

REVISTA DE QUÍMICA INDUSTRIAL

PUBLICAÇÃO MENSAL DEDICADA AO PROGRESSO DAS INDÚSTRIAS

Ano XXVIII

Julho de 1959

Número 327



INDÚSTRIA QUÍMICA
MANTIQUEIRA S. A.



H₂O₂

O PERÓXIDO DE HIDROGÊNIO
MANTIPER

50% = 208 VOLUMES

TORNA BRANQUISSIMA

OUTROS PRODUTOS

ÁCIDO OXÁLICO

ESPOLETAS E ESPOLETAS ELÉTRICAS

PARA TODOS OS FINS

ANILINAS

"enía"

AGÊNCIAS EM TODO O PAÍS

SÃO PAULO

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

PÓRTO 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

JULHO DE 1959

NUM. 327

SUMÁRIO

ARTIGOS ESPECIAIS

O sentido da pesquisa tecnológica, Teodoro Onigaw.....	15
Aspectos econômicos da refinação de petróleo no Brasil, José Schor	17
Makrofol — uma nova folha eletro-isolante Bayerw..	19
Usina siderúrgica Piaçagueraw.....	20
Fabricação de borracha sintética pela Petrobrás, Rinaldo Schiffino	21
Cidade Industrial de Contagem. Fábricas instaladas, em instalação e por instalar	23
«Borracha natural sintética» em produção comercial, M. Rezende	25
Industrialização do mamão. Extração da papaína	27
XIII Congresso Brasileiro de Química. Resumos dos trabalhos apresentados	28

SEÇÕES TÉCNICAS

Fermentação : Pesquisas sobre ácido cítrico	16
Celulose e Papel : Pastas de madeira alvegadas	16
Gorduras : «Cracking» de óleo de ricino	19
Tintas e Vernizes : Métodos de aplicação de coberturas	19
Plásticos : Resinas furfurílicas, de esparto	19
Detergentes : Nova fábrica de alquilados	20
Perfumaria e Cosmética : A seleção de alfazema	26
Mineração e Metalurgia :	26

SEÇÕES INFORMATIVAS

Notícias do Interior : Movimento industrial do Brasil (57 informações sobre empresas, fábricas e novos empreendimentos)	29
Máquinas e Aparelhos : Informações a respeito da indústria mecânica	34

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

FARBENFABRIKEN BAYER

AKTIENSGESELLSCHAFT

LEVERKUSEN (ALEMANHA)

MATERIAS PRIMAS

para a

INDUSTRIA PLASTICA

CAPROLACTAM

POLIAMIDA

POLIURETAN

POLIACRILNITRIL

ACETATO DE CELULOSE

ACETOBUTIRATO DE CELULOSE

DESMODUR

DESMOPHEN

PIGMENTOS

PLASTIFICANTES

ANTIADERENTES

REPRESENTANTES:

Aliança Comercial

DE ANILINAS S. A.

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

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 FEIJÓ, 40 - 10º ANDAR

TELEFONE : 33-1476

existe
sempre um
glicol
Shell
adequado para:

intermediário químico
umectante
amaciante e plastificante
agente de acoplamento
depressor de ponto de congelação
solvente e veículo
bactericida

Glicóis

...na
fabricação
de:

resinas poliéster
tintas e vernizes
explosivos
amaciantes de fumo
fluidos para freios
cosméticos
sabões para lavagem a seco

ESPECIFICAÇÕES

PROPRIEDADE	ETILENO GLICOL	DIETILENO GLICOL	PROPILENO GLICOL	HEXILENO GLICOL
Côr A. P. H. A., max.	25	50	25	15 **
Densidade a 15, 5°/15, 5°C	1,116 - 1,118	1,120 - 1,123	1,036 - 1,040	0,922 - 0,925 ***
Intervalo de destilação	5-97% dentro de 4°C, no intervalo de 195° - 200°C	P. I. E. min. 230°C 5% no max. acima de 265°C	5-97% dentro de 4°C, no intervalo de 183° - 189°C	PIE, min. 195°C P. Sêco, max. 200°C
Acidez em gramas de ácido acético por 100 ml, max.	0,01	0,02	0,01*	0,005*
Água, % em peso, max.	—	0,3	1,0	Miscível sem turbidez com 19 vol. de heptana a 20.°
Sulfatos	0	0	—	—
Cloretos	0	0	—	—
Cinzas, max. %	0,01	0,01	0,01	—
Ponto de congelação, max.	-30°C	—	—	—

* Acidez como ácido acético % em peso

** Côr segundo padrões Pt-CO, Hazen

*** Densidade a 20°C/20°C

Para maiores informações, dirija-se à

SHELL BRAZIL LIMITED

RIO: PRAÇA PIO X, 15 - 7.°
SÃO PAULO: RUA CONS. NÉBIAS, 14 - 7.°
PÓRTO ALEGRE: RUA URUGUAI, 155 - 7.°
RECIFE: RUA DO IMPERADOR, 207 - 3.°



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

CIA. AROMÁTICA BRASILEIRA, INDUSTRIAL, AGRÍCOLA E COMERCIAL

ESCRITÓRIO E FÁBRICA:

TELEFONE 29-0073

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

MATÉRIAS PRIMAS AROMÁTICAS

PARA

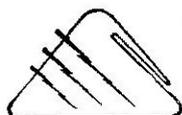
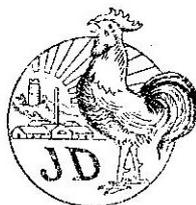
PERFUMARIA - SABOARIA - COSMÉTICA

CORRESPONDENTE NO BRASIL
DA TRADICIONAL FIRMA FRANCESA

ROURE-BERTRAND FILS

&
JUSTIN DUPONT

GRASSE - ARGENTEUIL - PARIS



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

Companhia Electroquímica Pan-Americana

Produtos de Nossa Fábrica no Distrito Federal.

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

Ampliando

os horizontes!



Tarefa pioneira... tarefa fundamental, aquela das indústrias que produzem matérias primas básicas para que muitas outras indústrias - as de transformação - venham a produzir, por sua vez, um número infindável de artigos de uso diário. E quando o Brasil desponta para o mundo como grande nação industrial, é neste momento que a Cia. Eletro-Química Fluminense se orgulha de estar presente, animada do mesmo dinamismo, do mesmo ansêio, da mesma confiança no futuro, que dominam os mentores do maior círculo de indústrias da América Latina. E porque acredita no poderoso impulso que movimenta as engrenagens do progresso industrial brasileiro, a Cia. Eletro-Química Fluminense aplica, confiante, sem cessar, consideráveis e modernos recursos em seus processos de fabricação de matérias primas básicas no ramo eletro-químico.

Seus problemas ou necessidades, no campo de matérias primas eletro-químicas, podem-nos ser confiados. Nossos técnicos, por certo, encontrarão para êles as soluções mais adequadas e convenientes. Consulte-nos.

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

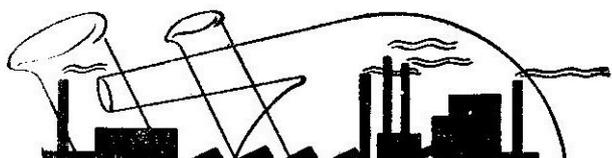


CIA. ELETRO-QUÍMICA FLUMINENSE

Rua Mexico, 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



PRODUTOS QUÍMICOS

PARA

LAVOURA - INDÚSTRIA - COMÉRCIO

PRODUTOS PARA INDÚSTRIA

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

PRODUTOS PARA LAVOURA

Arseniato de Alumínio «Júpiter»
 Arsênico sueco — de coloração azul
 Bi-sulfureto de Carbono puro «Júpiter»
 Calda Sulfo-cálcica 32° Bé.
 Deteroz (base DDT) tipos Agrícola, Sanitário e Doméstico
 Enxôfre em pedras, pó e dupl. ventilado
 Formicida «Júpiter» (O Carrasco da Saúva)
 Gamateroz (base BHC) simples e com enxôfre
 G. E. 3-40 (BHC e Enxôfre)
 G. D. E. 3-5-40 e 3-10-40 (BHC, DDT e 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

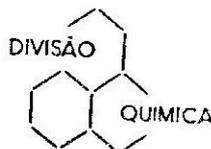
Mantemos à disposição dos interessados, gratuitamente, o nosso Departamento Agrônomico, para quaisquer consultas sobre culturas, adubação e combate às pragas e doenças das plantas.

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 e 32-4117
 SÃO PAULO



SOC. ANON. DU GAZ
 DE RIO DE JANEIRO

PRODUTOS DE DESTILAÇÃO DO CARVÃO
 SOLVENTES — ALCATRAO PARA ESTRADAS
 (RT-1 A RT-12) — ÓLEO DESINFETANTE — ÓLEO
 CREOSOTO E ANTRACÊNICO PARA PRESERVA-
 ÇÃO DE MADEIRAS — BREU DE PICHE: VARIAS
 QUALIDADES PARA OS MAIS DIVERSOS FINS —
 NAFTALENO BRUTO — COQUE PARA FORJAS E
 FUNDIÇÕES — CINZAS — TERRAS DE ENXÔFRE.

PRODUTOS MANUFATURADOS:

BETOVIA: — TINTA BETUMINOSA PARA CON-
 SERVAÇÃO DE FERRO — CRUZWALDINA: —
 PODEROSO DESINFETANTE FENOLADO DE
 MAIOR CONSUMO NO PAÍS.



CONSULTE-NOS SOBRE SUAS NECESSIDADES
 ESPECIFICAS:

AV. MAR. FLORIANO, 168
 TELS.: 23-0199 — 23-0814

RIO DE JANEIRO



tanques
 de aço

IBESA

TODOS OS TIPOS
 PARA
 TODOS OS FINS

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

Membro da Associação Brasileira para o
 Desenvolvimento das Indústrias de Base

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

Pd41 1-308

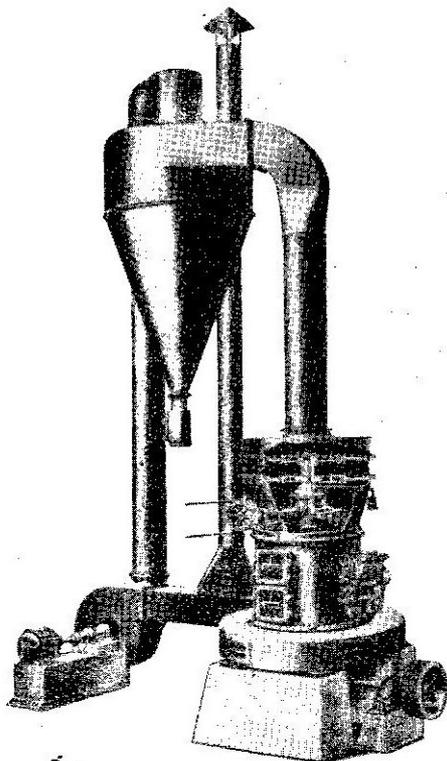
16.000.000 de toneladas

DE ROCHA DE FOSFATO
SÃO TRATADAS ANUALMENTE
SÓ NOS ESTADOS UNIDOS

POR

**MOINHOS
DE RÔLOS**

Raymond



- *Custo inicial e de manutenção mais baixo*
- *Longa vida em serviço, garantida por mais de 50 anos de experiência RAYMOND*
- *Capacidade de trabalhar todos os depósitos calcáreos difundidos no mundo inteiro, com uma larga capacidade de produção*
- *Funcionamento automático e livre de poeira, com um mínimo de atenção do operador*
- *Capacidade para secar, moer, separar e classificar o produto, em uma só operação*
- *RAYMOND realiza permanentemente pesquisas para desenvolver e melhorar sempre mais a eficiência de moagem*

ÚNICO FABRICANTE LICENCIADO
DA RAYMOND PULVERIZER DIVISION
DA COMBUSTION ENGINEERING INC. U.S.A.



CB

CIA. BRASILEIRA DE CALDEIRAS

RIO DE JANEIRO: Av. Rio Branco, 50 - 3.º and. - Tel.: 23-2141 - C. P. 43
SÃO PAULO: Avenida 9 de Julho, 40 - Conj. 18 F 2 - Tel.: 37-6248 - C. P. 9004
RECIFE: Praça do Carmo, 30 (Ed. Iguarassú) - 12.º - Conj. 1.204 - C. P. 451 - Tel.: 6093
Fábrica: VARGINHA - Sul de Minas - Tel.: 343 - Caixa Postal 64

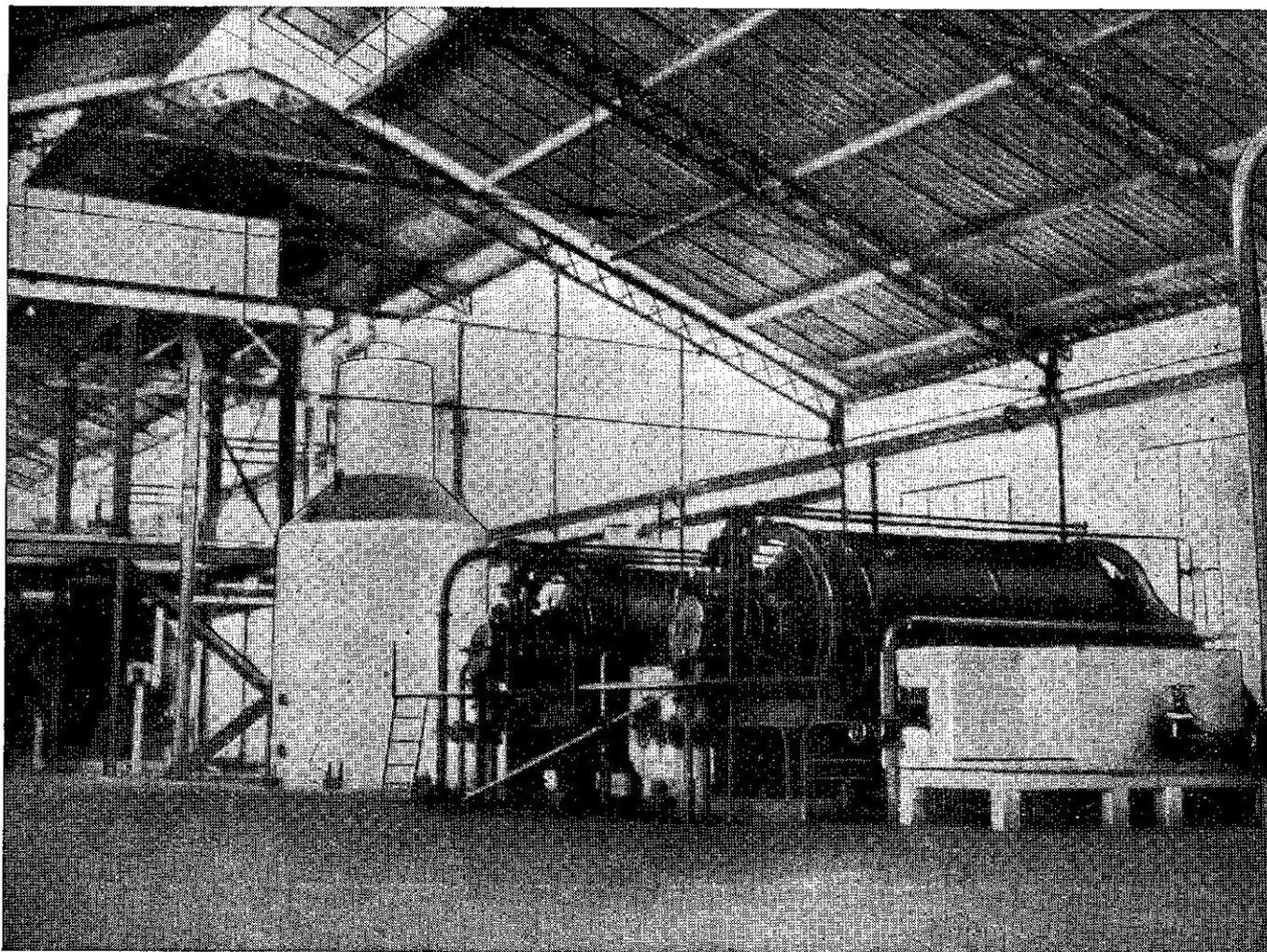
— FINANCIADA PELO B. N. D. E. —

Prasil - Lacerda

INDÚSTRIA MECÂNICA

ENGENHEIROS MECÂNICOS

Fabricantes de máquinas para indústria de: PAPEL — PAPELÃO

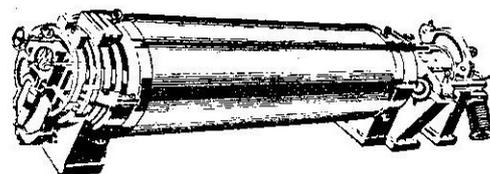


Vista geral de uma seção de celulose — Veem-se em primeiro plano 2 FILTROS LAVADORES A VÁCUO e o TANQUE DO-SADOR (Blow Tank), instalados na CELULOSE FLUMINENSE S/A., da cidade de CAMPOS — Estado do Rio

sob licença da *MILLSPAUGH*

estamos fabricando :

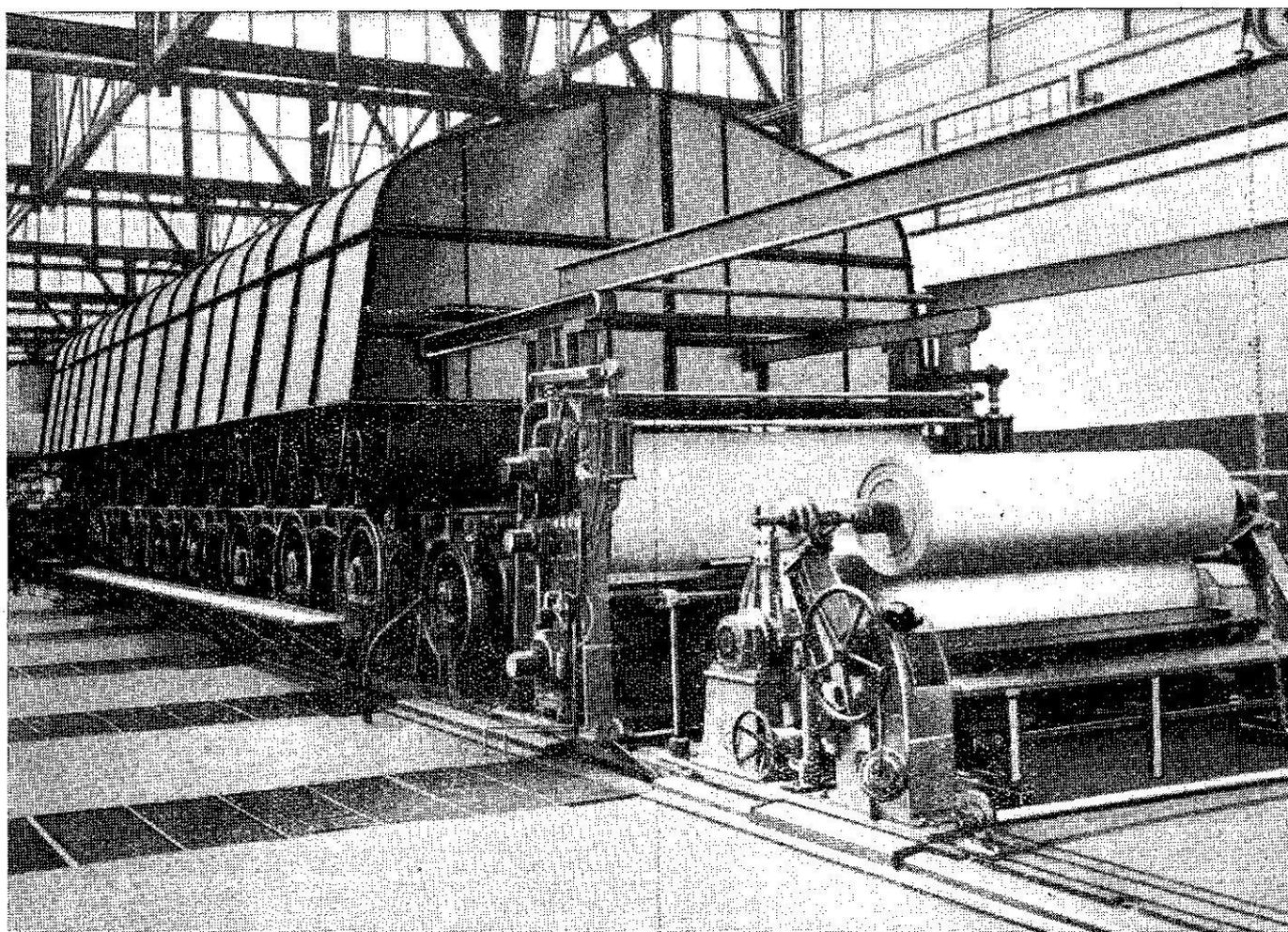
- RÓLOS DE SUCÇÃO
- PRENSAS DE SUCÇÃO
- CONDICIONADORES DE FELTRO
- PICK-UPS



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.

Problemas com o tratamento de água?

... na purificação mediante

coagulação e precipitação intensificadas

RESOLVEM-SE rápida e economicamente com a ajuda de

Aluminato de Sódio Crist.

... no abrandamento para uso em processos industriais

e na alcalinização correta para alimentar caldeiras a vapor

PREFERE-SE como meio seguro e eficiente

FOSFATO TRISSÓDICO CRIST.

Peçam amostras e informações ao nosso Serviço Técnico !

ORQUIMA

INDÚSTRIAS QUÍMICAS REUNIDAS S. A.



MATRIZ : SÃO PAULO

Escritório Central :

Rua Líbero Badaró, 158 - 6º andar

Telefone : 34-9121

End. Telegráfico : "ORQUIMA"

FILIAL : RIO DE JANEIRO

Av. Presidente Vargas, 463 - 18º andar

Telefone : 52-4388

End. Telegráfico : "ORQUIMA"



BAYER DO BRASIL



INDÚSTRIAS QUÍMICAS S. A.

PRODUZ

PARA A INDÚSTRIA DE BORRACHA

VULKALENT A - RETARDADOR (DIFENILNITROSAMINA)

VULKACIT CZ - ACELERADOR (N-CICLOHEXIL-2-BENZOTIACILSULFENAMIDA)

Agentes de Venda:

ALIANÇA COMERCIAL DE ANILINAS S. A.

RIO DE JANEIRO
CP 650

SÃO PAULO
CP 959

PÓRTO ALEGRE
CP 1656

RECIFE
CP 942

Indústria de Derivados de Madeira "CARVORITE" Ltda.

Caixa Postal N.º 278

IRATÍ (PARANÁ)

End. Teleg.: "CARVORITE"

CARVÃO ATIVO

ALCATRÃO DE NÓ DE PINHO

RESINA DE NÓ DE PINHO

CARVORITE

Representante em S. Paulo :

RUA SÃO BENTO, 329 - 5º AND.
SALA 56
TELEFONE 32-1944

Representante no Rio :

AVENIDA PRESIDENTE VARGAS, 290
4º AND., SALA 402
TELEFONE 23-1273

Representante em Recife :

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

CARVÕES ATIVOS

ESPECIALIZADOS PARA :

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

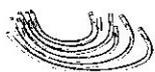
ALCATRÃO DE NÓ DE PINHO

PARA

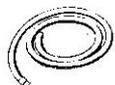
FABRICAS DE BORRACHA, CORDOARIA

RESINA DE NÓ DE PINHO

PARA FINS INDUSTRIAIS



FIOS DE IGNIÇÃO



TUBOS



BUCHAS



RETENTORES



GAXETAS



DIAFRAGMAS

PEÇAS DE AUTOMÓVEL À BASE DE BORRACHA, FEITAS DE **NEOPRENE***

DURAM MUITO MAIS!

Tôdas as peças de um automóvel feitas de borracha estão sujeitas à ação conjunta ou isolada destes agentes de destruição:

- gasolina e lubrificantes
- calor
- efeitos naturais do tempo

Quando feitas de borracha natural, as peças perdem depois de algum uso a sua elasticidade e resistência, enfim, as propriedades indispensáveis para o cumprimento das finalidades a que se destinam.

As peças feitas de "NEOPRENE", o elastômero da Du Pont, possuem uma resistência a todos os agentes acima mencionados muitas vezes maior do que as feitas de borracha natural; conservam a sua elasticidade original por muito tempo, proporcionando um elevado e duradouro grau de segurança operacional.

* "NEOPRENE" é a marca registrada de um dos elastômeros da E. I. Du Pont de Nemours & Co. (Inc.)



Estas duas tubulações de limpador de pára-brisa foram sujeitadas a um teste acelerado de resistência ao tempo. Depois de 72 horas na câmara de teste, o resultado é o que se vê: o tubo de cima, de borracha natural, tornou-se quebradiço, ao passo que o tubo de baixo, de "NEOPRENE", está em condições perfeitas de conservação.

DISTRIBUIDORES EXCLUSIVOS NO BRASIL:

DU PONT DO BRASIL S. A. — INDÚSTRIAS QUÍMICAS





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

1768



1959

ANTOINE CHIRIS LTDA.

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

ESCRITÓRIO E FÁBRICA

Rua Alfredo Maia, 468 — Fone: 34-6758

SÃO PAULO

Filial: RIO DE JANEIRO

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

AGÊNCIAS:

RECIFE — BELÉM — FORTALEZA —
SALVADOR — BELO HORIZONTE —
ESPIRITO SANTO — PÔRTO ALEGRE

REVISTA DE QUÍMICA INDUSTRIAL

REDATOR RESPONSÁVEL: JAYME STA. ROSA

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

O SENTIDO DA PESQUISA TECNOLÓGICA*

Excelentíssimo Senhor Ministro,
Ilustres Senhores Representantes
da Ciência Brasileira,

Senhor Diretor-Geral do Instituto
Nacional de Tecnologia,

Minhas Senhoras,

Meus Senhores :

Se alguém o quizesse comprar, qual seria o preço de venda do Instituto Nacional de Tecnologia? Eis uma pergunta aparentemente sem sentido, pois uma instituição como esta não tem preço e, por mais desmoralizadora que seja a situação, nunca irá à falência, nunca estará à venda. Contudo, para se ter uma idéia do que este Instituto representa para a Nação, direi que não são as construções e o terreno, os equipamentos dos laboratórios e os livros da biblioteca que representam a parcela mais significativa do seu valor, mas sim os 10 milhões de horas de trabalho em pesquisas tecnológicas que se acumularam durante um quarto de século, horas estas que foram valorizadas a 1 000 por cento pela repercussão dessas pesquisas no desenvolvimento tecnológico do país em todos os seus setores vitais : carvão e siderurgia, álcool e petróleo, produtos minerais e vegetais, naturais e sintéticos, física e metrologia, novas fontes de energia, para mencionar apenas alguns dos setores geradores de progresso.

Mas será que ainda há necessidade de fazer pesquisas? Será que já não sabemos tudo que poderíamos saber, e, talvez, um pouco mais? De fato, a soma de conhecimentos científico-tecnológicos acumulados pela humanidade e registrados em toda espécie de documentos, objetos, técnicos e hábitos é enorme, se pensarmos que só de livros foram impressos até agora mais de 25 milhões de títulos. Graças à teoria da infor-

Teodoro Oniga

Instituto Nacional de Tecnologia

Qual seria o preço de venda do INT? — Há necessidade de realizar pesquisas? — Que é tecnologia? — E tecnologista? — Enquanto o cientista é recompensado no plano moral e o industrialista no plano material, o tecnologista, fustigado por duas tentações, permanece entre a verdade e o dinheiro... e fica mesmo sem recompensa — Brasil, país exportador de esperança.

* * *

mação, que é uma das principais divisões da cibernética, esta recente e maravilhosa ciência dos controles e comunicações em seres e máquinas, podemos hoje medir o conteúdo informativo de uma mensagem, tomando por unidade o "bit", ou dígito binário, que representa a informação elementar contida na resposta por "sim ou "não" a uma pergunta que só admite estas duas alternativas ("tertium non datur"). Assim, para localizar uma palavra entre as 30 000 que figuram num dicionário comum, será necessário fazer 15 seleções binárias sucessivas ($2^{15} = 32\ 768$); uma página de livro, com cerca de 600 palavras, contém perto de 10 000 "bits".

Pois bem, analisando dest'arte o acervo cultural da humanidade e comparando o resultado (25 trilhões de "bits") com a capacidade normal de um cérebro humano, com os seus 10 bilhões de células nervosas, chegamos à conclusão de que a totalidade dos conhecimentos acumulados nestes últimos 10 milênios poderia ser armazenada em 2 500 cérebros, o que apenas representaria um milionésimo da capacidade cerebral de toda a humanidade. Como somos ignorantes...

Contudo, dirão os cétricos e os cansados, para quê desenvolver ainda mais a tecnologia e buscar novas fontes de energia quando o motor da nossa civilização já alcançou a potência astronômica de 2,5 bilhões de cavalos-vapor? De fato, não somos mais escravos, pois um cavalo-vapor à disposição de cada habitante da terra é o equivalente de 10 escravos mecânicos, mas não esqueçamos que esta conquista representa apenas 10 vezes mais do que possuía o homem primitivo, que era o seu próprio escravo. Além disso, enquanto a América do Norte tem menos de 8% da população mundial e possui mais de metade das riquezas energéticas, o Brasil, com 2% da população, gasta apenas 2/3 de 1% dos recursos energéticos, ou seja três vezes abaixo da média mundial e 18 vezes abaixo da média norte-americana. Para corrigir este flagrante desequilíbrio estatístico só temos um recurso: intensificar, na mesma proporção, as atividades da pesquisa tecnológica.

Mas qual é o verdadeiro sentido desta pesquisa tecnológica? E o que é, afinal de contas, a técnica? Num dicionário de filosofia encontramos, por exemplo, a seguinte definição: conjunto das operações manuais, físicas, para a produção de bens necessários à satisfação das necessidades concretas, práticas (isto é, das necessidades da civilização), bem como das necessidades teóricas, espirituais (isto é, dos valores culturais). Esta definição é muito incompleta, pois ela exclui as técnicas baseadas em transformações químicas, ou, ainda, as que não exigem uma intervenção humana (os automatismos).

Do ponto de vista dos etnologistas, que é também o dos econo-

(*) Discurso do Prof. Teodoro Oniga, na ocasião de comemorar-se o 25º aniversário de existência do Instituto Nacional de Tecnologia, a 22 de maio último.

mistas, a tecnologia seria o estudo dos meios elementares de ação sobre a matéria, possibilitando ao homem a fabricação de objetos que devem permitir-lhe a aquisição de produtos cujo consumo lhe garantirá alimentação e bem estar. Escalonar a técnica nestes três termos — meios, processos, objetos — pode constituir uma atitude cômoda para seriar o passado e procurar no mesolítico os atestados de nascimento da civilização atual, mas acontece que os objetos não são os únicos produtos fabricados (a corrente elétrica é um exemplo flagrante de coisa fabricada e vendida, mas que não tem aparência material), e, além disso, as técnicas foram sempre empregadas como meios de pesquisa científica pura, sem nenhuma finalidade utilitária.

Por fim, segundo os bio-sociólogos, haveria perfeita analogia entre o comportamento de um grupo humano e o de um organismo vivo, situando-se a técnica na interseção das tendências internas com o meio ambiente, sendo êsse meio assimilado através uma cortina de objetos. A técnica e os seus meios de expressão criadora, que são as invenções, apareceriam então como fenômenos eminentemente sociais, porém o problema não chega a ser completamente esclarecido, pois numa economia isolada, robinsoniana, o valor dos objetos seria completamente diferente e a segurança deve ter estimulado o gênio inventivo muito mais que a preguiça.

Chegamos, assim, a identificar o verdadeiro motor que impulsionou toda a atividade humana no ramo da técnica: é a procura da segurança através do poder material. Podemos chegar a uma imagem ainda mais clara associando as três atividades: ciência pura, ciência aplicada, técnica, aos três termos da série: saber, prover, poder, lembrando as palavras de Ernest Renan: "savoir c'est prévoir, prévoir c'est pouvoir".

Situa-se, pois, a atividade tecnológica entre a atividade científica e a atividade industrial. O "homo sapiens", que é o cientista, estabelece as leis gerais dos fenômenos da natureza, descobre a chave das transformações energéticas, mas pouco se importa com as aplicações práticas e os detalhes das realizações construtivas. O "homo

farber", que é o construtor, preocupa-se apenas com o problema da fabricação industrial nas condições mais econômicas, a fim de conseguir o máximo de produtividade e de benefícios. A ligação entre os dois é feita pelo "homo technologicus", que aproveita as idéias gerais elaboradas pelo cientista para transformá-las em meios, métodos e técnicas de produção para a indústria.

Se a atividade científica pura é recompensada no plano moral pela satisfação soberana do sentimento criador, a atividade industrial é largamente recompensada no plano material pelos benefícios realizados. Enquanto isto, o tecnólogo, em cuja atividade reside a chave mesmo do progresso, não participa de nenhuma destas recompensas, achando-se numa situação interessante, sem dúvida, no plano ocupacional, mas difícil-lima do ponto de vista moral, devido a esta contínua oscilação entre a tentação científica e a tentação industrial, entre a verdade e o dinheiro...

Mede-se, nestas condições, a amplitude do esforço constante e a fé que foi necessária a um homem como Fonseca Costa para atrair colaboradores, formar tecnólogos e criar esta grande família espiritual que é o Instituto Nacional de Tecnologia.

Hoje em dia o intervalo que separa o sonho do cientista da realização industrial foi reduzido de séculos para anos e se entregaram aos outros a resolução dos nossos próprios problemas, automaticamente admitiremos a nossa incapacidade de assimilação e de criação, quando sentimos e sabemos que a realidade é bem diferente, uma vez que os resultados alcançados pelos pesquisadores desta Casa estão aceitos e procurados pelas grandes instituições tecnológicas estrangeiras em troca de outras informações extremamente valiosas.

Êste é o verdadeiro sentido prático da pesquisa científico-tecnológica e os investimentos feitos neste setor, longe de constituírem um tributo semelhante ao da propaganda comercial, trazem benefícios inestimáveis pelo acesso direto aos grandes laboratórios onde se elabora o progresso da humanidade.

Há, neste mundo agitado de hoje, países que vendem trabalho e tecnologia, como a Holanda, há países que espalham cultura, como a França, e outros que exportam opressão. O Brasil é tido lá fora como um grande país exportador de esperança. Sejamos à altura desta nobre missão cultivando ao máximo, no setor que nos compete, o valor e a dignidade da pesquisa tecnológica.

FERMENTAÇÃO

PESQUISAS SOBRE ACIDO CÍTRICO

S. M. Martin descreve rapidamente o resultado de pesquisa no N. R. C. (Canadá) a propósito da obtenção de ácido cítrico a partir de melão de beterraba por fermentação submersa. O autor descreve alguns aspectos do trabalho concernente aos mecanismos biológicos em virtude dos quais o microrganismo forma e acumula tão grandes teores de ácido cítrico.

(S. M. Martin, *Chemistry in Canada*, 8, N° 7, 48 e 50, julho de 1956). J. N.

Fotocópia a pedido — 2 páginas.

CELULOSE E PAPEL

ESTUDO QUÍMICO DAS PASTAS DE CELULOSE NA INDÚSTRIA DE PAPEL: PASTAS DE MADEIRA ALVEJADAS

Esta parte do estudo consagrado às pastas de madeira branqueadas saiu publicada em dois números da revista no fim mencionada: os números 4 e 6. Trata dos ensaios que devem ser efetuados para lhes determinar a qualidade, aplicação e forma de conduzir o trabalho a que forem submetidas no processo de fabricação de papel.

Para o estudo o autor, da Papelera Española S. A., escolheu dez pastas de procedência sueca, das quais sete foram preparadas pelo método do bissulfito e as outras três pelo do sulfato. Foram elas estudadas na seguinte seqüência.

1. Identificação das fibras. Composição fibrosa, fibras de primavera e de verão, proporção de fibras cortadas e inteiras. Método de fabricação.
2. Grau de brancura e tendência ao amarelamento.
3. Celulose alfa, beta e gama.
4. Hemiceluloses.
5. Solúveis em soda a 1%.
6. Viscosidade das soluções de celulose.
7. Lignina.
8. Resina.
9. Cinza.
10. Conclusões e ensaios físicos de comprovação das conclusões.

(J. Orihuela Aguila, *Química e Indústria*, Espanha, Vol. 4, ns. 4 e 6, páginas 170-174 e 251-255, julho-agosto e novembro-dezembro de 1957). J. N.

Fotocópia a pedido — 10 páginas).

ASPECTOS ECONÔMICOS DA REFINAÇÃO DE PETRÓLEO NO BRASIL

(Continuação do número anterior)

Quanto à gasolina, é de notar, além de sua reduzida percentagem, a octanagem relativamente baixa que é suficiente para atender a frota de automóveis no país. Apesar de já haver uma pequena percentagem de carros que usam gasolina de índice de octana mais elevado, ainda se pode atender facilmente ao consumo com esquemas de operação menos complexos do que os usados, por exemplo, nos E. U. A. Nossa situação se assemelha mais à da Europa. Aliás o baixo consumo de gasolina poderá vir a criar certos problemas para o parque refinador, problema que já vem ocorrendo na Europa e em outras áreas. Esperamos, porém, que a indústria nacional de automóveis venha corrigir automaticamente tal situação.

Um aspecto importante de nosso mercado, para o refinador, é a não-saturação do mercado de cada produto pela produção nacional.

A formação do nosso parque de refinarias começou numa época em que não havia produção de cru nacional. A produção das refinarias ia substituindo gradativamente a importação de produtos acabados. A finalidade da política governamental era de economizar divisas e preparar um parque de refinarias capaz de aproveitar a produção nacional, quando ela surgisse.

As refinarias foram, por isso, todas projetadas para utilizar crus importados. Além disso, como não havia problema de colocação no mercado, as refinarias foram projetadas — pelo menos as maiores dentre as particulares — para produzir o máximo de gasolina que, aos preços então vigentes, era o produto mais lucrativo.

Até hoje isso não constituiu problema, porque o derivado nacional tem prioridade de colocação no mercado, e em nenhum derivado se chegou à saturação do mesmo. Toda a produção é vendida, podendo no máximo haver necessidade de alguma cabotagem, cujo custo é hoje absorvido pelo Fundo de Fretes.

O esquema de produção de cada refinaria evoluiu livremente, bus-

José Schor

Assistente-Chefe de Refinação da Petróleo Brasileiro S. A. — Petrobrás

Palestra pronunciada no Clube de Engenharia, por ocasião do Ciclo de Conferências promovido pelo Instituto Brasileiro de Petróleo, em colaboração com o Clube de Engenharia e a Escola Nacional de Engenharia.

* * *

cando a máxima realização de lucros.

Essa é, obviamente, uma situação bem diferente da que se encontra normalmente num país onde o mercado é saturado pela produção nacional. Entram então em jogo novos fatores, que tornam menos cômoda a posição do refinador. A citada peculiaridade de nosso mercado é transitória, devendo desaparecer dentro de alguns anos, quando nosso parque de refinação tiver atingido um tamanho que lhe permita atender plenamente a todas as nossas necessidades em derivados.

Uma outra peculiaridade de nosso mercado é que, apesar de não sermos um país de clima frio, fomos habituados, durante muitos anos, a consumir óleo combustível importado, de ponto de fluidez muito baixo; isso conduziu a nosso mercado consumidor estar totalmente desapeado de sistemas de aquecimento que lhe permitissem usar o óleo combustível de ponto fluidez mais elevado, que resultou do processamento do petróleo nacional parafínico. Trata-se, entretanto, de uma situação transitória, que se tem corrigido gradualmente, devendo com o tempo desaparecer, de modo que possamos nos beneficiar de todas as vantagens qualitativas do combustível derivado de petróleo parafínico, sem que o alto ponto de fluidez cause qualquer transtorno.

O abastecimento nacional de cru e derivados é superintendido pelo Conselho Nacional do Petróleo, que controla, além dos preços, também os programas de produção das refinarias e a atividade das empresas distribuidoras.

Os preços são estabelecidos periodicamente pelo C. N. P., com

base no valor CIF dos similares importados, acrescidos dos impostos estipulados pela lei, e das despesas diversas de distribuição e respectiva margem de lucro.

Resulta daí que os preços no Brasil são sempre reajustados para manter uma relação de paridade com os preços de importação.

O refinador brasileiro goza de uma proteção especial, estabelecida na lei do imposto único sobre derivados de petróleo, que consiste em uma redução percentual no imposto sobre o derivado nacional, em comparação com o produto importado. Essa redução varia em percentagem para os diferentes produtos, e seu valor absoluto também varia com a taxa cambial estabelecida pelas autoridades financeiras do país para petróleo e derivados.

O valor global dessa proteção, variável com as mudanças de taxas cambiais, representa uma fração significativa da receita das refinarias que são, dêsse modo, indústrias altamente subvencionadas, de modo indireto. Essa proteção se justificou pela necessidade de prover recursos para aplicação na procura de novas jazidas de petróleo dentro de nosso país, que requer vastos recursos financeiros.

Decorre, também, da alta lucratividade da indústria de refinação, que a recuperação do capital empregado pelo refinador, ou a êle emprestado por estabelecimentos bancários ou de financiamento, é muito rápida.

Como foi dito antes, a ação controladora do C. N. P. se exerce por outros meios além da fixação de preços.

Cada refinador busca o lucro máximo para seu empreendimento. Sendo este lucro uma função do volume de produção, da realização média por barril de produtos (que é o valor dos produtos obtidos de um barril de cru), e dos custos de operação, há uma combinação mais favorável desses fatores, que lhe dará o lucro máximo.

Assim, o refinador pode variar o volume processado, dentro dos limites autorizados pelo C. N. P., e pode variar a estrutura de pro-

dução, dentro dos limites aceitos pelo mercado. Como no momento, ainda há espaço, no mercado, para todos os produtos, êste segundo fator não constitui limitação. A estrutura de produção, por outro lado, é variada livremente, limitada apenas pelas possibilidades de sua instalação e pelos custos de operação.

Naturalmente, o interesse do refinador individual pode nem sempre coincidir com o melhor interesse para o país, pois enquanto aquêle busca um lucro máximo em cruzeiros, o país busca uma economia máxima em divisas. Entretanto, mesmo sem a imposição de medidas drásticas, o govêrno tem podido fazer coincidir êsses dois interesses, já que êle tem amplos recursos para agir sôbre a política geral de refinação, e sôbre a seguida por cada refinaria, através de contrôle sôbre taxas cambiais, sôbre a formação de preços de cada derivado, sôbre a concessão de quotas de importação de cru, etc. Êsses recursos são suficientes para que, exercidos com inteligência e conhecimento do assunto, permitam ao órgão controlador exercer sua função de modo a serem atendidos da melhor forma os superiores interesses do país.

Vejamos agora alguns dados financeiros sôbre a produção das refinarias no país. Tomamos como base o mês de agosto de 1958. O valor total da produção das refinarias naquele mês, em cruzeiros, inclusive imposto único, foi de 2,34 bilhões de cruzeiros. Disso 52,7% foram em gasolina, 22,8% em óleo combustível e os 24,5% restantes se dividiram entre os demais produtos.

A realização em cruzeiros, por barril refinado (exclusive o imposto único), foi em média, no país, de Cr 339,10. A margem de refinação em cruzeiros foi de Cr\$ 155,60 por barril. Dessa margem, cerca de metade é constituída pela proteção fiscal.

Quanto à economia de divisas realizada por essa indústria, será interessante citar os seguintes dados, também referentes ao mês de agosto.

Os derivados consumidos mensalmente no país tiveram naquele mês, um valor de 33,5 milhões de dólares. A gasolina do automóvel cerca de 30% desse total, o óleo combustível cerca de 25%, o óleo diesel 17,5% e os restantes 27,5%

se distribuíram pelos demais produtos.

O valor em dólares da produção de derivados no país naquele mês montou a 19,8 milhões, ou seja 59% do valor do consumo. Essa porcentagem do valor é inferior à que anteriormente citamos para a do volume produzido no país em relação ao consumo total, que foi de 65%. Isso se deve ao fato de não produzirmos ainda no país gasolina de aviação e lubrificantes, que têm um preço médio, por barril, mais alto que os outros produtos, e que representam, respectivamente :

	% do volume	% do consumo em valor (dólares)
Gasolina de aviação	3,7	5,8
Lubrificantes	2,2	5,2

Êsses dois produtos, num total de 5,9% do volume consumido, representam 11% de seu valor.

Essa situação deverá ser corrigida parcialmente antes do fim do ano de 1959, como dito antes, com o início de operação das unidades de lubrificantes na Refinaria Landulpho Alves, na Bahia.

Quanto à gasolina de aviação, a estrutura vigente de impostos e preços desse produto, não estimula sua produção pelo refinador nacional, apesar do interesse que teria para o país, sob o ponto de vista de segurança e de economia de divisas. Por não gozar êsse produto, diferentemente dos demais, de nenhuma proteção fiscal, o refinador não é estimulado na sua produção, preferindo transformar sua matéria-prima em outros produtos, que são protegidos. Entretanto, essa situação será eventualmente mudada, estando já a Petrobrás se preparando para a produção dessa gasolina na futura Refinaria de Duque de Caxias.

O valor médio do barril consumido foi, em agosto, de US\$ 4.64.

O valor médio do barril do derivado produzido no país foi de US\$ 4.32.

O custo médio do óleo cru importado, foi naquele mês, de US\$ 3.13.

A margem do refinador, em dólares, que corresponde aproximadamente à economia de divisas, foi de US\$ 1.17 por barril de carga.

A economia de divisas acarretada pela refinação no país, mon-

tou naquele mês, a mais de US\$ 5 300 000, ou seja, 16,7% do valor total dos produtos consumidos. Essa foi a contribuição da indústria nacional de refino na liberação total de divisas de toda a nossa indústria de petróleo, que montou naquele mês a US\$ 10 407 000. Além da refinação, as outras contribuições substanciais foram a da produção de petróleo nacional nos campos da Bahia e as atividades da Frota Nacional de Petroleiros.

Em valor absoluto, a contribuição da nossa indústria de refino, na economia de divisas, deverá ir aumentando com o aumento programado de sua capacidade e sua diversificação. É verdade que não poderá exceder de cerca de 25 — 30% do valor total dos produtos, isto é, do que representa a margem do refinador em relação ao valor dos produtos obtidos de cada barril de cru.

A economia restante de divisas, que precisamos alcançar até atingir a autossuficiência em petróleo, será obtida pela produção de nossas necessidades de cru dentro de nossas fronteiras. Felizmente para todos os brasileiros, a contribuição dos campos nacionais tem crescido rapidamente :

2 milhões de barris em 1955

4 milhões de barris em 1956

10 milhões de barris em 1957

Em 1958 espera-se alcançar uma produção de 19 milhões de barris, no valor de cerca de 60 milhões de dólares, e representando, em volume, cerca de 28% de nosso consumo.

A indústria de refinação só pode regosijar-se com o rápido progresso de sua irmã mais nova no Brasil, a indústria de extração de petróleo. Mesmo considerando que esta terá eventualmente o papel preponderante na almejada autossuficiência em petróleo, o parque de refinação, além de sua contribuição como economizador de divisas, terá tornado fisicamente possível o aproveitamento pleno de nossa produção.

BIBLIOGRAFIA CITADA

- (1) Frankel, P. H. e Newton, W. L. — Refineries Expanding Most in Consuming Areas — *World Oil Financial Times*, 1958 Survey.
- (2) *World Petroleum*, Vol. 29, nº 8 — pg. 132.
- (3) *World Petroleum*, Vol. IV, 15-1-1958, pg. 40.
- (4) Estatísticas do Conselho Nacional do Petróleo.

MAKROFOL — UMA NOVA FÔLHA ELETRO - ISOLANTE "BAYER"

Em 1956 a FARBENFABRIKEN BAYER A. G. chamou a atenção do mundo científico para um novo material sintético desenvolvido por ela e denominado carbonato poli-bisfenólico.

A base química deste material é tão diferente quanto insuperadas são as múltiplas propriedades de alta importância e nas possibilidades de alto valor de aplicação que reúne.

É uma das poucas matérias plásticas que também por meio de solução pode ser transformada vantajosamente em fôlha. A fôlha fundida foi posta à disposição da indústria elétrica sob a denominação de MAKROFOL (marca registrada).

A FARBENFABRIKEN BAYER A. G., dest'arte, aumenta a linha de tipos de fôlhas eletro-isolantes fabricados por ela (Triafol TN, TW, BN, BW, à base de triéster de celulose), com uma fôlha nova inteiramente sintética, com propriedades elétricas muito interessantes.

Igual a qualquer outra fôlha fundida fabricada partindo de soluções bem filtráveis e homogêneas, ela é isenta de impurezas. Neste sentido, fôlhas fundidas por meio de soluções superam às fabricadas de massas fundidas.

Oscilações pequenas na espessura se compensam automaticamente pela evaporação de 3/4 - 4/5 do volume total da solução.

A fôlha que representa um poliéster sintético alto-molecular saturado, não contendo plastificantes, oferece ótimos valores dielétricos. Em comparação com as conhecidas fôlhas de poli-hidrocarbonatos ela tem a vantagem da resistência contra temperaturas mais elevadas, e a independência favorável de temperaturas de ângulo de perdas e da constante dielétrica até mais ou menos 130° C. Ela possibilita, assim, temperaturas mais elevadas no serviço e ainda economias na construção de peças — vantagem estas que em parte só futuramente poderão ser aproveitadas pelo desenvolvimento progressivo da técnica.

MAKROFOL é dificilmente saponificável por água, resistindo, portanto, bem à hidrólise e, assim, fica especialmente apropriado para aparelhos micro-elétricos. Não somente porque em clima úmido pode-se notar primeiro ataque somente depois de exposto a temperaturas elevadas durante muito tempo, mas também é importante que, os produtos da hidrólise que se formam, são o ácido carbônico em estado de gás volátil e um fenol não prejudicial.

Exames demonstraram que ácidos pouco voláteis entre os produtos de separação aceleram cataliticamente a redução contínua e a decomposição das fôlhas de isolamento, bem como exerce influência danosa na sua vizinhança, por exemplo, no material prensado da isolamento de fêmeas, etc. Ácidos facilmente voláteis, como ácido acético, como componentes do éster no Triafol e gás carbônico no MAKROFOL, são inócuos.

A introdução do MAKROFOL parece representar um certo ponto final no desenvolvimento de fôlhas eletro-isolantes. O desenvolvimento partiu dos ainda hoje apreciados materiais de isolamento para linhas de alta tensão em forma de papéis impermeabilizados de óleo e de isolamento de papel ôco para cabos de telefone. O desenvolvimento passou de fôlhas do tipo Celofane para as Fôlhas de Éster de Celulose e daí, sempre falando de fôlhas fundidas, para a fôlha de poliéster puramente sintética, com os seus valores elétricos quase independentes de temperaturas.

Está em vista um novo e importante progresso especialmente em favor da construção de condensadores: a redução de espessura das fôlhas.

Neste progresso tomará o primeiro lugar a fôlha fundida, e com ela o MAKROFOL, da FARBENFABRIKEN BAYER A. G.

GORDURAS

«CRACKING» DO ÓLEO DE RICINO, SEUS PRODUTOS PRINCIPAIS E SUAS UTILIZAÇÕES POSSÍVEIS

O craqueamento do óleo de mamona constitui hoje a base de importante indústria, a fabricação do Rilsan. Ele dá nascimento, além dos produtos principais (o ácido undecilênico e enantol), a subprodutos muito abundantes, entre os quais: óleos residuais de destilação; óleos de cabeça de aldeído. O autor dedicou-se a determinar a composição desses subprodutos a fim de encontrar-lhes emprego.

(G. Dupont, *Oléagineux*, 13, nº 1, páginas 119-121 janeiro de 1958. J. N.

Fotocópia a pedido — 3 páginas

TINTAS E VERNIZES

PROGRESSO NOS MÉTODOS DE APLICAÇÃO DE COBERTURAS

Trata-se de uma discussão apresentada à reunião de 14 de maio de 1958 do Chemical Coatings Technical Committee of The National Paint, Varnish and Lacquer Association, em Chicago. Na primeira parte, a cargo de B. T. Graham Jr, trata-se da indústria aeronáutica; na segunda, sob a responsabilidade de Charles S. Powell, trata-se da indústria do mobiliário.

(B. T. Graham Jr. e Charles S. Powell, *Paint Industry Magazine*, 73, nº 7, páginas 14 e 16, julho de 1958) J. N.

Fotocópia a pedido — 2 páginas

PLÁSTICOS

RESINAS FURFURILICAS E SUA POSSÍVEL PREPARAÇÃO A PARTIR DO ESPARTO ESPANHOL

Alcançou grande êxito o aproveitamento de pentosanas existentes em vegetais e seus resíduos, por caminhos diferentes (fermentação, hidrólise, etc.). Exemplo é a extração de furfural por hidrólise ácida. Embora a resinificação do furfural seja perfeitamente possível, é mais usada a capacidade de reação deste composto, ou de derivados imediatos, com outros, como fenóis, aminas, etc.

No artigo se trata de resinas furfural-fenólicas, furfural-carbonílicas, furfural nitrogenadas, resinas de derivados do furfural, e de lignina-furfural.

O esparto espanhol, não obstante muito estudado, ainda não está bem aproveitado. A sua produção é superior a 100 000 t, o que constitui fonte apreciável para furfural. Discutem-se, então, a extração deste produto, a preparação da lignina e a de plásticos furfural-lignina. A extração de álcali-ligninas apresenta a vantagem de permitir o benefício da celulose residual sem degradar (40-50%). Obtiveram-se bons resultados na produção de resinas.

(M. T. Marzo Muñoz-Cobo, *Ion, Madri*, 16, pág. 531-542, setembro de 1956). J. N.

Fotocópia a pedido — 12 páginas.

USINA SIDERÚRGICA PIAÇAGUERA

Esforços e negociações para levantamento da fábrica

O aumento do capital social para Cr\$ 2 000 000 000,00 autorizado pela Assembléa Geral Extraordinária de 14 de abril de 1958, a qual também aprovou a reforma parcial dos Estatutos Sociais, como era de esperar-se, não só pela alta significação da empresa para a vida econômica do país, como também pela confiança inspirada aos particulares e aos órgãos governamentais, inclusive paraestatais, foi pronta e integralmente subscrito. Cumpre aqui ressaltar, em abono da iniciativa privada, quando seriamente acoroçada pelos governos, a agradável informação de que a participação dos particulares e das entidades oficiais, na formação desse capital, se expressou na proporção de 54 e 46 por cento, respectivamente.

Antecipando-se àquela Assembléa Geral, já no princípio do ano a Diretoria tratara de preparar um relatório, destinado ao Eximbank, visando a obtenção de um empréstimo estrangeiro em condições vantajosas de prazo e juros. Com esse intuito, contratara a elaboração do relatório com a Koppers, cujo trabalho desenvolvido com a assistência de dois diretores nossos, os engenheiros Martinho Prado Uchoa e João Gustavo Haenel, estava concluído em fins de fevereiro do ano findo. Aprovado o aumento do capital, estava a companhia, portanto, em situação de desenvolver esforços no sentido de conseguir o financiamento do equipamento necessário, preferencialmente nos Estados Unidos, uma vez obtivesse o empréstimo do Eximbank.

Reforçando o lado positivo da companhia, em junho, o General Macedo Soares veio contribuir com uma solução que trouxe condições verdadeiramente excepcionais para a realização do empreendimento. Consistiu a idéia em apressar-se a montagem da laminação que, uma vez terminada, passaria a laminar lingotes de Volta Redonda, de vez que, com ligeira adaptação de seus planos de expansão ora em curso, a Companhia Siderúrgica Nacional disporá daqui a dois anos, na sua aciaria, de um excedente temporário de lingotes de aço. Em consequência, os estudos da Koppers passaram por uma revisão, por esta feita em brevíssimo tempo, também com a assistência do Diretor engenheiro João Gustavo Haenel.

Munidos do relatório assim revisto, esse nosso companheiro e mais agora o General Macedo Soares, já investido nas funções de efetivo Diretor da companhia, logo em seguida, em setembro, entraram em negociações com o Eximbank, formulando-lhe pedido de financiamento para a compra do equipamento nos Estados Unidos, negociações que, todavia, não tiveram o resultado desejado, por motivos inteiramente estranhos à nossa empresa, mas decorrentes de fatores econômicos outros, que não criavam situação favorável a financiamentos por aquele estabelecimento a entidades brasileiras.

Trechos do relatório da Diretoria da Cia. Siderúrgica Paulista COSIPA sobre as atividades no exercício de 1958

* * *

A fim de sair do impasse, pelo nosso saudoso Presidente, Dr. Alcides da Costa Vidigal, acompanhado ainda do General Macedo Soares e Dr. João Gustavo Haenel, foram tomadas providências, culminadas de inteiro êxito junto à SUMOC, concordando esta em que os contratos de financiamento pudessem ter condições menos favoráveis, mas ainda aceitáveis, e, assim, consentindo que a COSIPA, durante o período de carência assumisse o compromisso de pagamento até 15%, limitado o prazo de financiamento a dez anos.

As novas condições estabelecidas permitiram aos Diretores General Macedo Soares e Dr. João Gustavo Haenel obter os primeiros contratos de financiamento nos Estados Unidos com a Westinghouse Electric International Company e com a Metallurgical Company Ltd. (MEECO), por intermédio da Panamerican Investment, Inc., e Panamerican International.

Obtido esse financiamento nos Estados Unidos, os nossos Diretores, já devidamente credenciados pela Diretoria para contratar o «engineering», passaram a cuidar deste assunto. Feita uma concorrência entre as várias firmas mais credenciadas para a realização deste trabalho, foi aceita a melhor proposta, oferecida pela Kaiser Engineers International, Inc., que, além de menor preço global, se propôs a aceitar o equivalente a US\$ 903 000,00 em cruzeiros e, se a Assembléa Geral o autorizasse no momento oportuno, em ações da própria COSIPA.

A esta altura, devemos salientar a contribuição que nos trouxe a Cia. Siderúrgica Nacional com o contrato de assistência técnica, que nos proporcionou uma substancial redução, em dólares, no custo do «engineering».

Em prosseguimento de sua missão, ainda os mesmos Diretores passaram à Europa. Não tendo sido possível combinarem-se com os franceses, buscaram a Inglaterra, e após largas e profundas conversações, tratadas em ambiente de mútua compreensão, concluíram por obter garantia para financiamentos superiores a 7 anos adquirindo a Panamerican equipamento da MEECO, revendendo-o esta a prazo dilatado, à COSIPA. Igualmente, na Itália, também no mais compreensivo dos entendimentos, firmaram aqueles Diretores contratos, garantidos pela Innocenti-Soc. Generale per l'Industria Metallurgica e Meccanica, que ali desempenhou a função da Panamerican, e pelo qual ficou a nossa companhia apta a adquirir equipamento daquela, como de outras empresas italianas filiadas aos grandes consórcios estatais, FINMECCANICA, FINSIDER e COSIDER.

Em síntese, tem a Diretoria a satisfação de dizer, sem aludir a outras ofertas que, posteriormente, nos chegaram de grupos alemães e de grupos americanos, dispo de a companhia de cerca de 200 milhões de dólares para aquisição de seu equipamento, firmou ela contratos de financiamento, que se localizam: US\$ 18 500 000,00 nos Estados Unidos; US\$ 80 000 000,00 na Inglaterra; US\$ 15 000 000,00 na Itália; US\$ 30 000 000,00 na França; US\$ 50 000 000,00 consórcio belga-alemão.

Enquanto se processavam essas negociações, a Diretoria de Obras enfrentava, com denôdo e pleno êxito, os trabalhos preliminares de preparação e conformação dos terrenos de Piaçaguera à instalação das usinas e de toda vasta organização que ali deverá funcionar. Nêsse setor, gigantesco foi o avanço, completadas numerosas obras, adiantadas ou iniciadas outras, e todas seguindo os planos traçados, num ritmo superior a todas as perspectivas.

Não menos confortadoras foram as atividades da Diretoria de Equipamentos, aparelhando o local dos recursos de luz e força necessários ao desenvolvimento e execução dos projetos, bem como de oficinas indispensáveis, além de se adiantar aos estudos e negociações no campo de matérias-primas, especialmente de minérios a fim de assegurar a execução dos objetivos industriais da companhia.

Neste resumo de informações, não podem ser esquecidas as atividades dos demais setores da administração, quer movimentando o capital de modo a assegurar-lhe a mais escrupulosa e adequada aplicação quer reduzindo ônus assumidos, auxiliada por criteriosa secção de compras, moderníssima contabilidade, permanente consultoria jurídica e laboriosa secretaria.

Para os seus serviços, a companhia, em 31 de dezembro de 1958, contava com pessoal composto de 7 engenheiros, 1 advogado, 32 funcionários burocráticos e 146 operários, não incluídos os das firmas empreiteiras, além de dispor de escritórios, em Oakland, sob a direção do Dr. João Gustavo Haenel, e no Rio de Janeiro, aos cuidados do Dr. Plínio Cantanhede.

Nota da Redação: — O Presidente Dr. Alcides da Costa Vidigal faleceu a 19 de dezembro de 1958.

DETERGENTES

NOVA FABRICA DE ALQUILADOS

Dá-se breve descrição da nova fábrica de detergentes da Shell Chemical Co. Ltd., na refinaria da Shell Haven. A fábrica tem a capacidade anual de 30 000 t de alquilados de qualidade «premium».

(The Industrial Chemist, vol. 33, nº 383, páginas 29 e 30, janeiro de 1957). J. N.

Fotocópia a pedido — 2 páginas.

Fabricação de borracha sintética pela Petrobrás*

O estabelecimento de Duque de Caxias terá capacidade de 40 000 toneladas de GR-S por ano

O Governo Federal, pouco depois da criação do Conselho do Desenvolvimento, determinou a esse órgão que efetuasse levantamentos completos sobre a capacidade de oferta, presente e futura, da produção nacional de borracha.

Já tivemos oportunidade de mencionar as conclusões a que chegou o Conselho do Desenvolvimento com relação à borracha natural. Quanto à fabricação de borracha sintética, concluiu esse Conselho por recomendar a instalação de uma fábrica com capacidade para produzir 40 000 toneladas por ano.

Chamados para colaborar num sub-grupo do referido Grupo de Trabalho criado no Conselho do Desenvolvimento, os representantes da PETROBRÁS puderam verificar que o interesse manifestado pelas indústrias que se dirigiram àquele Conselho, cingia-se apenas à fase final do processo da fabricação da borracha, ou seja, a copolimerização dos monômeros butadieno e estireno. Para isso, no entanto, seria necessário que a PETROBRÁS se aparelhasse, com dispêndios vultosos, superiores aos dos próprios interessados, para poder fornecer-lhes as matérias-primas que necessitariam. Naquela oportunidade, este esquema apresentava vários aspectos negativos: a PETROBRÁS caberia o maior investimento e nenhuma participação na fase final da indústria; não se instalaria uma fábrica integrada, pois algumas matérias-primas (benzeno e butadieno) seriam produzidas no Rio, e o estireno e o copolímero em São Paulo.

Cumpre salientar que em decorrência desses estudos que se realizavam no Conselho do Desenvolvimento, a PETROBRÁS deu início imediatamente a uma série de providências necessárias à adaptação do projeto da Refinaria Duque de Caxias, que tinha andamento nos E.U.A., a fim de que a mesma pudesse dispor das matérias-primas necessárias à produção de 40 000 toneladas anuais de borracha.

Que modificações eram essas?

Faremos breve explanação técnica para melhor esclarecimento da questão.

As principais matérias-primas empregadas na fabricação de borracha sintética são: o butadieno e o estireno. O butadieno pode ser produzido a partir do butano ou dos butenos normais. O estireno é produzido pela desidrogenação do etilbenzeno, que, por sua vez, é obtido pela adição do eteno ao benzeno.

Como a produção nacional de destilados da hulha é insuficiente para atender ao acréscimo do consumo de benzeno, este também teria que ser produzido a partir de frações de petróleo, e, portanto, de origem petroquímica.

Assim sendo, a fabricação de borracha sintética deverá requerer das refinarias o fornecimento dos seguintes hidrocarbonetos: o eteno, o butano ou butenos normais e o benzeno.

Rinaldo Schiffino

Chefe da Assistência de Indústrias Petroquímicas da Petróleo Brasileiro S. A. Petrobrás

A primeira fase do projeto, ou seja, a Unidade de Copolimerização, com butadieno e estireno importados, deverá entrar em operação em 1960.

* * *

As disponibilidades de eteno da Refinaria Presidente Bernardes por enquanto estão totalmente comprometidas com as indústrias de plásticos estabelecidas na dependência dessa Refinaria. Com relação aos butanos, o mercado de gás liquefeito do petróleo é atendido pelas refinarias nacionais com absoluta prioridade, primeiro porque é grande o número de famílias que dependem desse combustível e segundo porque é elevado o frete marítimo para a importação desse gás sendo por isso uma importação que se procura evitar. Nessas condições estão as atuais refinarias nacionais inteiramente comprometidas com o mercado de gás liquefeito do petróleo.

A futura Refinaria do Rio de Janeiro, por essa razão, sofreu algumas modificações no projeto das suas unidades de «cracking» catalítico e de recuperação de gases, a fim de que fossem disponíveis quantidades apreciáveis de hidrocarbonetos de 4 (quatro) átomos de carbono para o atendimento das duas finalidades. Admitindo-se o processamento do petróleo mais inconveniente entre os que poderão vir a ser refinados no Rio de Janeiro, a Refinaria Duque de Caxias poderá funcionar numa elevada conversão da sua unidade de «cracking» catalítico para o máximo de produção de butanos.

E essas modificações implicaram em acréscimos nos dispêndios da PETROBRÁS com serviços de engenharia e envolveram a aquisição de equipamentos de maiores dimensões.

Também relativamente à produção de benzeno, preocupou-se a PETROBRÁS em dotar a Refinaria Duque de Caxias de uma Unidade de «reforming» catalítico que permitisse a produção futura de um corte adequado à extração de benzeno.

Estava assim a PETROBRÁS incorrendo em despesas que visavam, particularmente, o fornecimento de matéria-prima à indústria de borracha sintética.

APROVADAS AS RECOMENDAÇÕES

Paralelamente, para que pudéssemos conhecer o vulto dos investimentos nas outras fases do processo de fabricação de borracha sintética e, a fim de estimarmos a rentabilidade do empreendimento integrado e, também para poder-

mos avaliar o custo de produção dos monômeros e da própria borracha GR-S, decidiu a PETROBRÁS contratar a assistência de uma das companhias com experiência no ramo para a elaboração de tais estudos.

Qualquer empresa industrial que estivesse na posição da PETROBRÁS, de eventual supridora de matérias-primas para terceiros, agiria dessa forma antes de comprometer-se; seria a única possibilidade existente para o estabelecimento dos preços das matérias-primas a serem fornecidas à fábrica de borracha, no caso em que as empresas privadas se mantivessem interessadas apenas na fase da copolimerização e não no empreendimento integrado.

Posteriormente foi o estudo do assunto atribuído ao Conselho Nacional do Petróleo que, em sessão plenária realizada a 20 de fevereiro de 1958, resolveu aprovar as recomendações constantes do parecer do relator da matéria, o conselheiro Ernesto Geisel, na época, representante do Ministério da Guerra naquele Conselho.

A quarta das recomendações do parecer do conselheiro-relator determinava que a PETROBRÁS, a fim de permitir a entrada em operação da fábrica de borracha sintética coincidindo com o início de funcionamento da Refinaria Duque de Caxias, deveria dar início imediato ao preparo do projeto detalhado e à construção da fábrica.

Submetidas essas recomendações à apreciação do Excelentíssimo Senhor Presidente da República, sendo aprovadas, foi o Conselho Nacional do Petróleo autorizado a convidar, mediante edital, os interessados na instalação e exploração da indústria de borracha sintética, a apresentarem propostas visando ao aproveitamento, para esse fim, de subprodutos da Refinaria Duque de Caxias. Esse edital é datado de 6 de março de 1958. Simultaneamente, solicitou o Conselho Nacional do Petróleo, ainda de acordo com as recomendações aprovadas pelo Senhor Presidente da República, que a PETROBRÁS encaminhasse àquele órgão, na mesma data fixada no edital, um relatório circunstanciado sobre a exequibilidade da instalação, integralmente pela PETROBRÁS, da referida indústria de borracha sintética.

CONCRETIZAÇÃO EM DUAS ETAPAS

Os estudos que realizamos na PETROBRÁS, levaram-nos à conclusão de que o empreendimento poderia ser con-

* Trechos principais da conferência pronunciada na Semana de Estudos da Indústria Química Nacional, promovida pela Associação de Engenharia Química da Escola Politécnica, da Universidade de São Paulo, em outubro de 1958.

cretizado em duas etapas, iniciando-se pela produção de borracha no mais curto prazo, independentemente do término da construção da Refinaria Duque de Caxias pela utilização dos monômeros importados. Assim contando com financiamentos oferecidos à PETROBRÁS para esse fim, em face da economia de divisas que seria proporcionada com a produção imediata de borracha, em vista de avançado estágio dos estudos e negociações já realizadas e, por contar com um corpo técnico suficiente à execução do empreendimento, dispondo ainda de meios para a formação do pessoal de operação e vários outros motivos, a direção da PETROBRÁS, a 15 de abril de 1958, resolveu pleitear do Conselho Nacional do Petróleo que lhe fosse atribuída a execução do referido empreendimento.

Depois de novamente examinado pelo Plenário do Conselho Nacional do Petróleo, foi o assunto submetido à elevada apreciação do Excelentíssimo Senhor Presidente da República, que, a 2 de junho autorizou a PETROBRÁS a prosseguir nos seus trabalhos iniciais encarregando-se da instalação e exploração da fábrica de borracha sintética.

Demonstraremos agora as vantagens da implantação dessa indústria pela PETROBRÁS e as razões que permitiram a aceitação de sua proposta pelo Conselho Nacional do Petróleo.

Como vimos na rápida análise que procedemos sobre o problema da borracha no âmbito internacional, a tendência que se observa é o controle do mercado pelos grandes fabricantes de borracha sintética, visto que estes também são os consumidores da maior parte de borracha usada na fabricação de artefatos em quase todos os países do mundo.

Em nosso país, desde que o controle dos suprimentos das matérias-primas já se encontra em nossas mãos, porque haveria a PETROBRÁS de faltar à competição com os demais interessados se também poderia dispôr de condições técnicas e econômicas para realizar o empreendimento?

FIEL CUMPRIMENTO

Por outro lado, assim agindo, estava a PETROBRÁS cumprindo plenamente uma das disposições da resolução do Conselho Nacional do Petróleo que disciplina a implantação de indústrias petroquímicas aqui no país.

Diz o artigo 3º da Resolução 1/57 do Conselho Nacional do Petróleo:

«Artigo 3º — A PETROBRÁS poderá exercer atividade industrial e comercial no setor da petroquímica, respeitada a conveniência da Empresa:

- a) para garantir a produção de matérias-primas básicas e de produtos essenciais da indústria petroquímica, quando as Empresas de capitais privados não revelarem interesse nessa produção;
- b) para evitar o monopólio, sob qualquer forma por parte de interesses privados, dos suprimentos dessas matérias-primas básicas e produtos essenciais da indústria petroquímica;
- c) para estimular o desenvolvimento adequado da indústria petroquímica no país».

Pelas dimensões da fábrica que se pretendia instalar com capacidade para produzir 40 000 toneladas anuais de GR-S e pela facilidade com que se pode aumentar a sua produção por simples adaptação à fabricação de borracha «extendida» com ou sem adição de negro de fumo, a fábrica em cogitação seria durante vários anos, a única instalação existente no Brasil no campo considerado A alínea (b) do artigo 3º da resolução 1/57 «para evitar monopólio, etc., etc.» parece-nos suficientemente incisiva para que a PETROBRÁS tomasse a iniciativa da realização desse empreendimento.

Também foram atendidas as determinações do Conselho do Petróleo com relação à necessidade de se estimular o desenvolvimento adequado da indústria petroquímica no país. Pelo superdimensionamento de algumas seções do conjunto industrial com o fim de se instalar unidades de tamanho econômico tornar-se-á possível um desenvolvimento diversificado da indústria petroquímica a partir das matérias-primas disponíveis na Refinaria Duque de Caxias, como sejam, o eteno, benzeno, butadieno, estireno, e outros, possibilitando a instalação de outras indústrias petroquímicas.

VANTAGENS PARA O PAIS

Desses motivos deduzem-se facilmente as vantagens que apresenta para o país a implantação da indústria de borracha sintética pela PETROBRÁS.

Um dos principais argumentos utilizados pelos que se opunham à fabricação de borracha sintética é que esta poderia prejudicar a nossa indústria extrativa da borracha natural no caso de haver superprodução. Como vimos, poucas são as probabilidades de que isso venha a acontecer, pois os dois tipos são empregados para finalidades diversas e, além disso, as previsões de crescimento do consumo realizadas pelo Conselho do Desenvolvimento, levando em conta o ambicioso programa de desenvolvimento da indústria automobilística, já antevêm a plena utilização de toda a produção da fábrica em 1961.

Por outro lado, cumpre-nos ressaltar nesta oportunidade que paralelamente os planos do Governo Federal não descuraram do desenvolvimento da produção nacional de borracha natural, o que evidentemente é necessário para garantia do abastecimento de matérias-primas às indústrias nacionais.

É preciso que se destaque que o Conselho Nacional do Petróleo, pelo edital de 6-3-1958 quando convocou os interessados na implantação da indústria da borracha sintética, estabeleceu certas condições quanto ao grau de nacionalização do capital social, à não utilização de créditos governamentais e de cobertura cambial, até o pleno funcionamento das unidades, à não formação de estruturas monopolísticas e a máxima diluição do dispêndio total de divisas. Desde que plenamente atendidas essas condições, seria atribuída à iniciativa particular a responsabilidade de implantar a indústria de borracha sintética em nosso país.

No que se refere à estrutura do mercado que resultaria da adjudicação do

empreendimento às outras empresas interessadas, patenteou-se nitidamente, o insanável caráter monopolístico para o qual tenderia o mercado de borracha em nosso país. Ademais, o fato de o grupo de controle ser ou vir a ser, no mesmo tempo, cessionário das técnicas do processo, comprador de cerca de 80%, do produto final e grande acionista da empresa, indicavam, além da configuração formal do monopólio já assinalada, a efetiva possibilidade da manipulação do mercado por outros motivos que não fôssem aqueles do exclusivo interesse de nosso país.

MAIOR DILUIÇÃO DOS GASTOS

Assim, se não bastassem essas razões, o confronto entre as repercussões imediatas, isto é, a curto prazo no primeiro quinquênio de funcionamento da Fábrica de Borracha Sintética sobre o balanço de pagamentos provocadas pelo projeto da PETROBRÁS e dos demais interessados evidenciou-se indubitavelmente que o nosso projeto oferecia maiores vantagens ao país por permitir maior diluição dos gastos totais em divisas. É de mencionar-se, entretanto, que a diferença de dispêndios cambiais entre os tipos de projetos aumentará substancialmente em favor da PETROBRÁS a partir do 5º ano de atividade da Fábrica quanto a PETROBRÁS não terá mais dispêndio financeiro em divisas relativo a esse empreendimento enquanto que os acionistas estrangeiros das empresas interessadas continuariam a remeter para o exterior os dividendos que lhes coubessem.

Aproveitamos esta oportunidade para esclarecer a questão relativa à localização dessa fábrica no Rio de Janeiro.

RAZÕES DA LOCALIZAÇÃO

As conclusões do grupo de trabalho do Conselho Nacional do Petróleo que estudou a questão foram que as refinarias localizadas em São Paulo não poderiam dispôr dos butanos em quantidades suficientes à produção de 40 000 toneladas anuais de GR-S. Para isso, teriam que ser instaladas novas unidades que dificilmente encontrariam justificativas numa região onde é elevada a percentagem de consumo dos destilados médios, principalmente do óleo diesel. Em condições de operação bastante enérgicas da sua unidade de «cracking» térmico a Refinaria de Cubatão poderia produzir butanos em quantidade suficiente, porém certamente haveria uma diminuição na duração das campanhas daquela unidade com possível prejuízo para o abastecimento de toda a região. Uma unidade de «cracking» catalítico pode trabalhar normalmente cerca de 345 dias por ano contra 310 dias para as unidades de «cracking» térmico em operação severa. A diferença de 35 dias por ano representa uma redução ponderável na produção da fábrica de GR-S.

Localizando-se aqui em São Paulo a maioria das indústrias de artefatos de borracha, e supondo-se que se mantenha a mesma concentração industrial no Estado de São Paulo, é preciso que se conheça uma das fortes razões que justificaram a realização desse empreendimento fora deste Estado. A localização da fábrica no Rio de Janeiro

CIDADE INDUSTRIAL DE CONTAGEM

Fábricas instaladas, em instalação e por instalar

INDÚSTRIAS INSTALADAS E EM FUNCIONAMENTO

INDÚSTRIAS METALÚRGICAS

	Área
1. CEMIC — Energia elétrica	135 332 m ²
2. A ÚNICA S/A — Fundição em geral (for- nos p/padaria, etc.)	17 430 »
3. ALUMÍNIO MONTANHEZ LTDA. — Arte- fatos de alumínio para uso doméstico	8 500 »
4. ARTEFATOS DE AÇO S/A — Indústria e Comércio — Molas para veículos e lâminas p/ tratores	41 322 »
5. ASTER — ASSISTÊNCIA TÉCNICA DE EQUIPAMENTOS RODOVIÁRIOS S/A — Peças p/tratores e caminhões — Montagem caminhões SOMUA	16 824 »
6. CIA. SIDERÚRGICA MANNESMANN — Tubos de aço sem costura e galvanizados ...	1 318 725 »
7. CERES LTDA. — Máquinas para lavoura, alambiques, etc.	15 463 »
8. ELETRO-SOLDA AUTÓGENA BRASILEI- RA S/A — ESAB — Eletrodos	20 192 »
9. INDÚSTRIA DE ARTEFATOS DE METAL LTDA. — INDUSTAN — Artefatos esmalta- dos domésticos e p/construções	8 820 »
10. CIMBRA — CIA. INDUSTRIAL MINAS BRASIL — Fogões esmaltados e máquinas para lavar roupa	19 640 »
11. ABRASIVOS NORTON MAYER S/A — Abrasivos	7 545 »
12. JUVENTINO CASTRO & CIA. LTDA. — Fundição e máquinas p/lavoura	10 500 »
13. LAMINAÇÃO DE FERRO S/A — LAFER- SA — Aço e gusa	145 729 »
14. MÁQUINAS AGRÍCOLAS ALTIVO S/A — Máquinas para lavoura	5 216 »
15. MATERIAL FERROVIÁRIO S/A — MA- FERSA — Fábrica de vagões	28 724 »
16. S/A METALÚRGICA SANTO ANTÔNIO — Fundição, esmaltados	9 000 »
17. SOCIEDADE BRASILEIRA DE ELETRI- FICAÇÃO S/A — SBE — Torres metáli- cas e metalmeccânica	29 127 »

18. INDÚSTRIA E COMÉRCIO POHLIG HECKEL DO BRASIL LTDA. — Pontes rolantes, cabos aéreos, etc.	27 908 »
19. ARTEFATOS HÉRCULES LTDA. — Es- truturas metálicas, equipamentos p/constru- ções, caldeiraria, etc.	14 493 »
20. S/A ARMANDO BUSSETTI — Máquinas operatrizes	14 000 »

INDÚSTRIAS TÊXTEIS

1. CIA. FIAÇÃO E TECELAGEM SÃO GE- RALDO — Fiação e tecidos	31 288 »
2. CIA. INDUSTRIAL DE ESTAMPARIA — Estamparia e tecidos	24 067 »
3. CIA. TEXTIL SANTA ELIZABETH — Te- cidos e estamparia de tecidos	205 714 »
4. COTONIFICIO JOSÉ AUGUSTO S/A — Cobertores	7 280 »
5. COTONIFICIO MINAS GERAIS LTDA. — Sacos de algodão	20 286 »
6. PERUTZ DO BRASIL LTDA. — Têxteis finos	2 800 »

INDÚSTRIAS QUÍMICAS FARMACÊUTICAS E VETERINÁRIAS

1. LABORATÓRIO CYBAPYS LTDA. — Pro- dutos veterinários	10 048 »
2. CIA. MINEIRA DE SABÕES E ÓLEOS — COMISABO — Sabão, óleo, glicerina	15 050 »
3. INSTITUTO MINEIRO DE BIOLOGIA — IMASA — Produtos veterinários	14 927 »
4. PRODUTOS QUÍMICOS MINAS GERAIS LTDA. — PROQUIMINAS — Esmaltes para fogo e produtos cerâmicos	10 800 »
5. LABORATÓRIO OZORIO DE MORAES LTDA. — Produtos farmacêuticos	8 750 »

INDÚSTRIAS DE CONSTRUÇÕES E REFRATÁRIOS

1. CIA. BRASILEIRA DE PRODUTOS EM CIMENTO ARMADO «CASA SANO» S/A — Produtos à base de cimento e amianto ..	45 000 »
--	----------

requerirá um transporte de borracha entre Rio e São Paulo da ordem de 15 milhões de toneladas-quilômetros por ano, equivalente a cerca de 36 milhões de cruzeiros por ano. Na hipótese da fábrica ser localizada em São Paulo haveria necessidade de trazer do Rio de Janeiro para aqui cerca de 56 100 toneladas por ano de gás liquefeito de petróleo, o gás engarrafado, uma vez que haveria um déficit desse combustível na região de São Paulo que seria agravada pelo emprego dessas 56 100 toneladas de butanos na indústria de borracha sintética. O transporte dessa quantidade de butanos do Rio para cá implicaria num dispêndio de 86 milhões de cruzeiros, ou seja, o equivalente a quase duas e meia vezes o custo do transporte da borracha sintética para os estabelecimentos industriais localizados aqui em São Paulo.

Por outro lado, o grupo de trabalho não considerou aconselhável que praticamente toda a indústria petroquímica nacional ficasse na dependência de uma só refinaria e concentrada numa área em que já é considerável a intensidade de investimentos em setores básicos para a segurança e a economia nacionais.

ANDAMENTO DOS TRABALHOS

Para finalizar, atendendo à justa curiosidade de todos, informaremos sobre o andamento dos trabalhos relativos ao projeto da Fábrica de Borracha Sintética. Conforme já tivemos oportunidade de dizer, o projeto se desenvolverá em duas fases justapostas. A primeira consistirá na construção da unidade de copolimerização, que deverá entrar em operação no início de 1960, utilizando as matérias-primas — butadieno e estireno — importadas. É realmente um prazo relativamente curto para um empreendimento dessa natureza. Isso no entanto, somente será possível porque, segundo o contrato a ser firmado dentro de breves dias com a GENERAL TIRE AND RUBBER COMPANY, a fábrica a ser aqui construída nada mais será do que uma unidade análoga à que essa companhia vem de contruir em Odessa, Texas, a qual já está em funcionamento regular desde outubro de 1957. A própria GENERAL TIRE financiará os dispêndios em dólares para a execução dessa primeira fase e também propor-

cionará à PETROBRÁS a assistência técnica necessária ao processo de fabricação do GR-S. A programação dos trabalhos no local está intimamente ligada ao desenvolvimento das obras de construção da Refinaria Duque de Caxias, dentro de um plano conjunto que visa, sobretudo, a maior integração possível dos serviços auxiliares para os dois empreendimentos com o fim de possibilitar o máximo de economia nos investimentos a cargo da PETROBRÁS.

Quanto à segunda fase do projeto, em vista do interesse manifestado à PETROBRÁS, por várias companhias estrangeiras, colocando à sua disposição, serviços, assistência técnica e financiamentos, presentemente estão sendo preparadas as bases para o julgamento desses oferecimentos a serem confirmados conjuntamente, numa época ainda a ser fixada.

Esses são, meus senhores, os esclarecimentos que temos para apresentar-lhes nesta oportunidade, com respeito a fabricação de borracha sintética pela PETROBRÁS.

	Área		Área
2. ANTONIO AUGUSTO BALBINO — Manilhas p/ cisternas, caixas d'água, etc	820 »	2. CIA. USINAS NACIONAIS — Refinaria de açúcar, torrefação de café, destilaria de álcool e bebidas	20 300 »
3. COMPANHIA CIMENTO PORTLAND ITAÚ — Fábrica de cimento	156 000 »	3. DISTRIBUIDORA BRASILEIRA DE GÁS LTDA. — DOMUSGÁS — Engarrafamento de gás de petróleo, etc.	10 325 »
4. MAGNESITA S/A — Material refratário para altos fornos, etc.	162 214 »	4. EMPRESA DE TRANSPORTES INDUSTRIA E COMERCIO CARAMURU S/A — Fábrica de parafusos estampado	7 000 »
5. POSTES CAVAN S/A — Postes e artefatos de concreto armado	29 216 »	5. FÁBRICA DE PAPEL CRUZEIRO S/A — Fábrica de papel	23 560 »
6. INDÚSTRIA DE REFRATÁRIOS E ISOLANTES IRIS LTDA. — Material refratário e isolante	7 000 »	6. INDUPAL S/A — INDÚSTRIA PAULISTA DE LAMINADOS — Fitas de aço p/comércio e indústria, chapas de aço, etc.	6 008 »
INDÚSTRIAS ALIMENTÍCIAS		7. IRMÃOS ALMEIDA LTDA. — Moagem de milho e rações	3 500 »
1. COMPANHIA MINEIRA DE CONSERVAS — Massa de tomate, conservas de frutas e demais produtos agrícolas	19 322 »	8. JARDIM & CIA, LTDA. — Compensados, serraria e carpintaria	12 000 »
2. DOMINGOS COSTA INDÚSTRIAS ALIMENTÍCIAS S/A — Pastificio Wilma — Massas alimentícias e moagem de trigo	7 000 »	9. JOSE JOAQUIM DE OLIVEIRA & CIA, LTDA. — Fábrica de bebidas Paraguai	7 000 »
3. INDÚSTRIAS DE CARNES E DERIVADOS FARIA LEITE LTDA. — Banha, salsicharia, etc.	6 195 »	10. LABORATÓRIO FARMAKER S/A — Produtos farmacêuticos	4 900 »
4. INDÚSTRIA MINEIRA DE MOAGEM S/A — Farinha de trigo, fubá, rações	89 645 »	11. LANARI MINAS S/A — Indústria e Comércio — Máquinas operatrizes	—
5. USINA SANTA CRUZ LTDA. — farinha de mandioca	8 873 »	12. RECUPERADORA INDUSTRIAL LTDA. — Produtos combustíveis recuperados de resíduos de carvão	2 075 »
6. SOCIEDADE INDUSTRIAL DE PRODUTOS ALIMENTÍCIOS CARDOSO LTDA. — Biscoitos e balas	10 000 »	13. LAMINAÇÃO MINAS GERAIS LTDA. — Laminadores de ferro e aço	5 110 »
DIVERSOS		14. MÁQUINAS DILTON LTDA. — Máquinas operatrizes, estruturas metálicas, etc.	10 900 »
1. METROVICK DO BRASIL «ELETRICIDADE» LTDA. — Fabricação e reparação de locomotivas elétricas	18 392 »	15. SALVADOR VOLPINI — Auto peças	7 000 »
2. IMAN — INDÚSTRIA DE MÁQUINAS ELÉTRICAS NACIONAL — Transformadores	6 779 »	16. SIDERÚRGICA MIZOUGUE LTDA. — Gusa	8 600 »
3. COMPANHIA AGRÍCOLA DE MINAS GERAIS — CAMIG — Moinho de calcário	15 000 »	17. SERVIÇOS COMPLEMENTARES DE ARQUITETURA E ENGENHARIA-SCAE — Artefatos de concreto	3 963 »
4. SERVIÇOS TÉCNICOS ADAIL FRANKLIN — Posto de gasolina e de serviço	2 000 »	18. CIA. AGRO-INDUSTRIAL DO JEQUITAI — Refinaria de açúcar	12 460 »
5. SHELL BRAZIL LIMITED — Depósito de derivados do petróleo	29 903 »	19. BISCOITOS PORTUGAL S/A — Fábrica de biscoitos e balas	8 500 »
6. THE TEXAS COMPANY (SOUTH AMERICA) LTD. — Depósito de derivados do petróleo	83 997 »	INDÚSTRIAS ELETRÔNICAS	
7. DAVID TAVARES — Balanças p/pesagem de caminhões carregados	420 »	1. INDÚSTRIAS REUNIDAS MAX-WOLFSON S/A — Produtos eletrônicos da Emerson (televisores, rádios, toca-discos, discos, etc.)	24 500 »
8. INDÚSTRIAS ELETRO-MECÂNICAS TITAN S/A — Material elétrico	9 520 »	INDÚSTRIAS DE CONSTRUÇÃO	
9. PARISIANA MÓVEIS REFRIGERAÇÃO LTDA. — Balcões frigoríficos e móveis	8 500 »	1. S/A — TUBOS BRASLIT — Produtos à base de cimento e amianto	38 500 »
10. IGERCY FERREIRA DA SILVA — Fábrica de calçados e curtime	5 600 »	2. INDÚSTRIA DE MADEIRA IMPREGNADA S/A — IMA — Preservação de madeira	73 318 »
11. R. C. A. VICTOR RÁDIO S/A — Válvulas e transistores	52 731 »	3. MAGEF LTDA.	3 500 »
12. ORGANIZAÇÃO JOSÉ LUIZ LTDA. — Posto de gasolina e de serviço	1 750 »	DIVERSOS	
13. LIQUIGAS DE MINAS GERAIS - ESPÍRITO SANTO S/A — Engarrafamento de gás liquefeito do petróleo	8 467 »	4. ORGANIZAÇÃO BRASILEIRA DE MINÉRIOS LTDA. «OBRAMIL» — Mármore e granitos	8 420 »
INDÚSTRIAS EM INSTALAÇÃO		5. ÁGUA SANITÁRIA SUPER-GLOBO DE BELO HORIZONTE LTDA. — Água sanitária	8 500 »
INDÚSTRIAS METALÚRGICAS E MECÂNICAS		6. MINAS GÁS S/A — Engarrafamento de gás de petróleo e fabricação de peças p/fogões a gás e botijões	9 711 »
1. SINTERISA — SINTERISAÇÃO DE METAIS LTDA. — Metalurgia de ferro e metais não-ferrosos	17 000 »	7. SANSON VASCONCELLOS INDÚSTRIA E COMERCIO DE FERRO S/A — Viaturas metálicas, carrocerias, etc.	6 650 »
2. CIA. SIDERÚRGICA BELGO-MINEIRA — Trefilaria	158 618 »	8. S/A WHITE MARTINS — Fábrica de oxigênio, acetileno e hidrogênio	12 220 »
3. LAMINAÇÃO BELO HORIZONTE S/A — Ferro laminados e aciaria	10 060 »	9. CIA. MINAS FABRIL — Toalhas	25 200 »
4. MINAS FER S/A — Laminação e aciaria	14 114 »	10. MICRO-MECA BERNARDO DE SOUZA DANTAS — Auto peças e mecânica em geral	3 500 »
5. FERRAGENS PRECISA LTDA. — Fechaduras e ferragens em geral	7 350 »	INDÚSTRIAS COM AFORAMENTO DEFERIDO	
INDÚSTRIAS ALIMENTÍCIAS		1. BLOCO CIMENTO LTDA. — Blocos de concreto p/construções	7 260 »
1. IRMÃOS DINIZ — Fábrica de banha e salsicharia	17 720 »	2. AUGUSTO SILVA — MARMOARIA ACREANA — Beneficiamento de mármore	4 750 »

"Borracha natural sintética" em produção comercial

Inaugura-se a fase de produção e aplicação comerciais da borracha de poliisopreno, à qual pode dar-se a denominação de "Borracha natural sintética".

Com efeito, a *United States Rubber Co.* já iniciou, em Los Angeles, a fabricação de pneus de caminhão com borracha de poliisopreno, produzida pela *Shell Chemical Corporation* a preços de venda que não temem competição com os preços do produto natural.

A revelação é considerada de alta significação para a indústria da borracha e de capital importância para os Estados Unidos, do ponto de vista militar. A disponibilidade comercial da borracha de poliisopreno fará os Estados Unidos independentes da importação de borracha natural, em situações de emergência. Até agora, razões de ordem técnica impedem a utilização da borracha natural em todos os tipos de grandes pneus destinados a fins militares e civis.

M. Rezende

* * *

Acredita-se que essa borracha sintética, a preços de concorrência com a borracha natural, exercerá poderoso efeito estabilizador sobre os preços deste produto, até hoje instáveis, e liquidará as dúvidas sobre a capacidade dos seringais para supri-lo no ritmo correspondente ao rápido crescimento da procura mundial.

Nos laboratórios da *United States Rubber Company*, em Detroit, os cientistas criaram novas técnicas de combinação e equipamentos misturadores especiais, que abreviam o tempo de cura da nova borracha, proporcionam-lhe melhor adesividade e adaptam-se às operações normais da fabricação de pneus. Por enquanto, os pneus de poliisopreno para caminhão são produzidos nas dimensões vulgares de 7,50-20. Mais tarde, à medida que for aumentando

o suprimento da nova borracha sintética, a companhia ampliará a produção, fabricando pneus de caminhão em outros tamanhos, pneus para uso não rodoviário, pneus para aviões, pneus de banda branca de carros de passeio, etc.

A *Shell Chemical* fabricará e venderá o novo material sob a marca registrada *Shell Isoprene Rubber* (Isopreno Shell). No momento, vem sendo produzido mediante a utilização, em horários parciais, do equipamento comercial de várias instalações da *Shell Chemical* e de *Shell Oil Company*, na área de Los Angeles. Presentemente, a produção manter-se-á numa taxa média de cinco toneladas por dia, para suprir as necessidades comuns da *U. S. Rubber* e de outros clientes, sem sacrificar outros produtos regularmente elaborados em algumas dessas instalações. À medida que a fábrica for recebendo o acréscimo de várias instalações, durante o ano, espera-se aumentar a produção

Área		INDÚSTRIAS COM PEDIDO DE AFORAMENTO	
		EM ESTUDOS	
3. BATES VALVE BAG CORPORATION OF BRAZIL — Sacos de papel multifolhado ...	17 780 »		
4. BIAL FARMACÉUTICA — Produtos farmacêuticos	7 000 »		
5. CLARA SOARES DA SILVA — Isolantes de cortiça	7 000 »	1. INDUSTRIAL GALETO LTDA. — Frigoríficos para animais de pequeno porte	2 100 »
6. PANICALI & FILHOS — Fábrica de pregos «Martelo»	3 140 »	2. CERÂMICA ITACOLONY S/A — Material cerâmico	—
7. COOPERATIVA AGRO-PECUÁRIA VALE DO RIO SÃO FRANCISCO	16 520 »	3. CIA. INDUSTRIAL DE CAFÉ DO BRASIL — Café solúvel	16 400 »
8. INDÚSTRIAS ALIMENTÍCIAS PRAMAR LTDA. — Farinha de milho, etc.	2 397 »	4. TÊXTIL INDUSTRIAL S/A — Fiação, tecelagem e estampanaria de tecidos para decorações e flanelas	—
9. VENTILADORES E REFRIGERAÇÃO ZAULI S/A — Ventiladores para fins industriais, montagem de refrigeração	22 000 »	5. INDÚSTRIAS PROTERAP LTDA. — Produtos veterinários	—
10. SOCIEDADE MERCANTIL DE ESTANHO LTDA. — ESTANIL — Produtos estanhados	7 000 »	6. SOUZA PINTO LTDA. — Esquadrias de madeira	3 716 »
11. ARTEFATOS DE FERRO TUGA LTDA. — Pregos, taxas e telas	3 500 »	7. APEX INDUSTRIAL S/A — Fábrica de tapetes de borracha para indústria automobilística	4 600 »
12. SOCIEDADE TÉCNICA TÊXTIL LTDA. — SOTEX — Reparação e fabricação de máquinas para indústrias têxteis	10 236 »	8. PLÍNIO RODRIGUES — Linha de passageiros Belo Horizonte-Cidade Industrial	4 138 »
13. SOCIEDADE GLYMAR LTDA. — Mecânica e fundição	3 500 »	9. FERRARI CONDUTORES ELÉTRICOS S/A — Condutores elétricos	—
14. STARDRILL S/A — SONDAS E FORJAGENS — Sondas de percussão, de batagem e rotativas e seu ferramental	6 204 »	10. COMPANHIA AGA PAULISTA DE GÁS ACUMULADO — Gás acetileno e oxigênio	10 038 »
15. INDÚSTRIA E COMÉRCIO INCONFIDÊNCIA. LTDA. — Artes gráficas	3 500 »	11. CONCRETO REDIMIX DE MINAS GERAIS S/A — Concreto pre-misturado	—
16. EMPRESA DE TRANSPORTES RIO-MINAS LTDA. — Transportes e fabricação de molas e parafusos	11 200 »	12. COMPANHIA BRASILEIRA DE GÁS — GASBRAS — Engarrafamento de gás de petróleo	6 300 »
17. LABORATÓRIO WERSAN LTDA. — Produtos farmacêuticos	6 440 »	13. CIMEC S/A — Construções industriais mecânicas	—
18. GUILHERME PERRUPATO & CIA. LTDA. — Lages e pré-moldados	4 418 »	14. INDÚSTRIA MINEIRA DE PLÁSTICOS LTDA. — Plásticos em geral	—
19. RECAUCHUTADORA SOROCABANA LTDA. — Fábrica de borracha e recondição de pneus	5 250 »	15. NORDON — Indústrias metalúrgicas S/A Tubulações, caldeiraria, etc.	—
20. METALÚRGICA MINEIRA S/A — Fabricação de latas litrografadas	23 000 »	16. PROQUISA — COMÉRCIO E INDÚSTRIA DE PRODUTOS QUÍMICOS S/A — Inseticidas para lavoura	—
21. ANDINO & CIA. — Artefatos de borracha	5 460 »	17. COMPANHIA SIDERÚRGICA NACIONAL — Corte de chapas	6 008 »

efetiva para um total de 15 000 a 20 000 toneladas anuais, em base firme.

Embora diversas companhias tivessem anunciado, nestes últimos anos, que haviam conseguido a síntese do poliisopreno, não se produziu comercialmente por desconfiança da possibilidade de competição com a borracha natural em termos comerciais. Contudo, os cientistas da Shell estabeleceram uma nova cadeia de processos de produção que lhe permitem entrar nessa concorrência. O preço ordinário do Isopreno Shell é de 30 centavos de dólar por libra, f. o. b. Torrance, Califórnia, que equivale, aproximadamente, ao atual preço dos melhores tipos do produto natural.

O produto sintético é uma réplica fiel do melhor tipo de borracha natural, que oferece muitos tipos, segundo a uniformidade, cor e contaminação com impurezas. Não há dois fardos de borracha natural exatamente iguais.

Graças à sua superioridade sobre as borrachas sintéticas existentes, quanto a certas características técnicas, a borracha natural tem até agora exercido verdadeiro monopólio em muitas aplicações, quase independentemente de preço. Os grandes pneus de caminhão, que representam o maior consumo de borracha natural, constituem um exemplo. Em contraste com os pneus de automóvel de passageiros, que transportam cargas mais leves e geram menos calor, fabricados quase totalmente com borracha sintética GR-S, os grandes pneus de caminhão ainda são feitos de borracha natural, porque as pesadas cargas a eles impostas e a acumulação de calor exigem o produto natural, mais resistente e mais fresco.

O novo polímero foi submetido a provas exaustivas no laboratório e nas pistas de rolamento, onde os pneus de caminhão fabricados de poliisopreno se revelaram iguais e, em certos casos, superiores aos de borracha natural. E espera-se que ulteriores aperfeiçoamentos e modificações aumentem ainda mais a sua superioridade qualitativa sobre o produto da natureza. Além dos pneus de caminhão, perspectiva de mercado para o novo produto sintético surge na forma de gigantescos pneus

para uso no equipamento de terraplanagem e no trem de aterrisagem dos aviões, que empregam, quase exclusivamente, a borracha produzida nos seringais.

Tudo leva a crer que a indústria de calçados, consumidora de grandes quantidades de crepe-sola, um dos tipos mais caros de borracha natural, também vai abrir novo mercado para a borracha de poliisopreno. A nova borracha sintética possui o mesmo alto grau de elasticidade que a similar natural, isto é, pode ser empregada sem a adição de negro-de-fumo como agente reforçador. Por outro lado, o produto sintético GR-S requer usualmente negro-de-fumo, e não pode, assim, entrar em causa quando a moda impõe solados ou botas de borracha clara ou côres leves.

As luvas dos cirurgiões e inúmeros outros artigos de borracha são também setores onde se espera venha o novo produto sintético encontrar aplicação. Mais uma qualidade deste em comum com a borracha natural — um alto grau de adesividade — torna-o muito indicado para o revestimento superficial das lonas das correias transportadoras. Outros produtos de borracha, usados para operações de flexionamento ou torção, em mecânica, formam um mercado em potencial, graças ao baixo grau de geração de calor ou histerese

(como dizem os técnicos em borracha) do novo material.

A economia na produção com o emprêgo do poliisopreno já está conhecida. É mais fácil de beneficiar que a borracha dos seringais; por outro lado, a borracha natural, quase sempre despachada em fardos compactos, tem de passar através de um plastificador antes do beneficiamento, ao passo que o produto sintético pode ser elaborado em qualquer grau de plasticidade desejado. Em certas operações, a borracha dos seringais tem de ser purificada antes de se usar, providência dispensável no emprêgo do produto sintético. Prevêem-se outras economias, à medida que progredir o uso da nova borracha sintética.

No tocante às influências deste produto sintético sobre a extração da borracha natural, o Sr. John McCovern, Presidente da United States Rubber Company, declarou que sua empresa não vai retirar-se do negócio da borracha natural. "Possuímos grandes plantações em Sumatra e na Península Malaia, e não cogitamos de alterar os nossos programas de plantação ali", disse o Sr. McCovern. Todavia, no seu modo de ver, o novo produto poderá aliviar algum tanto a urgência do programa governamental norte-americano de acumulação de estoques de borracha.

(Georges Igolen e Louis Benezet, *La France et ses Parfums*, vol. 1, nº 2, páginas 5-16, fevereiro de 1958). J. N.

Fotocópia e pedido — 12 páginas.

* * *

MINERAÇÃO E METALURGIA

FABRICAÇÃO DE ESTANHO

O fim deste pequeno, mas prático artigo é dar a conhecer o processo de fabricação do estanho em forno elétrico, estudando as vantagens e os inconvenientes, com a idéia de estimular o interesse pelos métodos da metalurgia seca, cada dia mais difundidos na indústria. O artigo consta de 4 partes: introdução, preparação dos minerais, redução da cassiterita e refinação do estanho bruto.

(A. López Pacheco, *Química e Indústria*, Espanha, Vol. 5, nº 3, páginas 104-106, maio-junho de 1958). J. N.

Fotocópia a pedido — 3 páginas

PERFUMARIA E COSMÉTICA

A SELEÇÃO DE ALFAZEMA

Os autores tratam do óleo essencial de alfazema, que provém da destilação das flôres da *Lavandula angustifolia* Miller e suas variedades.

Estudam a produção da essência e a necessidade da seleção; bem como o princípio da seleção; dão as constantes analíticas da essência e seu odor; ocupam-se do porte da planta e a evolução floral; do rendimento, por hectare, de flores e óleo essencial; e da longevidade da plantação.

Os autores, que são engenheiros químicos, fazem sentir a necessidade de que a essência de alfazema francesa, por sua qualidade ininterruptamente melhorada, permaneça em monopólio e um florão de seu país, num esforço longo e árduo para merecer o que disse Marcel Provence: «Flor do torrão, tua missão é a de evocar numa só de tuas gotas o ar, o céu, a terra, o canto do país provençal». 7 fotografias.

INDUSTRIALIZAÇÃO DO MAMÃO

EXTRAÇÃO DA PAPAÍNA

Uma Comissão especialmente constituída elaborou em São Paulo um plano para melhoria da cultura do mamoeiro, tão popular no país, e industrialização do fruto, tão apreciado e de procura cada vez maior.

Nesse plano recomenda-se:

1. Ao Instituto Agrônômico — planejamento imediato e execução de trabalhos a respeito de seleção e aperfeiçoamento de tratamentos culturais;

2. A instalação, em Monte Alto, de uma indústria-piloto, até o limite de 500 mil cruzeiros, desde que os plantadores forneçam local e matéria-prima;

3. A designação de um técnico e de um auxiliar pelo P.D.V. para realizarem os ensaios necessários na referida instalação experimental.

O plano elaborado é o que vai a seguir descrito.

Introdução

Os membros da Comissão que subcrevem o relatório, após os estudos realizados, inclusive na região de Monte Alto, a maior produtora de mamão no Estado de São Paulo, verificaram preliminarmente o seguinte:

1. No momento, o número de mamoeiros, só na região de Monte Alto, é de cerca de 5 milhões, com tendência a aumentar ainda, dadas as condições excelentes para essa cultura, ali, e também devido à organização comercial já existente para a venda do produto, principalmente na Capital do Estado, com resultado econômico apreciável, salvo nos meses de abril a julho.

2. Os mamoeiros são plantados principalmente em agosto-outubro, e inicia-se a produção em agosto seguinte, estendendo-se a colheita por 12 meses.

3. Durante 12 meses de produção, a safra é colocada com preço muito satisfatório por 8 meses (de agosto a março) sendo que nos outros 4 meses (abril a julho), o preço é mínimo, chegando a não compensar a colheita. Esta é realizada, em parte, apenas para não prejudicar o mercado.

4. Devido aos fatos citados, pode-se concluir que o problema principal é a colocação do produto durante esses 4 meses de mercado fraco. Assim, a produção deveria ser industrializada nessa época, quase exclusivamente, pois nos meses em que o mercado é bom o preço da fruta seria demasiado alto para a indústria.

5. A produção média dos 5 milhões de mamoeiros de agosto de 1958 a agosto de 1959 deverá ser de quase 4,5 milhões caixas de 30 kg. Assim, a industrialização deveria ser de 1 terço disso, ou sejam, 1.500.000 caixas ou 45 milhões de kg.

6. Passando em revista as possibilidades industriais do mamão, tendo em vista tratar-se de fruta existente durante todo o ano no mercado a preço relativamente baixo, entende a Comissão ser a extração da papaína a única

Aprimoramento da cultura e montagem de uma fábrica-piloto em Monte Alto, Estado de São Paulo, conforme o plano elaborado pela Secretaria de Agricultura

* * *

forma de aproveitar o excesso de produção. A industrialização sob a forma de frutas ao natural, em xarope, secas, cristalizadas, etc., já é realizada por entidades existentes em Monte Alto (Craí, Cica), porém isso somente permite colocação de parte muito pequena do excedente da produção. Haveria possibilidade para exportação, mas isso é coisa a estudar futuramente.

Devido a esses fatos, os estudos da Comissão foram dirigidos para a extração da papaína.

Extração do látex e preparo da papaína

Dentre os vários métodos de extração do látex e preparo da papaína bruta, a Comissão tendo em vista as condições locais, em Monte Alto, optou pelo seguinte esquema:

1. A colheita do látex deve ser feita na época úmida e quente do ano, na parte da manhã, em frutos verdes com bom desenvolvimento e cujo peso «grosso modo» esteja entre 700-1500 g. A colheita deverá ser iniciada a partir dos frutos mais baixos, por serem os mais desenvolvidos e mais acessíveis.

2. A retirada do látex será feita através de incisões em número de 3-4 por fruto, no sentido longitudinal e na profundidade máxima de 2 mm.

Tais cortes poderão ser repetidos após 4-5 dias pelo número de vezes que a experiência de cada produtor achar conveniente.

Os cortes devem ser feitos com lâminas plásticas ou outro material, a fim de evitar ao máximo perdas da atividade enzimática.

A fluidez do látex coletado nas épocas indicadas permitirá que a maior parte dêle verta para a extremidade inferior do fruto de onde gotejará em recipientes próprios para a coleta.

3. Vários processos podem ser usados para recolher o látex que goteja, como por exemplo, bandejas de plásticos ou lona postas 20-30 cm abaixo dos frutos, ou de cápsulas de plástico. Acharmos conveniente deixar que a experiência própria de cada produtor escolha o modo que achar mais prático e econômico para essa operação.

O látex que coagula no próprio corte deverá ser raspado, aumentando-se assim bastante o rendimento. Nesta operação é essencial evitar o contato do látex com metais e o arrastamento de partículas da fruta ou outras impurezas que poderiam depreciar a papaína.

4. O látex recolhido deverá ser processado tão depressa quanto possível. Algumas horas são suficientes para diminuir o seu poder enzimático original.

5. A Comissão verificou que, nas condições reinantes em Monte Alto, a produção de látex pode ser estimada em 3 g por fruto.

Esta produção dependerá, entre outras coisas, de:

a) idade da cultura;

b) altura de inserção dos frutos (árvores mais velhas, frutos mais altos, extração mais difícil);

c) época da coleta;

d) treino da equipe coletora.

Deve-se observar que a forte atividade proteolítica do látex obriga o operador a se proteger com luvas de borraça, capas e óculos, a fim de evitar contacto direto do látex com a epiderme.

6. O látex coletado pode ser seco de várias maneiras, como: ao sol, por aquecimento em estufas, ou ainda à baixa temperatura no vácuo.

A Comissão, entretanto, acha conveniente a secagem a vácuo a 40°-45°C, a fim de não prejudicar a atividade do produto final.

O látex fresco deverá ser cuidadosamente raspado dos coletores para bandejas baixas de material não metálico, e em camada de pouca espessura (menos de 1 cm).

Tais bandejas devem ser aquecidas em estufas a vácuo, à temperatura de 40°-45°C, por várias horas, dependendo da fluidez do látex.

O produto da secagem deverá conter aproximadamente 10% de umidade e poderá ser misturado com cloreto de sódio e homogeneizado. A Comissão recomenda que seja experimentado misturar o látex fresco com o cloreto de sódio antes da secagem.

O produto obtido deverá em qualquer caso ser entre branco e amarelo claro.

Dependendo do futuro uso da papaína, a ser preparada, a Comissão sugere que sejam adicionados ao látex antes da secagem substâncias ativadoras e protetoras da sua atividade enzimática, tais sejam: sulfato de sódio, bissulfato de sódio, cianeto de sódio, quando não destinado a consumo animal ou humano, e cloreto de sódio e timol.

Mercado

A Comissão obteve informações ainda parciais das possibilidades do uso da papaína. Destacam-se como consumidores as cervejarias, a indústria farmacêutica e a de couros. É usada ainda para o amaciamento de carnes e derivados. O mercado de exportação deve ser considerado como importante a par do mercado interno, este até agora inteiramente suprido pela importação.

Há necessidade de estudos rigorosos e mais extensos que escapam à finalidade da atual Comissão. Sugeriu ela, todavia, nas conclusões determinadas medidas.

XIII Congresso Brasileiro de Química

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

Resumo dos trabalhos apresentados

1

IDENTIFICAÇÃO DO VANÁDIO

Vicente Gil e Dilza P. de Miranda
Laboratório da Produção Mineral, do Ministério da Agricultura.

Novo ensaio para identificação de vanádio, baseado na formação de precipitado vermelho, insolúvel em ácido clorídrico concentrado, obtido quando se adiciona ferrocianeto de potássio a soluções de sais de vanádio, previamente reduzidas com zinco.

Tungstato, molibdato, titanato, ferro não interferem. Ensaio realizado para identificação de vanádio em minérios e ligas apresentaram bons resultados.

O limite de identificação é da ordem de 1 mcg de vanádio.

2

DETERMINAÇÃO DE ALUMÍNIO EM MINÉRIOS DE FERRO E DE MANGANES.

Cássio Mendonça Pinto, Edith Moysés e Maria Josefina Brant Fernandes

Seção de Química Analítica, do Instituto de Pesquisas Radio-ativas, da Escola de Engenharia, da Universidade de M. Gerais.

O trabalho apresenta dados obtidos com um método fotométrico rápido e simples para determinação de alumínio em minérios de ferro e de manganês.

Esse método baseia-se no complexo colorido que o alumínio forma com ericromo cianina numa solução tamponada com ácido acético — acetato de amônio (pH \pm 6,0). Transmitância medida. A interferência dos elementos que comumente ocorrem nos minérios de ferro e de manganês é eliminada por adição de mercapto acetato de sódio.

3

ESTUDOS DE INDICADORES PARA A TITULAÇÃO DE METAIS COM O EDTA.

Parte II. 8-hidroxiquinoleína

Antônio Celso Spinola Costa
Instituto de Tecnologia da Bahia

Conclusões

1. São tecnicamente possíveis a extração e o preparo da papaina em Monte Alto.

2. Com pequenas variações, que a experiência irá ditar, a extração e o preparo devem obedecer às linhas gerais traçadas pela Comissão.

3. A Comissão deseja encarecer a necessidade do aprimoramento da cultura do mamoeiro pela seleção e melhores condições de cultivo, o que pode-

O autor estuda as possibilidades de usar a oxina como indicador na titulação de 12 metais com o ácido etileno-diaminotetraacético. Usa-se um solvente orgânico miscível para solubilizar os oxinatos e impedir o aparecimento da coloração da oxina. É possível a titulação dos seguintes metais: zinco, cobre, chumbo, manganês (II), cádmio, níquel e ferro (III).

4

ESTUDO DE INDICADORES PARA A TITULAÇÃO DE METAIS COM O EDTA.

Parte III. 1-nitroso 2-naftol, 2-nitroso 1-naftol e 1-nitroso 2-naftol 3,6 disulfonato de sódio

Antônio Celso Spinola Costa e
Maria da Conceição Rocha
Instituto de Tecnologia da Bahia

Os autores estudam as possibilidades de uso dos três compostos acima citados como indicadores na titulação de metais com o EDTA. Foram estudados os seguintes metais: cobalto, cobre, níquel, ferro (II) e zircônio. Somente para o cobre foram obtidos bons resultados, principalmente com o sal nitroso R. No caso do 1-nitroso 2-naftol e do 2-nitroso 1-naftol é aconselhado etanol ou outro solvente orgânico miscível para solubilizar o complexo do cobre.

5

ESTUDO DE INDICADORES PARA A TITULAÇÃO DE METAIS COM O EDTA.

Parte IV. Ácido 1,8 dihidroxi 2-nitroso naftaleno 3,6-disulfônico.

Antônio Celso Spinola Costa
Instituto de Tecnologia da Bahia

O autor estuda o ácido 2-nitroso cromotrópico como indicador na titulação

do cobre e do níquel com o EDTA. Ambas as titulações devem ser realizadas em meio amoniacal. Foi feito um estudo das interferências e quantidades bastante elevadas dos anions comumente encontrados em análise não interferem. Ca, Pb, Cd, Zn são titulados conjuntamente, Co interfere em ambas as titulações porque bloqueia o indicador.

6

ESTUDO DE INDICADORES PARA A TITULAÇÃO DE METAIS COM O EDTA.

Parte V. Hematoxilina

Antônio Celso Spinola Costa
Instituto de Tecnologia da Bahia

O autor estuda a hematoxilina como indicador na titulação de vários metais com o EDTA. Bons resultados foram obtidos na titulação do bismuto e do zircônio em meio ácido. Estudaram-se as possíveis interferências. Vários outros metais também dão reação colorida com a hematoxilina, mas a mudança de cor é gradual, não havendo grande interesse analítico.

7

VARIETADES FISIOLÓGICAS DE OCOTEIA PRETIOSA

Walter B. Mors, Mauro Taveira Magalhães e Otto Richard Gottlieb.
Instituto de Química Agrícola, do Ministério da Agricultura

Ocoteia pretiosa (Ness) Mez é a árvore cuja madeira fornece o óleo de sassafrás brasileiro, obtido industrialmente no Estado de Santa Catarina. A mesma espécie ocorre também em outros Estados, sem ter, porém, aplicação comercial. Verificaram os autores que o óleo da madeira de exemplares de Minas Gerais é constituído principalmente de metileugenol, ao contrário do óleo de Santa Catarina cujo componente principal é o safrol. Concluem que se trata de variedades fisiológicas de uma mesma espécie botânica e chamam a atenção para o estreito parentesco químico entre as duas substâncias.

d) um kg de látex úmido dá em média, 250 g de papaina bruta;

e) o preço da caixa de mamão (30 kg), em Monte Alto, no pé, na época de mercado desfavorável, deve ser no mínimo, de Cr\$ 15,00 e, ainda, isso se dá no inverno, época menos própria à extração do látex.

A Comissão chegou à conclusão de que, com os dados obtidos, não é possível afirmar a exequibilidade econômica da produção de papaina em Monte Alto. Somente a instalação de uma indústria-piloto poderá fornecer o resultado final.

NOTÍCIAS DO INTERIOR

PRODUTOS QUÍMICOS

Iniciada a 1º de junho a construção da Fábrica de Soda Cáustica de Pernambuco

No dia 1º de junho próximo passado deu-se início, no município de Igarapé, Pernambuco, à construção de uma fábrica de soda cáustica, cloro e derivados clorados, do grupo da Cia. de Cimento Portland Poty. A fábrica terá capacidade para produzir 18 000 t de soda cáustica por ano, conforme declaração dos industriais.

Junto será levantado o estabelecimento de Fosfato Bicálcico, que utilizará como uma das matérias-primas o ácido clorídrico da Fábrica de Soda Cáustica e Cloro. Foi há tempos constituída, como noticiamos nesta secção, a firma Cia. Agro-Industrial Igarapé, para operar o estabelecimento e tratar dos seus negócios.

(Ver a propósito notícias nas edições de 3-58, 4-58 e 12-58).

Fábrica de ácido sulfúrico em Minas Gerais

Na edição de janeiro do corrente ano abrimos o noticiário desta secção com extensa nota sob o título «A grande fábrica de ácido sulfúrico programada para Minas Gerais», em que aludíamos à Cia. Hispano-Brasileira S. A.

Recentemente chegamos de Belo Horizonte a informação segundo a qual o Conselho Estadual de Economia e Administração manteve entendimentos com a Cia. Hispano-Americana e com a Luwa do Brasil no sentido de instalar-se uma fábrica de ácido sulfúrico no Estado, com possível localização em Ouro Preto. Teria havido oferta de equipamento completo e instalações industriais por parte de René & Jean Moritz, da França.

Em Jundiá se instalará fábrica de pigmentos, óxidos e esmaltes cerâmicos

No começo de junho uma firma dos E.U.A., pelo seu diretor-presidente, anunciou num «cock-tail» às autoridades de Jundiá e outros convidados que havia escolhido o município para sede de uma fábrica de pigmentos inorgânicos para as indústrias de cerâmica, esmaltes para chapas de ferro fundido, geladeiras, etc., e corantes para a indústria de plásticos. O estabelecimento ficará no bairro do Engordadouro, à margem da Via Anhanguera.

Farbwerke Hoechst A. G., de Frankfurt, adquiriu a parte da W. R. Grace & Co., dos E.U.A., na Fongra

Em 16 de abril último, o Sr. Alexander Menne, da direção da Far-

bwerke Hoechst A. G., da Alemanha, foi recebido em audiência especial pelo Sr. Presidente da República do Brasil para comunicar que sua firma adquiriu a parte da W. R. Grace & Co. na Fongra Produtos Químicos S. A., com fábrica em Suzano, Estado de São Paulo, para produzir soda cáustica, cloro, ácido clorídrico, monoclorobenzeno, ortodiolclorobenzeno, paradicolclorobenzeno, DDT, ácido acético glacial, álcool butílico, acetato de butila, acetato de etila, álcool gorduroso, «Genapol» (sulfonato de álcool gorduroso), «Asplit CN» (para revestimentos altamente resistentes a ácidos).

O Sr. Menne comunicou ainda que sua firma fará um investimento adicional de 6 milhões de dólares e que junto à Fongra instalou moderna fábrica de produtos farmacêuticos. As duas empresas empregam mais de 1 000 pessoas. O Sr. Menne estava, na visita, acompanhado do Conselheiro da Embaixada da Alemanha, Sr. Ernst Ludwig von Ostermann.

É curioso assinalar que agora não resta nenhum dos dois grupos organizadores da Fongra: Fontoura e Grace. A palavra «Fongra» parece mesmo que foi constituída com as primeiras sílabas das palavras Fontoura e Grace.

(A respeito da Fongra, ver também notícias nas edições de 4-58, 7-58 e 10-58).

Passos para instalação de uma fábrica de butadieno e estireno (para borracha sintética) em Pernambuco

O governador de Pernambuco, com seus técnicos, persiste na idéia de montar fábrica, em Pernambuco, de borracha sintética. O mês passado esteve no Recife o Sr. Henry Journu, da França, convidado para estudar aspectos da produção de borracha sintética a partir de álcool etílico e dar parecer técnico.

Para se ter borracha sintética de acordo com os planos estudados para Pernambuco, seria necessário fabricar os seguintes produtos químicos básicos: butadieno e estireno. O butadieno fabrica-se de álcool etílico por processo catalítico; o estireno consegue-se do etileno, por sua vez obtido do álcool. (Veja-se, para melhor idéia do assunto, a entrevista «Produtos químicos em Pernambuco com base na cana de açúcar», concedida pelo Prof. Arnóbio M. Gama, edição de abril de 1958).

(A propósito de borracha sintética em Pernambuco, ver também notícias na secção **Borracha**, edições de 12-58 e 2-59).

Sal comum do Ceará para a fábrica de soda cáustica de Pernambuco

O grupo da Votorantim, o mesmo que iniciou em Igarapé a construção de uma fábrica de soda cáustica, cloro e com-

postos clorados, pretende instalar no Ceará, município de Beberibe (antigo distrito de Cascavel) entre Fortaleza e Aracati, uma grande salina, conforme informação do Sr. Hamilton Nogueira, da capital cearense. Torna-se necessário, caso se realize o plano, construir um pequeno porto ou montar um teleferico. O sal obtido encontraria o principal emprego na produção de soda cáustica e cloro, na fábrica de Igarapé, da qual damos notícia nesta mesma edição.

A posição da Rhodia na Indústria Química Brasileira

Cia. Química Rhodia Brasileira fundou-se em 19 de dezembro de 1919 num Consulado brasileiro na França, com o capital de 1 500 contos de réis. No Brasil começou com as fabricações de ácidos sulfúrico, clorídrico e nítrico, éter etílico e cloreto de etila. Aumentando sempre suas fabricações, hoje produz uma variedade de produtos, ocupando pósto de grande relevo na indústria química brasileira. Atualmente seu capital atinge 1 490 milhões de cruzeiros. Em suas usinas centrais emprega cerca de 2 700 pessoas, entre operários e funcionários.

O grupo Rhodia (Rhodia, Rhodiaceta, Rhodosá e Valisère) ocupa aproximadamente 10 000 pessoas, e o volume de seus negócios é estimado em 7 000 milhões de cruzeiros. As fabricações da Rhodia enquadravam-se em 5 grupos. 1) Especialidades farmacêuticas; 2) Produtos químicos industriais; 3) Produtos agropecuários e veterinários; 4) Produtos plásticos; 5) Lança-perfumes e aerossóis.

Na Fazenda São Francisco, nas proximidades de Campinas, a Rhodia mantém extensas plantações de cana de açúcar para produzir álcool etílico, matéria-prima de produtos químicos. Nela trabalham umas 900 pessoas e ali se concluiu, não faz muito, uma das mais modernas fábricas de produtos químicos do país, inteiramente automatizada. A área ocupada em Santo André é 290 000 m², sendo coberta pelos pavilhões das fábricas e escritórios a superfície de 45 762 m².

(Ver também notícias nas edições de 3-58, 9-58, 11-58, 2-59 e 4-59).

A única fábrica de óxido de titânio no país vem cuidando da sua expansão

Recentemente, o Sr. Orlando Laviero Ferraiuolo, presidente do Sindicato da Indústria de Tintas e Vernizes do Estado de São Paulo, acentuou a importância da indústria de óxido de titânio no país, cuja fundação foi resolvida em 1946, depois de demorados estudos. A fábrica foi estabelecida pela Cia. Química Industrial «Cil», firma antiga do ramo de tintas e vernizes.

Sómente em maio de 1950, prosseguiu o Sr. Ferraiuolo, pôde a empresa, após ingentes e demorados esforços para aquisição de seu equipamento no exterior, pôr a fábrica em operação, tendo investido 3 milhões de dólares, para uma produção de 5 toneladas de dióxido de titânio por dia.

Há pouco, a empresa investiu mais 2,5 milhões de dólares na expansão da fábrica, contando com capitais integralmente brasileiros, a fim de aumentar a produção para 20 t/dia.

A empresa recebe do pórtico de Paranaguá, Paraná, a matéria-prima, a ilmenita, de que se utiliza, sendo transportada para o pórtico de Santos e dali para a capital de São Paulo.

* * *

Resultados mais favoráveis obteve a Eletro Química Fluminense em 1958

Cia. Eletro Química Fluminense, com fábrica de soda cáustica, cloro e compostos clorados em Alcântara, obteve no ano passado melhoria da situação econômica e financeira, conseqüente de resultados favoráveis de suas operações. O produto bruto das vendas e as receitas diversas somaram 111,6 milhões de cruzeiros, sendo de 100,3 milhões as despesas totais; para 1959 passou o saldo de 32,7 milhões.

Os trabalhos de remodelação da fábrica foram efetuados. As modificações introduzidas e os novos sistemas adotados deram os resultados esperados. Houve no exercício melhor rendimento do trabalho. Em fins de 1958 o capital da firma era de 200 milhões de cruzeiros, estando imobilizada em terrenos, edifícios, maquinaria, instalações, vasilhame, veículos, etc., a quantia de 224 milhões de cruzeiros.

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

* * *

Cia. Produtos Químicos Araruama realizou negócios em 1958

Durante anos esteve estacionária, sem operar, esta firma com sede no Distrito Federal e capital de 500 mil cruzeiros. Suas máquinas e instalações estão contabilizadas no valor de 364 mil cruzeiros. O ano passado apurou ela nas vendas a quantia de 1.453 mil cruzeiros. Como houve negócios em 1958, a diretoria, que vinha exercendo suas funções sem qualquer remuneração, recebeu uma gratificação pelos serviços prestados.

A companhia foi constituída para a indústria de purificação de sal comum, ficando em Araruama, Estado do Rio de Janeiro, a usina beneficiadora. Em 1952 foi deliberado que se transferisse a indústria de Pontes dos Leites para outro lugar, possivelmente para o Distrito Federal.

O processo inicialmente escolhido era uma duplicação do processo Paul Duflos. A companhia é do mesmo grupo das Águas Minerais de Caxambu e Salutaris.

* * *

Resultados bons para Proquisa

Proquisa Comércio e Indústria de Produtos Químicos S. A., do Distrito Federal, com o capital de 1.800.000 cruzeiros, teve como resultado na conta de mercadorias o total de 5,23 milhões de cruzeiros e nas transações das filiais a quantia de 1 milhão. As despesas gerais foram apenas de 4,59 milhões, o

que permitiu estabelecer as reservas, dividendo de 12%, bonificações de 8% por ação e gratificação à diretoria.

* * *

Pearson distribuiu dividendo de 10 % e bonificação suplementar referentes a 1958

Muito embora tivesse sofrido em dezembro último prejuízos causados por enchentes, Pearson S. A. Indústria e Comércio distribuiu aos acionistas dividendo de 10% e mais uma bonificação para atender ao pagamento do imposto de renda referente à distribuição de ações por ocasião do último aumento de capital.

(Ver também notícia na edição de 5-58).

* * *

Extraordinário desenvolvimento da Cia. Eletroquímica Paulista

Em virtude do extraordinário desenvolvimento dos negócios da Cia. Eletroquímica Paulista, com fábrica no km 3 da Rodovia Jundiá-Itu, foi aumentado o capital social, passando de 40 para 50 milhões de cruzeiros.

(Ver também notícias nas edições de 2-58 e 8-58).

* * *

Lucro líquido de «Elekeiroz»

Conseguiu a firma Produtos Químicos «Elekeiroz» S. A., em 1958, o lucro líquido de 65,37 milhões de cruzeiros; reservados 25% para fundos legais e 4% à diretoria, foram postos à disposição da assembléia 46,41 milhões. O capital social é de 125 milhões de cruzeiros.

(Ver também notícias nas edições de 2-58, 4-58, 9-58 e 5-59).

* * *

Murtinho-Mendes Gonçalves distribuiu 6% de dividendos

A firma fabricante de óxido de zinco Murtinho-Mendes Gonçalves S. A. Indústria e Comércio, de São Paulo, distribuiu o dividendo de 6%; colocou à disposição da assembléia geral, entretanto, o saldo de 12,3 milhões, que representam 20% sobre o capital social (60 milhões).

(Ver também notícia na edição de 6-58).

* * *

Cevokol ainda não está esperando

Ainda não se encontra em operações a Cevokol S. A. Indústria e Comércio de Produtos Químicos, com sede em São Paulo, empresa do grupo da Bakol S. A. Indústria e Comércio. O prejuízo em 1958 com despesas legais e outras foi de 1.965.452 cruzeiros. Esta sociedade tem o capital de 200 milhões de cruzeiros.

(Ver também edição de 9-58).

Henkel do Brasil constrói sua fábrica em São Paulo

Na edição de novembro último publicamos numa notícia sob este título: «Henkel aumentou o capital para construir sua fábrica». Na edição de dezembro: «Henkel aumentou o capital mais uma vez». As imobilizações desta sociedade, em fins de dezembro, já passavam de 50 milhões de cruzeiros, sendo 21,6 milhões em edifícios, 15 milhões em máquinas e equipamentos e 7,5 milhões em instalações. O capital era, na época, de 66,9 milhões de cruzeiros. Henkel do Brasil tem como diretor presidente o Sr. Hermann Back.

* * *

Eletro Cloro continua no seu programa de expansão

O ano de 1958 foi de intensa atividade para a firma Industrias Químicas Eletro Cloro S. A., uma das grandes sociedades do ramo de produção química no país, com o capital registrado de 1.200 milhões de cruzeiros. Foi notável o progresso realizado no terreno da fabricação em relação aos anos anteriores.

Eletro Cloro continua intensamente expandindo as capacidades de produção dos vários artigos de sua linha, dando atenção especial ao programa de construções e montagens de instalações industriais. Foram adquiridos novos elementos para reforçar sua maquinaria.

O resultado das vendas de produtos fabricados atingiu 218,5 milhões de cruzeiros. Essa quantia, somada a juros recebidos e descontos nas compras, chegou a 236,9 milhões. As despesas gerais foram de 206,8 milhões.

(Ver também notícia recente na edição de 9-58).

* * *

Venda de óleo de fúsel pela Cia. Industrial e Agrícola Ometto

Esta sociedade, de Iracemápolis, E. de São Paulo, com capital e fundos de reserva de 287 milhões de cruzeiros, produtora de açúcar e álcool, apurou como resultado bruto na venda de óleo de fúsel em 1958 a quantia de 301.180 cruzeiros. Óleo de fúsel é matéria-prima da fabricação de álcool amílico.

* * *

Dow Chemie A. G., da Suíça, acionista da Dow Química do Brasil S. A.

Em 31 de março, os acionistas da Dow Química do Brasil S. A. deliberaram elevar o capital social, passando-o de 17 para 60 milhões de cruzeiros, em virtude do constante desenvolvimento dos negócios. Subscreveu o aumento de 43 milhões a firma suíça Dow Chemie A. G., representada pelo seu procurador Dr. José Mendes Borges.

(Ver também notícias nas edições de 6-58, 9-58 e 12-58).

ADUBOS

Inaugurada a fábrica de adubos granulados da Solorrlico em São Paulo

Inaugurou-se a 13 de junho em Vila Leopoldina (Lapa) a fábrica de adubos

granulados da Solorrico S. A. Indústria e Comércio S. A. Ocupa uma área de 8 700 m². Sua capacidade de produção é de 42 000 t de adubo granulado por ano.

* * *

Calcário Pedras Altas S. A.

Em Bagé constituiu-se esta sociedade para operar no ramo de calcário destinado à agricultura como corretivo de solo ácido. O Sr. Luis Bueno de Freitas foi o organizador da sociedade; é diretor da Cia. Municipalista de Incremento Econômico.

* * *

Plano de japoneses para uma fábrica de fertilizantes nitrogenados em Pernambuco

Apresentando um plano para a implantação, no Estado, de uma indústria de fertilizantes nitrogenados, estiveram, a 5 de maio, com o governador Cid Sampaio, no Recife, os Srs. Date Takakusaki e Minoru Okazaki, respectivamente, diretor e secretário-geral do Instituto Japonês de Consultas.

Os Srs. Takakusaki e Minoru Okazaki, convidados pela Confederação Nacional da Indústria, participaram do Seminário para o Desenvolvimento do Nordeste realizado em Garanhuns.

Afirmaram os representantes do Instituto Japonês de Consultas que, após assistirem ao certame de Garanhuns, onde presenciaram o entusiasmo dos seus participantes em solucionar os problemas do desenvolvimento do Nordeste, concluíram que também o Japão poderia colaborar com «esse grandioso empreendimento», através da implantação de uma indústria de base, de fertilizantes, «que reputamos não poder, de maneira alguma, faltar na reestruturação econômica do Nordeste, visto que facilitaria o fornecimento de alimentos ao povo em quantidade e por um preço acessível e viria baixar também o preço da mão de obra, além de proporcionar conforto e bem-estar aos trabalhadores do campo, que vêm lutando, através dos anos, contra as secas, a espera de um dia melhor».

O plano para a implantação da indústria de fertilizantes foi elaborado pelo Sr. Date Takakusaki, e prevê um investimento inicial de US\$ 7 100 000,00.

A contribuição japonesa poderia ser na base de participação com maquinaria e equipamentos, assumindo toda a responsabilidade técnica e de produção. A empresa dirigente da indústria seria uma organização brasileira. A maquinaria e o equipamento, que eventualmente teriam de ser adquiridos para completar a instalação da indústria, seriam comprados no Japão, sob a forma de financiamento a longo prazo, que varia entre oito e quinze anos.

Os entendimentos para a implantação da indústria de fertilizantes nitrogenados na base de fosfato de amônio foram iniciados com o governador Cid Sampaio e terão prosseguimento.

Esclareceram os dois diretores do Instituto Japonês de Consultas que Pernambuco, e especialmente o Recife, oferece as condições ideais para aquela indústria. A existência da matéria-prima, a situação geográfica e outros detalhes colocam o Recife em excelentes

condições para ser a sede da indústria de fertilizantes.

CIMENTO

Cia. Cearense de Cimento Portland

Na edição de maio demos informação da fábrica que esta sociedade vai erguer em Aprazível, nas proximidades de Sobral, no Ceará.

Fornecemos agora maiores esclarecimentos, baseados em declarações do Sr. Hamilton Nogueira, diretor-gerente da sociedade. Este empreendimento data do tempo em que era governador do Estado o Sr. Raul Barbosa, o qual, indo a São Paulo, solicitou ao Sr. José Ermírio de Moraes que examinasse a possibilidade de ser montada no Ceará uma fábrica de cimento. A idéia não esmoreceu. Mais tarde, quando o governador era o Sr. Paulo Sarasate, aquele industrial de São Paulo recebeu idêntico apêlo, tendo em ambas as ocasiões atendido às solicitações.

Surgiu na Assembléia Estadual o projeto Plácido Castelo, transformado na lei nº 4 459, que concede isenção de impostos por 5 anos.

Cia. Cearense de Cimento Portland foi constituída em 6 de fevereiro com o capital de 50 milhões de cruzeiros. A produção anual será da ordem de 108 000 toneladas.

(Ver também notícia na edição de 5-59).

* * *

O aumento de capital da Cauê

Foi homologado o aumento de capital de 80 para 100 milhões de cruzeiros da Cia. de Cimento Portland Cauê, com sede em Belo Horizonte (Av. Santos Dumont, 664 — Sala 335).

* * *

Fábrica de cimento em Campos

Tendo à frente o Sr. João Papaguerius, um grupo de interessados está cogitando de instalar em Campos uma fábrica de cimento com capacidade de 50 000 sacos por dia. O investimento estima-se em cerca de 400 milhões de cruzeiros. O Sr. João Papaguerius (João Papa) já colaborou na organização de várias outras empresas.

(Ver também notícia na edição de 5-59).

* * *

Fábrica de cimento em Alagoas

Industriais de Alagoas estudaram a possibilidade de instalar no Estado uma fábrica de cimento, lançando as vistas para os depósitos de calcário de São Miguel dos Campos. O Sr. Napoleão Barbosa, presidente da Federação das Indústrias do Estado de Alagoas, tem tomado parte nos entendimentos e dado apoio à idéia.

VIDRARIA

Instalação de fábrica de tubos de imagem para TV em Santo Amaro

Sylvania Electric Products está concluindo a instalação em Santo Amaro.

Estado de São Paulo, de uma fábrica de tubos de imagem para televisão. O estabelecimento localizou-se numa área de 45 000 m², sendo construída a superfície de 7 500 m². Tem êle capacidade para produzir 25 000 tubos de qualquer tipo por mês.

CERÂMICA

Instalada em Americana uma cerâmica que produz artefatos pretos

Cerâmica São Jerônimo, estabelecida em Americana, especializou-se em objetos de cerâmica preta, como vasos, pratos decorativos, «bibelots», bases para «abat-jours», cinzeiros, «máscaras», etc. Seus mais recentes lançamentos são colares de cerâmica, representando motivos folclóricos e costumes regionais. A cor preta é obtida por meio de atomização carbônica nos fornos.

A firma vem obtendo peças na base de 2 500 por mês, e as remete para todas as grandes praças do país. A cerâmica, que decorava seus artefatos com desenhos etruscos, procedeu à sua substituição e agora os decora com motivos folclóricos e regionais brasileiros.

MINERAÇÃO E METALURGIA

Usina para redução e refino de chumbo, da Prest-O-Lite, em Santo Amaro, Bahia

Achava-se há pouco em fase de acabamento a construção de uma usina de redução e refino de chumbo em Santo Amaro, no Estado da Bahia. O acontecimento se reveste de grande importância, em virtude da paqueta produção desse metal entre nós. A usina é de propriedade da Companhia Acumuladores Prest-O-Lite e administrada pela Plumbum S. A. Destina-se a tratar os minérios de chumbo da mina de Boquirá, da Mineração Boquirá Ltda., também administrada pela Plumbum e localizada no município de Macaúbas. Após atingir sua plena capacidade, a usina deve dar uma produção de 1 000 a 1 200 toneladas de refino, de início.

O minério é altamente oxidado, sendo constituído predominantemente por cerusita, com quantidades menores de galena; será concentrado em instalação em vias de montagem, próximo à mina. Deve ser transportado inicialmente por caminhão. Depois do aparelhamento da Leste Brasileiro, o transporte será efetuado por ferrovia a partir do Brumado.

A usina está aparelhada para receber concentrados finos e minério grosso. Terá ainda uma instalação de preparação de carga, visando sua homogeneização para os sinterizados. A sinterização é equipada com dois fornos Dwight-Lloyd de 10 metros quadrados de área cada um, fazendo-se re-circulação de parte do sinter produzido, após reduzi-lo a menos de um quarto de polegada, o que dá ao circuito uma grande flexibilidade.

Pode-se tratar minérios com teores de enxôfre os mais variados. O forno de redução é do tipo de ventaneira contínua, de 2,8 metros quadrados de secção na altura das ventaneiras e 4 metros de altura útil. Deve produzir 30 a 50 tone-

ladas diárias de chumbo, dependendo do teor metálico das cargas. O refino será em duas etapas: uma para eliminação do cobre pelo processo Hulst e outra de amolecimento pelo sistema Harris. Nos veios de minério atualmente em exploração não há prata em quantidade que exija eliminação pelo refino. (F. V. A.)

(Ver a propósito deste empreendimento o artigo «Chumbo da Bahia para acumuladores — As minas de Boquirá», edição de fevereiro de 1958).

* * *

Em 1961 deverá ser aceso o primeiro alto-forno da Usiminas em Ipatinga

Numa conferência que durou quase 2 horas o Eng. Amaro Lanari Jr. expôs, em Belo Horizonte, os planos da Usiminas, sociedade a que preside.

Iniciando sua palestra, no decorrer da qual se utilizou de diversos gráficos e organogramas, o conferencista lembrou as gestões que se processaram durante meses a fio entre técnicos e autoridades brasileiras com industriais e grupos capitalistas japoneses, das quais resultou, finalmente a criação da Usiminas, com um capital de 3 bilhões e 200 milhões de cruzeiros, dos quais 60% pertencentes a brasileiros.

Salientou, a propósito, que a constituição dessa empresa assinalava a primeira participação de nipônicos em projetos dessa natureza. Anteriormente, na Mandchúria, por exemplo, levantaram êles grandes empreendimentos siderúrgicos. Jamais, entretanto, haviam realizado uma empresa desse fim em conjugação com capitais estrangeiros.

Passou, então, a explicar a participação dos japoneses na iniciativa, explicando nesse ponto que a futura usina seria construída segundo projeto organizado por técnicos daquele país. Sua execução caberá, contudo, a técnicos brasileiros, reservando-se aos japoneses a fiscalização.

Ressaltou o significado do empreendimento no panorama sócio-econômico brasileiro e seus reflexos na situação internacional, principalmente no que se refere à produção mundial de aço e laminados.

Em outro ponto, informou que minucioso trabalho havia sido realizado antes de fazer-se a escolha de Ipatinga para sede das usinas. Numerosos fatores foram levados em conta, bem como realizados minuciosos serviços e levantamentos técnicos, os quais apontaram aquela região do município de Cel. Fabriciano como a que melhores condições apresentava à realização de um empreendimento do vulto da Usiminas.

Os trabalhos preliminares de preparo do terreno já foram realizados e se processa agora a construção das obras civis para o levantamento do primeiro alto forno, que deverá ser aceso em setembro de 1961. Para o mês de março de 1962, está sendo programado o segundo alto forno. Em outras etapas figuram: sinterização, 1961; coqueria, março de 62; aciaria, agosto de 1961; chapas grossas, fevereiro de 1962; tiras a quente, março de 1964; e tiras a frio, abril de 1964.

Em 1964, quando será completada a primeira etapa, a usina deverá produ-

zir 500 mil toneladas de lingotes de aço. Na segunda etapa, cujo prazo o orador não fixou, a produção se elevará a 2 milhões de toneladas.

Em outros pontos de sua exposição, o conferencista ressaltou a importância da produção da usina, destinada a fornecer chapas às indústrias naval e automobilística, e para reservatórios de petróleo. Cerca de 5 mil operários deverão prestar serviços à Usiminas; nos arredores da usina de Ipatinga será construída uma cidade para 30 mil habitantes.

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

* * *

Em Araxá encontraram-se minerais de nióbio

A jazida de minério de nióbio, encontrado em Araxá, está na posse da Dema S. A., subsidiária da Whchang Corp., empresa de âmbito internacional com interesses de minerais em São Paulo e Rio Grande do Norte (Chclita de Currais Novos).

* * *

BND E financiou a Siderúrgica Barra Mansa

O Banco Nacional do Desenvolvimento Econômico firmou contrato de financiamento de 70 milhões de cruzeiros. A companhia planeja elevar sua produção de 40 000 t de laminados e trefilados para 80 000 t, o que exige uma inversão de cerca de 545 milhões de cruzeiros.

* * *

«Fundibrás», nova empresa a instalar-se em Minas Gerais

Fundição Brasileira S. A. «Fundibrás» deverá instalar usina no Vale do Rio Doce. Sua capacidade inicial de produção é de 30 t de gusa por dia.

* * *

Açosul — Cia. Anglo Luso Brasileira de Aço, com usina siderúrgica e fábrica de arame em São Jerônimo

Na edição de junho noticiamos estar sendo instalada em São Jerônimo, Rio Grande do Sul, uma fábrica de arames. O empreendimento é, todavia, muito mais amplo.

Reuniu-se ao grupo brasileiro, um grupo anglo-português, representado pelo Sr. F. Ramada, Aços e Indústrias S. A., de Ovar, Portugal, com a contribuição de equipamentos transferidos, surgindo então a empresa de nome acima. O plano compreende a produção de ferro gusa (com minério transportado pelo porto de Vitória) que se transformará em vergalhões e arames, na base de 50 000 t por ano.

O Sr. Almyr Borges Fortes, diretor-administrativo, informou que em princípios de 1960 Açossul poderá atender: 50% das necessidades estaduais de arames farpados, 80% quanto a lisos, e 100% de vergalhões.

PETRÓLEO

Lucro bruto da Cia. Petróleo Amazônia

Esta sociedade, com refinaria nas proximidades de Manaus, obteve no exercício de 1958 um lucro bruto de 1 075 milhões de cruzeiros. O lucro líquido foi de mais de 120 milhões, distribuídos nos diversos fundos, em reservas e dividendos.

LUBRIFICANTES

Fábrica de óleos e graxas lubrificantes em Garibaldi

Instalou-se nesta cidade do Rio Grande do Sul uma fábrica de óleos e graxas lubrificantes, que está em plena operação. No estabelecimento se produzem também líquido para freio e outros artigos do ramo automobilístico.

BORRACHA

Transfere-se para a Cidade Industrial a Andino Ltda., de Belo Horizonte

Deve transferir-se para a Cidade Industrial de Contagem a fábrica de Andino Ltda. Indústria de Artefatos de Borracha Natural e Sintética, que vem funcionando em Belo Horizonte desde 1952. Ocupará uma área de 5 500 m². As obras de construção já foram iniciadas. Na nova sede o estabelecimento ampliará sensivelmente suas atividades.

* * *

Fábrica de borracha sintética em Pernambuco

O governador de Pernambuco, Sr. Cid Sampaio, está empenhado em levar adiante seu plano de instalar no Estado uma fábrica de borracha sintética, tendo o álcool etílico como matéria-prima. Espera que o Banco Nacional do Desenvolvimento Econômico se interesse pelo empreendimento e resolva financiá-lo em parte e prestar-lhe a necessária ajuda. A Koppers estuda o fornecimento de maquinaria para uma fábrica de 30 000 t.

(Ver, nesta edição de julho, a notícia «Passos para instalação de uma fábrica de butadieno e estireno (para borracha sintética) em Pernambuco», inserta na divisão de **Produtos Químicos**).

CELULOSE E PAPEL

Indústria de Papel Santo Amaro S. A. mudou de nome

A firma do título desta notícia, com sede em São Paulo, mudou a denominação para Comércio e Indústria de Papel Santo Amaro S. A. O seu objeto é o comércio e a indústria de papel e congêneres.

* * *

Lucros da Gordinho Braune Indústrias de Papel S. A.

Esta sociedade, com o capital registrado de 50 milhões de cruzeiros, apurou em 1958 como lucro bruto 54,4 mi-

Ihões de cruzeiros. O lucro líquido, feitas deduções para gratificações e fundos, atingiu 21,8 milhões, sendo o dividendo de 6 milhões. Houve, pois, um saldo de 15,8 milhões.

* * *

Fábrica de celulose e papel no Ceará, iniciativa da Cia. José Pinto do Carmo

Comunicam de Fortaleza que deve ter-se iniciado em junho a instalação de uma fábrica de celulose e papel, por iniciativa da companhia mencionada. A maquinaria já foi adquirida. A sociedade responsável por este empreendimento possui fábrica de tecidos, a Fábrica Baturité, e opera no ramo de águas minerais e refrigerantes.

* * *

Fábrica de papel e papelão em estudos para Pernambuco

Técnicos da Comissão do Desenvolvimento Econômico de Pernambuco (CODEPE) realizam estudos sobre se convém montar uma fábrica de papel e papelão, que utilize fibras de sisal e bagaço de cana de açúcar.

TINTAS E VERNIZES

Nova fábrica da Condoroil

Será em São Bernardo do Campo a nova fábrica da Condoroil Tintas S. A., firma produtora das tintas «Ipiranga» e com sede no Distrito Federal. Quem a está construindo é a firma Severo & Vilares. Trata-se da terceira fábrica da Condoroil.

* * *

Lucros da «Super» em 1958

«Super» Cia. Industrial de Tintas, Vernizes e Resinas, de São Paulo, teve como lucro bruto nas vendas cerca de 20 milhões de cruzeiros. O lucro líquido apurado foi de 2,6 milhões. Seu capital registrado: 28 milhões; capital, reservas e fundos: 33,3 milhões. «Super» já immobilizou em terrenos, edifícios, maquinaria, instalações, etc. mais de 29 milhões.

PESTICIDAS

Lucro bruto da Benzenex

O produto das vendas em 1958, da firma Benzenex Cia. Brasileira de Inseticidas, compreendendo a matriz (São Paulo) e filiais, atingiu 30 milhões de cruzeiros. As despesas gerais pouco passaram de 25 milhões. Foi pôsto à disposição da assembléia de acionistas o saldo de pouco mais de 1 milhão de cruzeiros.

* * *

Lucro líquido da Fly-Tox

A antiga firma produtora de inseticidas do Distrito Federal, e uma das pioneiras de inseticidas domésticos, Cia. Fly-Tox do Brasil S. A. teve no exercício de 1958 um lucro líquido de 376 mil cruzeiros. Capital, fundo e provisão para revendedores duvidosos: 3 043 678 cruzeiros.

GORDURAS

Constituída em São Paulo a Cia. Refinadora de Óleos do Nordeste CRONOR

No princípio do ano foi constituída na cidade de São Paulo esta sociedade, com o capital de 9 milhões de cruzeiros, para a indústria e o comércio de óleos vegetais, inclusive a refinação de óleos alimentícios e o aproveitamento industrial de subprodutos, bem como a fabricação de sabões. A grande maioria dos acionistas, entre os quais se encontram os Srs. Alberto Machado da Ponte, membros da família Gurgel e Carlos Jereissati, reside em Fortaleza.

* * *

Continuam sendo modernizadas as fábricas de óleos da Swift

Cia. Swift do Brasil S. A. obteve resultados satisfatórios em 1958 nas suas fábricas de óleos vegetais de Campinas e Rio Preto, Estado de São Paulo, sendo o maior até agora o volume de sementes industrializadas. As marcas de óleos são: «A Dona», «A Patroa», e «Prima Dona»; as de compostos «A Patroa» e «A Dona»; e a marca de sabão é «Campeiro». No último exercício continuou a ser posta em ação a política de renovação e modernização dos equipamentos e instalações industriais.

* * *

Inaugurada em Campos de Jordão uma fábrica de óleo de oliva

No lugar Pousada da Serra, Campos de Jordão, inaugurou-se uma fábrica de óleo de oliva, em pequena escala. Trata-se, não obstante, de iniciativa merecedora de apóio, visto como este estabelecimento, se não é o primeiro, é dos primeiros a montar-se no país a fim de extrair o famoso azeite do fruto da oliveira.

SABOARIA

De franco progresso a situação da UFE

Foi absolutamente de franco progresso a situação da União Fabril Exportadora S. A. — UFE, em 1958. O resultado das vendas, o ano findo, passou de 235 milhões de cruzeiros, sendo o total da conta de crédito de 308 milhões, considerando-se o saldo de 1957 (quase 35 milhões), a recuperação de exercícios anteriores (3,5 milhões), etc. As despesas gerais foram apenas de 174 milhões. Distribuídos dividendos (9,6 milhões) e feitas deduções para reservas, houve um saldo de quase 60 milhões, que passou para 1959.

TANANTES

Passos para instalação de uma fábrica de tanino nas proximidades de São Luís

O deputado federal Clodomir Millet vem desenvolvendo atividade no sentido de ser instalada uma fábrica de tanantes nas imediações da capital do Maranhão. A matéria-prima seria o mangue, existente em abundância nos igarapés da ilha de São Luís e nas margens de rios e riachos das proximidades.

Atualmente grande parte dessa abundante reserva de mangue está sendo

usada como lenha para abastecer a capital do Estado, empregando-se apenas pequena quantidade para obtenção de tanino de uso pelos curtidores locais.

Efetivamente, é medida salutar o aproveitamento desse material na produção de tanino, cada vez mais solicitado hoje pela indústria nacional de curtimento, que precisa recorrer à importação a fim de completar a já elevada quantidade de curtientes usada pelos nossos curtumes.

TEXTIL

Desenvolveram-se de modo satisfatórios os negócios da Corcovado

Em 1958 correram satisfatoriamente os negócios da Cia. de Fiação e Tecidos Corcovado, do Distrito Federal. O dividendo distribuído foi de 11%. A companhia tem o capital registrado de 220 milhões de cruzeiros e imobilizado na fábrica, terrenos, prédios, móveis e utensílios mais de 266 milhões.

* * *

Nova América e as instalações de Fonte Limpa

As instalações de Fonte Limpa da Cia. Nacional de Tecidos Nova América já iniciaram as suas atividades, fato auspicioso para a conhecida empresa manufatora de tecidos de algodão.

* * *

Aumentou a produtividade da Progresso Industrial (Bangu)

Em 1958 a Cia. Progresso Industrial do Brasil alcançou aumento de produtividade e melhoria da qualidade de produção. Houve aperfeiçoamento nos tecidos da famosa marca «Bangu», que tiveram crescente receptividade nos mercados consumidores do país, e algum interesse em mercados do exterior. Em instalações e novos maquinismos foram aplicados 21,7 milhões de cruzeiros. O capital da firma é de 756 milhões; os fundos sobem a 308,6 milhões. Em propriedades, fábricas e águas estão imobilizados 956,8 milhões. Dividendos pagos: 64,2 milhões.

* * *

Constituída a Tecelagem Aguaiana S. A.

A 11 de fevereiro constituiu-se esta sociedade em Aguaí, E. de São Paulo, com o capital de 2 milhões de cruzeiros, para produzir tecidos de algodão, sêda, linho e raion.

* * *

Inaugurou-se em São Leopoldo o Lanificio Kurashiki do Brasil S. A.

Em Sapucaia, município de São Leopoldo, Rio Grande do Sul, inaugurou-se em maio a fábrica desta sociedade, associada à Kurashiki Spinning Mill Co. Ltd., do Japão. A solenidade da inauguração compareceram autoridades do Estado e o Embaixador do Japão, Sr. Yashiro Ando. A fábrica produzirá fios de lã. A matéria-prima será do próprio Estado. É diretor do estabelecimento o Sr. Yuichi Takahashi.

MÁQUINAS E APARELHOS

Construções Metálicas Pierre Saby S. A. — A 30 de setembro transformou-se nesta sociedade anônima a firma de nome semelhante de responsabilidade limitada, com sede em Santo André. O ramo é construção metálica, serralheria e atividades conexas. Capital: 14,2 milhões de cruzeiros.

Cia. Brasileira de Caldeiras aumentou o capital de 100 para 180 milhões de cruzeiros — Em setembro foi elevado o capital desta sociedade para 180 milhões, em vista da necessidade de expansão das operações comerciais.

Constituída no Distrito Federal a Burmeister & Wain do Brasil — A 10 de dezembro foi constituída a Burmeister & Wain do Brasil S. A. Indústria e Comércio, para fabricação e venda de máquinas e navios, equipamentos, peças e acessórios para as indústrias navais e correlatas, usinas de energia elétrica, etc. Capital: 10 milhões de cruzeiros. Principal acionista: Aktieselskabet Burmeister & Wain Maskingog Skibsbbygeri.

Huber Warco, de moto-niveladores, aumentou o capital para 175 milhões de cruzeiros — Huber Warco do Brasil S. A. Indústria e Comércio, de São Paulo (Rua Xavier de Toledo, 123-5º), aumentou o capital de 8 para 175 milhões de cruzeiros, em outubro. A principal acionista é a Huber American Inc, e entrou com grande parte do aumento em maquinaria e equipamento. O aparelhamento destina-se à construção e montagem de moto-niveladores Huber-Warco.

Tubos de freios Wagner Lockheed agora fabricados no Brasil — Farloc do Brasil S. A. Indústria e Comércio, com fábrica na Rodovia Presidente Dutra, km 4,5, São João de Meriti, E. do Rio de Janeiro, anunciou que os tubos de freios Wagner Lockheed (freios hidráulicos) são agora fabricados em nosso país, com as mesmas características adotadas pela Wagner Electric Corp., dos E.U.A.

O caminhão médio lançado ao mercado e os projetos da Mercedes-Benz do Brasil S. A. — Esta firma teve aprovados pelo G.E.I.A., em fins de 1957, os projetos de fabricação de ônibus integral modelo O-321-H, para 37 passageiros sentados, e do caminhão pesado LP-331, com capacidade de tração até 31 t. Foi lançado ao mercado, com elevado índice de nacionalização, o caminhão médio LP-321, com motor de 120 HP. Este modelo incorporou os avanços tecnológicos recentes da Daimler-Benz. O capital nominal da Mercedes-Benz é 2 200 milhões de cruzeiros; somado aos diversos fundos, totaliza 3 131 milhões. As immobilizações no Rio de Janeiro e São Bernardo do Campo atin-

gem 2 348 milhões. O lucro, no exercício encerrado em 30 de junho, acusou a quantia de 304,9 milhões de cruzeiros.

General Motors do Brasil S. A. com o capital de 2 175 milhões de cruzeiros — Cia. Geral de Motores do Brasil (General Motors do Brasil S. A.) aumentou recentemente o capital de 1 475 para 2 175 milhões de cruzeiros.

SAERR Sociedade Anônima de Esferas, Rolamentos e Rolos — A 21 de outubro transformou-se em sociedade anônima a Sociedade Americana de Esferas, Rolamentos e Rolos Ltda., de São Paulo (Travessa do Quartel, 253), permanecendo o capital social de 8 milhões de cruzeiros.

Capital da Arno — Agora o capital da Arno S. A. Indústria e Comércio é de 650 milhões de cruzeiros.

Construção da fábrica Walita Auto Peças S. A., em Santo Amaro — Realizou-se a 15 de setembro o contrato de financiamento, no valor de 58 milhões de cruzeiros, celebrado entre o Banco Nacional do Desenvolvimento Econômico e Walita Auto Peças S. A. para construção da fábrica de equipamentos elétricos destinados a veículos, empreendimento em caminho de realização no município de Santo Amaro.

Bendix do Brasil Equipamentos para Auto Veículos S. A. — Esta firma, recentemente organizada, instalará em Campinas sua fábrica, especializada em produzir freios para automóveis.

Moderna maquinaria para Forjas Taurus S. A., de Pôrto Alegre, fábrica de armas e ferramentas — Importantes transformações terá o parque de Forjas Taurus S. A. quando estiverem montadas as modernas máquinas adquiridas pela conhecida indústria de armas e ferramentas do Rio Grande do Sul, nos Estados Unidos da América, Itália e Alemanha, e que já se encontravam, em outubro, na cidade de Pôrto Alegre.

Destinam-se essas máquinas aos mais variados fins (dentro de sua especialidade), mas principalmente ao fabrico em massa de peças de perfis diversos. São de precisão; revolucionárias no gênero, somente uma delas (para se ter idéia de sua eficiência) pode fazer só 28 operações diferentes.

Em funcionamento esse conjunto mecânico, a produção das Forjas Taurus S. A. automatizar-se-á quase por completo, e, o que é mais expressivo, segundo revelou o sr. Admar Zanchi diretor-técnico da firma, duplicará também no decorrer do ano de 1959.

O custo total das novas máquinas alcançou cerca de 250 mil dólares, devendo elas ser manobradas, totalmente, por operários nacionais, os quais, con-

formem ainda opinião do sr. Zanchi, «sob certos aspectos, são superiores até ao próprio estrangeiro, notadamente o norte-americano, já que este é essencialmente especializado, e o brasileiro prima por uma impressionante versatilidade e facilidade de assimilação».

A empresa alemã J. M. Voith é acionista de Bardella — Em fins de 1958 Bardella S. A. Indústrias Mecânicas, a conhecida empresa construtora de máquinas, dos ramos mecânico e metalúrgico, com sede em São Paulo, aumentou o capital para 200 milhões de cruzeiros, entrando como acionista a firma alemã J. B. Voith G. m. b. H. com 82,5 milhões de cruzeiros, sendo 56 milhões em máquinas e equipamentos.

Indústrias Pereiras Lopes S. A., de São Carlos, e o aumento de capital de 200 para 500 milhões de cruzeiros — Esta conhecida sociedade, com sede em São Carlos (Av. José Pereira Lopes, 250), aumentou o capital recentemente para 500 milhões, subscrevendo o aumento a firma de New York, E.U.A., Schwarbach & Co., com equipamentos, máquinas e instrumentos.

Lucro bruto da Indústria de Telas Metálicas para Papel «Itelpa» S.A. — O lucro bruto verificado em 1958 passou de 17,6 milhões de cruzeiros. Capital: 20 milhões. As despesas gerais e os encargos legais foram um pouco superiores a 12,5 milhões. Esta empresa é dirigida pelos Irmãos Morganti, com usinas de açúcar, álcool e celulose em Piracicaba.

Motores Rolls Royce S. A. com obras em andamento — Esta firma, de São Paulo, com capital de 30 milhões, está com obras e instalações em andamento. Até fins de 1958 já havia aplicado em terrenos, edifícios, e outras immobilizações mais de 24 milhões de cruzeiros.

Calderaria São Caetano S. A. — Com sede na cidade de São Caetano do Sul (Rua Rio Grande do Sul, 445), tem o capital de 5 milhões de cruzeiros, e destina-se a fabricar caldeiras de quaisquer tipos, carros-tanques, reservatórios, material de transporte, estruturas e equipamentos, e suas peças, para fins industriais, agrícolas e de construção civil.

Indústria Mecânica Cavallari S. A. e sua atividade em 1958 — Esta firma de São Paulo, com capital e fundos diversos de 76 milhões de cruzeiros, apurou em 1958 como lucro bruto e ganhos extras quantia superior a 58 milhões.

Fichet & Schwartz-Haumont produziu em 1958 mercadorias no valor de 550 milhões de cruzeiros — Cia. Brasileira de Construção Fichet & Schwartz-Haumont teve na sua fábrica de Santo André uma produção de 550 milhões de cruzeiros. A secção de estruturas metálicas, que representa 60% das atividades da empresa, produziu 8 424 t de mercadorias.

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

COMERCIO INDÚSTRIA

COMERCIO INDÚSTRIA

SADICOFF S. A.

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

COM SALITRE DO CHILE
(MULTIPLICA AS COLHEITAS)

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

«CADAL» CIA. INDUSTRIAL DE SABÃO E ADUBOS

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

Escritório: Rua México, 111 - 12.º (Sede própria) Tel. 42-0861 e 42-0115 (rede interna)
Caixa Postal 875 - End. Tel. CADALDUBOS - Rio de Janeiro

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

**NITRATO DE POTÁSSIO
PRODUTOS ERVICIDAS**

CIA. ELETROQUÍMICA PAULISTA

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

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

S ã o P a u l o

QUÍMICA PERFALCO
(COMÉRCIO E INDÚSTRIA) LTDA.

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

★

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

Klingler S.A.
ANILINAS E PRODUTOS QUÍMICOS

IMPORTADORES:
PRODUTOS QUÍMICOS INDUSTRIAIS E FARMACÊUTICOS,
MATERIAIS PLÁSTICOS

~~~~~

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

★

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

# PRODUTOS PARA INDUSTRIA

MATERIAS PRIMAS

PRODUTOS QUÍMICOS

ESPECIALIDADES

- Acetona pura**  
Farobrás — Rua Acre, 90 - 10° — Tel. 43-4259 — Rio (Embaladores da Cia. Rhodia p. o D. F., E. do Rio e E. Santo).
- Acido acético glacial**  
Farobrás — Rua Acre, 90 - 10° — Tel. 43-4259 — Rio (Embaladores da Cia. Rhodia p. o D. F., E. do Rio e E. Santo).
- Acido Cítrico**  
Zapparoli, Serena S. A. Produtos Químicos — Rua Santa Teresa, 28 - 4° — São Paulo.
- Acido Tartárico**  
Zapparoli, Serena S. A. Produtos Químicos — Rua Santa Teresa, 28 - 4° — São Paulo.
- Alcool extra fino de milho**  
Farobrás — Rua Acre, 90 - 10° — Tel. 43-4259 — Rio (Embaladores da Cia. Rhodia p. o D. F., E. do Rio e E. Santo).
- Anilinas**  
E.N.I.A. S/A — Rua Cipriano Brata, 456 — End. Telef. gráfico Enianil — Telefone 37-2531 — São Paulo, Telefone 32-1118 — Rio de Janeiro.
- Carbonato de Magnésio**  
Zapparoli, Serena S. A. Produtos 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.
- Ess. de Hortelã - Pimenta**  
Zapparoli, Serena S. A. Produtos Químicos — Rua Santa Teresa, 28 - 4° — São Paulo.
- Estearato de Alumínio**  
Zapparoli, Serena S. A. Produtos Químicos — Rua Santa Teresa, 28 - 4° — São Paulo.
- Estearato de Magnésio**  
Zapparoli, Serena S. A. Produtos Químicos — Rua Santa Teresa, 28 - 4° — São Paulo.
- Estearato de Zinco**  
Zapparoli, Serena S. A. Produtos Químicos — Rua Santa Teresa, 28 - 4° — São Paulo.
- Éter sulfúrico «Farm. Bras. 1926»**  
Farobrás — Rua Acre, 90 - 10° — Tel. 43-4259 — Rio (Embaladores da Cia. Rhodia p. o D. F., E. do Rio e E. Santo).
- Gelatina farmacêutica**  
Em pó — 250 Bloom USP Fôlhas — Non Plus Ultra Theoberg — C. Postal 2092 — Rio.
- Impermeabilizantes para construções**  
Indústria de Impermeabilizantes Paulsen S. A. — Rua México, 3 - 2° — Tel. 52-2425.
- Lanolina**  
Alexandre Somló — Rua da Candelária, 9 — Grupo 504. Telefone 43-3818 — Rio.
- Mentol**  
Zapparoli, Serena S. A. Produtos Químicos — Rua Santa Teresa, 28 - 4° — São Paulo.
- Naftalina, em bolas e pó**  
Incomex Produtos Químicos Ltda. — Av. Rio Branco, 50-16° — Tel. 23-0274 — 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. Araraquara — E. de S. Paulo.
- Paradichlorobenzeno em bolas e pó.**  
Incomex Produtos Químicos Ltda. — Av. Rio Branco, 50-16° — Tel. 23-0274 — Rio.
- Sulfato de Cobre**  
Alexandre Somló — Rua da Candelária, 9 — Grupo 504. Telefone 43-3818 — Rio.
- Sulfato de Magnésio**  
Zapparoli, Serena S. A. Produtos Químicos — Rua Santa Teresa, 28 - 4° — São Paulo.
- Tanino**  
Florestal Brasileira S. A. Fábrica em Pôrto Murtinho. Mato Grosso - Rua República do Libano, 61 - Tel. 43-9615. Rio de Janeiro.

# APARELHAMENTO INDUSTRIAL

MÁQUINAS

APARELHOS

INSTRUMENTOS

- Bombas**  
Bombas Bernet S. A. — Rua do Matoso, 60 — Tel. 28-4516 — Rio.
- Caixas Redutoras de Rotações**  
Bombas Bernet S. A. — Rua do Matoso, 60 — Tel. 28-4516 — Rio.
- Caldeiras a Vapor**  
J. Aires Batista & Cia. Ltda. Rua Santo Cristo, 272. Telefone 43-0774 — Rio.
- Compressores de Ar**  
Bombas Bernet S. A. — Rua do Matoso, 60 — Tel. 28-4516 — Rio.
- Compressores (reforma)**  
Oficina Mecânica — Rio
- Comprido Ltda. — Rua Matos Rodrigues, 23 — Telefone 32-0882 — Rio.
- Eléctrodos para solda elétrica**  
Marca «ESAB — OK» — Carlo Pareto S. A. Com. e Ind. — C. Postal 913 — Rio.
- Emparedamento de Caldeiras e Chaminés**  
Roberto Gebauer & Filho. Rua Visconde de Inhaúma, 134-6° andar, sala 629, Telefone 32-5916 — Rio.
- Engrenagens**  
Bombas Bernet S. A. — Rua do Matoso, 60 — Tel. 28-4516 — Rio.
- Equipamento para Indústria Química e Farmacêutica**  
Treu & Cia. Ltda. — Rua André Cavalcanti, 125 — Tel. 32-2551 — 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.
- 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. — Metalúrgica — Avenida Mário Dedini, 201 — Piracicaba — Estado de São Paulo.
- Moinho Coloidal**  
Arnaldo Lowenthal - Caixa Postal 8862, Tel. 34-5350 e 32-1018 — São Paulo.
- Motores Diesel**  
Worthington S. A. (Máquinas) — Rua Santa Luzia, 685 sala 603 - Tel. 32-4394 — Rio.
- Queimadores de Óleo para todos os fins**  
Cocito Irmãos Técnica & Comercial S. A. — Rua Mayrink Veiga, 31-A — Telefone 43-6055 — Rio de Janeiro.

# A CONDICIONAMENTO

CONSERVAÇÃO

EMPACOTAMENTO

APRESENTAÇÃO

- Bisnagas de Estanho**  
Artefatos de Estanho Stania Ltda. — Rua Carijós, 35 (Meyer) — Telefone 29-0443 — Rio.
- Caixas de Madeira**  
Madeirense do Brasil S. A. Rua Mayrink Veiga, 17-21 6° andar. Telefone 23-0277 Rio de Janeiro.
- Caixas de Papelão Ondulado**  
Indústria de Papel J. Costa e Ribeiro S. A. — Rua Almirante Baltazar, 205-247. Telefone 28-1060. — Rio.
- Fitas de Aço**  
Soc. de Embalagem e Laminção S. A. — Rua Alex. Mackenzie, 98 — Tel. 43-3849 Rio de Janeiro.
- Garrafas**  
Viúva Rocha Pereira & Cia. Ltda. — Rua Frei Caneca, 164 — Rio de Janeiro.
- Película Transparente**  
Roberto Flogny (S. A. La Cellophane) — Rua do Senado, 15 — Telefone 22-6296 Rio de Janeiro.
- Tambores**  
Todos os tipos para todos os fins. Indústria Brasileira de Embalagens S. A. — Sede Fábrica: São Paulo. Rua Clélia, 93 Tel.: 51-2148 — End. Tel.: Tambores. Fábricas, Filiais: R. de Janeiro, Av. Brasil, 6503 — Tel. 30-1590 e 30-4135 — End. Tel.: Rio-tambores. Esc.: Rua S. Luzia, 305 - loja — Tel.: 32-7362 e 22-9346. Recife: Rua do Brum, 595 — End. Tel.: Tamboresnorte — Tel.: 9-694. Rio Grande do Sul: Rua Dr. Moura Azevedo, 220 — Tel. 2-1743 — End. Tel.: Tamborressul.



pigmentos  
para  
todos  
os  
fins



**QUIMBRASIL - QUÍMICA INDUSTRIAL BRASILEIRA S.A.**

RUA SÃO BENTO, 308 — 9.º AO 11.º AND. — FONE: 37-8541 — SÃO PAULO

Fábricas em: SANTO ANDRÉ (S.P.) - SÃO CAETANO (S.P.) - UTINGA (S.P.) - MARECHAL HERMES (S.P.)

Filiais em: PÔRTO ALEGRE — PELOTAS — BLUMENAU — CURITIBA  
RIO DE JANEIRO — SALVADOR — BELO HORIZONTE E RECIFE

AGENTES EM TODO O PAÍS

# PRODUTOS QUÍMICOS INDUSTRIAIS



## AGÊNCIAS:

### SÃO PAULO, SP

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

### RIO DE JANEIRO, DF

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

### BELO HORIZONTE, MG

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

### 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  
S/ 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 - CAIXA POSTAL 772

### CURITIBA, PR

LATTES & CIA. LTDA.  
RUA MARECHAL DEODORO, 23/27  
TELEFONE 4-7464 - CAIXA POSTAL 253

### FORTALEZA, CE

MONTE & CIA.  
RUA MAJOR FACUNDO, 253-59 - S/3 a 5  
TELEFONES 1-1189 • 1-6377 - CAIXA POSTAL 217

### MANAUS, AM

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

### PELOTAS, RS

JOÃO CHAPON & FILHO  
RUA GENERAL NETO, 403  
TELEFONE M. R. 1138 - CAIXA POSTAL 173

### SÃO LUÍS, MA

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

ACELERADORES  
DE VULCANIZAÇÃO  
ACETATOS:  
AMILA, BUTILA, CELULOSE, ETILA,  
SÓDIO E VINILA (MONÓMERO)  
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 PÉSO)  
ANIDRIDO  
ACÉTICO 87/88%  
BISSULFITO DE SÓDIO  
LÍQUIDO 35º Bé  
CLORETOS:  
ETILA E METILA  
COLA PARA COURO  
ÊTER SULFÚRICO  
HIPOSSULFITO DE SÓDIO:  
FOTOGRAFICO E INDUSTRIAL  
RHODIASOLVE B-45,  
SOLVENTE  
RHODORSIL,  
SILICONA, PARA DIVERSOS FINS  
SULFITO DE SÓDIO:  
FOTOGRAFICO E INDUSTRIAL  
VERNIZES,  
ESPECIAIS, PARA DIVERSOS FINS

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



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

# COMPANHIA QUÍMICA RHODIA BRASILEIRA

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

