

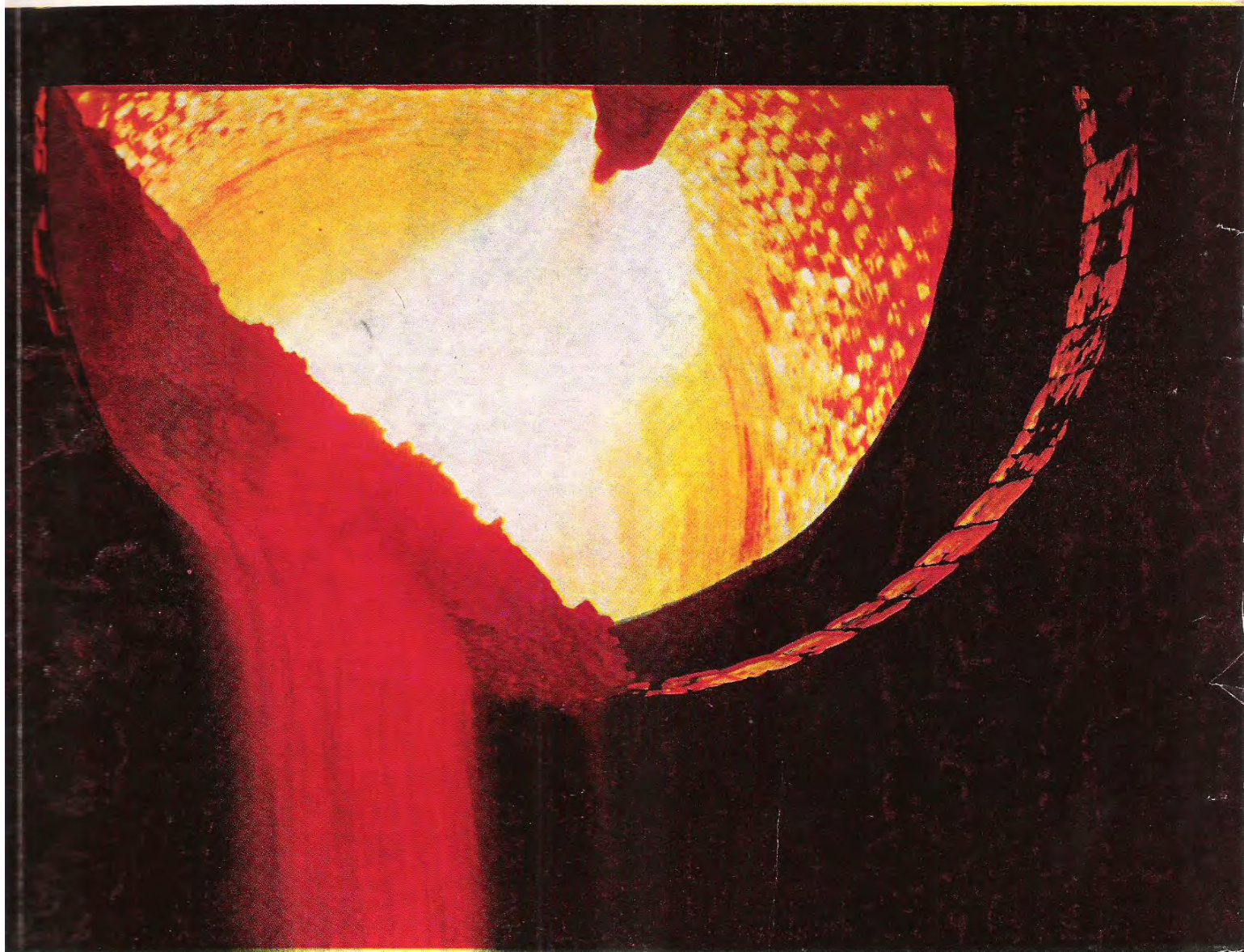
REVISTA DE QUÍMICA INDUSTRIAL

PUBLICAÇÃO MENSAL DEDICADA AO PROGRESSO DAS INDÚSTRIAS

ANO XXXII

AGOSTO DE 1963

NUM. 376



NO FORNO ROTATIVO

transforma-se minério de cromo em Bicromato de Sódio o qual se emprega para a fabricação de Cromosal B



BAYER DO BRASIL INDUSTRIAS QUIMICAS S. A.

Rio de Janeiro

AGENTE DE VENDA: ALIANÇA COMERCIAL DE ANILINAS S. A.

Rio de Janeiro

Caixa Postal 650

São Paulo

Caixa Postal 959

Pôrto Alegre

Caixa Postal 1.656

Recife

Caixa Postal 942

ANILINAS

"enía"

AGÊNCIAS EM TODO O PAÍS

SÃO PAULO

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

PÔRTO ALEGRE

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

RIO DE JANEIRO

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

R E C I F E

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

Durante o século XIX, a Inglaterra desenvolveu a produção secundária em seu território (indústrias leves e pesadas) e deixou às colônias a incumbência de produzirem bens primários (produção agrícola e produção extrativa vegetal ou animal). Diante deste fato histórico, repetido por outras nações, o nacionalismo, na exaltação de seus sentimentos, transformou a produção de bens primários e a produção de bens secundários em finalidades de movimento, e, desse modo, passou-se a subordinar a agricultura ao regime colonial e a indústria ao regime econômico de países independentes.

Este surto nacionalista foi muito acentuado em nosso país. Hoje, estamos atravessando uma fase que se assemelha à escassez medieval dos artigos de alimentação. Construímos estradas troncos, mas deixamos em completo esquecimento as estradas vicinais, que são os escoadouros da produção agrícola. Construímos estádios, edifícios e palácios nas cidades, presentes e futuras, mas deixamos de construir silos, armazéns e frigoríficos. Mantivemos e ainda mantemos um regime cambial de subsídio para a entrada de equipamentos e de matérias-primas para a indústria, ao mesmo tempo que fazemos recair o encargo desse subsídio sobre a exportação de produtos agrícolas, o que indiretamente, reduz a lucratividade dos empreendimentos na agricultura. Deixamos que os preços dos produtos industriais acompanhem a desvalorização do cruzeiro, mas tabelamos, com toda a energia, os preços dos produtos agrícolas.

São do Visconde de Cairu as seguintes ponderações: "não há pessoa sensata que não se compraza de ver os campos serem cultivados. Toda a questão consiste nos melhores meios de promover a agricultura, nos rumos e proporções mais convenientes a cada país e em justo equilíbrio com as demais indústrias". Essas palavras expressam o bom senso, ou seja, a indicação de uma produção diversificada, ressaltando o equilíbrio entre a produção agrícola e industrial, mesmo porque, mostra a experiência ser impossível um grande movimento de industrialização sem o forte apoio de uma produção agrícola altamente eficiente.

OCTAVIO GOUVÊA DE BULHÕES

Temas em debate, conf. no CT da CNC

SUMÁRIO

ARTIGOS

Agricultura e Indústria, O. G. B.... 1
 Ufanismo e tecnologia, Sylvio Fróes
 Abreu 13
 Instalação para produção de dextrina 18
 Metais estruturais leves — Titânio,
 Sylvio Fróes Abreu 23
 Bauxita, alumina e alumínio 28

SECÇÕES TÉCNICAS

Produtos Químicos: A produção de
 benzeno puro 17
 Plásticos: Algumas novas resinas
 epóxicas 17
 Saboaria: Sabões de metais pesados 22
 Borracha: Melhoramentos das qua-
 lidades mecânicas da borracha por
 protídios 22

SECÇÕES INFORMATIVAS

Notícias do Interior: Movimento in-
 dustrial do Brasil 4
 Máquinas e Aparelhos: Informações
 a propósito da indústria mecânica 33

NOTÍCIAS ESPECIAIS

Estímulos à indústria de laticínios no
 Nordeste 5
 Contrato de Palquima com a Petro-
 brás 31
 Nova sede própria de Klinger em São
 Paulo 33
 Produto para aquecimento elétrico
 até 1700°C 34

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

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

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

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

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

REDAÇÃO E ADMINISTRAÇÃO :
 Rua Senador Dantas, 20 - Salas 408/10
 Telefone: 42-4722
 Rio de Janeiro

ASSINATURAS

Brasil e países americanos
 Porte simples Sob reg.
 1 Ano..... Cr\$ 1 500,00 Cr\$ 1 600,00
 2 Anos..... Cr\$ 2 500,00 Cr\$ 2 700,00
 3 Anos..... Cr\$ 3 500,00 Cr\$ 3 800,00

Outros países
 Porte simples Sob reg.
 1 Ano..... Cr\$ 2 000,00 Cr\$ 2 400,00

VENDA AVULSA

Exemplar da última edição.. Cr\$ 150,00
 Exemplar da edição atrasada Cr\$ 180,00

FARBENFABRIKEN BAYER

AKTIENGESELLSCHAFT
LEVERKUSEN (ALEMANHA)

Produtos Químicos para a

INDÚSTRIA DE BORRACHA

VULCACIT

como Aceleradores

VULCALENT

como Retardadores

ANTIOXIDANTES

LUBRIFICANTES PARA MOLDES

MATERIAIS DE CARGA

SILICONE

POROFOR

para

fabricação de borracha esponjosa

PERBUNAN

borracha sintética

REPRESENTANTES:

Aliança Comercial

DE ANILINAS S. A.

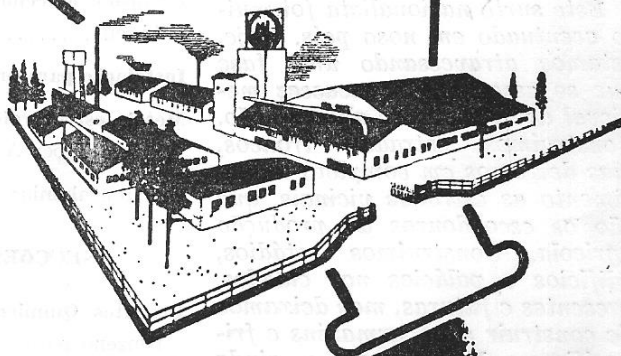
RIO DE JANEIRO, RUA DA ALFANDEGA, 8 — 8º A 11º
SÃO PAULO, RUA PEDRO AMÉRICO, 68 — 10º
PORTO ALEGRE, RUA DA CONCEIÇÃO 500
RECIFE, AV. DANTAS BARRETO, 507

FABRICA INBRA S.A.

INDÚSTRIAS QUÍMICAS

SÃO PAULO

DEPARTAMENTO
QUÍMICO



PRODUTOS QUÍMICOS
para
AS INDÚSTRIAS

PLÁSTICAS

TÊXTEIS

METALÚRGICAS

DO PAPEL

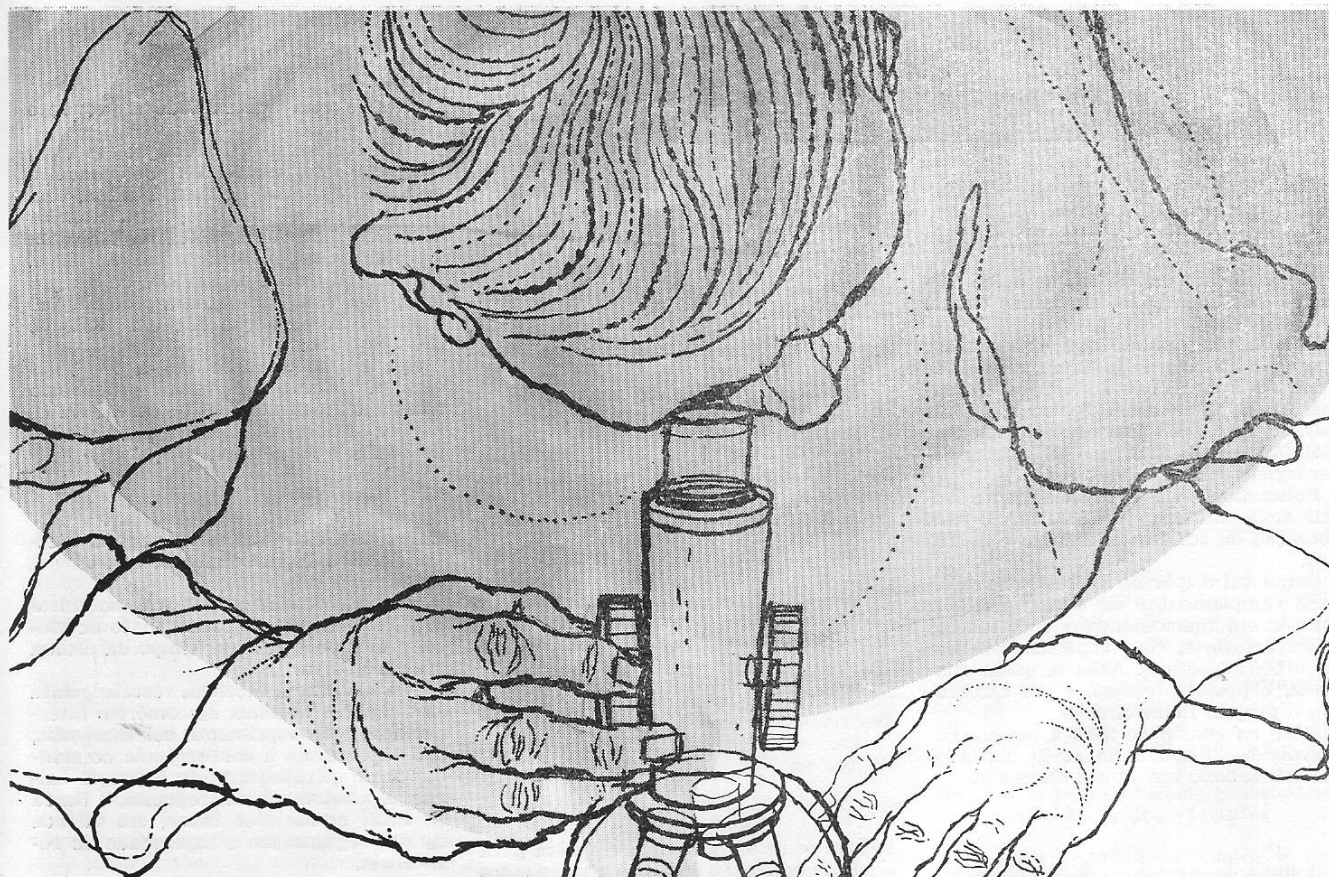
DE TINTAS E ESMALTES

QUÍMICAS

DIVERSAS

AVENIDA IPIRANGA, 103 - 8.º AND. - TEL. 33-7807

FÁBRICA EM PIRAPORINHA - (Município de Diadema)



dois elementos básicos na formulação de

"ALLOPRENE":

EXPERIÊNCIA E PESQUISA

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

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

Examine estas características:

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

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

Excepcional compatibilidade com a maioria das resinas.

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

**COMPANHIA IMPERIAL DE
INDÚSTRIAS QUÍMICAS DO BRASIL**



Seção Desenvolvimento de Vendas

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

CONSULTE-NOS PARA MAIORES INFORMAÇÕES.

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

PRODUTOS QUÍMICOS

Funcionamento da fábrica de ácido sulfúrico da Policarbono, em Minas Gerais

Estava programado que entraria em operação no mês de julho de 1963 a fábrica da Policarbono Indústrias Químicas Ltda. situada em Ipatinga, Minas Gerais, ao lado dos estabelecimentos metalúrgicos da USIMINAS Usinas Siderúrgicas Minas Gerais S. A.

Policarbono visou especialmente suprir ácido sulfúrico à USIMINAS, para obtenção de sulfato de amônio e outros fins.

Como vai dispôr de apreciável capacidade complementar de ácido, pretende ela pôr em funcionamento uma fábrica de superfosfato, com capacidade inicial de 30 000 t por ano. Acha-se quase concluído o projeto técnico, e em elaboração o projeto financeiro.

(Ver na edição de 5-63 a notícia desenvolvida "Fábrica de ácido sulfúrico da Policarbono em Minas Gerais").

* * *

A linha de pigmentos da Quimbrasil

Continuou a ampliar sua capacidade de produção a Quimbrasil Química Industrial Brasileira S. A., com fábricas em São Paulo. Acrescentou ultimamente à sua linha de pigmentos mais duas cores, baseadas em molibidênico, um amarelo de cromo base, um vermelho rubi e um vermelho laca.

Quimbrasil instalou, primeiro, uma fábrica-piloto para a obtenção de verde ftalocianina e azul não cristalizável do mesmo tipo, para em seguida empreender a fabricação em bases industriais.

Decidiu, de outra parte, produzir para vender uma linha de pigmentos dispersos em água.

(Ver também notícias recentes nas edições de 2-63, 4-63, 5-63 e 7-63).

* * *

Lucros da Pan-Americana, da Guanabara

Em 1962, a Cia. Eletroquímica Pan-Americana, com o capital de 95 milhões de cruzeiros, apurou como resultado das vendas e fabricação a quantia de 78,95 milhões de cruzeiros.

Colocou à disposição da assembléia de acionistas o lucro de cerca de 17,92 milhões de cruzeiros.

Os imóveis e instalações industriais estão contabilizados no valor de 108,09 milhões de cruzeiros.

* * *

A produção de formaldeído pela Osasco

Desde 1959 vem a Cia. Eletroquímica de Osasco produzindo formaldeído, na concentração de 37%.

Em 1961 produziu 1 800 t, tendo no ano seguinte duplicado a produção. Para atender a solicitações crescentes, a fir-

ma não se descuida de ampliar as instalações em Cotia.

(Ver também notícias recentes nas edições de 6-61, 8-61, 9-61, 10-61, 4-62, 3-63 e 7-63).

* * *

Produção química da coqueria de Volta Redonda em 1962

No ano de 1962, a Cia. Siderúrgica Nacional obteve como subprodutos na sua coqueria de Volta Redonda os seguintes produtos químicos:

Benzol	6 973 989 l
Xilol	309 085 l
Toluol	1 291 052 l
Naftaleno bruto	2 160 300 kg
Sulfato de amônio	8 282 370 kg

A Usina de Subprodutos operou normalmente e a sua produção foi toda absorvida pelo mercado nacional.

(Ver também notícias recentes nas edições de 5-61, 12-61, 1-63 e 2-63).

* * *

Estuda-se no Paraná uma empresa para produzir amoníaco e adubos nitrogenados

Encontram-se em estudos na PLADEP, órgão de planejamento econômico do Paraná, os projetos que lhe foram apresentados para a instalação de duas fábricas, que seriam situadas em Ponta Grossa: uma de amoníaco e fertilizantes nitrogenados, e outra de explosivos.

A fábrica de amoníaco seria entrozada com a de explosivos, estando prevista, nos planos, a produção de amoníaco sintético, de ácido sulfúrico, de sulfato de amônio, de ácido nítrico, de nitrato de celulose e outros nitratos.

O empreendimento responsável pela obtenção do amoníaco seria denominado Amônia do Brasil S. A.

* * *

VER, NESTA EDIÇÃO, notícias inseridas sob os seguintes títulos:

- ★ Produtos Químicos
- ★ Adubos
- ★ Cimento
- ★ Cerâmica
- ★ Mineração e Metalurgia
- ★ Pólvoras e Explosivos
- ★ Petróleo
- ★ Combustíveis
- ★ Madeiras
- ★ Celulose e Papel
- ★ Plásticos
- ★ Tintas e Vernizes
- ★ Detergentes
- ★ Gorduras
- ★ Couros e Peles
- ★ Alimentos

Carvorite vem aumentando a produção

Havendo iniciado a produção em 1948, Indústria de Derivados de Madeira "Carvorite" Ltda., de Irati, Paraná, vem aumentando a produção, para atender as necessidades crescentes da indústria brasileira consumidora de carvão ativo.

Começou com a capacidade de 8 t por mês; hoje está habilitada a produzir 100 t/mês. Sua produção foi, em 1961, de 890 t por ano.

Em fins do corrente ano de 1963, deverá a "Carvorite" estar produzindo umas 140 t mensalmente de carvão ativo.

(Ver também notícias nas edições de 5-63 e 7-63).

* * *

Barra do Pirai produz toneladas crescentes de carbonato de cálcio

Química Industrial Barra do Pirai S. A. vem produzindo carbonato de cálcio precipitado desde o tempo da última grande guerra.

Quando outras fábricas, restabelecidas as condições normais de comércio internacional e de suprimento aos mercados, não suportaram a concorrência do similar estrangeiro aqui posto a preços baixos para retomada de freguesia, a Barra do Pirai manteve-se firme, em virtude de sua organização e capacidade de resistência.

Passados os anos críticos de consolidação do após-guerra, assumiu uma liderança que os anos vão reforçando. Isso se observa na produção em toneladas, que é crescente, como se vê:

1960	1961	1962	1963
6 539	8 000	9 000	10 000

A produção para o ano de 1963 é a esperada.

* * *

Acôrd Dupont-Montecatini

Foi assinado recentemente um acôrd entre a Dupont, dos E. U. A., e a Montecatini, da Itália, a respeito da concessão recíproca de licenças nos direitos patenteados ou a patentear das duas entidades para a produção de polipropileno.

Entende-se nos meios da indústria química brasileira que êste acôrd terá repercussões no nosso país para a fabricação de filmes e fibras de polipropileno.

* * *

Rilsan vai de óleo de mamona ao filamento sintético

Rilsan Brasileira S. A., da qual nos temos ocupado há anos, utiliza o óleo de ricino como matéria-prima, separa dele o ácido gordo principal, transforma-o quimicamente, e obtém um monômero (um produto químico determinado), polimeriza-o, chegando até a um filamento têxtil, conhecido como Rilsan, e a um material plástico (o polímero granulado) para peças moldadas destinadas às indústrias mecânica e automobilística.

Para dispor de sua própria matéria-prima fundamental a empresa Rilsan Brasileira S. A. montou em Agudos uma fábrica de óleo de mamona.

Como conseqüência da transformação química deste óleo, obtêm vários produtos químicos, como álcool heptílico (para a indústria de platicizantes), enantal (para produzir ácido heptanoico e para indústria de produtos odorantes), ácido undecilênico para a indústria de fungicidas) e glicerina (de vários empregos).

Trabalha em Osasco 1 200 empregados. As instalações ocupam 141 000 metros quadrados.

(Ver também notícia recente na edição de 5-63).

* * *

Indústria de carvão ativado em Sergipe

Planeja-se em Aracaju ou imediações a obtenção industrial de carvão ativado, tendo como matéria-prima a casca de côco. No empreendimento estão interessados o grupo local Vieira Sampaio e firmas fabricantes de vinho do Rio Grande do Sul. No projeto seriam aplicados 50 milhões de cruzeiros.

* * *

Produção de tetracloreto de carbono

Associada ao grupo de S. A. Indústrias Reunidas F. Matarazzo, e com assistência técnica da Dow Chemical Company, conforme as notícias no devido tempo publicadas nesta seção, Clo-roquim S. A. Indústria e Comércio produziu o ano passado 1 200 toneladas de tetracloreto de carbono. A capacidade das instalações é de 1 800 toneladas.

(Ver também notícias recentes nas edições de 1-63 e 3-63).

* * *

Produção de polistireno pela Bakol

A partir de estireno, fornecido pela Cia. Brasileira de Estireno, com fábrica em Cubatão, a firma Bakol S. A. Indústria e Comércio, com fábrica na Rodovia Anchieta, km 12, vem produzindo quantidades crescentes de polistireno.

Assim, em 1959 obteve 3 800 t deste polímero e em 1961, 5 200 t. Para o corrente ano espera-se produção maior que a de 1962.

(Ver também notícias recentes nas edições de 2-62, 11-62 e 1-63).

* * *

Ácido fluorídrico produzido pela Bayer

Bayer do Brasil Indústrias Químicas S. A. é um dos produtores de ácido fluorídrico em nosso país. Sua produção em 1961 foi de 284 toneladas.

(Ver também notícias recentes nas edições de 3-62, 5-62, 4-63 e 6-63).

* * *

Color-Química, um dos fabricantes de sulfeto de sódio

Color-Química Indústria e Comércio, com sede em São Paulo, é um pequeno fabricante do ramo químico. Entre os produtos de sua indústria, encontra-se o sulfeto de sódio, obtido na base de 5 t por mês.

(Ver notícias nas edições de 8-59 e 4-61).

* * *

Estímulos à Indústria de Laticínios no Nordeste

Embora muitos não compreendam, o Nordeste, inclusive a parte sujeita às secas, é região muito apropriada à criação de gado bovino leiteiro e, conseqüentemente, à indústria de laticínios.

O Banco do Nordeste do Brasil S. A., "o grande açude do Nordeste", numa frase feliz de Oswaldo Aranha, vem estimulando essa atividade fabril. Ainda há pouco autorizou um empréstimo de 17 mi-

lhões de cruzeiros a uma firma de Sanharó, em Pernambuco. O investimento total será de quantia superior a 34 milhões.

Algumas regiões, como o Sertão, no Rio Grande do Norte, estão aguardando a chegada dos fios com a energia elétrica de Paulo Afonso, que possibilitará a produção de frio artificial, para o desenvolvimento da produção de manteiga.

Oxido de zinco, também fabricado pela Idrongal

O principal artigo da indústria da Cia. de Produtos Químicos Idrongal, de Guaratinguetá, é hidrossulfito de sódio.

Mas a firma produz também óxido de zinco. O ano passado, segundo estimativa, Idrongal produziu 900 t de óxido de zinco.

(Ver também notícias recentes nas edições de 4-62 e 11-62).

* * *

Produção de sulfitos pela Superfosfatos

Cia. de Superfosfatos e Produtos Químicos, com sede no Rio de Janeiro e fábrica em Capuava, é produtora de superfosfatos e derivados do enxofre.

Em 1961 a produção de sulfitos pode ser assim especificada :

Sulfito de sódio	30 t
Bissulfito de sódio	2 000 t
Hipossulfito de sódio	1 070 t
Metassulfito de sódio	240 t

(Ver também notícias recentes nas edições de 2-62 e 6-62).

* * *

Sínteses e Fermentações, especializada em ácido láctico e lactatos

Indústria Química de Síntese e Fermentações Ltda., com fábrica em Campos, tem capacidade de produzir, anualmente :

Ácido láctico	2 500 t
Lactatos (ésteres)	1 800 t

* * *

(Continua na página 31)



A. P. GREEN DO BRASIL S. A.

COMERCIAL, INDUSTRIAL E TÉCNICA

REFRATÁRIOS

ISOLANTES

ANTI-CORROSIVOS

Rua B. de Itapetininga, 273 - 2º and.

Telefone : 34-6639

Caixa Postal 5951

SÃO PAULO

Rua México, 168-4º and.

Caixa Postal 5000

Telefone : 22-2728

RIO DE JANEIRO



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

Para consultas técnicas :

**Companhia de Produtos Químicos Industriais
M. H A M E R S**

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

SÃO PAULO
RUA JOÃO KOPKE, 4 a 18 PRACA RUI BARBOSA, 220
TELS.: 36-2252 e 32-5263
CAIXA POSTAL 845

PORTO ALEGRE
TEL.: 4496
CAIXA POSTAL 2361

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



B. HERZOG

COMÉRCIO E INDÚSTRIA S. A.

DESDE 1928

RIO DE JANEIRO :
RUA MIGUEL COUTO, 131 — TEL. 43-0890

SÃO PAULO :
RUA FLORENCIO DE ABREU ,353 — TEL. 33-5111

- *Mais de 30 anos de tradição*
- *Produtos Químicos para todos os fins*
- *Desde o grama até toneladas*

USINA VICTOR SENCE S. A.



Produtos de

Qualidade

★
C A M P O S

★
PIONEIRA, NA AMÉRICA LATINA,
DA
FERMENTAÇÃO BUTIL-ACETONICA

- ★
- * AÇÚCAR
 - * ÁLCOOL ETÍLICO
 - * ACETALDEÍDO
 - * ACETONA
 - * BUTANOL NORMAL
 - * ÁCIDO ACÉTICO GLACIAL
 - * ACETATO DE BUTILA
 - * ACETATO DE ETILA

★
UMA VERDADEIRA
INDÚSTRIA DE BASE

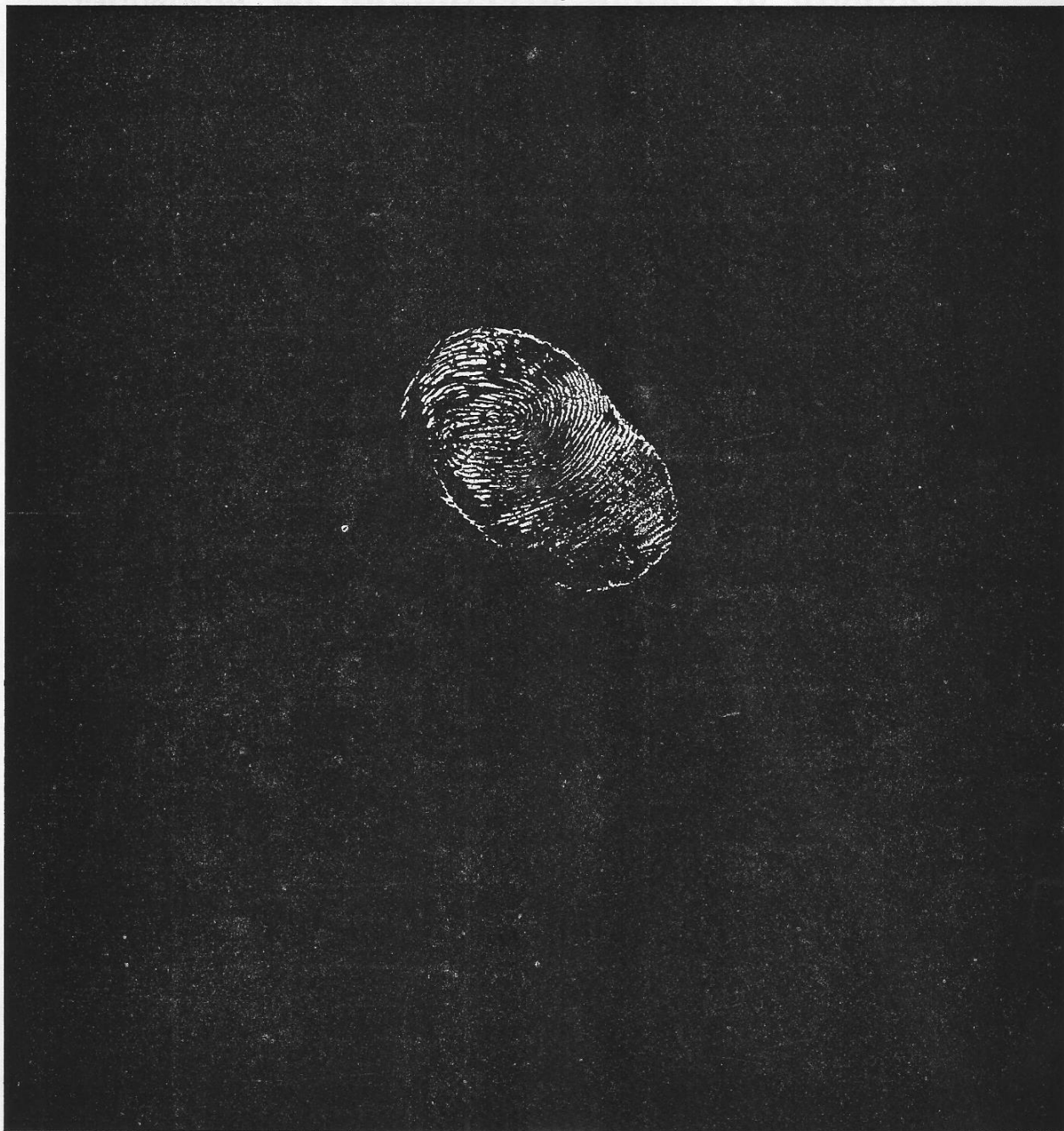
★
Avenida Rio Branco, 14 — 18º andar
Telefone : 43-9442

Telegramas : UVISENCE
RIO DE JANEIRO — GUANABARA

★
UMA ORGANIZAÇÃO
GENUINAMENTE NACIONAL

★
Em São Paulo :
SOC. DE REPRESENTAÇÕES E IMPORTADORA

SORIMA LTDA.
RUA SENADOR FELJÓ, 40 - 10º ANDAR
TELEFONES : 33-1476 e 34-1418



“Tinta Fresca”

Uma superfície recém-pintada pode contar histórias. Histórias de maior importância para quem fabrica ou consome tintas (não é o seu caso?).

Porque afinal, o que se pode esperar de uma tinta? Antes de tudo, boa qualidade e fácil aplicação. E de um filme, depois de aplicado? A resposta se impõe sozinha: aparência impecável, brilho inconfundível, perfeita aderência ao substrato e longa durabilidade.

Características que, se não dependem apenas do sistema solvente, encontram neste um fator preponderante de qualidade.

E esteja certo: quando a tinta é realmente boa,

Standard - Rio

os solventes são sempre solventes Shell. Álcoois-Cetonas-Éteres de Glicol (Oxitol®)-Shellarraz-Solvente para borracha-V. M. & P. Nafta-Toluol-Xilol e Solventes parcialmente aromáticos.

SOLVENTES

PRODUTOS QUÍMICOS



PARA A INDÚSTRIA

Carbonato de calcio precipitado na borracha



Por motivo de seu pequeno tamanho de partícula o carbonato de calcio precipitado marca BARRA tem um poder reforçante elevadissimo nos artigos de borracha, como câmaras de ar, faixas brancas, pneumáticos, botas e bolas de borracha, rolos vulcanizados, fios recobêrtos e isolados de borracha, solas e saltos e numerosas outras aplicações. Econômico no uso e no preço contribui para diminuir o elevado custo da borracha, aumentando simultaneamente a resistência á dilaceração e mantendo excelente resistência a tração e alongamento. Aplicações especiais de tipos de carbonato de calcio precipitado marca BARRA se encontram em borrachas para extrusão e na borracha reaproveitada, diminuindo nesta última a aderência quando é passada pela calandra. O emprego de carbonato de calcio precipitado marca BARRA não exige instalações especiais, a mistura é simples e a necessidade de força para a mistura é excepcionalmente baixa. Em artigos de borracha de côr clara ou escura, flexiveis duros ou moles o teor de carbonato pode ser elevado — e quanto ao tipo mais indicado consulte os especialistas da:

QUÍMICA INDUSTRIAL BARRA DO PIRAÍ S. A.

SEDE - SÃO PAULO : RUA JOSÉ BONIFÁCIO, 250 - 11.º andar - Salas 113 a 116 - Telefones: 33-4781 e 35-5090

FABRICA - BARRA DO PIRAÍ: Est. do Rio de Janeiro - RUA JOÃO PESSÔA - Cx. Postal, 29 - Telefones: 445 e 129

ENDEREÇO TELEG. "QUIMBARRA"

A partir de 1964:

SODA CÁUSTICA líquida

CLORO

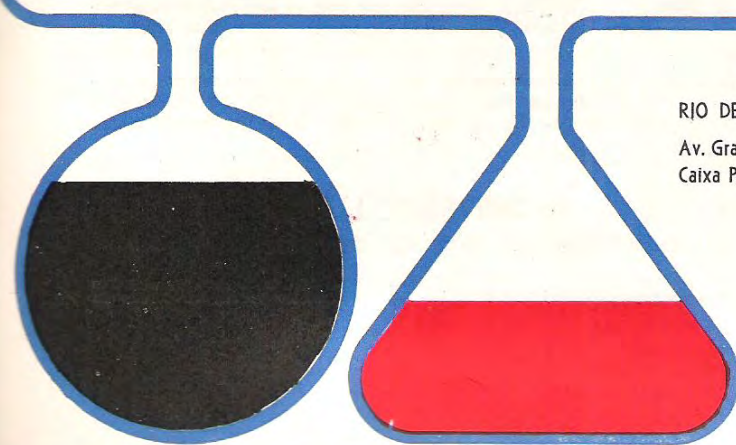
ÁCIDO MURIÁTICO

de fabricação nacional!

Se produtos químicos
são o seu problema,
IQB é a solução!



INDÚSTRIAS QUÍMICAS DO BRASIL S.A.



MATRIZ:

RIO DE JANEIRO

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

FILIAIS:

S. PAULO

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

RECIFE

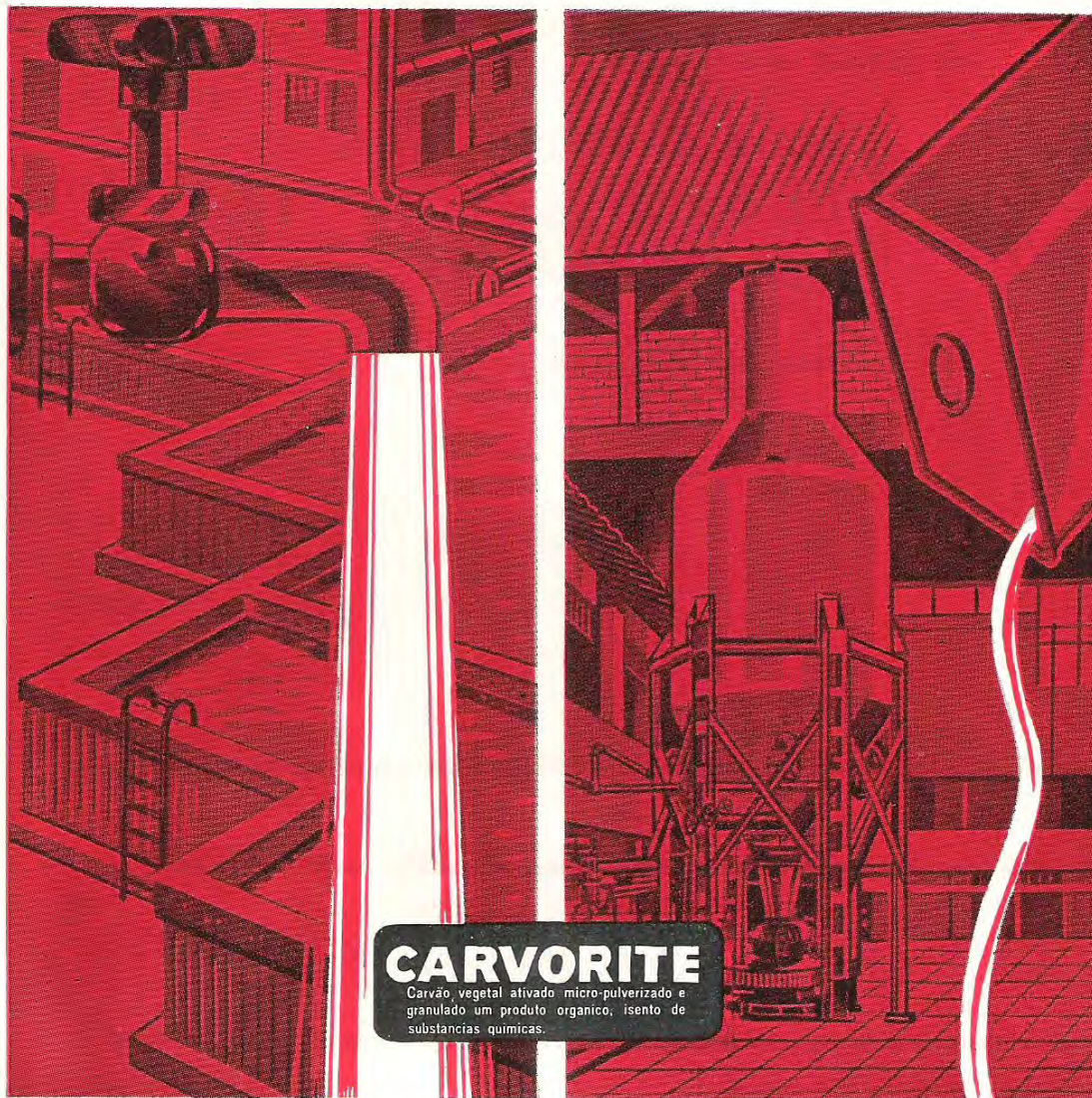
Av. Dantas Barreto, 576 - Conj.
604 - Cx. Postal 393 - Tel. 6845

PÓRTO ALEGRE

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

No tratamento da água-

Na purificação de açúcar e óleos vegetais-



CARVORITE

Carvão vegetal ativado micro-pulverizado e granulado um produto orgânico, isento de substâncias químicas.

Resultado da carbonização homogênea do nó de pinho, CARVORITE é submetido a processos industriais moderníssimos que asseguram uma pureza absoluta e uma micro-pulverização perfeita; CARVORITE permite sempre uma refinação, filtração e pureza muito maiores, nas seguintes aplicações:

1) - Refinação de açúcar, óleos vegetais e minerais - 2) Tratamento da água, glicose e glicerinas - 3) - Beneficiamento de vinhos e refrigerantes - 4) - Purificação de banhos galvanoplásticos - 5) - Recuperação de solventes - 6) - Adsorção de gases e vapores - 7) - Purificação do ar de ambiente ou de ar comprimido.

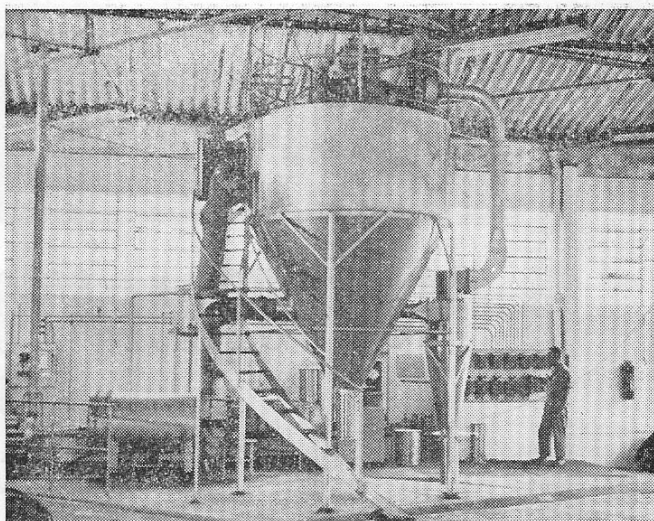
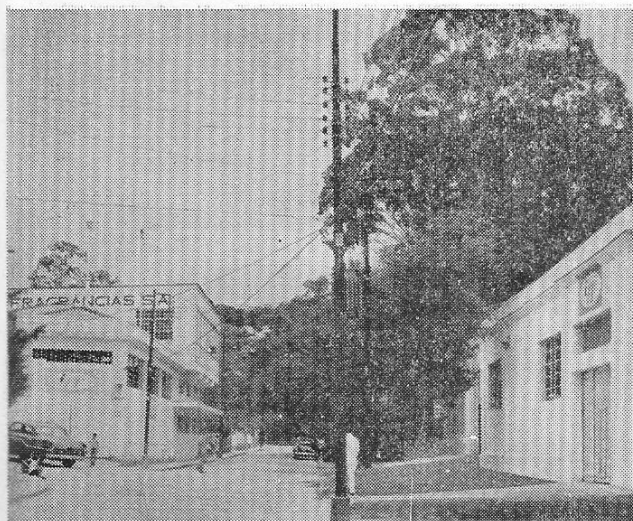
SUB-PRODUTOS: - ALCATRÃO DE NÓ DE PINHO - RESINA DE NÓ DE PINHO

Produtos fabricados e garantidos por:

INDUSTRIA DE DERIVADOS DE MADEIRA **CARVORITE LTDA.**

IRATI - ESTADO DO PARANÁ - CAIXA POSTAL 278 - END. TELEG. CARVORITE

Representantes autorizados: São Paulo - Rua São Bento, 329 - 5.º and. - s/56 - Telefone: 32-1944 • Rio de Janeiro - Quimbrasil - Rua Teófilo Otoni, 15 - 5.º and. - Telefone: 52-4000 Recife - BRASIMET COM. E IND. S/A - R. do Brum, 261 - Telefone: 9722 - C. Postal 1452 • Porto Alegre - BRASIMET COM. E IND. S/A - R. Ramiro Barcelos, 200 - Telefone: 4840 - C. Postal 1875

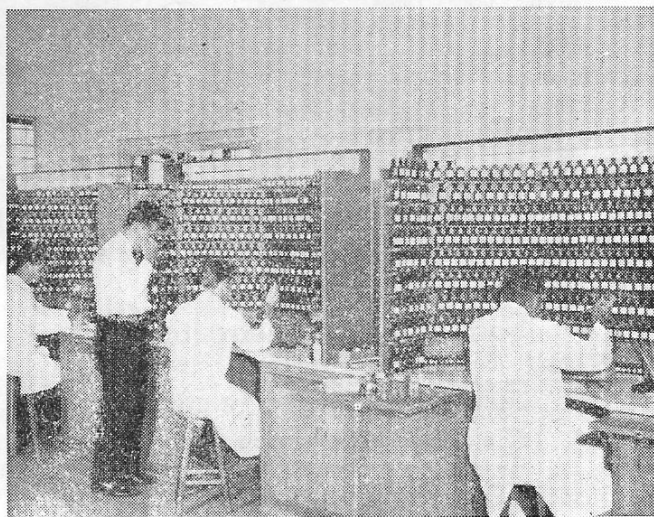
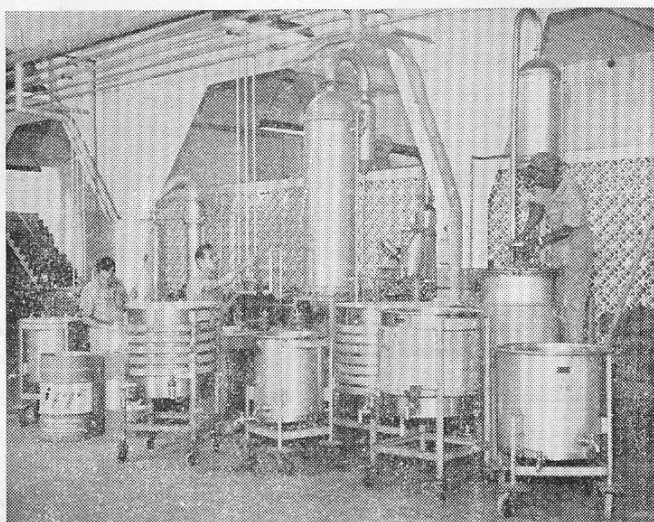


Esta é a
Fábrica da IFF
Essências E Fragrâncias S.A.

em Petrópolis que abastece o mercado brasileiro com os mais finos aromas e fragrâncias.

Onde quer que V. encontre fábricas e laboratórios de pesquisas da I.F.F. poderá dispor de extensa prática e perícia técnica. Estes serviços representam o conhecimento e a experiência de tôdas as companhias I.F.F. espalhadas no mundo inteiro.

Se deseja obter uma essência ou fragrância exclusiva, que o ajude a vender o seu produto e a manter as suas vendas, procure I.F.F. hoje.



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

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

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

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

Criadores e Fabricantes de Aromas, Fragrâncias e Produtos Químicos Aromáticos

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

MONOSTEARATO DE GLICERINA

NEUTRO

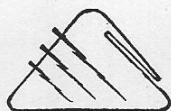
(Glyceryl Monostearate, non self-emulsifying)

QUALIDADE COSMÉTICA

COMPANHIA BRASILEIRA GIVAUDAN

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

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



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

Companhia Electroquímica Pan-Americana

Produtos de Nossa Fábrica no Rio de Janeiro

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

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

UFANISMO E TECNOLOGIA

Sylvio Fróes Abreu

Diretor-Geral do
Instituto Nacional de Tecnologia

Ufanismo é uma exaltação deformada das virtudes do meio e da gente, feita pelos filhos da terra.

É manifestação de egolatria, pois, no fundo, o ufanista, elogiando exageradamente as coisas da sua terra, está satisfazendo uma vaidade pessoal, porque êle encara a terra e o povo como coisa sua, inerente à sua personalidade, como uma extensão do seu domínio. Ninguém faz ufanismo da coisa alheia, mas da sua terra ou das coisas relacionadas com a razão do seu orgulho.

O ufanismo é muito próprio aos homens de imaginação exuberante, de exaltação provocada às vèzes por interesse, mas na maioria dos casos por vaidade. O ufanista é sempre um orgulhoso da sua terra, um homem que procura pôr sempre em relêvo o que ela tem de bom, de belo, mais do que tem de útil, porque o ufanista exalta principalmente as qualidades que mais agradam ao homem inebriado por um exagerado amor à terra natal.

Vamos examinar alguns tipos de ufanistas, que podem ser classificados em ufanistas historiadores dos nossos primeiros tempos, ufanistas escritores de índole cívico-patriótica e os tão nefastos ufanistas do domínio tecnológico acerca dos quais, provavelmente, não terei tempo para falar ainda agora.

Das considerações que vou fazer em tôrno dêles, vamos chegar à conclusão de que os primeiros agiam assim sob a forte impressão dum ambiente novo, muito diverso daquele com que estavam familiarizados e essa emoção marcante manifestava-se em ditirambos e cânticos à terra. Como uma intensa corrente elétrica, atravessando um condutor de resistência inadequada à passagem dessa corrente, ge-

Ufanismo de Rocha Pitta — Ufanismo de Afonso Celso — A verdade serena, baseada em dados científicos — O realismo de Capistrano de Abreu — Ufanismo não é otimismo.

* * *

ra calor, assim também a forte impressão do Novo Continente gerava no espírito dos europeus e dos novos na terra um estado d'alma que muito freqüentemente se traduzia em calor patriótico de tipo ufanista.

Esse ufanismo emanava dos que não conheciam as realidades do meio áspero, era próprio aos escritores que descreviam a natureza pelo que a imaginação lhes ditava ou pelo que os viajantes lhes contavam, e tinham a preocupação de descartar o que havia de mau, para só adotar o que era adequado a dar uma impressão de excelência da terra. Já se tem dito que o primeiro ufanista foi Pero Vaz de Caminha, quando relatou ao Rei o "achamento desta Vossa terra nova". Êle o fêz, na verdade, sob aquela profunda impressão de quem descobre algo de grandioso e suas palavras traem êsse estado de espírito, propenso a ver só o lado bom da coisa descoberta.

Entretanto parece-me que será impróprio taxá-lo de ufanista porque em sua curiosa carta denota a preocupação da medida, e o ufanismo, a meu ver, é incompatível com mensurações. O ufanista foge do instrumento de medida, porque sabe que êle possivelmente o irá desmentir, em muitos casos.

A erudita dona Carolina Michaelis de Vasconcelos nos comentários à carta de Vaz de Caminha, salienta: "No empenho de ser muito exato e verídico distingue meti-

culosamente entre o que viu e o que lhe pareceu certo. Sempre que alega conhecimentos de que não foi testemunha ocular, ou dos quais não tira induções suas próprias, alega a fonte: os mareantes, os navios pequenos, Pedro Escolar, os pilotos, o sota-capitação Sancho de Toar. Com relação a medidas de tempo e espaço é escrupulosíssimo. Não conheço documento algum tão cheio de algarismos (romanos) como esta Carta, e com tanta probidade guarnecidos de pouco mais ou menos, obra de, e outras salvaguardas de sua sinceridade. Quando se expande em opiniões individuais diz *creio que, parece-me que, segundo o que me a mim parece, etc.*"

Se no relato da descoberta escapa uma frase ufanista: "Em tal maneira é graciosa que, querendo-a aproveitar, dar-se-á nela tudo; por causa das águas que tem!" fruto de uma concepção altamente hidrófila de Caminha — logo a seguir êle se revela altamente humanizado, declarando que "o melhor fruto que dela se pode tirar (isso porque não viu outras coisas mais que o litoral sul baiano, de aspecto chão) "parece-me que será salvar esta gente".

Como se vê, seu pensamento não focaliza vantagens para os descobridores, mas para os próprios selvagens, mostrando-se dest-arte o primeiro protetor dos nossos índios, o precursor dessa cadeia de que são expoentes os padres José Anchieta, Manoel da Nóbrega, Francisco Pinto, Aspilcuêta Navarro, o nosso Patriarca José Bonifácio, o grande sertanista Rondon e outros menos conhecidos, mas não menos atuantes nessa obra benemérita de amparo ao selvagem brasileiro.

Caminha foi muito sóbrio quando se referiu ao fato de um índio,

que foi levado à nau capitânea, ter fitado o colar de ouro do Capitão e ter feito acenos para a terra e para o colar, "como se quizesse dizer-nos que havia ouro na Terra". Notem que Caminha não utilizou êsse fato para deixar-se conduzir pelos vãos do ufanismo, apenas o narrou em tom condicional.

Os cronistas mais conhecidos também não foram ufanistas. O Frei Vicente do Salvador, alertando que os portugueses viviam ao longo da costa como caranguejos — já demonstrando opinião favorável a uma interiorização — não digo da Capital, mas da área de ocupação da população brasileira — foi o precursor da ocupação efetiva do planalto central, como determinada pela Constituição Republicana e da "marcha para o oeste", do Governo do Presidente Vargas. Frei Vicente do Salvador, o apreciado historiador dos nossos primeiros dias, o padre Fernão Cardim, provincial da Bahia, autor do "Tratado da Terra e da Gente do Brasil", Gabriel Soares de Sousa, o curioso baiano, senhor de engenho no Recôncavo da Bahia e autor do afamado "Tratado Descritivo do Brasil em 1580", não se mostram ufanistas. O ufanismo é típico em Rocha Pitta, na "História da América Portuguesa", e seus conceitos têm sido repetidos nas antologias e livros escolares para satisfação do mal compreendido patriotismo dos nossos professores primários e secundários.

UFANISMO DE ROCHA PITTA

Sebastião da Rocha Pitta foi o maior ufanista do período colonial. Não era homem vulgar, tinha posição social e alta patente: era Fidalgo da Casa de Sua Majestade, Cavaleiro professor da Ordem de Cristo, Coronel do Regimento de Infantaria da Ordenança da Cidade da Bahia. Sobre o Recôncavo da Bahia, onde viveu, deixou-nos os seguintes conceitos, ainda hoje lidos e repetidos com muito agrado por conterrâneos meus.

"O céu que o cobre, é o mais alegre; os Astros que o iluminam, os mais claros; o clima que lhe assiste, o mais benévolo; os ares que o refrescam, os mais puros; as fontes que o fecundam, as mais cristalinas; os prados que o florescem, os mais amenos; as plantas aprazíveis, as árvores frondosas, os frutos saborosos, as Estações tem-

peradas. Deixe a memória o Tempo de Tessália, os Pensis de Babilônia e os Jardins das Hespérides, porque êste terreno em continuada Primavera é o Vergel do Mundo..."

"No Novo Mundo, tantos séculos escondido, e de tantos sábios caluniado, onde não chegaram Hannon com as suas navegações, Hércules Líbico com as suas colunas, nem Hércules Tebano com as suas emprêsas, é a melhor porção — o Brasil; vastíssima Região, felicíssimo terreno, em cuja superfície tudo são frutos, em cujo centro tudo são tesouros, em cujas montanhas e costas tudo são aromas; tributando os seus campos o mais útil alimento, as suas minas o mais fino ouro, os seus troncos, o mais suave bálsamo e os seus mares o âmbar mais seleta: admirável País, a tôdas as luzes rico, onde pródigoamente profusa a natureza se desentranha nas férteis produções", etc.

"Em nenhuma outra região se mostra o céu mais sereno, nem madrugada mais bela a aurora; o sol em nenhum outro hemisfério tem raios tão dourados, nem os reflexos noturnos tão brilhantes", etc.

UFANISMO DE AFONSO CELSO

O Conde de Afonso Celso foi categorizado ufanista por seu livrinho "Porque me ufano de meu País", que teve 10 edições comprovando a magnífica aceitação numa época em que o Brasil tinha cêrca da quarta parte da população atual, e se lia muito menos do que hoje.

Desejo preliminarmente deixar bem claro o meu respeito e admiração por êsse autor, que cheguei mesmo a conhecer pessoalmente. Lembro que o Conde de Afonso Celso era homem cujas virtudes cívicas e qualidades morais ninguém punha em dúvida. Era figura acatada por sua retidão, sua bondade e pelo trato afável que se tornara uma característica pessoal. Homem puro, estudioso, culto e polígrafo, cuja pena estava sempre a serviço de idéias sãs no terreno político, cultural e moral. Viveu numa época de mais pureza de costumes que a nossa, sempre confortado por um ardoroso patriotismo, sublimado sobretudo entre os raros monarquistas como êle. Fazia parte dum pequeno grupo de intelectuais monarquistas não perigosos ao regime, porque eram

monarquistas místicos que lembravam as medidas de austeridade do Império, à guisa de crítica delicada, ao que na época se considerava desmandos do Governo, meros abusos do poder político, evidentemente muito menos graves do que os que se reproduzem com tanta freqüência em nossa época.

O ufanismo que Afonso Celso abrigou foi um ufanismo justificável na época, há mais de meio século, pois o livrinho foi escrito no ano de 1900. Usado para um fim benéfico — qual o de exaltar o amor pelas coisas do Brasil entre seus diletos filhos, em particular, e entre os jovens daquele tempo, em geral. O ambiente nacional de então ainda estava saturado dessa modalidade de patriotismo, que se manifestava em vários poetas notadamente em Gonçalves Dias. (Nosso céu tem mais estrêlas. Nossas várzeas têm mais flôres; Nossos bosques têm mais Vida; Nossa Vida, mais amôres).

Hoje a atmosfera social é outra; a poesia perdeu muito do seu prestígio porque se reconhece cada vez mais que a Tecnologia é que poderá remover uma grande parte dos males que afligem o nosso povo.

Acredito que os poetas e os literatos estivessem convencidos de que seus escritos não iriam pôr termo às aflições nacionais, mas certamente dariam um lenitivo aos angustiados e sofredores. Como no método de cura do prof. Covê, à custa de repetir, eu estou curado, não tenho moléstia alguma — o paciente sente-se libertado dos males de fundo psíquico, também os escritores ufanistas certamente usavam essa técnica para ampliar o quadro dos brasileiros tornados felizes pela convicção de ser o Brasil o "maior" (perdoem-me a gíria) porque "em nenhuma outra região se mostra o céu mais sereno, nem madrugada mais bela a aurora"...

Êsse ufanismo de alvo patriótico, caridoso, consolador dos aflitos e fortalecedor da alegria íntima dos leitores, e, em muitos casos, dos próprios autores, pode ser hoje criticado como anacrônico e ineficiente, numa época da tecnocracia, em que vivemos. Reconheço, entretanto, que essas críticas devem ser formuladas de maneira complacente, atendendo às influências ainda tão atuantes do sentimento nacionalista baseado no horror à Metrôpole e aos portu-

guêses, e atendendo também, à personalidade de alguns ufanistas, expoentes de cultura, exemplos de vida limpa e abrasados dum imenso amor às nossas coisas!

Num sistema de classificação, êsses devem ser colocados numa chave diferente daqueles outros que utilizaram a técnica ufanista como recurso para alcançar elevada posição política, como meio de encaminhar negócios — às vezes lícitos, outras vezes duvidosos, sempre apresentados com aspecto atraente, envolvidos num celophane enganador, que dá brilho ao conteúdo, mesmo quando é fôscio e medíocre.

O ufanismo de Afonso Celso, de caráter estimulante e sem segundas intenções de interesse pessoal, portanto um ufanismo puro e sincero, revela-se no mencionado livrinho de panegírico das coisas do Brasil.

Declara no primeiro capítulo: "Consiste a minha primordial ambição em vos dar exemplos e conselhos que vos façam úteis à vossa família, à vossa nação e à vossa espécie, tornando-vos fortes, bons e felizes. Se de meus ensinamentos colherdes algum fruto, descansarei satisfeito de haver cumprido a minha missão".

"Entre êsses ensinamentos, avulta o patriotismo. Quero que consagreis sempre ilimitado amor à região onde nascesteis, servindo-a com dedicação absoluta, destinando-lhe o melhor da vossa inteligência, os primores do vosso sentimento, o mais fecundo da vossa atividade, dispostos a quaisquer sacrifícios por ela, inclusive o da vida".

No seu primeiro Capítulo prega o patriotismo e o amor à nossa terra, ponderando: "Mas cumpre igualmente que não seja um amor irrefletido e cego, e sim raciocinado, robustecido pela observação, assente em sólidas e convincentes razões".

"Assiste-vos o direito de proclamar, cheios de desvanecimento, a vossa origem, sem receio de confrontar o Brasil com os primeiros países do mundo. Vários existem mais prósperos, mais poderosos, mais brilhantes que o nosso. Nenhum mais digno, mais rico de fundadas promessas, mais invejável".

Apesar dos sadios princípios em que repousa o panegírico do Brasil, para completar o livro foram

consideradas muitas condições que hoje não seriam aceitas como condições vantajosas.

Por exemplo: o referido primeiro motivo da superioridade do Brasil: a sua grandeza territorial. Não vamos aqui discutir o assunto, mas é sabido que se o Brasil fôra moldado menor e limitado às áreas mais ricas teria sido mais vantajoso para nós. Não quero mencionar, para não ferir suscetibilidades, certas áreas que representam um peso morto para a Nação e que melhor para nós seria que nunca tivessem sido Brasil.

O segundo motivo, invocado para a superioridade do Brasil é a sua beleza, e taxativamente declara: "Não há país no mundo mais belo do que o Brasil". Ora, beleza é um conceito muito relativo, e uma concepção abstrata que não pode ser aferida por um padrão. A beleza pode, quando muito, ser estimada qualitativamente, mas é um conceito que varia de um indivíduo a outro, numa amplitude muito grande. A beleza do Brasil, mesmo trazendo vantagens materiais para nós, pela atração de turistas, pela predisposição que pode dar ao trabalho produtivo, não é conceito isento de gradação, nem livre de contestação.

Cita Américo Vespucci que, numa carta publicada em 1504, opina que se houve o paraíso terrestre êsse não devia estar localizado longe das nossas plagas. Lembra que por muito tempo se admitiu que o "El Dorado" estivesse dentro dos limites do território brasileiro. Cita Caminha, quando escreve: "a praia é muito formosa, com arvoredos tantos, tamanhos e tão bastos e de tantas plumagens que não pode o homem dar conta." Também cita o padre Simão de Vasconcelos, cronista muito dado à fantasia, que sobre o Brasil escreveu "que é um espanto da natureza, e faz vantagem aos Campos Eliseos, hortos pensiles e ilha de Atlanta". Não esquece o melífero Rocha Pitta a que me referi, nem o padre Claude d'Abbeville, que viveu no Maranhão, no curto período da França Antártica, de La Ravardiére.

Para êste Abbeville "nada há de comparável à beleza e delícias desta terra, bem como à sua fecundidade e abundância em tudo quanto o homem possa imaginar e desejar, assim para o contentamento e regalo do corpo, em relação à

temperatura do ar e à amenidade do sítio, como para a aquisição de riquezas".

Dentre as maravilhas do Brasil, Afonso Celso descreve o rio Amazonas, o maior rio do mundo, a cachoeira de Paulo Afonso, exaltando a sua beleza, mas — sem uma palavra sobre a única coisa que ela tem de importante: o potencial energético! Leve-se isso à conta das concepções da época; é preciso lembrar que o livro foi escrito em 1900, quando o Brasil não estava ainda integrado nessa fase da civilização em que a energia constitui o alicerce de todo o desenvolvimento industrial.

A floresta virgem compreende o 8º capítulo e nesse é muito exaltada a pujança, a extensão e a variedade de espécies reinantes nas florestas do Brasil. Para o leigo e para o esteta isso é qualidade, enquanto para o técnico a mata variada, pomposa pela diversidade, é um fator depreciativo. Nela — é difícil basear uma produção de celulose, ou uma indústria madeiril, que exige uniformidade de produto.

Essa é uma das razões por que os grandes produtores de celulose, no mundo, estão localizados nas áreas temperadas onde, possivelmente, o clima exerceu influências seletivas que criaram condições favoráveis à industrialização. Vejam como um conceito ou fato pode ter sinais contrários: o que é positivo para um, negativo para outro, conforme o ângulo pelo qual se encara o problema. O ufanista impressiona-se com a beleza, a pujança da mata, a variedade das espécies, o colorido das flôres; não toma e não deseja tomar conhecimento dos outros aspectos do problema, para não sofrer uma decepção e perturbar o gôzo íntimo de acreditar naquilo e poder proclamar a magnificência das coisas da Pátria.

Como terceiro motivo da superioridade do Brasil é apresentado o argumento da sua riqueza mineral. Esse capítulo é muito resumido, denotando certo embaraço para distender-se com exuberância de termos. Classifica Afonso Celso a riqueza do Brasil como "extraordinária e proporcional à sua extensão e à sua beleza", admitindo um princípio de proporcionalidade entre espaço e riqueza mineral. Êsse critério vem de longe e já fôra aplicado nos albores do século

XVII por um ufanista de 1ª categoria — Ambrósio Fernandes Brandão (1618) — autor do “Diálogo das Grandezas do Brasil”, quando dizia que no Brasil devia haver muito metal porque “o Oriente é mais nobre que o Ocidente, e portanto o Brasil devia ser mais opulento que o Peru”.

Definindo riqueza pela quantidade de metais preciosos, Afonso Celso considerou “incontestável a precedência da nossa Pátria”; “abundam em várias regiões do seu território minas de ouro e jazidas diamantinas”. Refere-se à designação das Minas Gerais, fruto duma situação de fato no decorrer do século XVIII, cita a célebre frase do prof. Henry Gorceix, fundador da Escola de Minas de Ouro Preto, e criador dos primeiros profissionais da mineração e da metalurgia no Brasil: “Minas Gerais tem um peito de ferro e um coração de ouro; o coração acha-se ultimamente atrofiado, em contraste com o peito, cada vez mais fortalecido com a exploração do minério para alimentar os altos fornos de Minas, de outros Estados do Brasil e os fornos de aço no estrangeiro.” Lembremo-nos de que este relato é de 1900, quando muito pouco se conhecia sobre recursos minerais do País; o que se sabia resultava das descobertas dos bandeirantes e das observações dos raríssimos engenheiros de minas de Ouro Preto. As principais minas de ferro e manganês eram conhecidas principalmente pelos engenheiros estrangeiros que aportavam ao nosso País, ainda mergulhado numa fase de verdadeiro colonialismo, e adquiriam com alguns milhares de libras imensas riquezas no estado potencial.

Sem dados específicos ao seu alcance, apela Afonso Celso no capítulo XIII para os “tesouros em fosfatos e águas minerais”, o que é tipicamente ufanismo, porque no alvorecer do século não se conheciam ainda as importantes jazidas de fosfatos de Jacupiranga, SP, Olinda, PE, e Araxá, MG, que são realmente “tesouros”, dos quais o de São Paulo e o de Pernambuco já estão fornecendo ao País apreciável contingente de riqueza manifestada em aumento de produção agrícola. A origem da citação prende-se aos fosfatos da Ilha Rata, do arquipélago de Fernando de Noronha, depósito modesto de guano e produto de sua ação sobre cal-

cário coralígeno, conhecido desde o Império e até agora não explorado por dificuldades técnicas.

Quanto à água mineral, numa era de realismo de base tecnológica, não se pode considerar riqueza senão aquelas que efetivamente são águas minerais, mas mesmo essa riqueza não é fundamental como a de ferro, carvão, petróleo ou urânio.

Grande parte das nossas águas minerais são águas comuns, águas de chuva que atravessam camadas de argilas e rochas decompostas, e nesse percurso adquirem uma fraca mineralização propalada ufanosamente pelas empresas produtoras.

Um geólogo norte-americano, de grande valor profissional, e grande amigo do nosso País, nos disse, certa vez, que água mineral, como algumas das nossas, “é mentira engarrafada”. Posso assegurar que grande parte delas tem teor de sais e natureza dos mesmos igual ao da água da torneira das cidades, dos rios de baixadas e das fontes comuns. Nada mais são que água comum gaseificada artificialmente com gás carbônico comprado às fábricas de cerveja. O rótulo indica “água mineral natural”, mas em muitos casos isso representa uma mentira legalizada contra o pagamento de taxas e do imposto de consumo. Seria mais recomendável adotar-se o sistema da América do Norte, onde as laranjadas engarrafadas, à venda nos “drug-stores” de cada esquina, indicam: esta laranjada não contém laranja; contém sacarose, xarope de glicose, água comum, uma anilina inofensiva à saúde, para dar cor, e um produto químico orgânico, aprovado pela Saúde Pública, para dar o gosto e o cheiro.

Depois de passar em revista as riquezas naturais, os capítulos do livro de Afonso Celso se sucedem tratando dos elementos étnicos, e da história do Brasil, exaltando, nessa última parte, os grandes feitos de heroísmo dos nossos homens, desde os primórdios da nossa vida política, até o fim do Império. Dadas as preferências políticas do autor, êle termina o livro sem referências aos onze anos de regime republicano.

Insisto para que recebam essas considerações sobre o ufanismo, não como a mais leve crítica, à veneranda figura do Conde de Afonso Celso, mas unicamente como co-

mentários a um sistema de ação, muito em voga no passado, e do qual aquele eminente brasileiro foi um intérprete elevado, por meio do livrinho, lido fervorosamente por quase toda a juventude brasileira meio século atrás.

A VERDADE SERENA, BASEADA EM DADOS CIENTÍFICOS

Enquanto o ufanismo paira num plano metafísico, abstrato, no domínio do sentimento patriótico, embora muitas vezes fugindo à realidade, representa uma atuação apreciada no passado pela finalidade louvável, visando formar nos futuros cidadãos uma mentalidade alicerçada no entusiasmo pelo Brasil. Esse sistema, entretanto, está obsoleto, é método do passado que já vai longe; a experiência do mundo já comprovou que ufanismo não melhora nível de vida dos povos, nem dá força ou prestígio às nações. O que vale, neste estágio da Civilização que estamos passando, é o realismo sereno, é a verdade, dêa a quem doer, uma verdade não somente apresentada com palavras, mas, sempre que possível, comprovada com dados científicos ou demonstrações materiais, visando o bem-estar e o interesse coletivo. Minha formação de observador da natureza e pesquisador de laboratório já tem sido algumas vezes manifestada aqui, quando trago amostras e números para comprovar as afirmações!

O mundo hoje progride à custa de medidas e verificações, e nunca foi tão apropriado o conselho de Lord Kelvin, gravado na sede do Bureau International de Poids et Mesures, em Paris:

Si vous pouvez mesurer ce dont vous parlez et l'exprimer par un nombre, vous savez quelque chose de votre sujet; mais si vous ne pouvez pas le mesurer, si vous ne pouvez pas l'exprimer par un nombre, vos connaissances sont d'une bien pauvre espèce et bien peu satisfaisantes.

Quero fazer uma ressalva dirigida aos teóricos deste Conselho, dizendo que a autoridade dêles é tão grande que eu venho aceitando suas afirmações, mesmo desacompanhadas de resultados de medidas, com o mesmo grau de confiança que dispenso às palestras

dos Kelvinianos dêste Conselho tão bem representados pelo prof. Engênio Gudín.

O ufanismo é processo altamente perigoso quando manejado por técnicos porque então o desejo de falar bem, de agradar às massas, de mostrar entusiasmo pela Pátria, às vêzes redundante em prejuízos materiais e em deformações de funestas conseqüências para o país.

O ufanismo no plano da estética, do amor à Pátria, do engrandecimento do passado não faz tanto mal e consola a muitos, mas passar dêsse ufanismo abstrato para o ufanismo ligado a realizações materiais é um perigo, que deve ser sempre evitado.

O REALISMO DE CAPISTRANO DE ABREU

Na história do Brasil tivemos alguns interpretadores e divulgadores completamente isentos do *virus ufanicus* e dêsses a figura mais representativa é Capistrano de Abreu.

Quando se lêem os magníficos "Capítulos da História Colonial", ou os "Caminhos Antigos e o Povoamento do Brasil", ressalta em cada página o realismo de Capistrano. Não é do seu agrado Rocha Pitta, nem o padre Simão de Vasconcelos, mas aprecia o jesuíta paulista Andreoni, escondido sob o pseudônimo de Antonil, autor da "Cultura e Opulência do Brasil, por suas Drogas e Minas" (escrito em 1711), pela objetividade e documentação numérica, coisa tão rara em escritores do século XVIII.

Capistrano é o nadir do ufanismo e chega a ser original pela rudeza das suas afirmações. Veja-se, por exemplo, essa descrição do meio de vida dos bandeirantes e das condições de existência que levavam os que viviam no interior do Brasil, na éra de 1720: "As notícias desta facilidade única de minerar, levadas ao povoado, agitam a população e levianamente se lançou à terrível jornada que começava no Tieté, próximo do Itu, prosseguia pelo Paraná até junto das Sete Quedas, varava para as águas do Mbotetêú até sua barra no Paraguai e subindo por êste procurava o São Lourenço e o Cuiabá. Muitos naufragaram; morreram outros de inanição ou devorados pelas feras; dos escapos à morte muitos perderam nos sal-

tos e corredeiras as fazendas com que pretendiam negociar; as fazendas salvas chegavam podres a seu destino, porque não toldavam as canoas.

E depois de tantos perigos encontravam a mais negra miséria em Cuiabá".

"Só em 1721 chegou a primeira ferramenta para a mineração. Não havia pescadores e um dourado colhido ao acaso vendia-se por sete e oito oitavas.

Muitos andavam opilados e hidróticos, todos em geral com pernas e barrigas inchadas, com côres de defuntos; apetecia-se comer terra e muitos o faziam.

Em 1723 apareceram os primeiros porcos e galinhas.

Em 1725 chegou-se a dar por um frasco de sal — meia libra de ouro. O milho, antes de brotar, era comido pelos ratos; depois de nascido, caíam-lhe em cima os gafanhotos; se espigava, o sabugo saía sem grãos; o que granava tinha de ser colhido verde para os pássaros o não comerem. As ratazanas eram tantas que um casal de gatos foi vendido por uma libra de ouro, e os filhotes a vinte e trinta oitavas. Em 1729, por falta de fazendas, venderam-se camisas de alguns lençóis que se desfaziam, a doze oitavas de ouro; a vara de algodão da terra a 3 e a 4 oitavas; sal não havia, nem para batizado..."

Compare-se isto com as descrições de Rocha Pitta e cada um que já viajou pelos sertões longínquos, nas áreas de garimpagem, mesmo agora no meado do século XX, aponte o que mais se aproxima da verdade. Êsse quadro é descrito com um realismo que um Rocha Pitta nunca teria capacidade de apresentar, dificultando, dêsse modo, o conhecimento duma situação, que *as medidas adequadas* poderão modificar.

UFANISMO NÃO É OTIMISMO

Ufanismo não deve ser confundido com otimismo porque otimismo é uma predisposição para o sucesso, benéfica e fomentadora de ação, enquanto ufanismo é uma exagerada manifestação de vaidade, quase sempre calcada numa base falsa ou deformada propositalmente para servir ao desejo do ufanista. A exaltação dos recursos naturais ou dos feitos valiosos dos nossos grandes homens,

quando procedente, não constitue ufanismo. A principal característica do ufanismo é a deformação da verdade ou a ampliação dos fatos para servir a uma modalidade espúria de patriotismo.

Ufanismo e Tecnologia não são conceitos compatíveis, agem como fluidos imissíveis; por mais que se agitem, e que fiquem em contato, não se misturam. O ufanista não se amolda às idéias do tecnologista; podem ser amigos, podem se gostar, mas não podem concordar. Usando uma terminologia geométrica, pode-se dizer que o pensamento do ufanista é uma superfície reversa e o do tecnologista é uma superfície plana; por uma questão de fato, um não pode se adaptar ao outro.

Ufanismo não é reação específica de verdadeiro patriotismo, pois conheço patriotas despidos de ufanismo e conheço ufanistas sem patriotismo.

PRODUTOS QUÍMICOS

A PRODUÇÃO DE BENZENO PURO

O autor menciona as dificuldades encontradas no emprêgo da cristalização como técnica para a purificação do benzeno.

São apresentadas considerações teóricas a propósito da cristalização a partir de um fundido, sendo descrito um método para cristalizar e purificar o benzeno por mistura íntima com salmoura fria.

(K. H. V. French, *The Industrial Chemist*, vol. 39, n° 1, páginas 9-12, janeiro de 1963). J. N.

Fotocópia a pedido — 4 páginas

PLÁSTICOS

REVISTA DE ALGUMAS DAS NOVAS RESINAS EPÓXIDAS

Assim como o desenvolvimento de novas técnicas de polimerização levaram à disponibilidade de novos polímeros vinílicos, como polipropileno e poli-isobutileno, também novas técnicas de epoxidação conduziram ao desenvolvimento de novas resinas epóxicas.

Êste artigo tenta resumir informações disponíveis a respeito de novas resinas. Há pouco foram registrados nada menos que 25 tipos químicos diferentes de resinas epóxicas, existentes comercial ou experimentalmente.

Estas novas resinas representam significativos progressos na tecnologia e, parece, experimentam uma expansão firme e contínua de uso.

(R. N. Lewis, *British Plastics*, vol. 35, n° 11, páginas 580-584, novembro de 1962). J. N.

Fotocópia a pedido — 5 páginas

INSTALAÇÃO PARA PRODUÇÃO DE DEXTRINA

Systema WITTENBERG/ALEMANHA (R. D. A.)

Comentários gerais sobre a produção de dextrina

A dextrina representa um grupo de substâncias amorfas (polissacarídeos) produzidas do amido como mistura de substâncias intermédias, desdobrado por hidrólise.

Dextrinas podem ser produzidas de toda espécie de amido, particularmente do amido de batata e milho.

O desdobramento do amido pode ser efetuado por diferentes processos, isto é, pela torrefação do amido sem adições especiais a temperaturas de aproximadamente 200°C ou com vários aditivos (ácido clorídrico, ácido nítrico, etc.) em proporções variadas. No último caso a secagem pode ser seguida por torrefação a temperaturas mais baixas, fornecendo um produto denominado de dextrinas torradas. De acordo com a espécie e o grau de desdobramento, obtêm-se produtos de diferentes propriedades para aplicações diversas e especiais. As soluções aquosas de dextrina são de cor branca, amarela ou amarela escura até castanha. São pastosas ou viscosas, com viscosidade mais pronunciada ou menos pronunciada, aproximando-se de um líquido claro e delgado de matizes largamente diferenciados. Estas

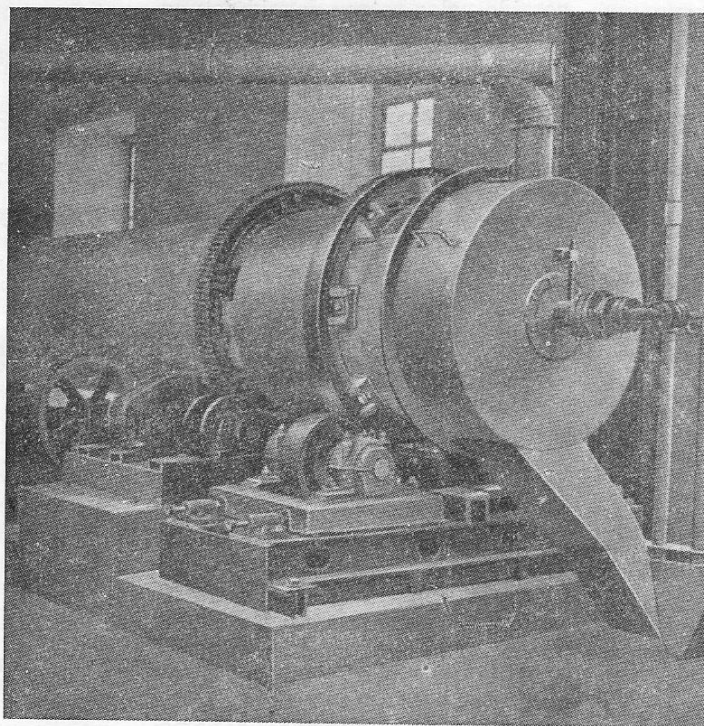
Tecnologia da produção de dextrina

A produção de dextrinas de alta qualidade abrange os seguintes processos:

- a) Armazenamento do amido comercial
- b) Acidificação do amido
- c) Secagem preliminar do amido acidificado
- d) Torrefação do amido
- e) Resfriamento da dextrina quente
- f) Peneiração preliminar da dextrina
- g) Mistura e umidificação da dextrina
- h) Peneiração final da dextrina acabada
- i) Transporte e remoção do pó
- k) Ensacamento e pesagem dos produtos acabados

a) Armazenamento do amido comercial

A engenharia moderna de produção e de processamento do material interessa-se principalmente pelas questões de ensilagem e de transporte. O carregamento dos tanques-



Secador de tambor

soluções e pastas caracterizam-se por suas excelentes propriedades de adesão.

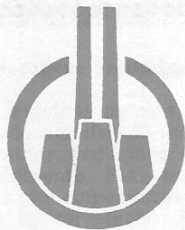
Dextrinas são vendidas e empregadas sob grande número de denominações. Produtos com base de dextrina são utilizados para as mais diversificadas finalidades, principalmente como engrossador de tintas de impressão, agentes adesivos e de apresto nas operações de acabamento têxtil, para engomar, na fabricação de feltro, na impressão a cores, na indústria de papelão e papel, na fabricação de colas vegetais e adesivos especiais usados na rotulagem e colagem de fotografias, etc.

Na avaliação dos produtos finais de amido devem ser levados em consideração os seguintes detalhes: Cor, grau de viscosidade e subseqüentes propriedades espessadoras, consistência, solubilidade, teor de umidade, conteúdo de areia, e conteúdo de dextrose.

reservatórios pode-se efetuar mecânicamente ou por ar comprimido com elevadas taxas de mistura. O silo (tanque) de armazenamento para uma produção corrida é dotado de uma instalação de carga.

b) Acidificação do amido

A conversão de amido em dextrina requer uma intensa acidificação dos amidos comerciais. Como regra empregam-se soluções de 35% de ácidos clorídrico ou nítrico. Um perfeito desdobramento dos produtos finais só poderá ser obtido com uma cuidadosa mistura do amido com as soluções de ácido acima mencionadas. Distribuição uniforme da solução aquosa do ácido obtém-se com sua micro pulverização sobre o amido intensamente agitado. Após a acidificação o amido acidificado é submetido a uma etapa de armazenamento interme-



PRODUTOS BITTERFELD

para todos os ramos da indústria

Produtos químicos inorgânicos e orgânicos

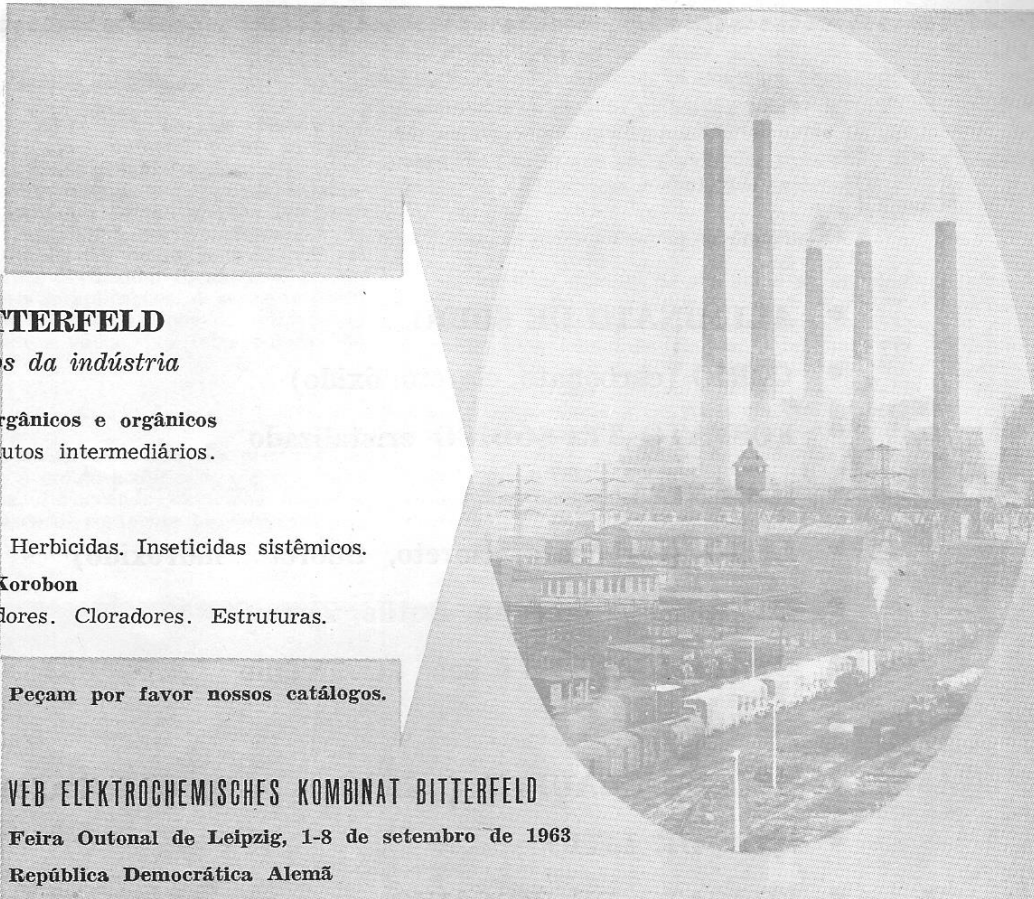
Matérias-primas. Produtos intermediários.
Produtos acabados.

Pesticidas

Inseticidas. Acaricidas. Herbicidas. Inseticidas sistêmicos.

Trocadores de calor Korobon

Resfriadores. Absorvedores. Cloradores. Estruturas.



INFORMAÇÕES DE EXPORTAÇÃO :

Peçam por favor nossos catálogos.

DIA-CHEMIE,

Berlin C 2

Georgenkirchplatz 6-12

VEB ELEKTROCHEMISCHES KOMBINAT BITTERFELD

Feira Outonal de Leipzig, 1-8 de setembro de 1963

República Democrática Alemã

1768



1963

ANTOINE CHIRIS

FÁBRICA DE MATÉRIAS PRIMAS AROMÁTICAS
ESSÊNCIAS PARA PERFUMARIA

LTDA.

ACETATO DE AMILA
ACETATO DE BENZILA
ACETATOS DIVERSOS

ALCOOL AMÍLICO
ALCOOL BENZÍLICO
ALCOOL CINÂMICO

ALDEÍDO BENZOICO
ALDEÍDO ALFA AMIL CINÂMICO
ALDEÍDO CINÂMICO

BENZOFENONA BENZOATOS BUTIRATOS CINAMATOS
CITRONELOL CITRAL

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

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

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

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

- **ALUMINATO DE SÓDIO**
- **CÉRIO** (carbonato, cloreto, óxido)
- **FOSFATO TRI-SÓDICO** cristalizado
- **ILMENITA**
- **LÍTIO** (carbonato, cloreto, fluoreto, hidróxido)
- **MINÉRIOS** : Ilmenita, Rutilo, Zirconita
- **OPACIFICANTES** à base de Zircônio
- **RUTILO**
- **SAL DE GLAUBER** (sulfato de sódio cristalizado)
- **SAIS DE LÍTIO**
- **SILICATO DE ZIRCÔNIO**
- **TERRAS RARAS**
- **TÓRIO** (nitrato)
- **ZIRCONITA** (areia, pó, opacificantes)



ORQUIMA
INDUSTRIAS QUÍMICAS REUNIDAS S. A.

SÃO PAULO
Rua Líbero Badaró, 158 — 6º andar
Telefone : 34-9121
End. Telegráfico : "ORQUIMA"

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

diário por 16 a 24 horas, a fim de que a película superficial de ácido possa penetrar nos grãos de amido.

c) Secagem preliminar do amido acidificado

Dextrinas de alta qualidade só serão obtidas submetendo o amido acidificado, antes de sua torrefação, a uma secagem preliminar, reduzindo sua umidade residual a 2 ou 3%, aproximadamente. Este tratamento elimina o perigo de aglomerações ou empastamentos causados pelas elevadas temperaturas de torrefação, bem como uma possível formação de dextrose paralela, a qual implicaria numa considerável redução qualitativa da dextrina produzida, tornando-a imprópria para um grande número de aplicações. A secagem preliminar pode ser processada em vários tipos de unidades e sistemas, tais como secagem a vácuo, por feixe tubular ou secadores de pá.

d) Torrefação do amido

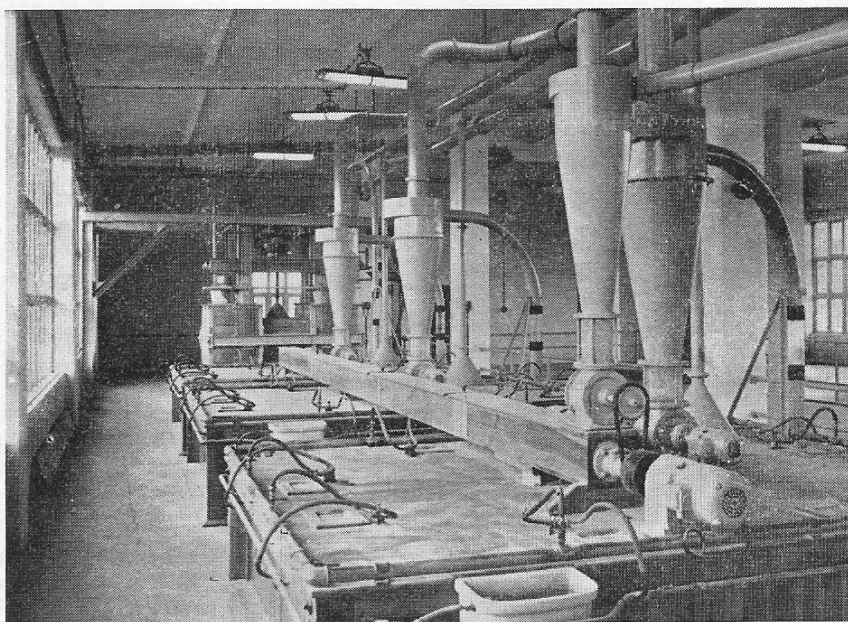
Particular atenção deve ser prestada ao processo de torrefação, o qual converte o amido acidificado e preliminarmente secado em dextrina, fornecendo dextrinas brancas, amarelas ou de amarelo escuro, conforme as temperaturas

f) Peneiração preliminar da dextrina

A produção de dextrinas de alta qualidade exige uma peneiração intermediária. A dextrina arrefecida é, pois, conduzida a uma peneira plana. As sobras são moídas e podem ser adicionadas ao mesmo material antes de passar pela peneira ou podem ser acondicionadas separadas como dextrina moída e vendidas como qualidade inferior.

g) Mistura e umidificação da dextrina

A dextrina, quando de sua saída do agregado de arrefecimento, apresenta um teor de água de 2% a 3%. Se em seguida for armazenada ao ar livre, ela absorveria até 10%, causando a formação de torrões. O resfriamento é, pois, seguido por um tratamento de umidificação da dextrina, geralmente operado nas mesmas colunas misturadoras e umidificadoras, pelas quais a dextrina cai em estado refinado, enquanto se introduz vapor de água ou água mediante ar comprimido e através de bocais especiais de remoinho. O grau de umidade necessária (10% a 20%) é obtido com uma repetição do processo de umidificação, o qual intensifica ainda, ao mesmo tempo, o efeito misturador.



Vista parcial de uma instalação

de torrefação (150° a 180°C), o volume de ácido aplicado e o período de torrefação. A duração do processo de torrefação e a quantidade de ácido adicionado para a operação acidificadora determinam o tipo de dextrina. Dextrinas brancas são muitas vezes aquecidas nos mesmos aparelhos secadores preliminares em que o amido foi submetido à secagem preliminar.

e) Arrefecimento da dextrina quente

A dextrina torrada deverá ser submetida a um processo eficaz de resfriamento para impedir uma pós-torrefação irregular e mudanças de cor causadas pelas elevadas temperaturas e por períodos de arrefecimento demasiadamente prolongados. O arrefecimento da dextrina é, pois, efetuado em aparelhos de construção nova equipados com sistemas de refrigeração por água e ar.

Um arrefecimento eficiente da dextrina é também de suma importância para o bom êxito dos subsequentes processos de fabricação, de vez que só dextrinas corretamente resfriadas garantem uma peneiração impossível.

h) Peneiração final da dextrina acabada

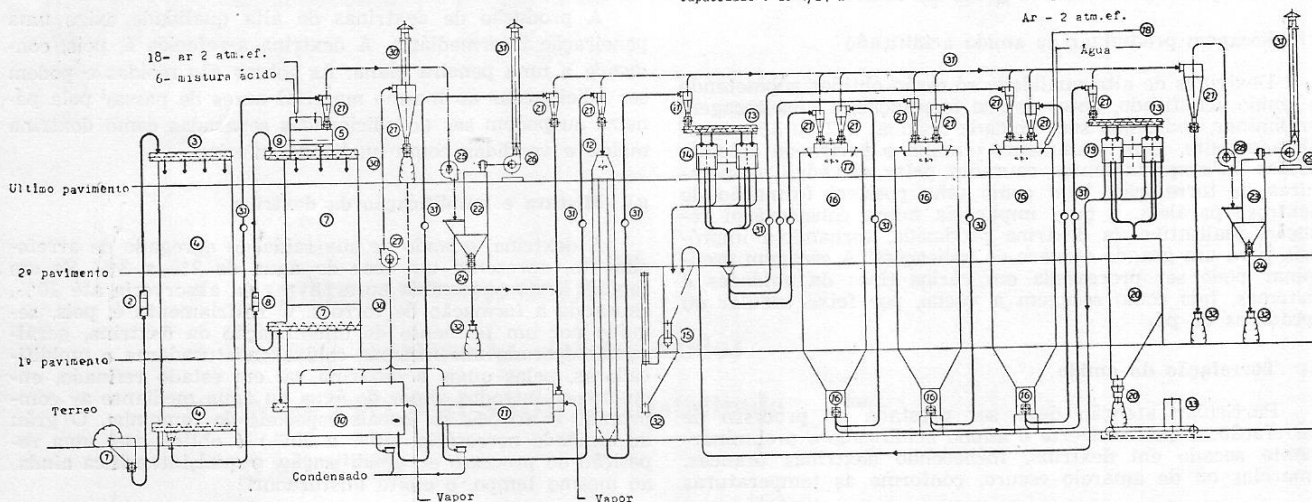
A dextrina obtida das colunas umidificadoras é em seguida transferida à peneira plana ou a uma peneira centrífuga, enquanto as sobras são moídas ou tratadas como peneiração preliminar da dextrina.

i) Transporte e remoção do pó

O transporte da dextrina é realizado de acordo com a técnica moderna, por sucção ou pressão pneumática. Transportadora de curta distância por rósca são utilizados somente no agregado de distribuição. Uma eficiente separação do pó assegura o aproveitamento integral de todo o amido tratado na instalação.

Estas duas medidas melhoram a eficiência da instalação, a par de atenderem às exigências de proteção sanitária e de prevenção contra acidentes, pelo fato de impedirem explosões de pó.

O equipamento operacional da instalação e as máquinas componentes são de construção inteiramente inédita. Espe-



INSTALAÇÃO PARA PRODUÇÃO DE DEXTRINA

- | | |
|--|--|
| 1) Tremonha com rósca alimentadora | 18) Compressor |
| 2) Elevador de caçamba | 19) Peneira plana (peneira final) |
| 3) Transportador de rósca | 20) Tanque coletor com balança automática para ensacamento |
| 4) Tanque reservatório com dispositivo de descarga | 21) Separador de comporta |
| 5) Aparêlho de acidificação (contínuo) | 22) Filtro |
| 6) Bocal de remoinho (para instalação acidificadora) | 23) Filtro |
| 7) Recipiente duplo com dispositivo de descarga | 24) Transportador de rósca |
| 8) Elevador de caçamba | 25) Ventilador de alta pressão |
| 9) Transportador de rósca | 26) Ventilador de baixa pressão |
| 10) Secador de pás (secador preliminar) | 27) Ventilador de baixa pressão |
| 11) Secador de tambor (tambor torrador) | 28) Ventilador de alta pressão |
| 12) Coluna de refrigeração | 29) Ventilador de baixa pressão |
| 13) Transportador de rósca | 30) Tubo de sucção, tubo de pressão e tubo de descarga |
| 14) Peneira plana (peneira preliminar) | 31) Tubo de sucção, tubo de pressão e tubo de descarga |
| 15) Moinho para resíduos da peneiração | 32) Instalação de ensacamento |
| 16) Aparêlho misturador e umidificador | 33) Máquina de costurar sacos |
| 17) Bocal de remoinho | |

cial atenção foi dedicada à construção de modelos **standard** de acôrdo com as mais severas exigências que se possam fazer a um agregado moderno mecanizado para a produção de dextrina.

k) Ensacamento e pesagem do produto final

O ensacamento e a pesagem do produto final bem como a marcação dos volumes obedecem ao método empregado nos outros produtos comerciais de amido.

Uma instalação de ensaio completamente montada mostra a superioridade destas máquinas sobre quaisquer outras concepções técnicas e construções.

* * *

A exportação das referidas instalações para a produção de dextrina. Sistema Wittemberg, da República Democrática Alemã, está a cargo da «CHEMIEAUSRUESTUNGEN — Deutscher Innen- und Aussenhandel, Berlin W 8, Mohrenstrasse 61.» Esta organização de exportação já forneceu diversas instalações, encontrando-se em operação contínua, a diversos países, sendo o trabalho delas plenamente satisfatório nas empresas onde se montaram.

SABOARIA

SABÕES DE METAIS PESADOS

Possuem importantes aplicações (em graxas, tintas, plásticos, cosméticos, têxteis, etc.) os sabões de metais pesados.

Depois de serem fornecidos os métodos de preparação, descrevem-se no artigo as propriedades que os tornam úteis nas atividades práticas.

Trata-se com certo desenvolvimento das aplicações industriais, sobretudo na indústria de graxas, lubrificantes, isolantes e outras, e na de tintas.

(N. Pilpel, *The Industrial Chemist*, vol. 39, n° 3, páginas 134, 135, 136, 137, 138, 139 e 140, março de 1963). J.N.

Fotocópia a pedido — 7 páginas

* * *

BORRACHA

ENSAIOS DE MELHORAMENTO DAS QUALIDADES MECÂNICAS DA BORRACHA POR PROTÍDIOS DE OLEAGINOSOS

As tortas de oleaginosos, particularmente de amendoim, parecem constituir

uma fonte interessante de protídios capazes de formar com a borracha composições de alta qualidade.

Sendo em geral próximas as zonas de cultura dos dois vegetais, mostrando-se simples a preparação das misturas, e estas pouco custosas em conjunto, deve-se realizar economicamente a associação, capaz de encontrar larga variedade de utilizações.

(R. Chéritat e P. Boulanger, *Oléagineux*, ano 18, n° 1, páginas 1-3, janeiro de 1963). J.N.

Fotocópia a pedido — 3 páginas

Metais estruturais leves

TITÂNIO

SYLVIO FROES ABREU

Diretor-Geral do Instituto Nacional de Tecnologia

GENERALIDADES

O titânio é um metal branco, duro, quebradiço frio, trabalhável a quente, de peso específico baixo (4,5) e ponto de fusão elevado (1850°C).

É um metal estrutural leve, podendo em certos casos ser valioso substituto do aço em estruturas metálicas que exigem muito pequeno peso em relação à resistência. Seu custo elevado é o maior impedimento à expansão de suas aplicações.

A importância atribuída ao metal titânio provém da combinação de três propriedades: leveza, tenacidade e resistência à corrosão; o titânio tem pouco mais da metade do peso do aço, e pouco mais que uma vez e meia o peso do alumínio, e suas ligas com o ferro têm maior resistência que as ligas de alumínio.

O metal vem sendo muito empregado em aviões a jato e aparelhos de pesquisas espaciais, e vem sendo produzido nos Estados Unidos da América, na Rússia, no Japão e na Grã-Bretanha.

É usado também em reatores nucleares, pela resistência às altas temperaturas e pequena absorção de neutrons.

O titânio foi encontrado primeiro nas areias pretas do Cornwall, onde William Gregor o reconheceu como metal novo no mineral mecanita (hoje ilmenita); foi mais tarde redescoberto por Klaproth em suas pesquisas sobre o mineral rutilo, tendo o metal recebido o nome de *titânio* em consideração à sua resistência.

O titânio é largamente disseminado na crosta terrestre, figurando em 9º lugar na lista de Clarke e Washington; é mais abundante que o carbono, o fósforo, o enxofre, o cobre, o chumbo e o zinco, mas está quase sempre fracamente disseminado nas rochas, tornando difícil o seu aproveitamento.

A maior parte do minério de titânio provém de depósitos residuais derivados de consideráveis volumes de rocha onde o mineral se encontrava primitivamente em fraca concentração.

Na Flórida estão em ativa exploração areias que contêm somente 4% de minerais pesados, onde predomina a ilmenita e se encontram também rutilo, monazita, zirconita, estauroлита, granada e outros minerais em menores proporções.

Os minérios de titânio são a ilmenita (FeO.TiO_2) e o rutilo (TiO_2).

Há numerosos minerais contendo titânio, como a titanita ou esfênio ($\text{CaO.TiO}_2.\text{SiO}_2$), a perowskita (CaO.TiO_2), a pirofanita (MnO.TiO_2) e diversos titanatos complexos contendo terras raras que não têm propriamente a categoria de minérios de titânio.

A ilmenita ou titanato ferroso é o mais abundante e o principal minério de titânio; acha-se associada quase sempre às rochas básicas; algumas vezes constitui proporções elevadas da rocha, tomando mesmo

a categoria de minério, como acontece em Tahawus, Estado de Nova York e em Allard Lake, Quebec, no Canadá.

Geralmente a ilmenita é obtida das areias ilmeníticas e das aluviões fluviais, onde se acha formando parte dos minerais pesados e resistentes à decomposição. São freqüentes as areias pretas, onde a ilmenita quase sempre é o mineral útil de maior proporção.

Nesses depósitos a ilmenita apresenta-se sob a forma de grãos negros, arredondados e polidos, de dimensões entre 0,3 e 1 mm de diâmetro. Pode ser facilmente separada do quartzo pela grande diferença de peso específico (ilmenita 4,5-5,0; quartzo 2,65); é facilmente separável dos outros constituintes pesados pela sua elevada susceptibilidade magnética.

Em Tahawus, nos montes Adirondacks, nos Estados Unidos, há uma grande produção de ilmenita obtida duma rocha gábrica que encerra magnetita, ilmenita (16 a 18%) e anortita, como constituintes principais. A rocha é triturada e por tratamento em separadores eletromagnéticos, mesas oscilantes e flotação obtêm-se a ilmenita, uma fração de magnetita, que é sinterizada e utilizada como minério de ferro, e um resíduo rico de plagioclásios com predominância de anortita.

Em Allard Lake, no Canadá, explora-se o titânio contido num anortosito formando diques, lentes e *sills* acusando um intercrescimento de hematita e ilmenita. O minério é tratado em forno elétrico produzindo gusa sendo o titânio recuperado da escória, onde chega a formar até 70% da mesma. Essa escória especialmente preparada para a retenção do titânio é utilizada como minério, para o fabrico de pigmentos.

O rutilo é um minério de preço mais elevado que a ilmenita, sendo usado principalmente na fabricação do metal e no preparo de elétrodos para solda elétrica.

O rutilo constitui apenas 5% do total de minérios de titânio produzido atualmente, contribuindo a ilmenita com 95%.

O óxido de titânio apresenta-se sob três variedades: rutilo, anatásio e brookita.

O rutilo e o anatásio cristalizam no sistema quadrático, e a brookita em prismas ortorrômbicos; o único abundante é o rutilo que se apresenta em cristais grandes ou em finas agulhas em diversos tipos de rochas eruptivas e metamórficas. O rutilo é encontrado em veios de quartzo e nos xistos cristalinos metamórficos, que são as fontes originais donde sai para formar os eluviões e aluviões.

A maior parte da produção de rutilo provém da Austrália, onde se se acha nas areias com outros minerais pesados. Há pouco tempo foi descoberta no México (Pluma Hidalgo) uma grande jazida de ru-

tilo, tida como a maior do mundo, encerrando 25 milhões de toneladas de rutilo.

Os cristais de rutilo muitas vezes contém ilmenita formando os ilmeno-rutilos, caracterizados por um peso específico maior e por elevada proporção de óxido de ferro. O rutilo contém 100% de TiO_2 ; a ilmenita, 52,6% de TiO_2 , 47,4% de FeO , podendo conter também Fe_2O_3 . O peso específico do rutilo é 4,25; e o da ilmenita, 4,65.

A principal aplicação do titânio é o fabrico de pigmento branco (TiO_2 precipitado), que consome mais de 95% da produção mundial de minério de titânio.

O pigmento de titânio passou a ter largo emprego na indústria a partir de 1916, dominando hoje completamente os demais pigmentos brancos, como o carbonato básico de chumbo (alvaiade), o litopônio (sulfeto de zinco e sulfato de bário), o *blanc-fixe* (sulfato de bário) e o óxido de zinco.

A grande vantagem do pigmento de titânio está no seu elevado poder de cobertura devido à opacidade do material, e sua inalterabilidade.

É obtido pela dissolução da ilmenita em ácido sulfúrico, precipitação do óxido de titânio e calcinação em condições adequadas para dar as partículas com tamanhos desejados e com estrutura cristalina do rutilo, que tem propriedades superiores à da anatásio. É fabricado também pela hidrólise do cloreto de titânio obtido, pelo ataque dos minérios com cloro. Conquanto se use alguma ilmenita na metalurgia do titânio, é o rutilo o principal minério usado para o preparo do metal.

Um dos processos mais aplicados é o do metalurgista Kroll, que consiste no tratamento do tetracloreto de titânio pelo magnésio metálico, formando uma esponja de titânio, que a seguir é fundida.

O método de produção é caro, daí o limitado emprego do titânio em nossa época; além disso, o próprio minério tem preço elevado, pela escassez em que se encontra.

O rutilo é usado no preparo de elétrodos de solda elétrica, em esmaltes cerâmicos e diversos fins em pequenas quantidades.

PRODUÇÃO MUNDIAL DE MINÉRIO DE TITÂNIO EM 1959

(Toneladas curtas)

Ilmenita

Estados Unidos da América	634 886
Índia	334 000
Noruega	249 453
Canadá	247 858
Egito	94 966
África do Sul	87 232
Austrália	86 900
Federação Malaia	81 593
Total no mundo (est.)	1 909 100

Rutilo

Austrália (est.)	91 900
Estados Unidos da América	9 466
África do Sul	3 381
Índia	429
Brasil	210
Total no mundo (est.)	105 200

TITÂNIO NO BRASIL

As fontes de titânio no Brasil são: 1) ilmenita, das areias litorâneas e dos depósitos fluviais; 2) ru-

tilo e intercrescimentos de rutilo e ilmenita, nos xistos cristalinos, nos depósitos de eluvião deles derivados e nos cascalhos dos leitos de rios; 3) magnetitas titaníferas e rochas básicas contendo alta proporção de ilmenita (jacupirangitos).

Os depósitos de ilmenita das praias e os depósitos de antigas restingas constituem a maior reserva de minerais de titânio em nosso país. Derivam do desgaste de imensas quantidades de rochas do complexo cristalino, acumuladas no decorrer do terciário e retrabalhadas pela abrasão marinha, formando concentrações no sopé das barreiras, em diversos trechos do litoral.

Há também depósitos no interior, em leitos de rios pretéritos e modernos, derivados da erosão das encostas de morros. Esses depósitos geralmente são de volumes modestos.

Nos depósitos litorâneos, excetuando o quartzo, encontram-se normalmente em maiores proporções a ilmenita, a zirconita, a granada e em menor quantidade a magnetita e a monazita, o rutilo, a turmalina, a estauroilita e outros minerais.

Nos depósitos fluviais é comum a presença de quantidades grandes de feldspato ao lado do quartzo.

Nos ensaios efetuados sobre areias ilmeníticas, normalmente são determinados: quartzo, magnetita, ilmenita, monazita e zirconita.

Os depósitos de rutilo são de tipo eluvial formando concentrações nas encostas e fundos de vales, nos leitos dos rios e riachos.

Não se conhecem jazidas primárias de rutilo em exploração, se bem que certos filitos apresentem localmente concentrações que talvez permitam uma extração lucrativa.

A exploração do rutilo tem sido feita pelo processo de garimpagem catando os fragmentos em leitos de riachos e lavando manualmente eluviões mais ricos. O material apresenta-se sob a forma de pedaços mais ou menos arredondados entre 0,5 e 25 mm de diâmetro, de cor cinza-prateada, mostrando nas fraturas a cor vermelha do mineral em pequena espessura. Em Goiás o material eluvial nas áreas de filitos já foi explorado com sucesso.

A maior proporção dos nódulos de rutilo acusa teor maior que 90% de TiO_2 ; excepcionalmente em certas áreas no Ceará e em Goiás pode-se obter teores até de 98% de TiO_2 . Muitas vezes os cristais apresentam intercrescimento de rutilo e ilmenita, fazendo baixar o teor de óxido de titânio para 60 e 80% e elevando a proporção de óxido de ferro.

Em seu estudo do rutilo Leonardos mostrou que os filitos, talco-xistos e quartzitos do centro de Goiás revelam sempre quantidades abundantes de rutilo, tendo mesmo encontrado cristais de 1 a 2 cm engastados nos seixos de quartzito sericítico (itacolunito) na região do rio das Almas, Corumbá e Braço.

Também nas lavras da Serra dos Pirineus e de Ipameri encontrou cristais com arestas vivas no material de decomposição *in situ* dos filitos. De suas observações conclui que o rutilo é um produto de origem metamórfica tanto no Sul de Minas Gerais como no Ceará e em Goiás.

O prof. Odorico de Albuquerque, ponderando que o rutilo no Ceará é um mineral de vieiro, baseado no fato de encontrá-lo em ganga quartzosa, no di-

visor Jaguaribe-Acaraú, onde seus placeres são muito produtivos, conclui que "a origem destas jazidas não pode, entretanto, ser atribuída somente a esta procedência de vieiros, dada a abundância do mineral e a menor frequência de tais vieiros com rutilo. Muito provavelmente este mineral será um cristalloblasto dos xistos cristalinos regionais".

O titânio também se apresenta entre nós associado às magnetitas e hematitas sob a forma de ilmenita finamente disseminada. Não só faz parte do minério de ferro, como também se apresenta em certos tipos de diferenciação do magma alcalino, como no caso do jacupiranguito, no sul de São Paulo. São conhecidas ocorrências de magnetitas e hematitas titaníferas no Ceará (Cangati), em Pernambuco (Limoeiro), Alagoas (Palmeira dos Índios), Minas Gerais (Araxá), São Paulo (Jacupiranga), Santa Catarina (Anitápolis), etc.

Maranhão

São encontradas areias ilmeníticas nos municípios de Primeira Cruz, Barreirinhas, Tutoia e Araiozes; ainda não foram medidas as reservas, mas há várias autorizações de pesquisa nessas áreas. Segundo o eng. Pouchain, entre o delta do Parnaíba e Humberto de Campos, encontram-se imensas reservas de ilmenita, zirconita e monazita.

Ceará

O rutilo é encontrado nos xistos cristalinos e seus produtos de desagregação, em diversos municípios da parte central e ocidental do Estado. De início a produção provinha de Maranguape e Canindé, depois espalhou-se pelo centro até Quixadá, Quixeramobim e Senador Pompeu para oeste, por Itapipoca, Uruburetama, Sobral, Nova Russas, Crateús e Independência, que se tornou um município conhecido pela qualidade e quantidade do rutilo produzido.

Últimamente os municípios produtores têm sido Independência, Pentecoste, Uruburetama, Sobral e Apuiarés, Ilmeno-rutilo também aparece principalmente na região de Pentecoste e Canindé.

Em Cangati há minérios de ferro titaníferos, de pouca importância. Em 1942 havia no Ceará cerca de 15 000 garimpeiros empenhados na catagem de rutilo, para manter uma produção mensal de 300 t, informa Othon Leonardos.

Sergipe e Alagoas

Segundo o eng. Façanha da Costa, há grandes reservas de ilmenita, zirconita e monazita na região da foz do rio São Francisco, em Sergipe e Alagoas. A área de ocorrência se estende numa faixa litorânea de 70 km.

Bahia

As ocorrências de ilmenita distribuem-se ao longo da costa, desde Porto Seguro até o Rio Mucuri, sendo conspícuos os depósitos nas áreas de Prado, Comuruxatiba e Alcobaça.

A exploração das areias monazíticas no sul da Bahia pela ORQUIMA deu ensejo à produção de ilmenita e de pequenas quantidades de rutilo.

As reservas de ilmenita do litoral da Bahia foram avaliadas em 380 000 t, de acordo com os estudos da Dupont de Nemours.

Espírito Santo

As areias monazíticas, contendo sempre elevada proporção de ilmenita, são conhecidas em diversos pontos ao longo da costa do Espírito Santo. São mencionados depósitos em Conceição da Barra, Regência, Santa Cruz, Nova Almeida, Guarapari, Anchieta, Piúma e Barra do Itabapoana.

Os depósitos de Ouriços, em Anchieta, contêm 60 a 70% de ilmenita, 10 a 20% de monazita e 20% de zirconita e outros minerais.

Os depósitos de Piúma, situados na baixada, já distante da praia, contêm 19 a 67% de minerais pesados e o produto concentrado contém cerca de 80% de ilmenita, 12% de zirconita e 4% de monazita, segundo análises feitas pelo autor.

As reservas de ilmenita nesse Estado foram avaliados pelos estudos dirigidos pelo dr. Gillson, em cerca de 598 000 t.

Rio de Janeiro

As maiores concentrações de areias ilmeníticas são encontradas na região entre a foz do rio Itabapoana e a do rio Paraíba do Sul. As areias pretas do litoral dos municípios de Campos e São João da Barra encerram cerca de 70 a 80% de ilmenita.

Depósitos de menor importância têm sido localizados em Macaé, Mangaratiba e Angra dos Reis.

Algumas areias pretas têm elevado teor de magnetita, como uma amostra de Angra dos Reis que, livre do quartzo, encerrava 66% de magnetita, 22% de monazita, 8% de ilmenita, 3% de zirconita.

No vale do Paraíba, próximo a Sapucaia, já houve exploração de areias monazíticas, encerrando ilmenita. Esses pequenos depósitos foram esgotados em pouco tempo.

São Paulo

No litoral desse Estado há muitas areias pretas com predominância de magnetita sobre a ilmenita noutros pontos pode-se obter ilmenita como mineral mais abundante.

Diversos trechos do litoral dos municípios de São Sebastião, Caraguatuba, Ubatuba, Iguape e Cananéia já têm produzido ilmenita caracterizada por baixa porcentagem de titânio e alto teor de ferro.

Na região de Jacupiranga, no vale do Ribeira, e na região de Ipanema, no planalto, os centros eruptivos alcalinos deram ensejo à formação de magnetitas titaníferas, que não chegam, entretanto, a formar jazidas importantes sob o ponto de vista da produção de titânio. É possível, contudo, que sejam ainda revelados diques de jacupiranguito suficientemente ricos de ilmenita que justifiquem sua exploração comercial.

Paraná

O litoral no município de Paranaguá contém zonas ricas de areias ilmeníticas, já em exploração há alguns anos. O material concentrado acusa alto teor

de titânio, tal como as ilmenitas do sul da Bahia e do Espírito Santo.

Santa Catarina

São conhecidas ocorrências de ilmenita em blocos no município de Guaramirim; o mineral contém 36 a 45% de TiO_2 . No município de Brusque, segundo Putzer, há aluviões fluviais com areias ilmeníticas na proporção de 0,5 a 1% acusando 34 a 40% de TiO_2 .

Em Anitápolis a magnetita está contaminada por titânio e apatita, como em Ipanema e Jacupiranga.

Minas Gerais

A principal zona de ocorrência de rutilo nesse Estado é o planalto Sul Mineiro, nos municípios de Baependi, Aiuruoca, Lima Duarte, Andrelândia, Bom Jardim de Minas e Liberdade.

O rutilo aí em grande parte é de baixo teor, pela presença de ilmenita capeando cristais ou sob a forma de intercrescimento, no interior dos mesmos. Nessa área é comum encontrar blocos de ilmeno-rutilo pesando centenas de gramas, bem como cristais geminados em joelho.

Já foi realizado o beneficiamento do ilmeno-rutilo dessa área, numa instalação magnética ali instalada, que separava os dois minerais. Há alguns anos cessou a exploração nessa região, sendo a pequena produção esporádica de rutilo em MG originada dos municípios de Governador Valadares (10 t em 1954), Sacramento (4 t em 1958), Pains (33 t em 1959).

Na bacia do Jequitinhonha há ocorrências de filitos que possuem rutilo em cristais milimétricos; da alteração dessa rocha formaram-se depósitos aluvionais que poderão ser explorados.

Goiás

Quase todos os municípios do Sul de Goiás, nas áreas de rochas algonquianas, são produtores potenciais de rutilo. Em muitos deles os depósitos já foram em grande parte desfalcados pela exploração durante um quarto de século. No trabalho de Leonardos "Rutilo em Goiás", encontra-se uma descrição pormenorizada das áreas produtoras, bem como dos métodos de trabalho.

Nestes últimos anos a produção tem provindo dos municípios de Corumbá de Goiás, Pirenópolis, Piracajuba e Paranaíba de Goiás.

O rutilo de Goiás é de alto teor, geralmente acima de 93%, sendo relativamente baixa a incidência de ilmeno-rutilo.

Da produção total de 210 t registrada em 1959, 127 t foram procedentes de Goiás, 50 t do Ceará e 33 t de Minas Gerais.

ANÁLISES DE MINÉRIOS DE TITÂNIO

Ilmenita	1	2	3	4	5	6
H_2O a 110°	0,1	—	—	—	—	—
H_2O a $+ 110^\circ$...	2,7	—	—	—	—	—
FeO	35,4	40,2	39,7	32,0	36,6	44,2*
TiO_2	58,5	44,7	55,6	61,6	55,6	38,9
SiO_2	0,2	—	—	2,5	—	4,0
CaO	0,9	—	—	—	—	—

MnO	0,1	—	—	—	—	—
MgO	2,5	—	—	—	—	—

* Fe_2O_3

- 1 — Ilmenita de areias litorâneas SC (T.H. Lee) (contém rutilo).
- 2 — Areia com ilmenita, Joinville, SC (I.N.T.).
- 3 — Ilmenita exportada, litoral do ES (I.N.T.).
- 4 — Ilmenita e rutilo, Bom Jardim, MG (I.N.T.).
- 5 — Ilmenita de Piassaguera, PR (I.N.T.).
- 6 — Ilmenita de São Sebastião, SP (J.E.P. Guimarães).

Ilmeno-Rutilo	1	2	3	4	5
SiO_2	5,2	—	—	—	—
TiO_2	66,5	70,5	79,3	69,0	75,2
FeO	26,2	24,6	18,8	30,9	21,7
Fe_2O_3	1,8	—	—	—	—

- 1 — Bom Jardim, MG (I.N.T.).
- 2 — Anápolis, GO (I.N.T.).
- 3 — Cascalho do leito do Rio Grande, MG (I.N.T.).
- 4 — Santa Quitéria, CE (I.N.T.).
- 5 — Neópolis, SE (I.N.T.).

Rutilos de Goiás	1	2	3	4	5	6
SiO_2	0,5	0,4	0,1	0,2	—	0,7
TiO_2	96,7	92,9	93,5	97,8	97,1	95,6
Fe_2O_3 *	2,0	6,8	6,6	2,3	3,0	3,4

- 1-2 — Município de Mossâmedes, GO (L.P.M.).
- 3 — Município de Corumbá, GO (L.P.M.).
- 5 — Município de Santa Luzia, GO (L.P.M.).
- 4 — Município de Pirenópolis GO (L.P.M.).
- 6 — Média de lote exportado de Goiás (I.N.T.).

TEOR DE TITÂNIO EM RUTILOS EXPLORADOS

(Análises do I.N.T.)

CEARÁ	98,1 - 89,5 - 93,0 - 94,3 - 91,9
SERGIPE	93,0 - 92,8
BAHIA	95,0 - 95,8 - 92,6 - 96,5 - 96,5
MINAS GERAIS	95,8 - 96,5 - 94,7 - 80,8 - 93,4 - 95,8
	94,8 - 84,3 - 91,6 - 70,5 - 93,5 - 95,6 - 60,0 - 94,8 - 94,0

PRODUÇÃO DE RUTILO

(Toneladas)

1954	109
1955	158
1956	307
1957	245
1958	244
1959	210

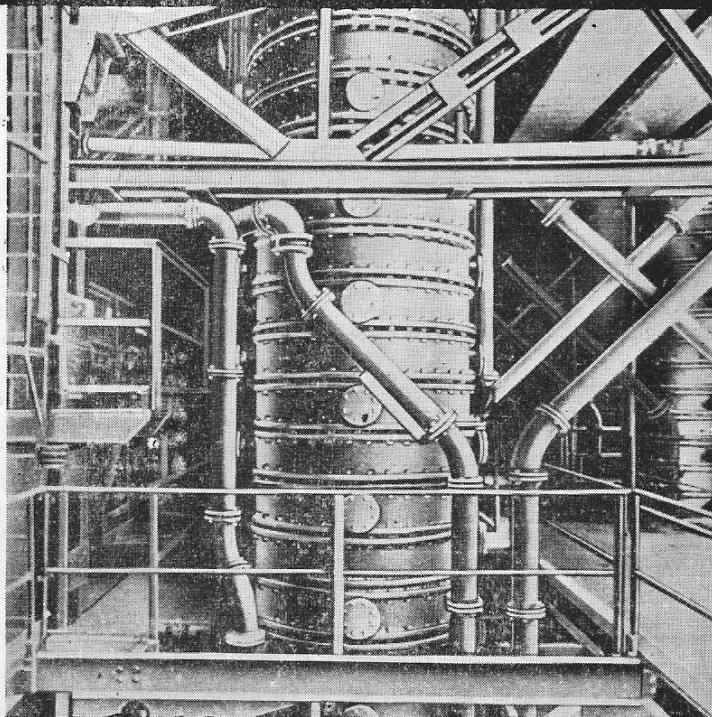
* Nas análises de rutilo, o ferro ora é expresso em Fe_2O_3 , ora em FeO. Em alguns casos existe nas duas formas, porém considerando que está sob a forma de ilmenita parece mais indicado expressá-lo como FeO.

FÁBRICAS PARA A PRODUÇÃO DE SODA CALCINADA (BARRILHA)

pelo processo de amoníaco-soda, em instalações padronizadas com 150, 300, 600, 800, 1 200 ou 1 600 toneladas de produção diária. O planejamento em nossos escritórios de engenharia obedece, na medida do possível, aos desejos específicos dos clientes, baseando-nos em experiências que temos adquirido com o grande número de instalações realizadas, tanto em nosso país como no Exterior.

Esquema tecnológico

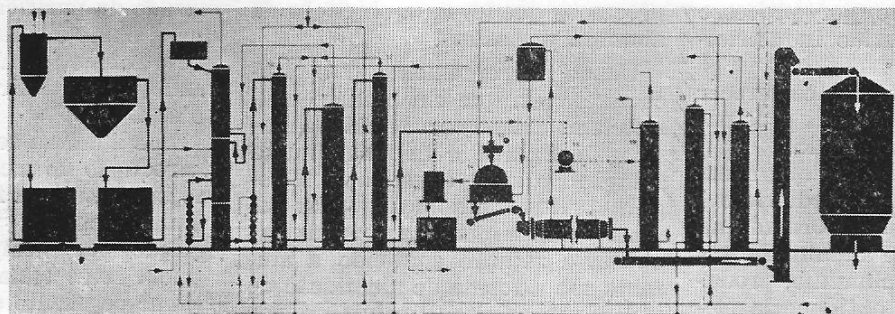
1. Tanque de salmoura bruta
2. Tanque de reagentes
3. Tanque decantador
4. Tanque de salmoura purificada
5. Tanque alto de salmoura purificada
6. Scrubber (depurador)
7. Saturador
8. Dosador
9. Refrigerador
10. Coluna de lavagem
11. Coluna de precipitação para lavagem do gás



Coluna de precipitação



12. Coluna de precipitação; 13. Calha coletora; 14. Tambor celular de filtração; 15. Separador; 16. Bomba de vácuo para filtro; 17. Tanque para água-mãe; 18. Forno; 19. Filtro lavador para gás; 20. Ciclone; 21. Elevador; 22. Silo de soda; 23. Refrigerador para gases de calcinação; 24. Lavador para gases de calcinação.



Exportador :



CHEMIEAUSRÜSTUNGEN

Deutscher Innen- und Aussenhandel
Berlin W 8, Mohrenstr. 53/54 R.D.A.

INFORMAÇÕES : Representação Comercial da República Democrática Alemã
Avenida 9 de Julho, 1076
São Paulo

Entre 1939 e 1950, segundo dados publicados por Putzer, a produção de rutilo no Brasil atingiu 22 182 t, provindo principalmente de Goiás e Ceará. O consumo interno no preparo de eléctrodos para solda elétrica vem crescendo consideravelmente. Para êsse fim é usado o rutilo de mais de 92% de TiO_2 e muito baixo teor de ferro; grande parte é proveniente de Independência, Estado do Ceará.

PRODUÇÃO DE ILMENITA EM 1957

(Toneladas)

ESPÍRITO SANTO	
Guarapari	765
Iconha	570
SÃO PAULO	
Caraguatubá	4 474
PARANÁ	
Paranaguá	8 580
SANTA CATARINA	
Brusque	1 054
Total	15 443

O Serviço de Estatística não vem publicando os dados relativos à produção de ilmenita; a produção deve estar aumentando pela expansão do uso de pigmento de titânio.

Essa produção é quase tôda consumida pelo mercado interno na fabricação de pigmento de titânio pela Companhia CIL em São Paulo que a partir de 1953 até 1957 vinha produzindo cerca de 1 500 t de pigmento por ano, e tem aumentado sua produção nos anos mais recentes.

LITERATURA RECOMENDADA

- FRÓES ABREU, Sylvio — «O Titânio na Costa do Espírito Santo». Publicação da E.E.C.M., 1933 e M.T.I.C. Boletim, ano IV, nº 44 e 45, Rio de Janeiro, 1938.
- «Rutilo no Brasil, ocorrências, composição e beneficiamento». Publicação do I.N.T. (1936) e Rev. Bras. de Química, vol. II, nº 9 e 10, São Paulo.
- LEONARDOS, O.H. — «Rutilo em Goiás», S.F.P.M. Bol. nº 30. Rio de Janeiro, 1938.
- LISBOA, Joaquim M.A. — «Ocorrências de rutilo, granada e cianita no Sul do Estado de Minas Gerais». S.F.P.M. Bol. nº 31. Rio de Janeiro, 1938.
- FRIAS ROCHA, Edgard — «Areias Monazíticas e Ilmeníticas no Sul de Espírito Santo», *Rev. Min. e Metal.*, vol. IV, nº 19, Rio de Janeiro, 1939.
- FRANCESCONI, Octacilio — Rutilo no Ceará, *Rev. Min. e Metal.*, vol. VII, nº 40, Rio de Janeiro, 1943.
- MIRANDA, José — Areais Ilmeníticas do Brasil, *Rev. Min. e Metal.*, vol. VII, nº 40, Rio de Janeiro, 1943.
- ALBUQUERQUE, Odorico R. — Notícias sobre o rutilo do Ceará e os filões de suas rochas cristalinas, *Rev. Min. e Metal.*, vol. VII, nº 41, Rio de Janeiro, 1943.
- GUIMARAES, José Epitácio — «Ilmenita, Geologia e Metalurgia» (Centro Moraes Régio) Bol. nº 4, São Paulo, 1945.
- FRAYHA, Resk — «Monazita, Espírito Santo, Brasil» D.F.P.M., Bol. nº 83, pgs. 72-101, Rio de Janeiro, 1948.
- GILLSON, J.L. — Geologia dos Placeres Brasileiros de Ilmenita. Tradução de Glycon de Paiva. *Rev. Eng. Min. e Metal.*, vol. XXXIII, nº 197, maio, 1961.

BAUXITA, ALUMINA E ALUMÍNIO

Como o Instituto Nacional de Tecnologia distingue êstes produtos uns dos outros

Um interessado perguntou ao Instituto Nacional de Tecnologia "se a *alumina* obtida pelo processo Bayer é produto natural extraído sem sofrer modificação química". Perguntou ainda "se o mesmo produto foi elaborado por processo químico, produzido industrialmente".

Trata-se no caso de esclarecer como é obtida a alumina produzida nas usinas de alumínio.

A alumina é material que constitui um produto intermediário entre o minério bauxita, formado na sua maior parte de alumina hidratada natural, e o alumínio, produto final da usina, obtido pela electrólise do fluoreto de alumínio.

Êste fluoreto de alumínio é produzido no próprio forno pela actuação do flúor sobre a alumina. O flúor é fornecido pela criolita, e a alumina é obtida pelo tratamento químico da bauxita.

O minério de alumínio (bauxita) contém sempre impurezas (óxido de ferro, óxido de titânio, sílica, silicatos, etc.) que devem

ser eliminadas a fim de que se possa obter o metal no estado de pureza que atenda às exigências do consumidor. Para isso é preciso purificar a bauxita, não mediante uma simples lavagem, mas por processos que levem a obtenção da alumina puríssima.

Usado correntemente é o processo Bayer, que em resumo consiste em: dissolver a bauxita (alumina hidratada e impura) numa solução de soda cáustica; em seguida, filtrar a solução, para eliminar as impurezas insolúveis; obtida a solução contendo a alumina sob a forma de aluminato de sódio, reprecipitar a alumina por meio de anidrido carbônico.

A alumina pura e hidratada é filtrada, lavada e calcinada, obtendo-se então um pó branco formado de alumina purificada industrialmente, por processo químico.

A alumina é assim um produto elaborado, obtido pelo tratamento químico do minério bruto (bauxita).

Bauxita, por mais pura que seja, é o produto natural, formado por alumina hidratada, contendo impurezas (quase sempre óxidos de ferro e titânio), enquanto a alumina, de que se trata, já é o resultado da purificação química daquela, e não é mais hidratada, porque é submetida à calcinação, passando a constituir-se inteiramente de Al_2O_3 .

Essa alumina serve, não só para a produção do metal alumínio, como também para fabricação de cerâmica especial (para velas de ignição, por exemplo).

Com êstes esclarecimentos verifica-se de pronto que a alumina já não é um produto natural, e que foi elaborada por processo químico.

No caso da metalurgia do alumínio, ela é um produto intermediário no processo de fabricação (já não é mais o minério) para outros fins é matéria-prima já elaborada para atingir o grau de pureza que contém mais de 99% de Al^{20} .



BAYER DO BRASIL



INDÚSTRIAS QUÍMICAS S. A.

PRODUZ

PARA A INDÚSTRIA DE BORRACHA

VULKALENT A - RETARDADOR

(DIFENILNITROSAMINA)

VULKACIT CZ - ACELERADOR

(N-CICLOHEXIL-2-BENZOTIACILSULFENAMIDA)

Agentes de Venda :

ALIANÇA COMERCIAL DE ANILINAS S. A.

RIO DE JANEIRO
CP 650

SÃO PAULO
CP 959

PORTO ALEGRE
CP 1656

RECIFE
CP 942

CORANTES INDUSTRIAIS

ATLANTIS



AZUL ULTRAMAR "ATLANTIS"

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

ÓXIDOS DE FERRO "ATLANTIS"

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

VERDE UNIVERSAL "ATLANTIS"

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

PRECISANDO DE PIGMENTOS INDUSTRIAIS, CONSULTE

INDÚSTRIA E COMÉRCIO

ATLANTIS BRASIL LIMITADA

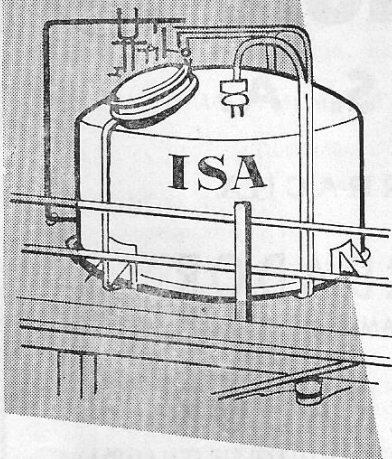
CAIXA POSTAL 7137 — SÃO PAULO

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

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

GLUCONATOS

ISA



Uso industrial
ou farmacêutico

CÁLCIO
SÓDIO
FERROSO
oral injetável
OUTROS

Barricas de 50 kg
Sacos de 25 - 40kg

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



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



tanques de aço

IBESA

Fidel 1-308

TODOS OS TIPOS PARA TODOS OS FINS

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

Membro da Associação Brasileira para o
Desenvolvimento das Indústrias de Base

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

Uma válvula de esfera

ECONÔMICA, EFICIENTE, DEFINITIVA,
PARA AS SUAS NECESSIDADES

Na maquinaria moderna a escolha de válvulas constitui problema que requer a melhor solução, porque são peças vitais, de suma importância. SIDEL, pioneira na indústria de equipamentos para petróleo no Brasil, realizou estudos, serviu-se do melhor know-how e programou a fabricação nacional de uma linha de válvulas de esfera que satisfizesse integralmente às mais minuciosas exigências, dentro das demandas tecnológicas atuais do parque industrial brasileiro.

As válvulas de esfera SIDEL, feitas de bronze, aço-carbono, aço inoxidável, Monel, alumínio fundido, etc., com Teflon, Viton, Kel-F, Nylon, borracha nitrí-

lica, neopreno nas gachetas e sedes das esferas, conforme as diferentes aplicações, são apresentadas em vários tamanhos e modelos. As esferas são cromadas em cromo duro, assim como hastes, exceto quando se usa aço inoxidável. Seguem-se especificações API ou ASA em qualquer dos materiais especificados.

As válvulas SIDEL podem ser acionadas manualmente, por ar comprimido, por pressão hidráulica, por eletricidade. São econômicas, eficientes e... definitivas. SIDEL, quando consultada, oferecerá a mais conveniente solução técnica para qualquer problema de válvulas na indústria.

ALGUMAS DAS VANTAGENS DAS VÁLVULAS DE ESFERA SIDEL: Baixo custo de instalação ★ Espaço mínimo ocupado ★ Manobra fácil ★ Mínimo custo de operação ★ Fechamento rápido e macio ★ Limpeza em operação ★ Trabalham com lamas e semi-sólidos ★ Servem para pressão ou vácuo ★ Instalam-se em qualquer posição ★ Vida longa.

Solicite folhetos e informações.

SIDEL COMÉRCIO E INDÚSTRIA S/A

AV. FRANKLIN ROOSEVELT, 39-14.º

TELEFONES: 52-2748 e 32-8209

RIO DE JANEIRO — BRASIL

ADUBOS

A fábrica da Pro-sul Ltda., do Rio Grande do Sul

Já, na edição de junho, demos notícias deste empreendimento, a ser levado a efeito em Charqueadas, município de São Jerônimo.

Organizou-se primeiro uma sociedade-piloto, de que fazem parte a Cia. Rio-grandense de Adubos "CRA", a Cia. Carbonífera de Minas do Butiá, a Cia. Estradas de Ferro São Jerônimo, a Clorotécnica S. A. (de São Paulo), bem como as associadas francesas da "CRA" e a empresa alemã Wintershall A.-G.

Na instalação da fábrica, que está sendo planejada a fim de produzir adubos nitrogenados e fosfatados, deverão ser aplicados (de acordo com os valores atuais da moeda) cerca de 10 000 milhões de cruzeiros. Em moeda estrangeira, as inversões estão computadas em 15 milhões de dólares.

A entrada em operação do estabelecimento de fertilizantes importará num acréscimo de consumo de carvão mineral (da zona) da ordem de 220 000 toneladas.

Indústria Sergipana de Adubos S. A.

Constituiu-se em Aracaju a firma de nome no cabeçalho, com o capital de 5 milhões de cruzeiros, para preparar adubos e industrializar outros produtos do interesse da agricultura.

Constituída a Nutri-solo S. A.

Organizou-se em São Paulo a Nutri-solo S. A. Adubos e Inseticidas, com o capital de 30 milhões de cruzeiros.

Estuda-se a instalação de grande fábrica de adubos no Paraná

Estuda-se o plano de instalar em Ponta Grossa uma fábrica de adubos, que se denominaria Amônia do Brasil S. A.

O produto fundamental seria amoníaco, obtido por meio de síntese. A partir dele se conseguiriam sais de amônio e uréia.

Uma firma italiana estaria interessada em financiar o empreendimento a longo prazo.

CIMENTO

Fábrica em Matosinhos, com participação da Deutz do Brasil

Está sendo projetada a construção de uma fábrica de cimento em Matosinhos, Minas Gerais, com participação da Deutz do Brasil Máquinas Motores e Tratores S. A.

A nova fábrica deverá ter capacidade de 10 000 sacos por dia e compreenderá uma inversão de 1 000 milhões de cruzeiros e 3 milhões de dólares, correspondendo esta quantia aos equipamentos.

O estabelecimento a ser montado virá substituir uma usina de açúcar, que não está apresentando resultados compensadores.

Esta será a segunda fábrica de cimento em Matosinhos.

CERÂMICA

A fábrica de refratários da ACESITA

A fábrica de refratários da Cia. Aços Especiais Itabira ACESITA produziu, em 1962, com a mão-de-obra de 70 homens, 1 654 t de refratários dos tipos mais diversos, tais como tijolos para caçambas, para vazamento na aciaria, tamponamento, revestimentos de tetos, aberturas, etc.

Na parte relativa à cerâmica da ACESITA também foram produzidas 2 671 manilhas de barro, com o diâmetro de 0,40 a 0,60 m.

Argilas refratárias, e seu aproveitamento

Fazem parte do grupo caulínico, contendo poucas impurezas, com ponto de fusão acima de 1 650° C. Como impurezas que fazem baixar o ponto de fusão, figuram os grãos de feldspatos alcalinos, micas, compostos de ferro, etc. Quartzo, impureza de maior monta, não atinge a qualidade de refratariedade. Matéria orgânica, impureza frequente, é eliminada no processo de cozimento; não conta.

As argilas, depois de beneficiadas por lavagem, apresentam em geral teor de alumina superior a 30%. Se não é satisfatória a plasticidade, corrige-se juntando argila adequada ou chamote.

Encontram-se comumente as argilas refratárias nas baixadas, entre elevações de rochas graníticas, gnáissicas e filitos, resultando do processo de caulnização dos feldspatos e outros silicatos de alumínio.

Com elas se fazem tijolos refratários sílico-aluminosos. Elas são exploradas

em vários pontos do país, como certas zonas em torno da baía da Guanabara; Guarulhos e Mogi das Cruzes, E. de São Paulo; Campo Largo e Ponta Grossa, Paraná; Canoas, Guaiaba e São Leopoldo, Rio Grande do Sul; Betim, Caeté, Itabirito e Santa Luzia, Minas Gerais.

MINERAÇÃO E METALURGIA

Ferro-ligas consumidas pela ACESITA

No ano passado a Cia. Aços Especiais Itabira ACESITA, de Minas Gerais, consumiu como matérias-primas as seguintes quantidades de ferro-ligas e outras matérias (em t):

Ferro-molibdênio	12
Ferro-silício	1 524
Ferro-manganês	634
Ferro-cromo	243
Ferro-níquel	57
Ferro-cádmio-silício	40
Níquel eletrolítico	27
Molibdênio-cálcio	20
Outras ferro-ligas	28

O total destes materiais atingem 2 585 t.

Ampliação de Aços Villares S. A.

Esta empresa continua trabalhando no seu programa de expansão, passando a capacidade de fundição de lingotes para 60 000 toneladas. Fará instalação, este ano, de um laminador a frio de 600 mm para barrras, e de um forno contínuo de tratamento térmico com atmosfera controlada.

PÓLVORAS E EXPLOSIVOS

Fábrica em Ponta Grossa

Planejada pela PLADEP, do Paraná, deverá instalar-se em Ponta Grossa uma fábrica de explosivos, entre os quais nitro-glicerina e dinamite.

Acha-se ligado ao empreendimento o General Werner H. Gross, ex-diretor da

CONTRATO DE PALQUIMA COM A PETROBRÁS

Recentemente Palquima Indústria Química Paulista S. A., por intermédio de seus representantes e distribuidores no Rio de Janeiro, a firma Nilcer Com. e Rep. Ltda., assinou contrato de vulto com a Petróleo Brasileiro S. A. Petrobrás para fornecimento de produtos químicos necessários à formação de lamas empregadas na perfuração de poços de petróleo.

Este contrato tem um sentido que ultrapassa o aspecto meramente comercial da operação: constitui uma demonstração de confiança de uma empresa como Petrobrás em um fabricante nacional de produtos químicos, e possibilita a economia de divisas, pois não serão importados os produtos de interesse.

L. D. B.

NOVA SEDE PRÓPRIA DE KLINGLER EM SÃO PAULO

A tradicional sociedade de produtos químicos, anilinas e especialidades industriais Klingler S. A. Anilinas e Produtos Químicos adquiriu um imóvel no Edifi-

cio Imperium, Avenida Ipiranga, 104 - 13º, em São Paulo. Para essa sua nova sede transferiu os escritórios. Telefones: 37-4500, 37-4508 e 37-4509 (rede interna).

Fábrica Presidente Vargas, de Piquete. Está interessado neste estabelecimento um grupo português, do ramo dessa indústria em Portugal.

* * *

PETRÓLEO

A fábrica de asfalto da Petrobrás em Fortaleza

Antes do fim do ano, todo o equipamento pesado para instalação da Fábrica de Asfalto que a Petrobrás Brasileiro S. A. Petrobrás está montando em Fortaleza deverá chegar ao pé da obra.

Em maio achavam-se praticamente concluídos os trabalhos de terraplanagem, fixação de dunas e sondagens do solo.

* * *

COMBUSTÍVEIS

Usina de Gás de Pindamonhangaba

Em junho embarcaram para Moscou diretores da Cia. Industrial de Rochas Betuminosas do Vale do Paraíba a fim de tratar da aquisição do equipamento destinado à instalação da Usina de Gás a ser posta em funcionamento em Pindamonhangaba, E. de São Paulo.

* * *

MADEIRAS

Reflorestamento nas terras da ACESITA

Em 1962 a Cia. Aços Especiais Itabira ACESITA, de Minas Gerais, plantou em suas terras quase 4 milhões de pés de eucaliptus. Dispõe a sociedade de 9 hortos florestais e 14 viveiros para mudas, encontrando-se em construção mais 3 viveiros.

No ano passado, foram obtidos 28 766 metros cúbicos de lenha. O consumo total subiu a 31 386 m.

Foram extraídos 9 721 m³ de madeira de lei, encaminhada às serrarias da usina.

* * *

Indústria de Madeira Imunizada S. A.

Esta sociedade, que faz parte do grupo do Banco de Minas, elevou recentemente seu capital de 60 para 100 milhões de cruzeiros.

* * *

CELULOSE E PAPEL

Cia. Sul Cearense de Papéis, do Crato

Esta sociedade, cujo nome simplificado é Sulcepa, com sede no Crato, tendo o capital registrado de 10 milhões de cruzeiros, vem tomando providências para montar uma fábrica de papel, com a produção prevista de 900 toneladas de

celulose de fibra longa e 1 500 toneladas de celulose de fibra curta.

Utilizará como matéria-prima, além da celulose de sua produção, igualmente papéis velhos.

Fabricará duas linhas de artigos: papéis de acondicionamento e papéis higiênicos.

Estão previstas as inversões totais de 150 milhões de cruzeiros. A localização será à margem da rodovia Crato-Juazeiro do Norte, a poucos quilômetros do centro urbano do Crato.

* * *

PLÁSTICOS

Constituída em São Paulo a Tex-Couro

Com o capital de 50 milhões de cruzeiros constituiu-se a Tex-Couro Indústria e Comércio Ltda., para a fabricação e o comércio de calçados plásticos.

* * *

Indústria de Óculos de Celulose IDOC

Com este nome organizou-se em São Paulo uma firma, tendo o capital de 6 milhões de cruzeiros, para a indústria e o comércio de aros para óculos.

* * *

Eboninter, para trabalhar com ebonite

Constituiu-se em São Paulo a firma Eboninter Indústria de Recuperação de Ebonite Ltda., para operar com ebonite na indústria e no comércio. Capital: 1 milhão de cruzeiros.

* * *

TINTAS E VERNIZES

Tintas de alta resistência química da Usina São Cristóvão

Quatro séries de tintas com alta resistência química são fabricadas pela Usina São Cristóvão Tintas S. A., da Guanabara: 1) Série com base de borraça clorada plasticizada; 2) Série com base de resinas vinílicas; 3) Série com base de resinas "Epoxi"; 4) Série com base de betume, bem como a mistura betume-"Epoxi".

* * *

Revestimentos plásticos de poliuretana, da Plastoflex

Plastoflex Tintas e Plásticos Ltda., de São Paulo, está produzindo um tipo de revestimento plástico, de grande versatilidade de aplicações, com base de poliuretana. Estes produtos são vendidos sob o nome de Plastoflex DD. São fornecidos em dois continentes separados para, na ocasião do emprêgo, ser misturados. Há, então, uma reação química entre os compostos químicos das duas

vasilhas, formando-se a poliuretana. Há também o solvente próprio, compatível com os dois componentes originários.

Destinam-se estes revestimentos, que podem ser transparentes ou coloridos, a proteger equipamentos industriais, artefatos de madeira, silos, interiores de fábricas, etc., e para recipientes, latas, tecidos especiais, etc.

As resinas poliuretânicas apresentam boa aderência, sendo plásticas, resistem à contração e à expansão, são resistentes a agentes químicos, mecânicos e à ação das intempéries, são inodoras.

* * *

Tintas Marsal, de impressão

A sociedade Tintas Marsal Indústria e Comércio Ltda., de São Paulo, é produtora de tintas para tipografia e para estamperia de metais.

Produziu em 1961:

Tintas gráficas	84 t
Tintas metalgráficas	65 t
Vernizes com base de álcool	200 t

Sua capacidade de produção, todavia, é maior do que exprimem os números aqui apresentados.

* * *

DETERGENTES

Ampliada a fábrica de Matarazzo em Vila Leopoldina

A empresa S. A. Indústrias Reunidas F. Matarazzo aumentou, o ano passado, a capacidade de produção de sua fábrica de sabão e detergentes em Vila Leopoldina, São Paulo, e instalou um equipamento Snell Spray Drier.

* * *

GORDURAS

Melhoramentos na produção de óleos fixos, de Matarazzo

No ano passado, S. A. Indústrias Reunidas F. Matarazzo instalou em Marília, E. de São Paulo, uma unidade extratora contínua, do tipo solvente, de óleo de café.

Em Campinas montou novo laminador de grande potência e 20 moinhos para café cru, junto da fábrica de óleos vegetais.

Em João Pessoa, Paraíba, montou nova unidade de extração, por meio de solvente, de óleo de carôço de algodão.

Começou a instalar, em Rancharia, E. de São Paulo, uma refinaria semi-contínua para óleos glicéricos, com capacidade de 45 toneladas por dia (de 24 horas).

* * *

COUROS E PELES

Desenvolvimento da indústria de couros no Nordeste

Recentemente firmou-se um acordo entre o Banco do Nordeste do Brasil S. A. e a SUDENE (Superintendência do Desenvolvimento do Nordeste), conforme adiantamos na edição de julho, para assistência técnica, econômica e financeira à indústria de couros e peles do Nordeste. Tal acordo, visando a realiza-

(Continúa na pág. 34)

MÁQUINAS E APARELHOS

Aparelho de televisão, muito nítido, de 3 x 1/2 polegadas — No mês passado desembarcou no aeropôrto do Galeão, nesta cidade, o Sr. Saburo Seno, presidente da Mitsubishi Shipbuilding Company do Japão, que exibiu aos presentes um interessante aparelho de televisão com as dimensões de tela de 3 polegadas por 2 1/2 polegadas. O pequeno aparelho mostrava as imagens com notável nitidez.

No Japão, como se sabe, as indústrias mecânica, elétrica, ótica, eletrônica estão admiravelmente desenvolvidas. É provável que em nosso país aumente o número de emprêsas que passem a trabalhar com a técnica japonesa, inclusive com o know how de televisores minúsculos. São populares, entre nós, os receptores de rádio com pilha, minúsculos, de procedência japonesa.

O televisor apresentado pelo Sr. Saburo Seno é fabricado ainda em caráter experimental. E não há no momento planos de exportação, visto como a demanda interna se afigura apreciável.

Mitsubishi adquiriu no Brasil o controle acionário da Cia. Brasileira de Caldeiras, situada em Varginha, Minas Gerais. Esta fábrica será expandida e nela serão aplicados de início uns 5 milhões de dólares.

Quase concluída a fábrica de refrigeradores do Recife — Já na edição de julho demos notícia da iniciativa de se montar na cidade do Recife uma fábrica de refrigeradores elétricos, devida às Indústrias Reunidas de Refrigeração S. A.

O estabelecimento da IRRSA fica na Estrada da Embiribeira, entre o centro da capital de Pernambuco e o Aeropôrto dos Guararapes, e já tem a área construída de 9 746 m². Ele está praticamente concluído.

As últimas informações, que nos vieram ao conhecimento, dão como programa do primeiro ano de atividade a produção de 31 250 refrigeradores, com características técnicas e linhas tipicamente européias.

Espera-se inaugurar brevemente a fábrica de refrigeradores.

Nova denominação da RCA Victor no Brasil — Há algum tempo RCA Victor Rádios S. A. mudou seu nome para RCA Eletrônica Brasileira S. A., visando com isso abranger melhor o campo de atividades.

Sua fábrica de válvulas para aparelhos receptores de rádio e televisão está situada na Cidade Industrial de Contagem (Avenida Amazonas), Minas Ge-

rais. Possui uma área construída de 10 000 m² e emprega 350 pessoas.

São produzidos 40 tipos de válvulas. O tipo CGK-5, novo, será lançado no corrente ano.

SUPERMAG aumentou o capital para 55 milhões de cruzeiros — SUPERMAG Indústria de Máquinas Agrícolas S. A., de Santa Bárbara do Oeste, E. de São Paulo, elevou o capital de 11 para 55 milhões de cruzeiros, entrando o Sr. Dedini com 38,5 milhões.

Conger, de Piracicaba, produtora de equipamentos para açúcar, álcool e a indústria química — Fundada há alguns meses em Piracicaba, a Metalúrgica Conger Ltda. (Rua Fernando Lopes, 6 081) tem como especialidade a caldearia industrial.

O seu programa de trabalho compreende:

Aparelhagem completa para fabricação de açúcar cristal ou refinado;

Aparelhagem completa para fabricação de álcool etílico de todos os tipos.

Aparelhagem para as indústrias química e alimentar, como destiladores, cozinheiros, intercambiadores, misturadores (principalmente com emprego de aço inoxidável);

Equipamentos construídos de ferro ou de metais não ferrosos, sob desenho da firma ou do cliente.

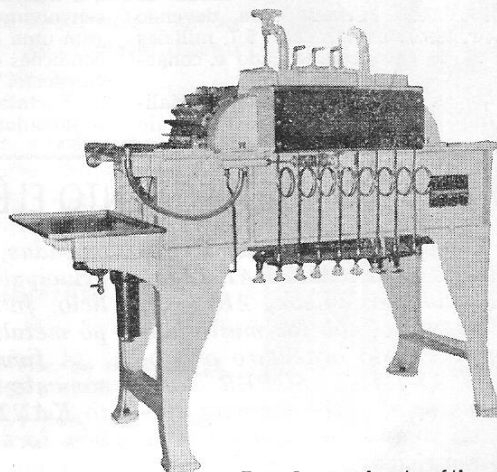
Autoclaves, reatores, tachos.
Deionisadores, trocadores de ions.
Distiladores e colunas de retificação.
Enchedores de pistão ANCO para banha e margarina.
Estufas de circulação forçada, a vácuo, de leite fluidizado, contínuas mecanizadas.
Evaporadores, concentradores de circulação.
Extratores.
Extrusores de sabão BONNOT.
Filtros-prensa.
Marombas de argila BONNOT.
Misturadores cone duplo, V, caçamba rotativa, helicoidais, planetários, sigma, sirena.
Moinhos coloidais, de cone, de facas, micro-pulverizadores, micronizadores, de pinos, cortadores de sabão.
Prensas para pó compacto.
Secadores rotativos e de leite fluidizado.
Secadores de ar a silicagel.
Variadores de velocidade e redutores. "U. S. VARIDRIVE SYNCROGEAR"
VOTATOR Trocadores de calor de superfície raspada, para processamento de margarina, "Shortening", banha e pastas alimentícias.
Equipamento para produção de hidrogênio eletrolítico
ELECTRIC HEATING EQUIPMENT CO.

TREU

CIA. LTDA.

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

TELEGRAMAS: TERMOMATIC



Lavador semi-automático de frascos e ampolas. Fabricado para Laboratórios Moura Brasil — Orlando Rangel S. A., Rio de Janeiro.

EQUIPAMENTOS PARA INDÚSTRIA QUÍMICA E FARMACÊUTICA

ção conjunta de pesquisas de grande importância para o desenvolvimento do Nordeste, inclui o projeto da indústria de couros e peles.

Com esse projeto, pretendem as duas entidades estudar a oferta de couros e peles, sua comercialização e destino nível tecnológico e escalas de produção; áreas de mercado; situação competitiva; investimentos necessários à implantação de um programa que assegure o funcionamento mais racional da indústria; e alternativas locais para futuras instalações.

Para consecução desses objetivos, proceder-se-á a uma ampla pesquisa de campo com base no questionário geral preparado pela equipe responsável pela realização do projeto.

O estudo contará com a cooperação do Instituto Tecnológico do Rio Grande do Sul, que ajudará na elaboração do documento final e realizará recursos especiais para treinamento de pessoal de nível médio dos curtumes da região indicados por SUDENE — BNB.

A equipe está sediada em Fortaleza e é constituída de técnicos da SUDENE e do Banco do Nordeste do Brasil S. A.

* * *

Ampliação do Curtume São Francisco em Natal

J. Mota Indústria e Comércio S. A., firma proprietária do Curtume São Francisco, tradicional estabelecimento curtidor do Nordeste, está realizando novos e substanciais investimentos na sua indústria, os quais visam elevar e melhorar a produção.

Com este propósito, o capital já foi elevado de 30 para 120 milhões de cruzeiros, utilizando-se reservas e entradas de recursos financeiros de fora.

* * *

ALIMENTOS

Em Araraquara a fábrica de suco de laranja da SUCONASA

Na edição de maio demos notícia da constituição, em São Paulo, da SUCONASA Sucos e Conservas Nacionais S. A.

Informam de Araraquara, E. de São Paulo, que naquela cidade foi construída uma fábrica, na qual se aplicou um bilhão de cruzeiros, que na presente safra industrializará 1,5 milhão de caixas de laranjas de 40 kg cada uma, devendo produzir aproximadamente 5,7 milhões de litros de suco concentrado e congelado.

A fábrica poderá também industrializar 4 milhões de abacaxis (do Triângulo

Mineiro e de Goiás) no corrente ano. A capacidade fabril é de 4,5 milhões de caixas de laranjas e 8 milhões de abacaxis.

Os dados apresentados quanto a laranja referem-se de modo geral a frutas cítricas. Assim, naquele cômputo entram tangerinas, grape-fruit e limões, em maior ou menor quantidade, conforme as disponibilidades.

Como subprodutos serão obtidos óleos essenciais cítricos. No ano de 1964, serão aproveitadas as cascas para constituírem forragem destinada ao gado.

* * *

A fábrica de sucos de frutas de Monte Azul Paulista

Demos notícia na edição de maio da iniciativa de se produzir suco de frutas em Monte Azul Paulista.

Os promotores deste empreendimento procuraram os dirigentes da SUCONASA e propuseram associação para levar a termo o projeto com mais rapidez e com maior amplitude.

* * *

Os escritórios de Coca-Cola voltam para a Guanabara

Os escritórios de Coca-Cola Indústria e Comércio, que há dois anos foram transferidos para São Paulo, voltam para a cidade do Rio de Janeiro. A razão é que, nos dois últimos anos, as condições para as indústrias na Guanabara são tão favoráveis quanto as vigentes no E. de São Paulo. A fábrica de concentrados continuará funcionando no novo Estado, produzindo o xarope para os estabelecimentos engarrafadores.

As fábricas engarrafadoras regionais ficam nas seguintes localidades: Rio de Janeiro, São Paulo, Recife, Salvador, Belo Horizonte, Pôrto Alegre, Curitiba, Fortaleza, Niterói, Santos, Campinas, Pelotas, Londrina, Juiz de Fora, Ribeirão Preto, Caruaru, Bauru, Santo Ângelo, São José do Rio Preto e Pôrto Real. Mais três fábricas serão inauguradas este ano; em Goiânia, Crato e Sobral.

* * *

Estudo das condições de abastecimento alimentar do Nordeste

O Banco do Nordeste do Brasil S. A. e a SUDENE (Superintendência do Desenvolvimento do Nordeste) constituíram uma equipe técnica para estudar as condições de abastecimento alimentar do Nordeste, tomando por base as cidades de Fortaleza, Campina Grande, São Luiz e Salvador.

O trabalho visa, de princípio, oferecer sugestões no sentido de aumentar a produção de gêneros alimentícios, sustando, destarte, a crescente elevação dos preços dos alimentos na região. Em segundo lugar, examinará a possibilidade de poupança, a fim de atender à região no caso de seca.

As dificuldades do abastecimento alimentar do Nordeste, conforme o Primeiro Plano Diretor da SUDENE, são caracterizadas por 3 fatores: a) insuficiência da oferta regional, produzida por uma estrutura anacrônica que determina, em contrapartida, grande dependência às importações; b) distribuição ineficiente, em todos os escalões do fluxo, mantendo a região muito mal dotada de instalações e de meios financeiros para constituir estoques regularizadores do mercado e enfrentar as crises intermitentes de produção causadas pelas secas; c) baixo nível dietético, aquém das necessidades da população, e uma acentuada carência de elementos protetores.

As entidades promotoras da pesquisa sobre o Abastecimento Alimentar do Nordeste organizaram dois grupos básicos de estudos, os quais ficaram sediados, respectivamente, em Fortaleza e Recife.

Do primeiro grupo participam técnicos do Banco do Nordeste do Brasil e do segundo, técnicos da SUDENE e do BNB, que efetuam levantamentos sobre a produção, processo de distribuição, e consumo de gêneros alimentícios no Nordeste.

* * *

Cia. Mineira de Cervejas prossegue no seu plano

Esta sociedade inaugurou recentemente os três primeiros pavilhões e o serviço de captação de água, nas instalações do Vale do Sol, à margem da BR-3.

* * *

Planeja-se uma fábrica de sucos de abacaxi e outras frutas em Lagoa Santa

Um grupo de interessados de Minas Gerais estuda um plano de produzir em Lagoa Santa sucos de frutas, principalmente de abacaxi. As inversões previstas são da ordem de 40 milhões de cruzeiros. Já entrou o grupo em entendimentos com uma firma do Rio de Janeiro (C. Coimbra), que forneceria o equipamento.

* * *

Constituída a Pescase para pesca em alto mar

No princípio do ano foi organizada a sociedade Pescados Secos S. A. Pescase, com capital inicial de 5 milhões de cruzeiros.

Tem ela por objeto a pesca em geral, inclusive a de baleia ao norte e ao sul do Oceano Atlântico, a industrialização do pescado e o respectivo comércio.

* * *

Fábrica de desidratação da cebola

A Missão Comercial da Bulgária, que veio ao Brasil no primeiro semestre, iniciou entendimentos com o governo de Pernambuco para fornecer o equipamento de uma fábrica de cebola desidratada a fim de montar-se em Cabrobó ou Belém do São Francisco.

PRODUTO PARA AQUECIMENTO ELÉTRICO, ATÉ 1700.° C

A Sociedade Industrial e Comercial de Aços KANTHAL Ltda., Av. Presidente Wilson, 210 - 3º, Rio de Janeiro, não faz muito lançou ao mercado brasileiro o produto "KANTHAL SUPER", até há pouco usado praticamente apenas nas indústrias européias e norte-americanas.

"KANTHAL SUPER" é um material de resistência elétrica, destinado a temperaturas mais

elevadas, até 1700°C, composto principalmente de molibdênio e silício, fabricado pelo processo do pó metalúrgico.

A firma KANTHAL não vende somente elementos de aquecimento KANTHAL SUPER, mas também fornos para laboratórios e indústrias, além de seus vários outros produtos para a indústria eletro-térmica.

L. D. B.

PALQUIMA

INDÚSTRIA QUÍMICA PAULISTA S/A

RUA CONS. CRISPINIANO, 97 - 6º - CONJ. 24

TELEFONE: 34-0870

SÃO PAULO

F O S F A T O S :

*Tricálcico — Bicálcico — Monocálcico —
Trissódico — Dissódico — Monossódico
De Alumínio — De Zinco*

*Tetrapirofosfato de Sódio — Nitratos —
Cloreto de Sódio U.S.P. e outros — Sul-
fatos e Detergentes — Mentol
Cristalizado U.S.P.*

Produtos Químicos para as Indústrias, Laboratórios e diversos fins

REPRESENTANTE E DISTRIBUIDOR EXCLUSIVO

NILCER COM. e REP. LTDA.

PRODUTOS QUÍMICOS EM GERAL

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

TELEFONE: 42-8202

RIO DE JANEIRO



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

Tels.: 43-7628 e 43-3296 — Endereço 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 SA-
LITRE DO CHILE
para o DISTRITO FEDERAL E
ESTADOS DO RIO E DO ESPÍ-
RITO SANTO

Escritório: Rua México, 111 - 12.º (Sede própria) Tel. 31-1850 (rede int. rva)
Caixa Postal 875 - End. Tel. CADALDUBOS - Rio de Janeiro

ALTA EFICIÊNCIA A PREÇO MAIS BAIXO

METASILICATO DE SÓDIO, *Kauri* em cristais

É o alcalino de mais baixo preço em sua classe. Custo comparável vantajosamente com: Trifosfato de Sódio, Soda Cáustica, Sulfato de Sódio e Carbonato de Sódio.

Observe as vantagens do Metasilicato de Sódio em Cristais Kauri

1. Manuseio e transporte fácil: sacos de 45 kg.
2. Produção suficiente para o mercado nacional.
3. Estoque para entregas imediatas.
4. Qualidade uniforme: cristais finos.
5. Solubilidade total: soluções transparentes.
6. Isento de soda cáustica livre: não estraga as mãos ou tecidos.
7. Ação detergente. Reduz mais a tensão superficial do que qualquer outra substância inorgânica.

LINHA DE NOSSA FABRICAÇÃO :

Departamento Químico: Silicatos de sódio, potássio, cálcio, magnésio e chumbo. Metasilicato de sódio - sais solúveis de chumbo e zinco. Fluxos.

Departamento tintas e detergentes: Decapantes. Detergentes. Fosfatizantes-Produtos anticorrosivos. Tintas e vernizes: de acabamento, industriais, de manutenção e especiais.

Especialidades Químicas para as Indústrias.



Solicite amostras, folhetos e assistência ao nosso Departamento Técnico.

GUANABARA - Rua Visc. de Inhaúma, 58 gr. 701 - Tels. 43-1486 e 43-2081
SÃO PAULO - Rua Dom José de Barros, 337 - conj. 606 - Tel. 37-2393
Rua Xavier de Tolêdo, 266 - 1.º and. s/ 14 - Tel. 32-4009



brasília publicidade - 23004

PRODUTOS PARA INDÚSTRIA

MATERIAS PRIMAS * PRODUTOS QUÍMICOS * ESPECIALIDADES

- Abrasivos**
Óxido de alumínio e Carbo-
neto de silício, EMAS S. A.
Av. Rio Branco, 80 - 14° —
Telefone 23-5171 — Rio.
- Acido Cítrico**
Zapparoli, Serena S. A. Pro-
dutos Químicos — Rua Santa
Teresa, 28 - 4° — São Paulo.
- Acido esteárico (estearina)**
Cia. Luz Steárica — Rua
Benedito Otoni, 23 — Tele-
fone 28-3022 — Rio.
- Acido Tartárico**
Zapparoli, Serena S. A. Pro-
dutos Químicos — Rua Santa
Teresa, 28 - 4° — São Paulo.
- Anilinas**
E.N.I.A. S/A — Rua Cipria-
no Brata, 456 — End. Tele-
gráfico Enianil — Telefone
63-1131 — São Paulo, Telefo-
ne 32-1118 — Rio de Janeiro.
- Auxiliares para Indústria**
Têxtil
Produtos Industriais Oxidex
Ltda. — Rua Visc. de Inhaú-
ma, 50 - s. 1105-1108 — Te-
lefone 23-1541 — Rio.
- Carbonato de Magnésio**
Zapparoli, Serena S. A. Pro-
dutos Químicos — Rua Santa
Teresa, 28 - 4° — São Paulo.
- Esmaltes cerâmicos**
MERPAL - Mercantil Pau-
lista Ltda. — Av. Franklin
Roosevelt, 39 - 14° - s. 14 —
Telefone 42-5284 — Rio.
- Ess. de Hortelã - Pimenta**
Zapparoli, Serena S. A. Pro-
dutos Químicos — Rua Santa
Teresa, 28 - 4° — São Paulo.
- Estearato de Alumínio**
Zapparoli, Serena S. A. Pro-
dutos Químicos — Rua Santa
Teresa, 28 - 4° — São Paulo.
- Estearato de Magnésio**
Zapparoli, Serena S. A. Pro-
dutos Químicos — Rua Santa
Teresa, 28 - 4° — São Paulo.
- Estearato de Zinco**
Zapparoli, Serena S. A. Pro-
dutos Químicos — Rua Santa
Teresa, 28 - 4° — São Paulo.
- Glicerina**
Moraes S. A. Indústria e
Comércio — Rua da Quitan-
- da, 185 - 6° — Tel. 23-6299
— Rio.
- Mentol**
Zapparoli, Serena S. A. Pro-
dutos Químicos — Rua Santa
Teresa, 28 - 4° — São Paulo.
- Isolamento térmico**
Indústria de Isolantes Tér-
micos Ltda. — Av. 13 de
Maio, 47 - S. 1709 — Tel.
32-9581 — Rio.
- Naftenatos**
Antônio Chiossi — Engenho
da Pedra, 169 - (Praia de
Ramos) — Rio.
- Óleos de amendoim, girassol,
soja, e linhaça.**
Queruz, Crady & Cia. Caixa
Postal, 87 - Ijuí, Rio G. do Sul
32-9581 — Rio.
- Óleos essenciais de vetiver e
erva-cidreira**
Óleos Alimentícios CAM-
BUHY S. A. — C. Postal 51
— Matão, E. F. Araraquara
— E. de S. Paulo.
- Produtos químicos para indús-
tria em geral**
Casa Wolff Com. Ind. de
Prod. Quím. Ltda., — Rua
- Califórnia, 376 — Telefones :
30-5503 e 30-9749 — End.
Tel.: "Acidanil" — Penha
— GB.
- Silicato de sódio**
Cia. Imperial de Indústrias
Químicas do Brasil — Rua
Conselheiro Crispiniano, 72 -
6 — Tel. 34-5106 — São
Paulo, Av. Graça Aranha,
333 - 11° — Tel. 22-2141 —
Rio. Filiais em Pôrto Alegre
— Recife — Salvador. Agen-
tes nas principais praças do
país.
Produtos Químicos Kauri
Ltda. — Rua Visconde de
Inhauma, 58 - 7° — Telefone
43-1486 — Rio.
- Sulfato de Magnésio**
Zapparoli, Serena S. A. Pro-
dutos Químicos — Rua Santa
Teresa, 28 - 4° — São Paulo.
- Tanino**
Florestal Brasileira S. A. Fá-
brica em Pôrto Murinho.
Mato Grosso - Rua República
do Líbano, 61 - Tel. 43-9615
Rio de Janeiro.

APARELHAMENTO INDUSTRIAL

MÁQUINAS * APARELHOS * INSTRUMENTOS

- Artigos para Laboratórios**
Diederichsen — Theodor
Wille — Rua da Consolação,
65 - 8° — Tel. 37-2561 —
São Paulo.
- Bombas de engrenagem**
Equipamentos Wayne do
Brasil S. A. — Est. do Tim-
bó, 126 — (Bonsucesso) - Rio.
- Bombas de Vácuo**
Diederichsen — Theodor
Wille — Rua da Consolação,
65 - 8° — Tel. 37-2561 —
São Paulo.
- Centrifugas**
Semco do Brasil S. A. —
Rua D. Gerardo, 80 — Tele-
fone 23-2527 — Rio.
- Eléttodos para solda elétrica**
Marca «ESAB — OK» —
Carlo Pareto S. A. Com. e
Ind. — C. Postal 913 — Rio.
- Equipamento para Indústria
Química e Farmacêutica**
Treu & Cia. Ltda. — R. Silva
Vale, 890 — Tel. 32-2551 — Rio.
- Equipamentos científicos em
geral para laboratórios**
EQUILAB Equipamentos de
Laboratório Ltda. — Rua
Alcindo Guanabara, 15 - 9°
— Tel. 52-0285 — Rio.
- Galvanização de tubos e linhas
de transmissão**
Cia. Mercantil e Industrial
Ingá — Av. Nilo Peçanha,
12 - 12° — Tel. 22-1880 —
End. tel.: «Socinga» — Rio.
- Maçarico para solda oxi-aceti-
lênica**
S. A. White Martins — Rua
Beneditinos, 1-7 — Tel. 23-1680
— Rio.
- Máquinas para Extração de
Óleos**
Máquinas Piratinga S. A.
- Rua Visconde de Inhaúma,
134, - Telefone 23-1170 - Rio.
- Máquinas para Indústria
Açucareira**
M. Dedini S. A. — Metalúr-
gica — Avenida Mário Dedi-
ni, 201 — Piracicaba — Es-
tado de São Paulo.
- Microscópios**
Diederichsen — Theodor
Wille — Rua da Consolação,
65 - 8° — Tel. 37-2561 —
São Paulo.
- Pias, tanques e conjuntos de
aço inoxidável**
Para indústrias em geral.
Casa Inoxidável Artefatos de
Aço Ltda. — Rua Mexico, 31
S. 502 — Tel. 22-8733 — Rio.
- Planejamento e equipamento
industrial**
APLANIFMAC Máquinas
Exportação Importação Ltda.
Rua Buenos Aires, 81-4° —
- Tel. 52-9100 — Rio.
- Pontes rolantes**
Cia. Brasileira de Constru-
ção Fichet & Schwartz-
Haumont — Rua México, 148
- 9° — Tel. 22-9710 — Rio.
- Projetos e Equipamentos para
indústrias químicas**
EQUIPLAN — Engenharia
Química e Industrial — Pro-
jetos — Avenida Franklin
Roosevelt, 39 — S. 607 —
Tel. 52-3896 — Rio.
- Tanques para indústria quí-
mica**
Indústria de Caldeiras e
Equipamentos S. A. — Rua
dos Inválidos, 194 — Tele-
fone 22-4059 — Rio.
- Vacuômetros**
Diederichsen — Theodor
Wille — Rua da Consolação,
65 - 8° — Tel. 37-2561 —
São Paulo.

A CONDICIONAMENTO

CONSERVAÇÃO * EMPACOTAMENTO * APRESENTAÇÃO

- Amplôlas de vidro**
Vitronac S. A. Ind. e Comércio
— R. José dos Reis, 658 —
Tels. 49-4311 e 49-8700 — Rio.
- Asnagas de Estanho**
Artefatos de Estanho Stania
Ltda. — Rua Carijós, 35
(Meyer) — Telefone 29-0443
— Rio.
- Caixas e barricas de madeira
compensada**
Indústria de Embalagens
Americanas S. A. — Av.
- Franklin Roosevelt, 39 -
s. 1103 — Tel. 52-2798 — Rio
- Calor industrial. Resistências
para todos os fins**
Moraes Irmãos Equip. Term.
Ltda. — Rua Araujo P. Ale-
gre, 56 - S. 506 — Telefone
42-7862 — Rio.
- Garrafas**
Cia. Industrial São Paulo e
Rio — Av. Rio Branco, 80 -
12° — Tel. 52-8033 — Rio.
- Sacos de papel multifolhados**
Bates do Brasil S. A. — Rua
Araujo Pôrto Alegre, 36 —
S. 904-907 — Tel. 22-4548
— Rio.
- Sacos para produtos industriais**
Fábrica de Sacos de Papel
Santa Cruz — Rua Senador
Alencar, 33 — Tel. 48-8199
— Rio.
- Tambores**
Todos os tipos para todos os
fins. Indústria Brasileira de
Embalagens S. A. — Séde
- Fábrica: São Paulo. Rua Clé-
lia, 93 Tel.: 51-2148 — End.
Tel.: Tambores. Fábricas,
Filiais: R. de Janeiro, Av.
Brasil, 6 503 — Tel. 30-1590
e 30-4135 — End. Tel.: Rio-
tambores.: Esc. Av. Pres.
Vargas, 409 — Tels.: 23-1877
e 23-1876. Recife: Rua do
Brum, 595 — End. Tel.: Tam-
boresnorte — Tel.: 9-694. Rio
Grande do Sul: Rua Dr.
Moura Azevedo, 220 — Tel.
2-1743 — End. Tel.: Tambo-
ressul.



Indústria Química Luminar S. A.

Rua Visconde de Taunay, 725 — Telefone : 51-9300

Caixa Postal 5085 — Enderêço Telegráfico: «Quimicaluminar»

S ã o P a u l o — B r a s i l

Químico Responsável : Com. ÍTALO FRANCESCHI

ESTEARATOS

DE ZINCO, DE SÓDIO, DE CÁLCIO, DE ALUMÍNIO E DE MAGNÉSIO

PRODUTOS PURÍSSIMOS E EXTRA-LEVES, USADOS NAS INDÚSTRIAS DE TINTAS, GRAXAS, PLÁSTICOS, COMPRIMIDOS (INDÚSTRIA FARMACEÚTICA), COSMÉTICA, ARTEFATOS DE BORRACHA, VERNIZES DE NITRO-CELLULOSE, ETC.

* * *

TINTAS - ANILINA

BASE DE ÁLCOOL, PARA IMPRESSÃO EM PAPÉIS PERGAMINHO E KRAFT E EM CELLOPHANE, POLIETILENO, ETC.

PRÓPRIAS PARA IMPRESSÃO DE INVÓLUCROS E MATERIAIS DE ACONDICIONAMENTO DE PRODUTOS ALIMENTÍCIOS. SÃO PLÁSTICAS, NÃO DESCASCAM, NÃO DEIXAM GOSTO, NEM CHEIRO.

* * *

COLA LÍQUIDA LUMINAR

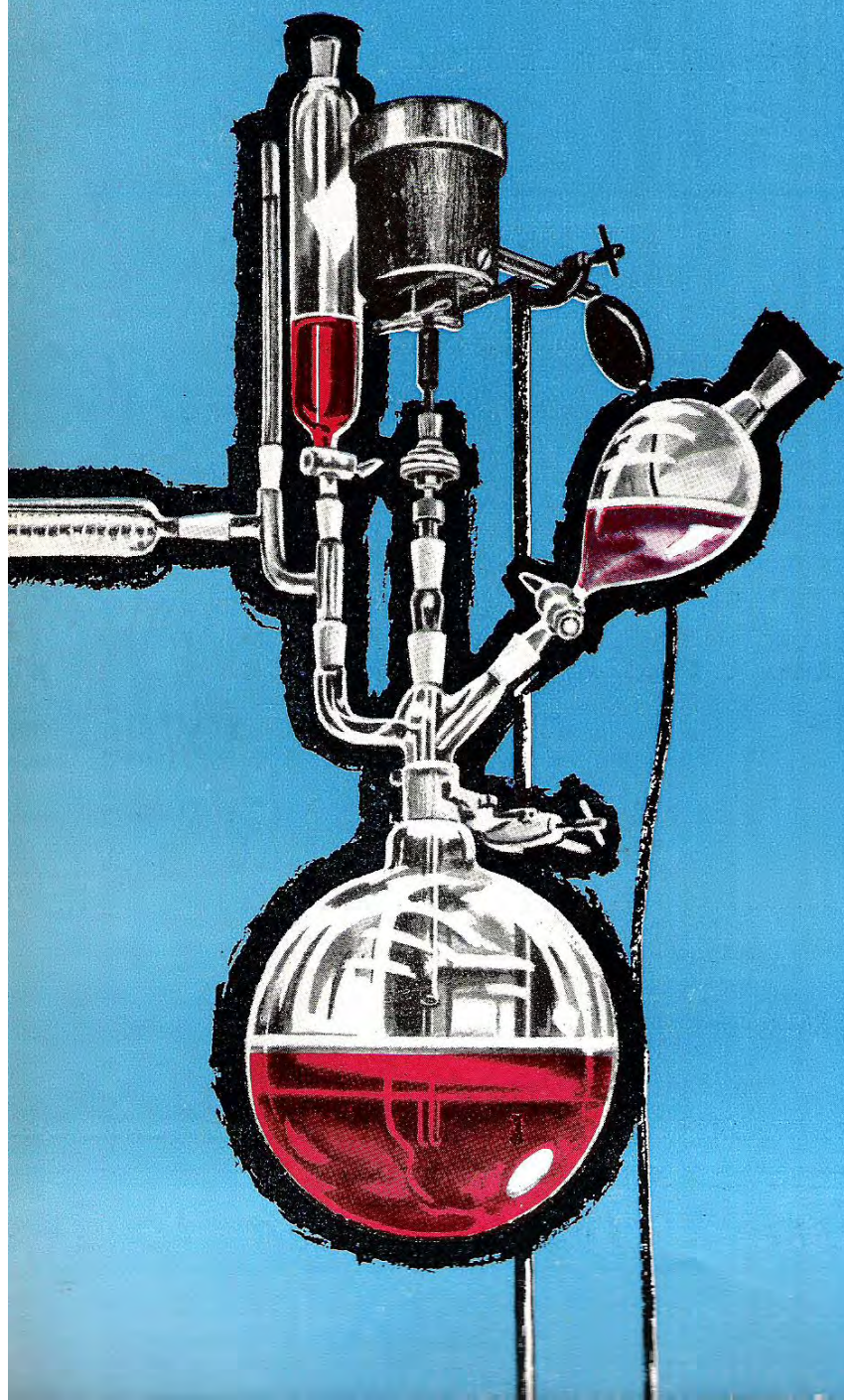
PRÓPRIA PARA COLAGEM DE RÓTULOS E SELOS SOBRE FÓLHAS DE FLANDRES, ALUMÍNIO, ETC.

ADERE COM ESTABILIDADE SOBRE QUALQUER SUPERFÍCIE POLIDA. FABRICAMOS DIVERSOS TIPOS DE COLAS ESPECIAIS PREPARADAS

* * *

ESTABELECIMENTO FUNDADO EM 1934. PIONEIRO NA FABRICAÇÃO DE ESTEARATOS E DE TINTAS-ANILINA. DIRIGIDO PELOS IRMÃOS FRANCESCHI

PRODUTOS QUÍMICOS INDUSTRIAIS



ACELERADORES RHODIA

Agentes de vulcanização para
borracha e látex

ACETATOS:

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

ACETONA

ÁCIDO ACÉTICO GLACIAL T. P.

ÁLCOOL EXTRAFINO
DE MILHO

ÁLCOOL ISOPROPÍLICO
ANIDRO

AMONÍACO SINTÉTICO
LIQUEFEITO

AMONÍACO-SOLUÇÃO
a 24/25 % em peso

ANIDRIDO ACÉTICO

CLORETO DE ETILA

CLORETO DE METILA

DIACETONA-ÁLCOOL

ÉTER SULFÚRICO

TRIACETINA



A marca de confiança

**COMPANHIA QUÍMICA
RHODIA BRASILEIRA**

Departamento de Produtos Industriais

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