerais, uma fábrica de rolamentos. As autoridades do Estado entendem que a melhor localização seria a Cidade Industrial de Santa Luzia. Entretanto, a escolha cabe aos industriais.

TEARES E OUTROS EQUIPAMENTOS PARA INDÚSTRIA TÊXTIL

Vários tipos, em quantidades que atendem o mercado interno — Máquinas têxteis ainda não produzidas

Diversos tipos de teares, de largo uso na indústria têxtil, são satisfatoriamente produzidos por empresas brasileiras do ramo. É o que informa estudo curto e preliminar do representante da CEPAL.

Nesse trabalho estão indicados os principais tipos de teares, bem como as firmas que os produzem correntemente. **Teares-maquineta**, por exemplo, são produzidos pela Indústria de Máquinas Têxteis Ribeiro e Sociedade Técnica Honegger. Os **teares mecânicos automáticos** fazem parte da linha de produção da Indústria de Máquinas Têxteis Ribeiro, Estabelecimentos Mecânicos Paulo Anddighetti, Cia. Mac-Hardy e Indústria Mecânica Howa do Brasil. Com relação a **teares mecânicos não-automáticos**, sua fabricação é desenvolvida pela Indústria de Máquinas Têxteis Ribeiro, Máquinas e Teares Fornazaro, Irmãos Coltro e Estabelecimentos Mecânicos Paulo Andrighetti. Os teares do tipo Jacquard também constam da linha de fabricação de Máquinas e Teares Fornazaro.

Diversos outros equipamentos de utilização do campo têxtil também constituem linhas de produção correntes de vários estabelecimentos especializados, como máquinas para estampania de tecidos, máquinas para mercerizar tecidos, etc. Entre as principais, fabricam **fiadeiras** a Platt do Brasil e Süssen do Brasil. **Retorceadeiras** se enquadram na produção fabril da Sociedade Mecânica Pellegatti, Máquinas Têxteis Santa Clara e Fanamatex. **Bobinadeiras** não-automáticas são fabricadas pela Fiação e Tecelagem São Paulo e Lander S. A.

Máquinas Têxteis Ribeiro, Sociedade Mecânica Pellegatti e Teares Coltro fabricam também **urdideiras**, ao passo que a Cardobrasil se dedica à manufatura de **guarnições para cardas**. A fábrica da firma Madesco Glogowski está produzindo **lançadeiras** para teares automáticos e não-automáticos. Existem diversos fabricantes com relação a máquinas e aparelhos para acabamento de fios e de tecidos, compreendendo as operações de estampania, alveamento, mercerização, além de outras.

A fabricação de espuladeiras é das mais adiantadas no país, apresentando numerosos tipos, entre os quais destaca o trabalho aludido os seguintes: espuladeiras comuns para teares mecânicos e não-automáticos; espuladeiras semi-automáticas para teares mecânicos e automáticos; espuladeiras para fitas e espuladeiras para malharias. Releva notar que a produção nacional de espuladeiras satisfaz às necessidades do mercado interno há muitos anos. As principais firmas produtoras têm uma produção estimada em 10 000 unidades — cada unidade representando um fuso — e ocupam no seu conjunto mais de três centenas de operários. Trata-se da Sociedade Técnica Honegger, Sociedade Mecânica Pellegatti e Lazatti S.A., todas localizadas em São Paulo.

Acresce ressaltar que os três primeiros tipos de espuladeiras mencionadas — comuns, semi-automáticas e automáticas — têm suas partes vitais patenteadas no Brasil.

Fábrica ainda a indústria de máquinas e equipamentos têxteis **coletores de resíduos** (pneumofil) e semelhantes, existindo produção suficiente para atender às necessidades do mercado. Principais firmas operando nesse ramo: Gema S. A., Bernhauser & Cia. e Indústrias Mecânicas Howa que, aliás, iniciou as suas atividades no corrente ano. Note-se que a mais importante dessas empresas produz 30 conjuntos para 400 fusos de fiandeiras, mensalmente.

Concluindo, o breve trabalho relacionado as partes, peças e equipamentos têxteis ainda não fabricados no país, na seguinte ordem:

Banco de massaroqueira;

Máquina de penteação;

Passadeira;

Bobinadeira automática;

Aparelhos e máquinas de preparação para tecelagem de fibra têxtil, como engomadeira de fios, máquina automática para atar o urdimento, máquina automática para colocar lamela, máquina passadeira de liços e pentes, tear circular, tear motorizado para tricotear, tear retilíneo para fabricação de cortinado «fillet» e filô, tear retilíneo para fabricação de renda, tear retilíneo para fabricação de «jersey» e semelhantes funcionando com agulha de flape, tear milanês, tear «Raschell» e qualquer outro tear para fabricação de tecido de malha indeseável, tear retilíneo, tipo «cotton» e semelhante, para fabricação de meias, funcionando com agulha de flape;

Máquina ou aparelho para fabricação, pelo processo de extrusão, de fibra têxtil artificial ou sintética, continu ou descontínua; e

Máquina para fabricação de barbanetes e cordalhas.



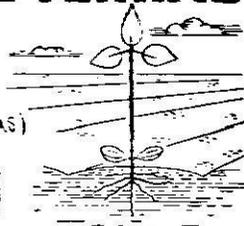
Produtos Químicos, Farmacêuticos e Analíticos para tôdas as Indústrias, para Laboratórios e Lavoura.

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

ADUBE SUAS TERRAS

COM
SALITRE DO CHILE
(MULTIPLICA AS COLHEITAS)

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



«CADAL» CIA. INDUSTRIAL DE SABÃO E ADUBOS
AGENTES EXCLUSIVOS DE SALITRE DO CHILE para o D. FEDERAL E ESTADOS DO RIO E ESPÍRITO SANTO
Escritório: Rua México, 111-12º (Sede própria) Tel. 42-9181 e 42-0115 (rede interna)
Caixa Postal 875 - End. Tel. CADALDUBOS - Rio de Janeiro

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 fôlha, 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.

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

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 3327 — Fone: 33-6040

SÃO PAULO

PRODUTOS PARA INDUSTRIA

MATERIAS PRIMAS * PRODUTOS QUÍMICOS * ESPECIALIDADES

- Abrasivos**
Óxido 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, Telefo-
ne 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-
dutos 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.**
Queruz, 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. Araraquaras
— 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 Murtinho.
Mato Grosso - Rua República
do Líbano, 61 - Tel. 43-9615.
Rio de Janeiro.

APARELHAMENTO INDUSTRIAL

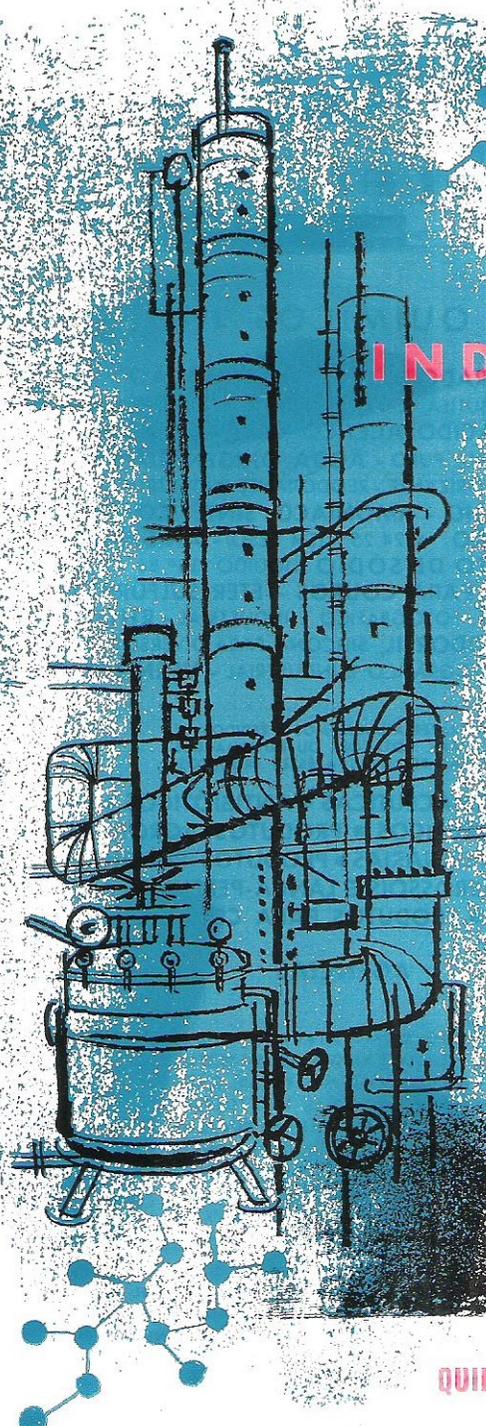
MÁQUINAS * APARELHOS * INSTRUMENTOS

- 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.
- Ímãs 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 Piratininga 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 CONDIÇÃOAMENTO

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. — Sede
Fábrica: São Paulo, Rua Clé-
lia, 93 Tel.: 51-2148 — End.
Tel.: Tambores, Fábricas,
Filiais: R. de Janeiro, Av.
Brasil, 6 503 — Tel. 30-1590
e 30-4135 — End. Tel.: Rio-
tambores. Esc.: Rua S. Luzia,
305 - loja — Tel.: 32-7362 e
22-9346. Recife: Rua do
Brum, 595 — End. Tel.: Tam-
boresnorte — Tel.: 9-694. Rio
Grande do Sul: Rua Dr.
Moura Azevedo, 220 — Tel.
2-1743 — End. Tel.: Tambo-
ressul.



INDÚSTRIA QUÍMICA

a serviço DO BRASIL

PRODUTOS PARA INDÚSTRIAS:

PIGMENTOS INORGÂNICOS
SULFURETO DE SÓDIO líquido
ENXÔFRE em canudos e ventilado
ÁCIDO SULFÚRICO
AZUL ULTRAMAR

PRODUTOS AGRO-PECUÁRIOS:

FENOTIAZINA
SUPERFOSFATO
ADUBOS COMPOSTOS
INSETICIDAS AGRÍCOLAS
SARNICIDAS E CARRAPATICIDAS
UNGUENTO ANTIBICHEIRA

PRODUTOS DOMÉSTICOS:

ANIL IDEAL em cubos e bonecas
OCTASON 4 — inseticida em tubos e pacotes
QUIMOLENE, desinfetante fenólico
MOSKICIDA QUIMBRASIL — isca sêca em pó
RATICIDA QUIMBRASIL — isca sêca em pó



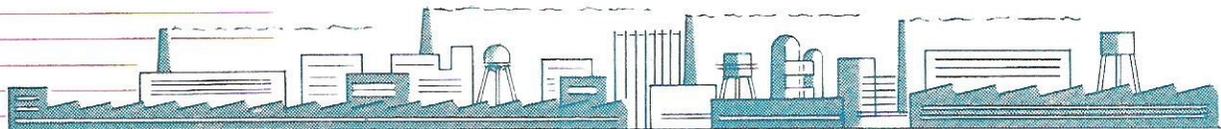
QUIMBRASIL — QUÍMICA INDUSTRIAL BRASILEIRA S. A.

UMA ORGANIZAÇÃO QUE SERVE A LAVOURA, INDÚSTRIA E COMÉRCIO

FÁBRICAS EM: SANTO ANDRÉ (S.P.) — SÃO CAETANO (S.P.)
UTINGA (S.P.) — MARECHAL HERMES (S.P.)

FILIAIS EM: PORTO ALEGRE — PELOTAS — BLUMENAU —
CURITIBA — RIO DE JANEIRO — SALVADOR —
BELO HORIZONTE — RECIFE.

AGENTES EM TODO O PAÍS



PRODUTOS QUÍMICOS INDUSTRIAIS

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 - **ÁLCOOL EXTRAFINO DE MILHO** - **AMONÍACO SINTÉTICO LIQUEFEITO** - **AMONÍACO-SOLUÇÃO** A 24,25% (EM PÊSO) - **ANIDRIDO ACÉTICO** 87/88% - **BISSULFITO DE SÓDIO** LÍQUIDO 35° Bé - **CLORETOS:** ETILA E METILA - **COLA PARA COUROS** - **ÉTER SULFÚRICO** - **HIPOSULFITO 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 AGROPÊCUÁRIOS E ESPECIALIDADES VETERINÁRIAS • PRODUTOS PLÁSTICOS • EMULSÕES VINÍLICAS • AEROSSÓIS E LANÇA-PERFUMES • ESSÊNCIAS PARA PERFUMARIA • PRODUTOS PARA CERÂMICA

AGÊNCIAS

SÃO PAULO, SP - RUA LÍBERO BADARÓ, 101 e 119 - TELEFONE 37-3141 - CAIXA POSTAL 1329
RIO DE JANEIRO, DF - AV. PRESIDENTE VARGAS, 309 - 5.º - TELEFONE 52-9955 - CAIXA POSTAL 904
BELO HORIZONTE, MG - AVENIDA AMAZONAS, 491 - 6.º - SJ 610 - TELEFONE 2-1917 - C. P. 726
PÓRTO 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 - SJ 313 - TELEFONE 2511 - CAIXA POSTAL 912
CAMPO GRANDE, MT - RUA 15 DE NOVEMBRO, 101 - CAIXA POSTAL 477

REPRESENTANTES

ARACAJU, SE - J. LUDUVICE & FILHOS - RUA ITABAIANINHA, 59 - TELEFONE 173 - CAIXA POSTAL 60
BELÉM, PA - DURVAL SOUSA & CIA. - TR. FRUTUOSO GUIMARÃES, 190 - TELEFONE 4611 - C. P. 772
CURITIBA, PR - LATTES & CIA. LTDA. - R. MARECHAL DEODORO, 23 27 - TELEFONE 4-7464 - C. POSTAL 253
FORTALEZA, CE - MONTE & CIA. - R. MAJOR FACUNDO, 253 - 5.º - S. 305 - TELS. 1-1189 e 1-6377 - C. P. 217
MANAUS, AM - HENRIQUE PINTO & CIA. - RUA MARECHAL DEODORO, 157 - TELEFONE 1560 - C. P. 277
PELOTAS, RS - JOÃO CHAPON & FILHO - RUA GENERAL NETO, 403 - TELEFONE M. R. 1138 - C. P. 173
SÃO LUÍS, MA - MÁRIO LAMEIRAS & CIA. - RUA JOSÉ AUGUSTO CORRÊA, 341 - CAIXA POSTAL 243



A marca de confiança

COMPANHIA QUÍMICA RHODIA BRASILEIRA

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