

REVISTA DE QUÍMICA INDUSTRIAL

ANO XXIV * RIO DE JANEIRO, OUTUBRO DE 1955 * NUMERO 282

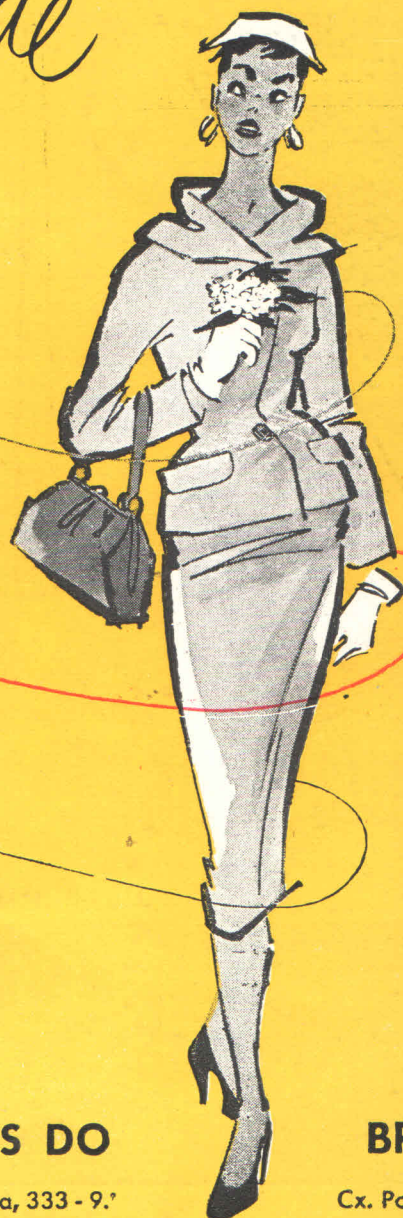
Corantes de Qualidade



IMPERIAL CHEMICAL
INDUSTRIES, LTD.
INGLATERRA

- Excelente solidez à luz e à água
- Tipos especiais para cada fim
- Ampla variedade de cores

Orientação técnica para a escolha de produtos e padronização de receitas.



COMPANHIA IMPERIAL DE INDÚSTRIAS QUÍMICAS DO

S. PAULO: R. Xavier de Toledo, 14 - 8.º - Cx. Postal, 6.980 - RIO DE JANEIRO: Av. Graça Aranha, 333 - 9.º

FILIAIS EM PÔRTO ALEGRE, BAHIA E RECIFE

BRASIL

Cx. Postal, 953

Agentes nas principais praças do País



ANILINAS DE FONTE
GARANTIDA

QUALIDADE UNIFORMIDADE SORTIMENTO

DISTRIBUIDORES EXCLUSIVOS PARA O BRASIL

QUIMANIL S. A.
ANILINAS E REPRESENTAÇÕES
SÃO PAULO • RIO DE JANEIRO • RECIFE

ASSINATURAS

Brasil e países americanos

	Porte simples	Sob reg.
1 Ano	Cr\$ 200,00	Cr\$ 220,00
2 Anos	Cr\$ 350,00	Cr\$ 390,00
3 Anos	Cr\$ 500,00	Cr\$ 560,00

Outros países

	Porte simples	Sob reg.
1 Ano	Cr\$ 250,00	Cr\$ 300,00

VENDA AVULSA

Exemplar da última edição ...	Cr\$ 20,00
Exemplar de edição atrasada ..	Cr\$ 30,00

* * *

Assinaturas desta revista podem ser tomadas ou renovadas, fora do Rio de Janeiro, nos escritórios dos seguintes representantes ou agentes:

B R A S I L

- BELÉM** — Laurindo Garcia e Souza, Rua Oliveira Belo, 164.
BELO HORIZONTE — Escritórios Dutra, Rua Timbiras, 834.
Curitiba — Dr. Nilton E. Pührer, Av. Bacacheri, 974 — Tel. 2783.
FORTALEZA — José Edésio de Albuquerque, Rua Guilherme Rocha, 1882.
PORTO ALEGRE — Livraria Vera Cruz Ltda., Edifício Vera Cruz — Tel. 7733.
RECIFE — Berenstein Irmãos, Rua da Imperatriz, 17 — Tel. 2383.
SALVADOR — Livraria Científica, Rua Padre Vieira, 1 — Tel. 5913.
SÃO PAULO — Empresa de Publicidade Eclética Ltda., Rua Líbero Badaró, 82 e 92 1.º and. — Tel. 3-2101.

E S T R A N G E I R O

- BUENOS AIRES** — Empresa de Propaganda Standard Argentina, Av. Roque Saenz Pena, 740 9.º piso — U. T. 33-8446 — 8447.
LONDRES — Atlantic Pacific Representations, 69, Fleet Street, E. C. 4 — Cen. 5952 - 5953.
MILÃO — R.I.E.P.P.O.O.V.S., Via S. Vincenzo, 38 — Tel. 31-216.
NEW YORK — G. E. Stechert & Co. (Alfred Hafner), 31-37 East 10th Street — Phone Stuyvesant 9-2174.
PARIS — Joshua B. Powers S. A. — 41 Avenue Montaigne.

Revista de Química Industrial

Redator-responsável: JAYME STA. ROSA - Secretária de Redação: VERA MARIA DE FREITAS
 Gerente: VICENTE LIMA

ANO XXIV OUTUBRO DE 1955 NUM. 282

S U M Á R I O

EDITORIAIS

- As zonas estaníferas de nosso país — As limitações da borra-
 cha de árvores silvestres — Os jazimentos de zircônio
 do Brasil 13

ARTIGOS ESPECIAIS

- Indústria pesada (grande indústria química com base no
 carvão do sul do país), A. P. Assis 14
 Desidratação de alimentos no Brasil, J. N. 21
 Seridó, trecho do sertão hiper-xerófito, Pimentel Gomes 23
 Interrompido um programa de celulose de eucalipto em São
 Paulo 24

SECÇÕES TÉCNICAS

- Mineração e Metalurgia: Produção de óxido de berílio a
 partir do berilo 22
 Adubos: Progresso recente na fabricação de adubos fosfatados 22
 Fermentação: Alcool a partir de licor sulfítico residual 22
 Gorduras: Descorticamento e separação das cascas de semente
 de algodão 22
 Alimentos: Produção de xarope de frutos a partir de agave 22

SECÇÕES INFORMATIVAS

- Abstratos Químicos: Resumos de trabalhos relacionados com
 química insertos em periódicos brasileiros 25
 Notícias do Interior: Movimento industrial do Brasil 27

NOTÍCIA ESPECIAL

- A primeira fábrica de glicerina sintética da Europa 30

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

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

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

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

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

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



PRODUTOS QUÍMICOS

PARA

LAVOURA - INDÚSTRIA - COMÉRCIO

PRODUTOS PARA INDÚSTRIA

Ácidos Sulfúrico, Clorídrico e Nítrico
 Ácido Sulfúrico desnitr. p. acumuladores
 Amônia
 Anidrido Ftálico
 Benzina
 Bi_sulfureto de Carbono
 Carvão Ativo "Keirozit"
 Enxôfre
 Essência de Terebintina
 Éter Sulfúrico
 Sulfatos de Alumínio, de Magnésio, de Sódio

PRODUTOS PARA LAVOURA

Arseniato de Alumínio "Júpiter"
 Arsênico branco
 Bi_sulfureto de Carbono puro "Júpiter"
 Calda Sulfo_cálcica 32° Bé.
 Deteroz (base DDT) tipos Agrícola, Sanitário e Doméstico
 Enxôfre em pedras, pó e dupl. ventilado
 Formicida "Júpiter" (O Carrasco da Saíva)
 Gamateroz (base BHC) simples e com enxôfre
 G. E. 3.40 (BHC e Enxôfre)
 G. D. E. 3.5-40 e 3.10-40 (BHC, DDT e Enxôfre)
 Ingrediente "Júpiter" (para matar formigas)
 Sulfato de Cobre
 Adubos químicos orgânicos "Polysú" e "Júpiter"
 Superfosfato "Elekeiroz" 20.21% P₂O₅
 Superpotássico "Elekeiroz" 16.17% P₂O₅ — 12
 13% K₂O
 Fertilizantes simples

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

REPRESENTANTES EM TODOS
 OS ESTADOS DO PAÍS



PRODUTOS QUÍMICOS
"ELEKEIROZ" S/A

SÃO BENTO, 503 - CAIXA POSTAL 255
 SÃO PAULO

POSFATO TRI-SÓDICO CRIST.

INTERESSA

Nos Processos Industriais:

TRATAMENTO DE ÁGUA, industrial e de alimentação, para caldeiras de tôdas as pressões;
 LAVAGEM e PURGA de FIBRAS e TECIDOS, vegetais, animais e sintéticos;
 REGULAÇÃO do VALOR pH, tamponando as soluções ficando o pH insensível contra alterações do ambiente;
 NEUTRALIZADOR DE BANHOS ÁCIDOS para tratamento e desengraxamento de metais leves e pesados;
 EMULGADOR e REMOVEDOR de GRAXAS e ÓLEOS MINERAIS;
 ATIVADOR dos SABÕES moles, em barra, em pó e sintéticos, quando em solução ou como CONSTITUINTE ou INGREDIENTE dos SABÕES acima mencionados;
 DESENCROSTANTE para caldeiras e evaporadores, etc.;
 REGULADOR do teor em P₂O₅ para PURIFICAÇÃO e decantação do CALDO DE CANA;
 MEIO de SANITAÇÃO para limpeza geral dos recintos e aparelhamentos;
 REMOVEDOR de TINTAS e VERNIZES;

ORQUIMA

Indústrias Químicas Reunidas S. A.

PEÇAM AMOSTRAS E INFORMAÇÕES
 AO NOSSO SERVIÇO TÉCNICO

MATRIZ

SÃO PAULO

ESCRITÓRIO CENTRAL

RUA LIBERO BADARÓ, 158 - 6.º ANDAR

TELEFONE: 34.9121

ENDEREÇO TELEGRÁFICO: "ORQUIMA"

FILIAL

RIO DE JANEIRO

RUA DA ASSEMBLÉIA, 19 - 12.º ANDAR

TELEFONE: 52.4388

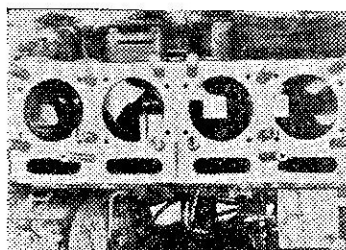
ENDEREÇO TELEGRÁFICO: "ORQUIMA"



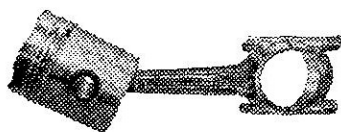
ASP 54-21

MOTOR AINDA LIMPO APÓS 281.120 KM. RODADOS

LUBRIFICADO COM "RPM DELO"!



1. Os cilindros, completamente limpos, provam a ação dos detergentes e anti-oxidantes especiais de "RPM DELO"



2. É notável o polimento do pistão e do ma cal da biela nes a primeira revisão. Os aditivos especiais de "RPM DELO" asseguram a adesividade ao metal da película lubrificante que reduz ao mínimo o desgaste.

Notem os resultados da lubrificação "RPM DELO" num destes 169 trucks, empregados em serviços pesadíssimos por uma grande companhia de transportes.

Após 281.120 km. de serviço extremamente rude... com cargas de 19.091 kg. em média... o motor estava limpo, as partes vitais isentas de resíduos, os anéis de pistão soltos!

Essa companhia confirmou o extraordinariamente baixo custo de manutenção, lubrificando com "RPM DELO" todos os seus motores!

O senhor também pode fazer a mesma economia na manutenção dos seus motores diesel: passe a usar os Lubrificantes RPM DELO!

Consulte o mais breve possível o Distribuidor "RPM DELO" cujos técnicos em lubrificação estão ao seu inteiro dispor, para tornar mais lucrativo o rendimento dos seus motores.

PRODUTO DA STANDARD OIL COMPANY OF CALIFORNIA

DISTRIBUIDORES NO BRASIL

LUBRIFICANTES E PRODUTOS FONSECA S/A

Sede - Rua Sacadura Cabral 81 - Rêde telefônica 43-8944 - Rio

S. Paulo - Praça da República 180 - 4.º andar - Telefone 37-3719

Curitiba - N. A. Guimarães & Cia. Ltda. - Rua Pedro Ivo 218 - Telefone 46-56

Fortaleza - Organização Cavaleiro Ltda. - Av. Pessoa Anta 142 - Tel. 1 1272



COMPANHIA ELETRO QUÍMICA FLUMINENSE

AVENIDA PRESIDENTE VARGAS, 290 — 7.º ANDAR — RIO DE JANEIRO

A PRIMEIRA FABRICANTE DE CLORO E DERIVADOS NO BRASIL

ALGUNS DOS PRODUTOS DE SUA FABRICAÇÃO :

- * SODA CAUSTICA
- * CLORO LÍQUIDO
- * CLORETO DE CAL (CLOGENIO)
- * ACIDO CLORÍDRICO COMERCIAL
(ACIDO MURIÁTICO)
- * ACIDO CLORÍDRICO ISENTIO DE FERRO
- * ACIDO CLORÍDRICO QUÍMICAMENTE PURO
(PARA ANÁLISE P. E. 1.19)
- * HIPOCLORITO DE SÓDIO
- * SULFURETO DE BÁRIO
- * HEXACLORETO DE BENZENO
EM: PÓS CONCENTRADOS
PÓ MOLHÁVEL
ÓLEO MISCÍVEL
- * CLORETO DE ENXOFRE
- * CLORETOS METÁLICOS:
PERCLORETO DE FERRO
CLORETO DE ZINCO
CLORETO DE ALUMÍNIO
CLORETO DE ESTANHO

PEÇAM AMOSTRAS, PREÇOS E DEMAIS INFORMAÇÕES Á:

COMPANHIA ELETRO QUÍMICA FLUMINENSE

RIO DE JANEIRO: AV. PRESIDENTE VARGAS, 290 - 7.º ANDAR. TEL. 23-1582

SÃO PAULO: LARGO DO TESOUREIRO, 36 - 6.º ANDAR - SALA 27 — TEL.: 2-2562

DIERBERGER INDUSTRIAL LTDA.

Industrialização e comércio de óleos essenciais, matéria prima para
perfumaria e produtos congêneres

Óleos de Menta tri-retificados
Citronelol
Mentol
Linalol
Acetato de Linalila
Eucaliptol
Eugenol
Clorofila
Sabão Medicinal em pó
Citricida
Citral
Limoneno
Citronelal
Geraniol
Acetato de Geranila
Óleo de Eucalipto Citriodora

JOÃO DIERBERGER
FUNDADOR



1893

Óleo de Eucalipto Globulus
Óleo de Cabreúva
Óleo de Cedro
Óleo de Sassafrás
Óleo de Lemongrass
Óleo de Patchouly
Óleo de Petit-grain
Óleo de Vetiver
Óleo de Laranja
Óleo de Limão
Óleo de Tangerina
Óleo de Ciptomeria Japonica
Óleo de Cupressus Semprevirens
Óleo de Citronela
Óleo de Ocimum Gratissimum
Óleo de Madeira de lei

ESCRITÓRIO:

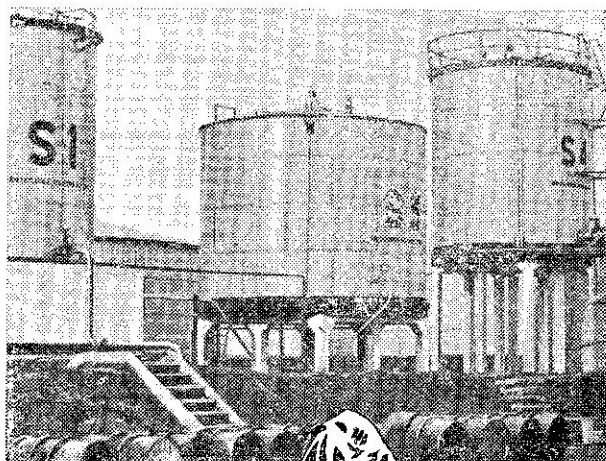
Rua Libero Badaró, 501 - 1.º andar
Fone: 36-4349 — Caixa Postal 458
End. Telegr.: "Dierindus" - S. Paulo

FÁBRICA:

Avenida Dr. Cardoso de Melo, 240
Fone: 61-5106
São Paulo

A PRODUÇÃO ALIMENTA-SE DE ÓLEO

A indústria nacional tem uma fome permanente de carvão e de minérios para elevar, cada vez mais, seus índices de produtividade. Mas a extração dessas matérias primas indispensáveis ao desenvolvimento de importantes setores da economia nacional, importa na utilização - à superfície do solo ou no interior das minas - de escavadeiras, locomotivas, vagonetes, perfuratrizes, ferramentas de todos os tipos e elevadores. Para manter em perfeito estado de funcionamento todo esse impressionante conjunto de veículos, máquinas e equipamentos, a SHELL está fornecendo - através dos seus departamentos técnicos - a todos os centros de mineração do país, os lubrificantes mais adequados à solução de cada problema específico.



SHELL BRAZIL LIMITED





RESINAS SINTÉTICAS

Indústria Brasileira

Fenol-formaldeído	Uréia-formaldeído
Alquídicos	Maleicas
Poliéster	Ester Gum

Para

Tintas e Vernizes	Laminados Plásticos
Indústria Têxtil	Indústria Madeireira
Abrasivos	Adesivos
Fundições	Papel

e outras aplicações

RESANA S/A - IND. QUÍMICAS

Produtos e Processos da Reichhold Chemicals, Inc., USA

Representantes Exclusivos: REICHHOLD QUÍMICA S.A.

São Paulo - Rua França Pinto, 256 - Tel.: 7-8180

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

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

SOCIEDADE COMERCIAL ROBERTO LENKE LTDA.



IMPORTAÇÃO E ESTOQUE

PRODUTOS QUÍMICOS

FARMACÊUTICOS

INDUSTRIAIS

AGRICULTURA

PECUÁRIA



AV. RIO BRANCO, 25 — GRUPO 901
9.º andar

Telefones : 43-8211 e 43-1464 — Caixa Postal 3707
RIO DE JANEIRO



tanques
de aço

IBESA

todos os tipos
para
todos os fins

um produto da
Indústria Brasileira de Embalagens S. A.
São Paulo - Rua Clélia, 93 - Telefone 51-2148

FOTOCÓPIAS DE ARTIGOS

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

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

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

• O preço de cada folha, copiada de um só lado, é de Cr\$ 50,00. Em cada resumo figura o número de páginas do artigo original. Assim, as fotocópias de um artigo de 4 páginas custarão Cr\$ 200,00. Os pedidos devem ser acompanhados da respectiva importância. Correspondência para a redação da REVISTA DE QUÍMICA INDUSTRIAL.



Em mais
de **400** cidades!

SUA BATERIA

DELCO
está garantida pelo

“SEGURO DE LONGA VIDA”!

EXCLUSIVO!

Somente as Baterias da General Motors contêm **BATROLIFE**, um elemento orgânico que mantém a capacidade da bateria, evitando as perdas por auto-descarga e garantindo-lhes longa vida!

Além de lhe oferecerem sempre o máximo em qualidade, as Baterias Delco lhe oferecem agora o máximo em serviço! Toda Bateria Delco sai da fábrica rigorosamente testada, mas se ocorrerem, dentro do prazo de garantia, quaisquer defeitos de materiais ou de fabricação, o Sr. terá **reposição imediata** no revendedor Delco mais próximo, esteja o Sr. onde estiver... em qualquer ponto do território brasileiro! Quando trocar a bateria de seu carro, lembre-se: sua bateria velha vale dinheiro em qualquer revendedor Delco!

Produto da

GENERAL MOTORS DO BRASIL S.A.

SÃO CAETANO DO SUL — SÃO PAULO

1768



1955

ANTOINE CHIRIS LTDA.

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

ESCRITÓRIO E FÁBRICA:

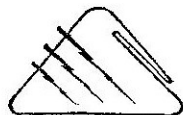
Rua Alfredo Maia, 468 — Fone: 34-6758
SÃO PAULO

Filial: RIO DE JANEIRO

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

AGÊNCIAS:

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



Companhia Electroquímica Pan-Americana

Av. Graça Aranha, 326
Caixa Postal, 1722
Telefone 42-4328
Teleg. Quimetro
RIO DE JANEIRO

Produtos de Nossa Fábrica no Distrito Federal.

- Soda cáustica eletrolítica
- Sulfeto de sódio eletrolítico
- Ácido clorídrico sintético
- Hipoclorito de sódio
- Tricloroetileno (Trielina)
- Cloro líquido
- Polissulfetos de sódio
- Ácido clorídrico comercial
- Derivados de cloro em geral

DE ELEVADA PUREZA, FUNDIDO E EM ESCAMAS



Usina COLOMBINA S.A.

FÁBRICA DE ÁCIDOS E PRODUTOS QUÍMICOS PARA INDÚSTRIAS, LABORATÓRIOS E PARA ANÁLISE

SÃO CAETANO DO SUL — E. F. S. J.

Medalha de Ouro da 1.ª Feira de Amostras de Produtos Químicos e Farmacêuticos do 1.º Centenário do Ensino Farmacêutico no Brasil em 1932. Medalha de Ouro e Grande Prêmio da Feira Nacional de Indústrias do Estado de São Paulo em 1940.

Ácido Muriático 20/21° Bé.
 Ácido Nítrico 36°, 40°, 42° Bé
 Ácido Sulfúrico concentrado 65/66° Bé.
 Ácido Sulfúrico 50/51° Bé
 Ácido Sulfúrico desnitrado
 Ácido Sulfúrico para acumuladores
 Alúmen de Potássio
 Amônia líquida
 Benzina retificada
 Carbonato de Ferro
 Carbonato de Sódio fotográfico
 Carbonato de Zinco
 Cloreto de Cálcio granulado para refrigeração e outros fins
 Cloreto de Cálcio seco
 Cloreto de Cálcio cristalizado
 Cloreto de Potássio
 Desinfetante Cresoderma
 Dissolvente "Colombol" para Tintas e Ind. de Óleo Vegetal
 Éter de Petróleo
 Éter Sulfúrico
 Nitrato de Amônio
 Nitrato de Chumbo
 Nitrato de Potássio
 Nitrato de Prata
 Solução para acumuladores
 Sulfato de Alumínio para tratamento de água
 Sulfato de Ferro cristalizado
 Sulfato de Ferro seco
 Sulfato de Sódio cristalizado
 Sulfato de Zinco cristalizado

Enxofre Sublimado
 Éter (Éter Sulfúrico)
 Extratos fluidos e moles de plantas
 Éter de Petróleo
 Fosfato de Amônio
 Fosfato de Sódio seco
 Fosfato de Sódio cristalizado
 Nitrato de Prata
 Sulfato de Amônio
 Sulfato de Ferro
 Sulfato de Ferro seco
 Sulfato de Magnésio
 Sulfato de Potássio
 Sulfato de Sódio seco
 Sulfato de Zinco
 Sulfureto de Potássio
 Tinturas de Plantas

Acetato de Zinco p.a.
 Ácido Clorídrico p.a. D. 1,19
 Ácido Nítrico p.a. 1,40
 Ácido Nítrico p.a. D. 1,42
 Ácido Sulfúrico p.a. D. 1,840
 Ácido Sulfúrico p.a. de leite e gordura D. 1,25 e 1830
 Alcool p.a. D. 0,788
 Alúmen de Potássio p.a.
 Amônia líquida p.a. D. 0,910
 Éter de Petróleo p.a. D. 0,640 e 0,670
 Éter Sulfúrico p.a.
 Carbonato de Sódio anidro p.a.
 Citrato de Sódio
 Cloreto de Amônio p.a.
 Cloreto de Cálcio Fundido, granulado p.a.
 Cloreto de Cálcio cristalizado p.a.
 Cloreto de Potássio p.a.
 Cloreto de Sódio p.a.
 Fosfato de Amônio p.a.
 Nitrato de Amônio p.a.
 Nitrato de Prata p.a.
 Nitrato de Sódio p.a.
 Sulfato de Amônio p.a.
 Sulfato de Ferro anidro p.a.
 Sulfato de Ferro cristalizado p.a.
 Sulfato de Magnésio anidro p.a.
 Sulfato de Magnésio cristalizado p.a.
 Sulfato de Sódio anidro p.a.
 Sulfato de Sódio cristalizado p.a.
 Sulfato de Zinco cristal p.a.

Ácido Clorídrico
 Ácido Nítrico
 Ácido Sulfúrico
 Alcool
 Amônia Líquida
 Carbonato Neutro de Sódio
 Cloreto de Amônio
 Cloreto de Cálcio Seco
 Cloreto de Cálcio cristalizado
 Cloreto de Etila
 Cloreto Férrico (Perclorato de Ferro)
 Cloreto de Sódio
 Enxofre Lavado
 Enxofre Precipitado

Rio de Janeiro

Rua Teófilo Ottoni, 123 - sala 503
Telefones: 23.3673 e 43.3570
Caixa Postal 2992

São Paulo

Rua Silveira Martins, 53 - 1.º and.
Tels.: 32.1524, 33.6934 e 35.1837
Caixa Postal 1469

Pôrto Alegre

Avenida Bento Gonçalves, 2919
Telefone: 3.2979
Caixa Postal 1382

QUIMICA PERFALCO

(COMÉRCIO E INDÚSTRIA) LTDA.

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



AVENIDA RIO BRANCO, 39 — 19.º ANDAR
 Salas : 1907 (1902, 1908 e 1909)
 Tels.: 23-3432 e 43-9797
 Caixa Postal 4896
 End. Teleg.: QUIMPERFAL
 Rio de Janeiro

Álcool Etílico Potável

EXTRA-FINO. DE PUREZA ABSOLUTA

COOPERATIVA PAULISTA DOS PLANTADORES DE MANDIOCA

Usina Campo Alegre — Caixa Postal 25
 LIMEIRA — Estado de São Paulo

MATÉRIAS PRIMAS PARA A INDÚSTRIA E A LAVOURA

PRODUTOS QUÍMICOS E FARMACÊUTICOS

PRODUTOS QUÍMICOS PRO-ANÁLISE
 PRODUTOS DO PAÍS - METAIS
 TINTAS, OLEOS, ESMALTES
 E VERNIZES.

Sadicoff & Cia

PRODUTOS QUÍMICOS E FARMACÊUTICOS
 REPRESENTAÇÕES, CONSIGNAÇÕES
 E CONTÁ PRÓPRIA

ATENDEM A CONSULTAS SOBRE QUALQUER
 PRODUTO QUÍMICO E FARMACÊUTICO
 SOLICITEM PREÇOS.

Av. Presidente Vargas, 417 - A - 3.º - S/306
 Fones: 43-7628 e 43-3298 RIO DE JANEIRO

CARBONATO DE CÁLCIO PRECIPITADO

FABRICANTES ESPECIALIZADOS

Tipo extra leve:

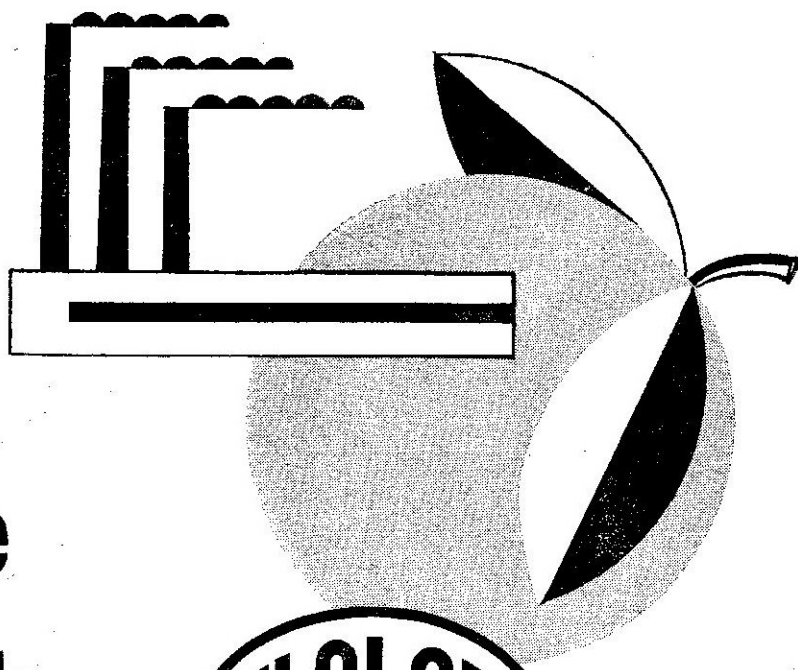
PARA PERFUMARIAS
 FABRICAÇÃO
 DE
 PASTA DENTIFRÍCIA
 INCORPORAÇÃO
 AOS
 PLÁSTICOS
 FABRICAÇÃO
 DE
 PAPÉIS FINOS
 E
 TINTAS FINAS



Tipo médio:

PARA INDÚSTRIAS
 DE ARTEFATOS
 DE
 BORRACHA
 INSETICIDAS
 RAÇÕES
 TINTAS
 FABRICAÇÃO
 DE
 PENICILINA
 E
 INDÚSTRIAS
 QUÍMICAS

SERVINDO
SEMPRE
MELHOR



a indústria e
a agricultura



Indústrias Químicas Eletro-Cloro S. A.

Procurando servir cada vez melhor a indústria e a agricultura do país, nesta fase de importações limitadas, a ELCLOR vem ampliando constantemente sua produção de produtos industriais básicos e inseticidas agrícolas de alta qualidade

Sua linha atual compreende: Cloro líquido, Tricloretileno, Hipoclorito de Sódio, Ácido Clorídrico (Muriático), Monoclorbenzeno, Gamelclor, B. H. C. e Soda cáustica líquida.



Distribuidores Exclusivos.

COMPANHIA IMPERIAL DE INDÚSTRIAS QUÍMICAS DO BRASIL

SÃO PAULO: R. XAVIER DE TOLEDO, 14 80 CX POSTAL 6980

RIO DE JANEIRO: AV. GRAÇA ARANHA, 333 90 CX POSTAL 953

FILIAIS EM PÓRTO ALEGRE, BAHIA E RECIFE • AGENTES NAS PRINCIPAIS PRAÇAS DO PAÍS

Usina Victor Sence S. A.

Proprietária da "Usina Conceição"
Conceição de Macabú — Estado do Rio

AVENIDA 15 DE NOVEMBRO, 1.083
CAMPOS — ESTADO DO RIO

ESCRITÓRIO COMERCIAL,
Av. Rio Branco, 14 - 18.º andar
Tel.: 43-9442
Telegramas: UVISENCE
RIO DE JANEIRO — D. FEDERAL.

INDÚSTRIA AÇUCAREIRA

AÇÚCAR
ÁLCOOL ANIDRO
ÁLCOOL POTÁVEL

INDÚSTRIA QUÍMICA

Pioneira, na América Latina, da
fermentação butilacetônica

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

Matéria prima 100% nacional

PRODUTOS DE  QUALIDADE

Representantes nas principais
praças do BRASIL
Em São Paulo:

Soc. de Representações e Importadora

SORIMA LTDA.

Rua 3 de Dezembro, 17 - sala 23
Telefones: 9.7837 e 33.1476

FARBENFABRIKEN BAYER

AKTIENSGESELLSCHAFT
LEVERKUSEN (ALEMANHA)

PRODUTOS QUÍMICOS

para CURTUMES

BICROMATO DE SÓDIO

BICROMATO DE POTÁSSIO

CROMOSAL B 26% Cr₂O₃

CROMOSAL SF 33,5% Cr₂O₃

(Sais de Cromo)

TANIGAN

BAYKANOL

(Curtins sintéticos)

CORANTES DE ANILINA

PIGMENTOS DE COBERTURA

PRODUTOS AUXILIARES

REPRESENTANTES:

Aliança Comercial

DE ANILINAS S. A.

RIO DE JANEIRO, AV. RIO BRANCO, 26-A, 11.º
SÃO PAULO, RUA PEDRO AMÉRICO, 63, 13.º
PÓRTO ALEGRE RUA DA CONCEIÇÃO, 500
RECIFE, AV. DANTAS BARRETO, 507

QUÍMICA INDUSTRIAL

REDATOR PRINCIPAL: JAYME STA. ROSA

SECRETÁRIA DA REDAÇÃO: VERA MARIA DE FREITAS

AS ZONAS ESTANÍFERAS DE NOSSO PAÍS

A cassiterita ocorre em vários pontos do país, mas não se descobriram ainda grandes jazidas. Há dez anos estimavam-se as reservas em 100 mil t desse minério (óxido de estanho).

As zonas estaníferas do país, onde tem havido serviço de garimpagem, são as seguintes: 1) Vários municípios do Seridó, Currais Novos, Acari, Parelhas, no R. G. do Norte, e municípios limítrofes de Paraíba, na região dos pegmatitos da Borborema, fornecendo alguns depósitos minérios de alto teor (mais de 70% de Sn); 2) A zona de São João del Rei, Resende Costa, Prados e Lagoa Dourada, ao sul de Minas Gerais, havendo ainda em São João del Rei um ou outro estabelecimento metalúrgico que emprega o minério local; 3) Municípios de Mogi das Cruzes, Jundiá e Sorocaba, São Paulo; 4) Municípios de Encruzilhada, Caçapava e Piratini, ao centro-sul do R. G. do Sul, cujas minas têm sido explotadas há anos; 5) Por fim, no município de Mazagão, Território do Amapá, onde há jazimentos de interesse econômico.

Nos últimos anos, a maior produção de cassiterita deu-se em 1947, quando se obtiveram 460 t. Em 1953, distribuiu-se do seguinte modo a produção pelas unidades federativas: Amapá, 2,8 t; Minas Gerais, 347,4 t; R. G. do Sul, 2,9 t; Paraíba, 0,3 t; num total de 353,4 t.

Não obstante os estudos mais recentes, continuam pobres relativamente as fontes nacionais desse metal. A região de São João del Rei tem capacidade de suprir uma parte do estanho que o país consome.

O estanho é empregado sob a forma de ligas diversas nos materiais bélicos, usando-se largamente no fabrico de folha de Flandres, de que se fabricaram, em 1954, em nosso país, 41 226 t. A produção de estanho no país, foi, em 1953, de 562 t.

AS LIMITAÇÕES DA BORRACHA DE ÁRVORES SILVESTRES

Os seringais nativos da extensa região amazônica constituem a maior reserva de borracha, em estado potencial, existente no mundo. Admite-se que se encontrem cerca de 300 milhões de seringueiras silvestres, que poderiam fornecer mais de 600 000 t de borracha por ano.

A extração de borracha (de árvores silvestres) em condição econômica, todavia, é muito limitada. Quando o Brasil era exportador dessa matéria-prima, a produção girava em torno das 20 000 t. Hoje, com enormes dificuldades e altos incentivos, quando o país já passou a importador, em virtude do grande incremento da produção de pneumáticos e outros artefatos, a produção consegue chegar à casa das

30 000 t. Nota-se que já estão produzindo as seringueiras de plantação.

A margem do rio Tapajós, na Fordlândia, Pará, há anos, foram plantadas cerca de 685 000 seringueiras, perdendo-se a maior parte. Em Belterra, à margem do mesmo rio, foram plantados depois 2 700 000 pés. Ultimamente voltaram-se as vistas para regiões fora do vale amazônico, tendo sido empreendidas plantações na Bahia, São Paulo e Mato Grosso. Em Amapá está sendo incentivado o plantio.

No Nordeste das secas tem-se extraído borracha da maniçoba, cuja média de produção anual foi, no triênio 1950-1952, de 526 t. No comêço do século foram feitas plantações de maniçoba na Bahia. Planta de menor significação econômica é a mangabeira. A média de produção anual da sua borracha, no mesmo período, manteve-se em 91 t.

OS JAZIMENTOS DE ZIRCÔNIO DO BRASIL

Dois tipos de ocorrências do minério de zircônio existem no país: o da região de Poços de Caldas, Minas Gerais, e o das praias da Bahia, Espírito Santo e Rio de Janeiro. Os jazimentos de Poços de Caldas, com minério a vista de 80, 90 e 95% de óxido de zircônio, constituem uma reserva de 2 milhões de t, a maior ou uma das maiores do mundo.

No município de São João da Boa Vista, São Paulo, têm sido explotados os principais depósitos de minerais zirconíferos do país. O minério é levado para Poços de Caldas, onde se realizam a seleção dos tipos, e quando necessário, o enriquecimento.

A produção anual, de 1950 a 1953, passou de 3 000 t, sendo os seguintes os municípios produtores, em 1953: Caldas, Minas Gerais 2 148 t; Poços de Caldas, Minas Gerais, 420 t; Guarapari, Espírito Santo, 525 t; num total de 3 093 t.

Tornou-se importante nos últimos anos o zircônio sendo empregado: em fios nas válvulas de rádio; como folhas delgadas em que se perfuram orifícios para a formação dos fios de raion; como ferro-silício-zircônio, para a indústria do aço. O minério usa-se como refratário e em certos tipos de esmalte cerâmico.

A respeito deste valioso metal e da nossa posição, disse o diretor da Divisão de Fomento Mineral no Relatório de 1950: «Com o advento da era atômica passou o zircônio a ocupar um dos lugares de maior destaque entre os materiais estratégicos, graças à particularidade importantíssima, que apresenta, de absorver as emanações radioativas. Somente o Brasil, a Austrália e a Índia possuem grandes jazidas de minérios zirconíferos; e dos três só o Brasil possui minério de zircônio sob a forma de óxido (badleíta)».

INDÚSTRIA PESADA

A. P. ASSIS
São Paulo

O Brasil necessita instalar em seu território a indústria pesada. Este termo, na sua verdadeira significação, compreende a indústria de refinação de petróleo, a indústria de coque metalúrgico e obtenção de subprodutos, a indústria metalúrgica, a indústria química, como a de ácidos minerais, de álcalis, de síntese, como a de formol, amoníaco, ácido acético, etc., eletroquímica, de explosivos, anilinas, adubos, inseticidas e muitos outros produtos químicos.

À exceção da refinação de petróleo e das usinas siderúrgicas existentes no país, tudo o mais é indústria leve, embora a imprensa leiga insista em empregar o termo indústria pesada até para a indústria de pneumáticos...

Neste último caso, pesada seria a indústria de borracha sintética.

Desde a construção da usina de Volta Redonda, passaram a denominar-se «siderúrgicas» simples fundições, lidando apenas com sucata, quando é sabido que siderurgia é a obtenção de ferro partindo de seus minérios. Entretanto, no Brasil, indústrias metalúrgicas são as estamparias de folhas de Flandres, de latoaria e outras. A ignorância destes assuntos entre nós é de pasmar.

Para corroborar estes fatos, basta observarmos as estatísticas de importação de metais pelo Brasil:

No ano de 1950 importamos

Produtos	t
Cobre	30000
Chumbo	18000
Zinco	15000
Folhas de Flandres	75000
Aço silício	3600
Aço inoxidável	4800
Tubos para caldeiras	12000

Estas importações são para permitir o trabalho da indústria leve de transformação que, segundo os elogios da imprensa, está muito adiantada... Entretanto, a Austrália, com uma população cinco vezes menor que a do Brasil, tem um consumo de metais dez vezes maior...

O atrazo do Brasil, mesmo no setor da indústria leve, é enorme.

Grande indústria química com base no carvão do sul do país. Desutilização da hulha: coque para a metalurgia, alcatrão e outros subprodutos para uma infinidade de produtos químicos. Ácido sulfúrico a partir da pirita carbonífera residual. Sulfatos e super-fosfatos. Com aproveitamentos locais, sobretudo de carvões miúdos, energia elétrica barata. Indústrias eletroquímicas e de ferro-ligas. Soda cáustica e cloro. Carboneto de cálcio, para acetileno. Dos gases residuais, hidrogênio em abundância para sínteses químicas. Amoníaco, ácido nítrico, uréia, fertilizantes nitrogenados. Corantes, explosivos, e inseticidas. Indústrias metalúrgicas.

Apesar disso, a imprensa leiga insiste constantemente nos elogios à «nossa indústria pesada»... Essa tal indústria é inexistente, pois, do contrário, de há muito teríamos explorado as nossas riquezas minerais abandonadas, tais como cobre, chumbo, zinco, alumínio, antimônio, níquel, bromo, etc. Na realidade o Brasil tem necessidade urgente de possuir estas indústrias, de que a imprensa faz tanto alarde, emprestando tal apelido para a indústria leve de transformação.

Relativamente à indústria química, nada possuímos; e, para isso exemplificar, citaremos um fato ocorrido, há pouco, com a chegada da delegação japonesa de indústria química ao nosso país. Foi declarado pela mesma que o Japão desejava promover o intercâmbio com o Brasil, fornecendo-nos sobretudo corantes de anilina. Foi, então, respondido por um dos brasileiros, incumbidos de receber a missão, que «aí estavam representantes apenas de fabricantes de tintas e vernizes e que corantes também eram fabricados por diversas indústrias paulistas».

Pelo visto, a ignorância entre nós em matéria de anilinas é completa, pois a quase totalidade de corantes de anilina consumidos no

Brasil provém de importação dos E. U. A., Alemanha, Inglaterra, Suíça, França, etc. Uma única indústria do gênero, localizada no Distrito Federal e datando de recente fundação (1947), produz intermediários e corantes para algodão. Como se compreende facilmente, uma única fábrica de corantes, não pode satisfazer o consumo crescente de anilinas. Só um desconhecimento completo do assunto, pode dizer que «corantes são fabricados por diversas indústrias».

Seria interessante que os dirigentes de associações de classe, incumbidos de receber missões econômicas estrangeiras, passassem uma vista nas estatísticas de importações de nosso país, para não avançarem em informação tão estapafúrdia.

Esteve também entre nós uma missão jugoeslava para firmar um acôrdo de comércio entre o Brasil e a Jugoeslavia, no valor de 18 milhões de dólares por ano, para troca de couros, peles, algodão, café, sisal, óleos vegetais, sementes oleaginosas, cera de carnaúba e madeiras do Brasil, por metais não ferrosos, metalóides, produtos metalúrgicos, máquinas e ferramentas agrícolas.

Se existisse a tal «indústria pesada» tão alardeada pela imprensa, não importaríamos tão grande quantidade de seus produtos. Basta considerarmos estes dois convênios comerciais, com o Japão e com a Jugoslavia, para julgarmos de nosso atrazo em matéria de indústria, quer pesada, quer leve. A indústria pesada é inexistente no Brasil, levando só em conta as nossas importações de carvão, petróleo, produtos químicos, anilinas, adubos e inseticidas.

Podemos ainda citar outro fato, ocorrido este na Federação das Indústrias do Rio de Janeiro, onde foi cogitado da nomenclatura tarifária e importação de óxido de titânio para a indústria de tintas e vernizes, produto este colocado em categoria desfavorável, o que aumenta o seu preço de 14 para 50 cruzeiros, segundo notícias da imprensa. É um fato banal, mas de grande significação quanto ao

nosso atrazo, pois o Brasil, possuindo minérios titâníferos, importa óxido de titânio!

No nosso país ainda não é usada a adubação química extensiva e o consumo de adubos importados é ínfimo e da ordem de 5% de nossas necessidades globais.

Fosfatos naturais existem em abundância em vários pontos do território nacional, assim como pirritas de carvão e naturais. Nada mais patriótico do que o aproveitamento destas riquezas para a produção de fertilizantes.

As modernas conquistas da ciência, como o aproveitamento do nitrogênio do ar para fins de fertilização, são inteiramente desconhecidas no Brasil que ainda usa excrementos animais para fertilizar suas lavouras; para adubação azotada de nossos solos necessitamos de várias grandes instalações de amoníaco sintético distribuídas por todo o território nacional; temos urgência, portanto, de aproveitar tôdas essas riquezas que continuam abandonadas à espera de seu aproveitamento e exploração para promoverem a nossa independência econômica.

Conclui-se, portanto, que a indústria pesada é inexistente no Brasil, e a indústria leve funciona à base de materiais e produtos importados.

O carvão mineral do Rio Grande do Sul e de Santa Catarina é explorado em escala reduzida, mal bastando o do Rio Grande para consumo local da Viação Férrea e usinas termoeletricas e o de Santa Catarina para Volta Redonda. Apesar destas dádivas generosas da natureza, o Brasil debate-se numa crise de energia elétrica.

Grandes centrais termoeletricas poderiam ser contruídas naquelas duas unidades da Federação, a fim de produzirem energia elétrica por preço ínfimo para indústrias eletroquímicas a serem, nesse caso, construídas na região, como também de ferro-ligas com o ferro e manganês de Mato Grosso.

Positivamente não tomamos parte na revolução industrial de fins do século XIX, pois nossas riquezas naturais permanecem abandonadas como naquêlo tempo e nenhuma providência tomam os governos para o seu aproveitamento; aí estão no sub-solo as ri-

quezas que a natureza põe à nossa disposição para promoverem nossa independência econômica. Não há uma mentalidade técnica no país e nossos homens de negócios desconhecem inteiramente êstes assuntos, fazendo-se as novas aplicações de capitais, unicamente no terreno imobiliário e outros especulativos.

Veja-se a seguinte notícia da imprensa:

«Hotel de 800 milhões no Arpoador — Renderá 30 milhões por ano — Copacabana, atração mundial.»

Resumindo a notícia, trata-se de construir um colossal hotel composto de três edifícios, para alojar 1500 pessoas, custará 800 milhões de cruzeiros e será custeado pelo Governo Federal, a Prefeitura do Distrito Federal e por homens de negócios. Um dos motivos é porque a atriz Ava Gardner, quando esteve no Rio, não a hospedaram em Copacabana, como deviam, por falta de acomodações de acôrdo, armando-se na ocasião um grande escândalo. Vê-se, pois, que os homens de negócios, interessam-se apenas pelos assuntos os mais fúteis e colocam o turismo acima de tudo mais.

Com os 800 milhões que pretendem empregar no tal hotel, poderiam ser construídas usinas de ácido sulfúrico, pelo aproveitamento das pirritas da região carbonífera, centrais termoeletricas e coquerias que produziriam o coque necessário à siderurgia e também, sobretudo, o aproveitamento dos subprodutos, como as águas amoniacais para produção de sulfato de amônio, como também benzol, naftaleno, antraceno etc.

Permitiriam êstes últimos a instalação de usinas químicas, que produziram, com o cloro das usinas eletroquímicas, hexaclorobenzol e monoclorobenzol para DDT, inseticidas, dinitrobenzol, para explosivos industriais e trinitrotoluol, explosivo militar. Só para citar os principais, sem falar na enorme lista de produtos químicos, daquelas matérias-primas derivados, e que permitiriam a produção de intermediários para corantes e produtos farmacêuticos.

Recentemente, num comunicado da Carteira de Comércio Exterior para leilão especial de divisas para importação de produtos destinados à agricultura, foram enu-

merados em edital nada menos de sessenta produtos químicos entre adubos e inseticidas, que poderiam ser produzidos aqui mesmo, caso existissem as indústrias de base antes citadas.

Nas minas de São Jenônimo, Eutiá e Arroio dos Ratos, no Rio Grande do Sul e nas de Santa Catarina, jogam-se fora anualmente, mais de 300 000 toneladas de pirritas de carvão, que significam 500 000 toneladas de ácido sulfúrico.

Estas pirritas, expostas ao ar, queimam espontaneamente, contaminando o ambiente com gás sulfuroso, inteiramente perdido. Seria obra patriótica o aproveitamento desta riqueza. Corresponde êsse desperdício ao que gastamos anualmente na importação de tôda sorte de produtos químicos, adubos, inseticidas e produtos farmacêuticos para nossa manutenção.

O ácido sulfúrico, que poderia ser produzido na região carbonífera, seria mais do que suficiente para abastecimento de todos os centros manufatureiros e chegaria aos diversos portos em navios-tanques, sem considerar que poderia ser aproveitado no próprio local, em usinas químicas para isso construídas, a fim de produzirem sulfato de amônio com as águas amoniacais das baterias de fornos de coque. O coque então produzido seria remetido às usinas siderúrgicas de Minas Gerais ou para as usinas locais que trabalhariam com os minérios de Antonina ou de Mato Grosso.

Uma frota carvoeira faria o transporte de coque para os portos acessíveis a Minas Gerais e traria de volta os minérios para o Rio Grande e Santa Catarina. O coque então produzido em abundância seria destinado também a abastecer os gasogênios para gás de água e gás pobre, na produção de hidrogênio para o amoníaco sintético. Seria, portanto, a produção dêste último subsidiária da de coque.

Todos os países industriais do mundo, incluindo os do Extremo Oriente, como a China, Japão, Coreia, Índia e Birmânia, possuem grandes instalações de amoníaco sintético para fins de fertilização, porém o Brasil ainda usa, como no século das caravelas, excrementos

animais para adubar suas lavou-
ras...

Seria uma ótima remuneração de capital nesta grande e verdadeira indústria pesada básica.

Infelizmente, porém, nossos homens de negócios interessam-se apenas, com poucas excessões, pelos empregos de capital de remuneração imediata, que não exija esforço e produza lucros astronômicos da noite para o dia. Ai estão a especulação cafeeira e outras... Tratando-se de indústria só de transformação — que não exija técnica, e que esteja ao alcance de suas mentalidades primárias...

Não obstante, existem excessões honrosas ao caso.

No Brasil não há mentalidade técnica, por não haver preparo científico das chamadas «elites». Sem preparo científico adequado, pouco se pode esperar de seus homens de negócios. Vivemos exclusivamente de especulação há mais de 50 anos e desde que findou o império, terminaram tôdas as grandes iniciativas aqui estabelecidas, como estradas de ferro, portos, carris urbanos, gás, telefones, energia elétrica, etc.

Esta mentalidade, felizmente, está mudando um pouco e últimamente foram realizadas aplicações de capitais úteis, como, por exemplo, as duas refinarias de petróleo recentemente inauguradas e uma grande usina de produção de alumínio, construídas com capital particular.

Mas isto é muito pouco e necessitamos de inversões de capital no ramo químico, tais como soda eletrolítica, carbonato de sódio, amoníaco sintético, ácido sulfúrico, ácido nítrico, superfosfatos, inseticidas, produtos químicos inúmeros, sendo estas as verdadeiras e legítimas indústrias pesadas.

As grandes indústrias que nasceram na Europa em fins do século XIX, como o carbonato de sódio artificial, soda eletrolítica, ácido sulfúrico pelo contacto, produção eletrolítica de metais; produção de cloro, bromo, iodo, fósforo, sódio, potássio, sais minerais inúmeros, destilação da hulha com produção de coque e aproveitamento de subprodutos; extração e destilação de petróleo e xistos betuminosos; outros mais recentes,

como amoníaco sintético, hidrogenação da hulha; produtos de redução do óxido de carbono dos gases das retortas de coque, cataliticamente, para produção de formaldeído, ácido acético e glicol etilênico do etileno dos mesmos gases e grande número de derivados para as modernas sínteses o Brasil desconhece inteiramente.

A imprensa leiga ainda tem o desprante de falar na «nossa indústria pesada»! Podemos acrescentar ao que foi dito os automóveis, aviões, navios, locomotivas e todos os produtos da indústria mecânica. Onde, pois, essa tal indústria?

*
* * *

Somente um vasto plano de recuperação nacional, para empregar um termo da moda, poderá fazer com que o Brasil tome pé na indústria pesada.

Todos os países industriais, possuidores de jazidas carboníferas, desenvolveram-se e fizeram sua riqueza, graças a essa preciosa matéria-prima, explorando-a não só como combustível, mas sobretudo pela sua destilação, para obter o coque metalúrgico, necessário à siderurgia, como de um modo notável pelo aproveitamento dos subprodutos, provenientes do alcatrão, isto é, benzol, toluol, naphaleno, antraceno, etc. e dos quais provém tôda a Grande Indústria Química de produtos orgânicos.

Desenvolveram-se ainda nas bacias hulheiras as indústrias de síntese, pelo aproveitamento dos gases provenientes quer das retortas de coque, quer dos altos fornos, pelo conteúdo em hidrogênio, para síntese do amoníaco, álcool metílico, álcool etílico, etc. Notáveis exemplos destas indústrias apresentam a Alemanha, França, Bélgica, etc.

Tomemos, por exemplo, o caso da França. Já em 1914 o conjunto das usinas de gás consumiam 5 milhões de toneladas de carvão, deixando 191 000 de alcatrão, ... 120 000 de pixe, 54 000 de óleos pesados e permitindo recuperar sob a forma de sulfato 5500 de amoníaco. Após mais de meio século de funcionamento desta indústria, devia a mesma fornecer à metalurgia um redutor compacto e resistente ao esmagamento e assim

a indústria francesa de carbonização da hulha foi também conduzida à gazeificação de carvões de 20-25% de matérias voláteis, com o fim de entregar ao consumo, não mais o gás, mas sim o coque, e as «coquerias», instalaram-se deste modo nas próprias minas. Até pouco depois da guerra de 1914, limitavam-se as usinas de gás e coquerias a recuperar as essências leves ou benzol e os fenóis, não utilizando senão uma fraca proporção dos gases libertados nas retortas, queimando-os sob as próprias retortas, vendendo as águas amoniacais; outras usinas retinham as mesmas águas em soluções de ácido sulfúrico e destilavam o alcatrão para separar os diversos constituintes.

A exploração carbonífera na França foi sempre muito desenvolvida e já em 1880 extraía de suas minas 35 milhões de toneladas de carvão. A recuperação dos subprodutos começou a ser considerada então, mas a grande riqueza em mineral de ferro do seu subsolo, opunha-se à fraca produção de corantes. Em 1900 as coquerias compreendiam apenas 1050 fornos, mas nos anos seguintes, devido aos esforços das companhias mineiras, subiu este para 4265 fornos, 2340 baterias munidas de aparelhos de recuperação nas bacias do Norte, Loire, no Centro e Sul.

Em 1915, com a obrigação de desbenzolar o gás de iluminação, com o fim de fornecer à Defesa Nacional o benzol e o toluol necessários à fabricação de explosivos e após a primeira guerra mundial com a reconstituição das usinas do Norte, a indústria de coquerias na França marcou seu mais importante e ativo desenvolvimento no período 1919-1929. Em 1926 a tonelagem de hulha carbonizada passava já de 9 000 000 de toneladas, deixando 785 000 000 de metros cúbicos de gás, usado como combustível ou agente de força motriz, quer nas municipalidades, quer nas usinas metalúrgicas e 27 000 000 de metros cúbicos são tratados para separação do hidrogênio para a síntese do amoníaco. Os outros subprodutos compreendendo alcatrões (220 000 t), os benzois (55 000 t) e as águas amoniacais (87 000 t de sulfato). Situam-

se as coquerias nos distritos mineralógicos de Arras, Douai, Strasbourg, Nancy, Toulouse e Chermont-Ferrand. A importação de carvão inglês fixou também coquerias nos departamentos do litoral. Ainda em 1926 as usinas de gás, compreendendo mais de 22000 retortas, destilavam cerca de 5 milhões de toneladas de carvão produzindo 2 bilhões de metros cúbicos de gás em 1929, fornecendo à indústria 230 000 t de alcatrão, 9000 t de benzol e à agricultura 26000 t de sulfato.

Somente as usinas da Société du Gaz de Paris, em 1928, produziram 68000 t de alcatrão, 20000 t de óleos pesados, 30000 t de pixe, 12000 t de sulfato e 5500 t de benzol. Produzia o total da indústria de gás cerca de 3 milhões de t de coque.

Nos departamentos do Norte, a usina de Marles produzia 16 milhões de metros cúbicos de gases, Anzin 3000 t de amoníaco; Courrières 10000 t de amoníaco transformados parcialmente em sulfato e ácido nítrico. As usinas de Bethune produziram 40000 t de coque e 36000 t de sulfato, 800 t de álcool metílico, 400 t de formol. A usina de Lens para produzir um milhão de toneladas de coque naquela época, alimentava uma central elétrica para fornecer energia a uma grande usina eletroquímica.

Podemos ainda citar a usina de Billy -Berclau, a Sociedade Amônia e a usina La Madeleine, que em 1929 produzia 50 t por dia de amoníaco, alimentada em hidrogênio pelas usinas de Anzin, Courrières e Marles.

Assim, sobre a bacia hulheira a mais rica da França, recebendo o hidrogênio de baterias de fornos de coque que davam cada ano — Passo de Calais e Norte reunidos — 120 000 t de alcatrão bruto ou preparado o gás de água com uma parte de seu coque, outras enfim oxidando o amoníaco, encontravam-se em 1928:

1.º) — Dez usinas de amoníaco sintético usando: Três o processo Claude (Bethune, Liévin, Waziers), cinco o processo Casale (Henin-Iétard, Droucourt, Lens, Anzin Marles) e duas o método da Nitrogen Engineering Corp. (Courrières, La Madeleine):

2.º) — Três fábricas de álcool metílico (Bethune, Lens, Courrières); uma de álcool etílico e éter (Lens);

3.º) — Três usinas de ácido nítrico, por oxidação do amoníaco (La Madeleine, Billy Berclau, Chauny).

Vê-se por aí a importância do carvão como matéria-prima da indústria química e que teve um desenvolvimento ainda mais importante nos países ricos em bacias carboníferas, como a Inglaterra, Alemanha, E. U. A.

Atualmente, no período seguinte ao da última guerra, a França desenvolveu notavelmente suas indústrias de síntese, sobretudo a do azoto.

Assim construíram-se fabricas em:

Norte — Passo de Calais — Amônia 40 t por dia; Carling (Lorena) Amônia 100 t por dia.

Para as minas de carvão o governo empregou 18 bilhões de francos, em coquerias, usinas de sínteses e centrais minerais.

Numa série de nacionalizações efetuadas, permitiu criar as indústrias químicas de base, de propriedade do governo.

Relativamente ao azoto, previu-se um crédito total de 4463 milhões, dos quais, 1443 milhões para a indústria privada, 1020 milhões para as usinas do governo em Toulouse (O.N.I.A.), 1200 milhões para um nova usina, todo esse capital privado do Fundo Nacional de Modernização e Equipamento (Plano Monnet).

Em 1948 os trabalhos de iniciativa do governo, em Toulouse, prosseguiram em Carling e nas usinas da indústria privada em Douvrin, Grand-Quevilly, Harnes, Paimboeuf, Roche-la-Molière e Feuchy.

Hoje a capacidade de produção de azoto deve ter ultrapassado a casa das 500 000 toneladas, colocando assim a França na vanguarda dos países produtores.

Podemos, portanto, estabelecer nas bacias carboníferas de São Jerônimo, Butiá e Arroio dos Ratos, no Rio Grande do Sul, e nas de Cresciúma, Barro Branco, etc., em Santa Catarina, estas notáveis

indústrias que fizeram a prosperidade da Europa nos últimos 40 anos.

O Brasil possui uma pequena indústria siderúrgica, localizada em Minas Gerais e funciona à base de carvão de madeira. As florestas na região siderúrgica mineira estão-se esgotando e não providenciamos a sua recuperação. Pela instalação de usinas de coque metalúrgico em Santa Catarina e no Rio Grande do Sul, seria produzido o necessário redutor para aquelas usinas e, aproveitando-se o alcatrão, por sua destilação, teríamos o benzol, toluol, naftaleno, antraceno, etc., que seriam enviados às usinas de corantes a serem, neste caso, instaladas na região.

Coque em Santa Catarina e no Rio Grande do Sul, significa siderurgia nestes Estados, ou com os minérios de Minas Gerais ou com os de Antonina, Joinville ou Mato Grosso.

Com este coque seria produzido o gás de água por meio de gasogênios e teríamos assim a fonte de hidrogênio para síntese do amoníaco.

Pelo aproveitamento das piritas de carvão em usinas de ácido sulfúrico viria o sulfato de amônio, adubo nitrogenado importante. Ainda com os gases das baterias de fornos de coque, seria possível a produção de metanol, álcool etílico, éter sulfúrico, glicol etilênico, provenientes o primeiro do hidrogênio e óxido de carbono, pelo processo catalítico de altas pressões, e os outros produzidos com etileno dos mesmos gases. Com os gases sobrantes destes processos seriam alimentadas centrais termoeletricas na região.

Com energia elétrica abundante e barata teríamos facilmente carbureto de cálcio e cianamida, pontos de partida para acetileno, uréia, cianuretos, etc.

Pelo aproveitamento das piritas de carvão, no beneficiamento deste para produção de coque, seria obtida matéria-prima para produção de ácido sulfúrico. Nas grandes usinas assim construídas e em São Jerônimo e Cresciúma, seria produzido o ácido para alimentar as usinas consimidoras, quer as de águas amoniacaais, quer as de amoníaco sintético, que seriam

abastecidas de hidrogênio, por gasesogênios para gás de água alimentados a coque.

Como se vê, estas indústrias todas se encadeiam, formando um todo de grande importância técnica e industrial. Ligados à indústria de ácido sulfúrico viriam o sulfato de cobre, os alúmens, os superfosfatos, o sulfato de alumínio. Não poderíamos enumerar todas as indústrias correlatas, pois não teria mais fim.

É verdade, entretanto, que seria este plano para ser executado a longo prazo, uns trinta anos talvez, porquanto o nosso atraso técnico e industrial é enorme, além da falta de vias de comunicações adequadas entre as várias fontes de matérias-primas.

Afirmamos, entretanto, que partindo da riqueza carbonífera, de início, seria possível a implantação da indústria de coque metalúrgico e de ácido sulfúrico, pelo aproveitamento das piritas. O alcatrão da hulha logo produzido em grande quantidade seria destilado «in loco» e remetidos seus subprodutos às usinas químicas locais ou distantes, para sua transformação em produtos intermediários, para as indústrias de corantes, explosivos, inseticidas, etc.

Com a energia elétrica produzida por preço baratíssimo com os gases provenientes das retortas de coque e sobranes dos processos de síntese, seriam instaladas na região usinas eletroquímicas para soda cáustica com o sal vindo do Nordeste. Teríamos, então, o necessário cloro para cloração do benzol, obtendo-se assim o hexaclorobenzol, inseticida. Com as usinas de amoníaco viriam as usinas de ácido nítrico sintético.

Tendo-se os ácidos necessários, seria possível iniciar a produção de explosivos industriais Dinitrobenzol e Nitrato de Amônio.

Ainda com o cloro das usinas eletroquímicas seria clorado o benzol para monoclorobenzol destinado principalmente à produção de DDT. O cloral para isso necessário seria produzido a partir de álcool sintético ou de fermentação. Seriam ainda produzidos a anilina e o mononitrobenzol, produtos estes remetidos às usinas de intermediários, locais ou distantes. Ainda

com os ácidos abundantes e de baixo preço seria nitrado o glicol etilênico, vindo das usinas de síntese, obtendo-se assim o dinitroglicol, explosivo industrial importante, por seu baixo ponto de congelação, para as variadas dinamites.

Vemos, portanto, que com um único subproduto do alcatrão da hulha, e com cloro, gás etileno e ácidos poderiam ser produzidos muitos produtos importantes para a indústria química.

Quanto ao tolueno, naftaleno e antraceno seriam remetidos às usinas de explosivos industriais, explosivos militares e corantes, onde nestas últimas seria levada a efeito a síntese do indigo, indigoídes e alizarina.

Podemos, assim, classificar estas indústrias em grupos, conforme o produto fabricado:

Grupo A — Baterias de fornos de coque metalúrgico.

Grupo B — Usinas de alcatrão bruto.

Grupo C — Usinas de síntese (formol, metanol, etanol, glicol, etc.)

Grupo D — Usinas de ácido sulfúrico.

Grupo E — Usinas de águas amoniacais.

Grupo F — Usinas de amoníaco sintético e ácido nítrico.

Grupo G — Usinas de intermediários (nitrobenzol, anilina, clorobenzol, etc.)

Grupo H — Usinas eletroquímicas (cloro, soda cáustica, hipocloritos, etc.)

Grupo I — Usinas de ferro-ligas.

Grupo J — Usinas de explosivos industriais (dinitrobenzol, nitrato de amônio, dinitronaftaleno, dinitroglicol, etc.)

Grupo K — Usinas inseticidas (hexaclorobenzol, D.D.T., etc.)

Grupo L — Usinas de intermediários finos (fenol, cresóis, ácido salicílico, resorcina, benzidina, etc.)

Grupo M — Usinas de matérias corantes (Azoicos, Indigo e Alizarina, Indigoídes).

Grupo N — Usinas de carbureto de cálcio, cianamida e uréia.

Grupo O — Usinas de alúmens, sulfato de alumínio e sulfato de cobre.

Grupo P — Usinas de superfosfatos.

Grupo Q — Usinas metalúrgicas (alumínio, níquel, cromo, chumbo, cobre, etc.)

Poderiam ser localizadas estas indústrias na zona carbonífera rio-grandense e catarinense, ou próximas delas, e assim distribuídas:

Grupos de A a F — São Jerônimo, Cresciúma, Tubarão, Laguna, Imbituba.

Grupo G — Pôrto Alegre, Joinville, Curitiba.

Grupo H — Rio Grande, Laguna, Imbituba.

Grupo I — Antonina, Joinville.

Grupo J — Pôrto Alegre, R. Grande, Florianópolis.

Grupo K — Porto Alegre, Rio Grande, Itajaí, Blumenau, Curitiba.

Grupo L — Pôrto Alegre, R. Grande, Joinville, Florianópolis.

Grupo M — Pôrto Alegre, Curitiba.

Grupo N — Pôrto Alegre, R. Grande, Curitiba.

Grupo O — Pôrto Alegre, R. Grande, Florianópolis, Curitiba.

Grupo P — Pôrto Alegre, S. Francisco, Itajaí, Paranaguá.

As primeiras tentativas para carbonizar a hulha datam do século XVI, em Cassel, Alemanha, e em 1859 realizaram-se provas com o mesmo fim na Inglaterra. No século XVIII o coque começou a substituir o carvão vegetal nas aplicações metalúrgicas e na atualidade é o único combustível carbonizado que se usa na metalurgia, salvo na região siderúrgica brasileira e poucas outras.

Os carvões adequados à fabricação de coque o são em graus muito diferentes. Submetidos à destilação seca, a 200°, dão vapor d'água e gases; a uns 300° começam a encandescer, experimentando um princípio de fusão e certo esponjamento; a 400° destilam vapores alcatroados e gases de grande poder iluminante, constituídos de parafinas, C_nH_{2n+2} , olefinas C_nH_{2n} e fenóis $C_nH_{2n-5}.OH$; se continua aumentando a temperatura até 500° ou 600°, decompõe-se a água que ainda ficou no combustível, diminui o desprendimento de hidrocarburetos pesados (parafinas e olefinas) — pois em parte se reduzem em carbono, hidrogê-

nic e hidrocarburetos mais leves — e aumenta o desprendimento de gases, e entre 1200° e 1400° termina a decomposição da hulha.

A quantidade de produtos obtidos varia com a classe de carvão, com o sistema de fornos e a maneira de operar. A matéria volátil se recolhe sob a forma de gás

50 a 55% de hidrogênio
 35 a 40% de metana
 2,5 a 3% de hidrocarburetos pesados
 0,5 de óxido de carbono
 1,5% de anidrido carbônico
 algo de nitrogênio
 Águas amoniacais (com 2 a 3% de amoníaco livre e combinado com cloro, enxôfre, cianogênio e anidrido carbônico).
 Alcatrão negro (mistura de hidrocarburetos líquidos e sólidos, de fenois e asfalto)
 Coque que contém o carbono fixo e as cinzas

de hulha (gás de iluminação, gás de fornos de coque), águas amoniacais e alcatrão; o resíduo sólido constitui o coque.

Uma tonelada de hulha dá por termo médio (dados de hulhas estrangeiras)

Gás de fornos de coque com :

	290	
	a	m ³
	300	
	100	kg
	32,5	kg
	700 a 750	kg

No fracionamento do alcatrão, obtêm-se os seguintes componentes principais:

1. Óleo leve (até 170° C).
2. Óleo médio ou óleo carbólico 170°C a 240°C).
3. Óleo pesado (240°C a 270°C).
4. Óleo verde ou óleo de antraceno (270°C a 400°C).

Estas destilações brutas são geralmente executadas nas próprias fábricas de gás. O tratamento seguinte é executado geralmente em seções especiais de fracionamento, nas quais se separam os óleos em aparelhos de destilação em seus diferentes componentes. Cerca de um terço de destilado de óleo leve é constituído de benzol e toluol, os quais perfazem na quantidade total de alcatrão cerca de 0,8 a 1,7% respectivamente. Ao benzol 80°C) segue o toluol (111°C) e então os xilóis (137°C a 142°C), o solvente-nafta (150°C a 200°C) e no fim a naftalina sólida (218°C). Nas duas últimas frações encontra-se também o fenol (181°C). Entre o benzol e o toluol e entre este e o xilol, acham-se as frações intermediárias, que são formadas na maior parte de hidrocarbonetos não nitráveis, que antigamente constituíam impurezas do benzol e do toluol, quando os processos destilatórios não eram tão aperfeiçoados. Além destas impurezas, destilam depois

dos xilóis, o etilbenzol, os trimetilbenzois, os propilbenzois, etc.

Poderia muito bem o Brasil montar em suas bacias carboníferas do Rio Grande do Sul e Santa Catarina indústrias similares para produção de coque para sua siderurgia, como também para aproveitamento dos subprodutos do alcatrão destinados à Grande Indústria Química.

Deveríamos, portanto, seguir o exemplo da Argentina que já cuida de estabelecer em seu território estas indústrias, conforme as seguintes notícias do «Memorial Anual» do Banco Central da República Argentina:

«As Faberfabriken Bayer A.G., Alemanha, em sociedade com a Cia. Química Argentina S.A., da Argentina, constituindo a Anilar, Fábrica Argentina de Anilinas S.A. para produção de anilinas destinadas à indústria têxtil e outras. Total da inversão em dólares alemães 650640 em m\$N 9108960».

«Merck & Co. Inc., dos Estados Unidos, que estabelecerá uma filial na Argentina, para produção de produtos químicos. Total da inversão em dólares americanos, US\$ 199600 em m\$N 2794000».

«As Farbenfabrik Bayer A. G., da Alemanha, em sociedade com a

Cia. Química S. A., da Argentina, constituindo a Fábrica Argentina de Fenol e Derivados S. A., para a fabricação de fenol sintético. Total da inversão em dólares alemães 375000; em m\$N 5250000».

Constituem estas iniciativas argentinas notáveis empreendimentos industriais destinados à emancipação econômica da vizinha república que aos poucos vai criando uma vida industrial de certo vulto.

No Brasil poderíamos, se fosse executado o plano de exploração carbonífero antes delineado, construir indústrias semelhantes às da vizinha república, com aproveitamento dos subprodutos do alcatrão, como ficou acima esplanado.

Assim, nas usinas de intermédios do grupo G seriam produzidos o nitrobenzol, clorobenzol, a anilina, o anidrido ftálico, o dinitrobenzol, as fenilenodiaminas, os ácidos meta e parasulfanilicos, as toluidinas, etc.

Nas usinas do grupo L seriam produzidos o fenol, os cresóis, a benzidina, a tolidina, o ácido salicílico, a resorcina, os ácidos sulfônicos dos derivados naftalênicos etc.

Nas usinas eletroquímicas, utilizando o sal do Nordeste do país, seriam produzidos em grande escala a soda cáustica, o cloro, os hipocloritos, o tricloroetileno e outros solventes clorados.

Com o cloro destas últimas usinas seriam produzidos o hexaclorobenzol, o D.D.T. e outros inseticidas. Recentemente, como dissemos mais acima, num comunicado da Carteira de Comércio Exterior, para leilão especial de divisas, para produtos destinados à agricultura, foram enumerados cerca de sessenta produtos químicos entre outros o B.H.C., o D.D.T., o canfeno clorado, a hexacloroetana, orto e para-diclorobenzenos, ésteres dos ácidos tri di e metil — clorofenoxiacético e clorofenoxipropiônico pentaclorofenol, etc.

Estes produtos podem todos aqui ser preparados, no caso de implantação das indústrias de base acima descritas. Torna-se para isso necessário um estudo mais detalhado do assunto, pois depende de um vasto plano de eletrificação baseado quase totalmente em usi-

nas termoelétricas utilizando o carvão e os gases residuais das retortas de coque e sobrantes dos processos de síntese. Esta energia elétrica, produzida a preço infimo, seria muito útil para a alimentação de usinas de ferro-ligas trabalhando com os minérios de Mato Grosso e outros.

Com os ácidos sulfúrico e nítrico produzidos também por baixo preço, com as pirites de carvão e com o amoníaco sintético, respectivamente, sendo esta última produção subsidiária da de coque metalúrgico, teríamos o abastecimento necessário para as usinas de explosivos industriais. Seriam assim produzidos o dinitrobenzol, o dinitronaftaleno, o nitrato de amônio, o dinitroglicol, a nitroglicerina e as dinamites industriais. Paralelamente seriam produzidos os explosivos militares, como trotil, o tetril, a ciclonita, a nitropenta, etc.

De posse dos intermediários acima enumerados e de vários outros, seriam produzidas as inúmeras matérias corantes em uso corrente no tingimento e estamparia da indústria têxtil e outras indústrias. Assim teríamos as variadas classes de corantes, como os Azoicos, de que o nitrito necessário viria das usinas de ácido nítrico sintético; os corantes Indigo e todos os corantes tina, como a Alizarina e seus derivados, que teriam como ponto de partida o anidrido ftálico e o clorobenzeno, tendo como representante inicial a Beta-amino-alizarina. Seriam ainda produzidos os Indigoides e também a grande classe de corantes de Benzanthrona. Seria fastidioso enumerar toda a sorte de corantes possíveis de fabricação, mas com estes poucos exemplos citados vemos as possibilidades imensas da indústria de matérias corantes em nosso país, com a exploração da riqueza carbonífera.

Com a energia elétrica produzida por preço infimo, seriam produzidos em larga escala o carbureto de cálcio, a cianamida e, portanto a uréia e os cianuretos, produtos todos indispensáveis para a indústria química.

Ainda com o ácido sulfúrico produzido por baixo preço, seriam produzidos o sulfato de cobre, os alúmens, o sulfato de alumínio e os superfosfatos, produtos indis-

pensáveis para a lavoura, o tratamento de águas e como fertilizantes, respectivamente.

Resta-nos tecer considerações em torno da indústria metalúrgica; por envolver assuntos de maior complexidade, como por exemplo, transportes rápidos e baratos, como também energia elétrica de baixo preço, e por exigirem muitas das fases de preparação dos metais não ferrosos, operações eletrolíticas, deixamos às pessoas mais capacitadas estes estudos.

A bauxita de Poços de Caldas já é explorada em certa escala. Existe também a de Ouro Preto e do Estado da Bahia. Outros depósitos existem na região a leste de Diamantina. As reservas de Poços de Caldas são de ordem de vários milhões de toneladas.

Antimônio ocorre associado ao zinco no Estado de Minas Gerais, em Ouro Preto, no minério do morro do Bule. Também em Cananéia, Estado de São Paulo, há ocorrência deste metal.

Molibdênio é encontrado no Estado de Santa Catarina, no morro do Bau, nas proximidades de Gaspar. No Rio Grande do Sul, em S. Leopoldo, e nos Estados do Paraná e Minas Gerais também ocorre este metal.

Manganês existe no território do Amapá e nos Estados de Mato Grosso, Minas Gerais e Bahia.

Zinco existe na região de Ribeira do Iguape, no Estado de São Paulo, em associação de calamina e blenda, como também plumbo-argentífera. Existe também na zona norte do Estado de Minas Gerais.

O cobre tem jazidas no Rio Grande do Sul, nos municípios de Caçapava e Bagé, e ainda nas minas de Camaquã e Seival. Um levantamento feito recentemente pelo D. N.P.M. dá uma estimativa de um milhão de toneladas de minérios de cobre nesta região.

Chumbo é encontrado no Estado de São Paulo e também nos Estados do Paraná e Minas Gerais.

Níquel em Goiás e Minas Gerais. As reservas de Goiás são da ordem de vários milhões de toneladas. As de Minas Gerais localizam-se nos municípios de Liberdade e Ipanema.

Tungstênio, sob a forma de wolframita, no Rio Grande do Sul,

município de Encruzilhada. Outros minérios existem em Minas Gerais.

Estanho associado ao tungstênio, no Rio Grande do Sul, município de Encruzilhada: são os depósitos mais importantes. Cassiterita é encontrada em Minas Gerais, no norte do país e também no Estado de São Paulo.

Cromo, sob a forma de cromita, existe em abundância no Estado da Bahia e no Estado de Minas Gerais.

Como vimos no início desta exposição, o consumo de metais no Brasil é muito pequeno, comparado com as nossas necessidades; a Austrália, por exemplo, com uma população cerca de cinco vezes menor que a do Brasil, tem um consumo de metais dez vezes maior.

Há, pois, urgência de exploração dos minérios de metais não-ferrosos entre nós, pois deles depende todo o progresso da indústria leve de transformação.

O Estado de Minas Gerais já inicia uma fase promissora neste terreno, pois recentemente foram inauguradas duas usinas de aços especiais, e de ferro-ligas, sendo a primeira Acesita, em Itabira, e a outra em Saramenha,, proximo a Ouro Preto, da Cia. Eletroquímica Brasileira «Elquisa». Segundo ainda notícias recentes, será instalada em Conselheiro Lafaiete, uma usina da Mineração Geral do Brasil, que produzirá ferro-ligas. A Siderúrgica Mannesman produzirá em breve 80000 toneladas anuais de tubos sem costura. Em Divinópolis serão instaladas usinas siderúrgicas, como ainda em Nova-Lima e Itaúna, e ampliadas as existentes em Lafaiete, Congonhas etc., da Belgo-Mineira. Dentro em breve Minas Gerais estará produzindo mais de 400 000 toneladas de aços, entre comuns e especiais.

Como vemos, no terreno metalúrgico as coisas já estão regularmente encaminhadas, restando, entretanto, outros inúmeros assuntos a serem tratados, como por exemplo o do carvão e não é demais voltarmos a insistir, pois dele dependem todos os futuros planos de engrandecimento econômico do Brasil e, portanto, de sua própria independência.

Assim, é muito oportuno salien-

DESIDRATAÇÃO DE ALIMENTOS NO BRASIL

Entende-se por desidratação, quando se trata de alimento, o processo de retirar dêle praticamente tôda a água, sem destruir os tecidos celulares, ou prejudicar o valor energético. E' dos mais antigos o processo da conservação de alimentos pela secagem.

A indústria de desidratação no Brasil, incipiente como é, pode ser dividida nos seguintes ramos:

- 1) Carne e peixe;
- 2) Leite e manteiga;
- 3) Ovos;
- 4) Frutos;
- 5) Café.

1) — Há, em nosso país, dois processos de preparo de carne que são exemplos de desidratação: a carne de charque, cuja industrialização se desenvolveu bastante no Rio Grande do Sul, e a carne de sol, obtida desde os tempos coloniais em tôda a imensa área das sêcas do Nordeste, onde o clima quente e altamente sêco possibilita e favorece o processo.

Sabemos que há cêrca de dois anos o Instituto Tecnológico do Rio Grande do Sul, com sede em Pôrto Alegre, vem estudando, por um de seus químicos, o processo da obtenção do charque, com o fim de introduzir aperfeiçoamentos e melhorar a qualidade do produto sobretudo no que se refere à conservação.

No Sul do país, especialmente no Estado do Rio de Janeiro, desde

tarmos mais uma vez a necessidade de exploração mais extensa dos recursos carboníferos brasileiros, pois atualmente com apenas . . . 1200000 t no Rio Grande do Sul e 1000000 em Santa Catarina, não é possível atender ao consumo como combustível unicamente, quanto mais para fins químicos.

Temos, portanto, urgência de intensificar a exploração carbonífera, sob pena de não podermos dentro em breve satisfazermos os mais elementares requisitos de vida e subsistência neste país. Que os futuros governos cuidem com carinho dêste assunto, com o fim de promoverem, com brevidade a nossa independência econômica!

alguns anos vem sendo tentada a indústria do «bacalhau nacional», com utilização do cação (aproveitado o fígado para extração do óleo, rico de vitaminas A e D). Também na Amazônia se tem experimentado, mas com êxito muito relativo, a desidratação da carne do pirarucu, como substituto do bacalhau. O clima quente e úmido constitui grande estôrvo.

No Nordeste semi-árido há uma pequena indústria de peixe sêco, principalmente traíra e curimatã, cuja pescaria se faz nos açudes particulares do interior, e talvez se esteja fazendo nos açudes públicos (do govêrno federal).

2) — A desidratação de leite no Brasil é realizada, entre outras, por um aemprêsa que dispõe de excelente técnica e longa experiência: a Nestlé (Cia. Industrial e Comercial Brasileira de Produtos Alimentares). Produz ela o leite condensado e o leite integral em pó do qual foi apenas extraída a água.

A Nestlé possui estabelecimentos industriais nos seguintes lugares: Araras, Araraquara e Pôrto Ferreira, no Estado de São Paulo; e Barra Mansa, no Estado do Rio de Janeiro.

Brevemente será instalada em Três Corações, Minas Gerais, a quinta fábrica de leite em pó, da Nestlé.

Além das fábricas desta companhia, existem outras no país, estando o Ministério da Agricultura empenhado na política da desidratação de leite, como medida de dar escoamento econômico a êste produto, abundante em certas zonas altamente produtoras, e de atender aos reclamos dos grandes centros de populações. A seguir, como contribuição, daremos informações de alguns estabelecimentos, fundados ou em projeto, conforme dados colhidos em fontes diversas.

Em 8 de fevereiro de 1952 inaugurou-se a fábrica de leite em pó de propriedade da firma J. Barreto & Irmão, em Mococa, Estado de São Paulo, com capacidade de 1 200 kg do produto acabado em 10 horas de trabalho.

Noticiou-se em fevereiro de 1951 que seriam construídas fábricas

em Cruzeiro e Cachoeira, E. de São Paulo. Em 1952 e 1953 vários entendimentos foram realizados para montagem de uma fábrica em Pelotas, R. G. do Sul.

Segundo informações divulgadas em maio de 1953, a Fábrica de Produtos Alimentícios Vigor S. A. instalaria em Varginha, Minas Gerais, uma fábrica, por instâncias da Cooperativa Agro-Pecuária de Varginha.

Em 1953 a Cooperativa Central dos Produtores de Leite Ltda., com sede em Belo Horizonte, conseguiu isenção de direitos para importação de maquinaria destinada a uma fábrica a ser levantada em Sete Lagoas, com capacidade de processar diàriamente 60 000 litros. A sua inauguração estava marcada para o princípio de 1955.

A firma Soares Nogueira S. A., de Minas Gerais, no segundo semestre de 1953 estudava a possibilidade de monar fábrica em Divinópolis, com capacidade de 10 toneladas por dia.

Deverá instalar-se uma fábrica em Marquês de Valença, Estado do Rio de Janeiro, estando o Ministério da Agricultura interessado em que se efetive o plano, prestando-lhe todo o auxílio possível.

Em virtude de providências tomadas pela Secretaria da Agricultura de Pernambuco, será montado em Belo Jardim, no Estado, um estabelecimento de leite em pó.

No que diz respeito à desidratação de manteiga, informamos que na região das sêcas do Nordeste se executa um processo de obtenção de manteiga absolutamente sem água, desde os tempos coloniais. Consegue-se um produto líquido geralmente à temperatura ambiente: é a chamada «manteiga de garrafa».

3) — Temos observado que em fábricas de biscoitos e massas alimentícias se utilizam ovos desidratados, tanto o produto integral, como só a gema. Durante a guerra, estas mercadorias procediam essencialmente do Estado de São Paulo.

4) — Também se pratica entre nós a secagem de frutos. Há dezenas de anos encontram-se no mercado passas de bananas, que

aliás não encontram muita aceitação, talvez pelo gosto queimado, pela má escolha dos frutos, pela defeituosa apresentação, ou por todas essas razões, ou por outras.

Em Pernambuco ensaia-se a produção em escala comercial de cajus dessecados, com possibilidades de adquirir desenvolvimento, em virtude de se tratar de produto de agradável sabor. Em cidades de veraneio de Minas Gerais e São Paulo vendem-se figos «cristalizados», de obtenção local.

Em pequena escala, vendem-se em algumas confeitarias frutas cristalizadas, como abacaxi, mamão, etc. Não sabemos, entretanto, se há uma indústria de certo vulto de desidratação de frutos.

5) — O café solúvel, por fim, tornou-se realidade no Brasil. Nada mais é que o café bebida de que se retirou integralmente a água, vendendo-se em pó, enlatado, fora do contato do ar.

Foi a Cia. Industrial e Comercial Brasileira de Produtos Alimentares (Nestlé), com a sua técnica especializada, que pela primeira vez fabricou o café solúvel no país, e o vem produzindo regularmente. O «Nescafé», extrato sólido obtido pela eliminação completa da água, sem prejuízo das qualidades de gosto e aroma, é fabricado em Araras.

Com o êxito conseguido pelo «Nescafé», outras firmas procuraram montar estabelecimentos para desidratação da bebida. Nestas condições, na Cidade Industrial, próxima de Belo Horizonte, estaria em montagem uma fábrica, por iniciativa dos Srs. José Abreu Lima e Ernani Cotta.

Em São Paulo foi constituída em 1954 a Cia. Brasileira de Café Solúvel «Cafesol», com o capital de 50 milhões de cruzeiros, devendo sua fábrica ser aberta na cidade de Bragança Paulista.

Noticiou-se que em Salvador, Bahia, também se pretendia estabelecer indústria semelhante, muito embora não vejamos muita possibilidade nêsse empreendimento baiano, no momento.

* *

São notórias as vantagens da indústria desidratadora de alimentos. Quando conduzida de acordo com a técnica mais indicada para

cada caso, ela representa sábia medida de economia e higiene. Medida de economia, porque ela recolhe os alimentos naturais nas zonas de produção em que são abundantes, processa-os devidamente, eliminando o que é inútil ou dispendioso para o transporte, e leva-os para os centros de consumo. Medida de higiene, porque ela industrializa produtos sadios, mantendo os princípios nutritivos, evitando infecções de microrganismos, e conservando em perfeito estado o alimento até o momento do consumo.

A desidratação é uma das medidas que muito concorrerão para o melhor aproveitamento das safras e para a solução do grave problema alimentar dos nossos dias, em que as necessidades da população crescem em ritmo mais acelerado que os trabalhos da produção.

J. N.

Mineração e Metalurgia

PRODUÇÃO DE ÓXIDO DE BERÍLIO A PARTIR DO BERILO

No Laboratório Metalúrgico Nacional, da Índia, realizou-se um estudo em caráter semi-piloto para extração do óxido de berílio, pelo processo do fluoreto. A eficiência do processo e a pureza do produto obtido compararam-se favoravelmente com as conseguidas em outros países.

(P. B. Chakravarti, *Journal of Scientific & Industrial Research*, 13B, 783-787, novembro de 1954).

Fotocópia a pedido — 5 páginas.

ADUBOS

PROGRESSO RECENTE NA FABRICAÇÃO DE ADUBOS FOSFATADOS

Depois de lembrar o fenômeno da retrogradação, tão importante no fabrico de adubos fosfatados, expõe o autor o resultado de suas pesquisas a respeito da ação de certos sais metálicos e do papel das impurezas na estabilização do ácido fosfórico. Seus trabalhos abriram caminho a interessantes aplicações industriais para a preparação de adubos, como o processo nitro-carbônico, processo moderno que prescinde de ácido sulfúrico.

(L.-E. Andrés, *Chimie et Industrie*, 73, 531-540, março de 1955).

Fotocópia a pedido — 10 páginas.

ALIMENTOS

PRODUÇÃO DE XAROPE DE FRUTOSE, A PARTIR DE AGAVE

A haste de Agave vera cruz (ou outra espécie de agave), sendo rica, e convenientemente pura, fonte de polifrutosanas, foi usada como matéria-prima para a produção de frutose no Instituto Central de Pesquisa Tecnológica de Alimentos, da Índia. No artigo descreve-se a obtenção em escala de fábrica semi-piloto, com as minúcias do processo. Foram apresentados: análises do xarope, resultados das experiências de alimentação de animais, bem como dados de produção e custo.

(M. Srinivasan e outros, *Journal of Scientific & Industrial Research*, 13 B, 874-878, dezembro de 1954).

Fotocópia a pedido — 5 páginas.

FERMENTAÇÃO

ALCOOL A PARTIR DE LICOR SULFÍTICO RESIDUAL

Descreve-se neste artigo o processo de fabricação do álcool etílico, utilizando como matéria-prima o licor sulfítico que se obtém como resíduo em fábricas de celulose e papel. Comparam-se os dois tipos de neutralização e fermentação. Descrevem-se também a reutilização do fermento, de acordo com as patentes Melle, e os dois tipos de retificações de álcool.

(H. G. Joseph, *Chemistry in Canada*, 5, n.º 11, 226-230, novembro de 1953).

Fotocópia a pedido — 5 páginas.

GORDURAS

DESCORTICAMENTO E SEPARAÇÃO DAS CASCAS DA SEMENTE DE ALGODÃO

As sementes de algodão fornecem 40 a 45% de casca e 50 a 55% de amêndoas, nas quais estão armazenadas as reservas nutritivas, isto é, o óleo e as matérias azotadas. O objetivo seria preparar uma torta a partir da casca possuindo um teor elevado de proteínas. O autor explica como isto deve ser feito, levando-se em consideração o fato de que a casca possui apenas cerca de 3% de proteína e quase 50% de celulose. Há vários esquemas de aparelhagem no texto e no final o autor sugere a utilização da casca residual como combustível.

(M. Pileette, *Oléagineux*, 9, 709-716, outubro de 1954).

Fotocópia a pedido — 8 páginas.

SERIDÓ, TRECHO DO SERTÃO HIPER-XERÓFITO

O Sr. José Augusto teve a gentileza de enviar-me seu último livro «Seridó», em que descreve aspectos e fatos da bacia do rio do mesmo nome — um afluente do Açu.

Lí-o de um jato, à noite, após um longo dia de trabalho que começara, como de costume, às 4 horas da madrugada. Lí-o, enquanto garoava e ouvia o ruído de milhares de automóveis, omnibus, lotações, caminhões e bondes que passavam incessantemente, como águas incontrolláveis que rolassem pela praia do Flamengo ou cruzavam céleres o largo José de Alencar. Lí-o e senti-me longe do Rio de Janeiro, percorrendo, mais uma vez, uma das glebas mais surpreendentes do Brasil.

O Seridó, um trecho, e o mais árido, do que os geógrafos do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística chamam contundentemente Sertão Hiperxerófito (as glebas mais sêcas do Ceará foram enquadradas no Sertão Hiperxerófito), choca, de comêço, aos que o percorrem pela primeira vez.

Descida a serra da Borborema, ampla, fresca, de clima agradabilíssimo — a temperatura nunca ultrapassa os 25 gráus, nem cai abaixo dos 12, um sanatório — o Seridó se apresenta no município paraibano de Picuí. Morros desnudos, pedregosos. A fertilidade e o verde, principalmente no fim do ano refugiados ao longo dos pequenos rios quase sempre sêcos, e nas margens de milhares de açudes. Nas colinas, quase sem solo, pequenos arbustos esparsos, reventando entre gramíneas pardacentas, em tufos isolados.

Luz intensíssima derrama-se por montes e vales. O sol é um globo de fogo num céu azul-claro, sem uma única nuvem. Os nevoeiros, as chuvas frequentes, as terras úmidas verdejantes, as paisagens amenas, belíssimas, empolgantes, acolhedoras, ficaram do outro lado da Borborema.

O viajor se assusta e a princípio descrê inteiramente do Seridó. É um semi-deserto. A pluviosidade pequena, 450 a 550 mi-

PIMENTEL GOMES

Rio de Janeiro

©

O meio selecionou uma sub-raça ativa, inteligente, capaz de tirar resultados máximos de recursos pequeníssimos. O seridoense criou uma agricultura próspera. Intensificou a pecuária. Instalou pequenas fábricas. Ultimamente começou a explotar as riquezas minerais. As casas de fazenda indicam abundância. As cidades crescem e se alindam.

limetros anuais de chuvas caprichosas numa região de solo raso, desilude. Os habitantes, se os houver, serão nômades pobres. Ignorantes, uma repetição em escala reduzida e atenuada da Arábia de até poucos anos atrás.

E, no entanto, não é assim. O meio áspero, ingrato, selecionou impiedosamente os que povoaram a gleba aparentemente estéril. Criou uma sub-raça ativa, inteligente, capaz de tirar resultados máximos de recursos pequeníssimos. Os seridoenses — uma mescla de portugueses, holandeses e índios, predominando os primeiros — começaram a existir em fins do século XVII. Na zona semiárida prosperam grandes rebanhos de bovinos, equinos, ovinos e caprinos, em enormes sesmarias.

Hermann Watjen, em seu livro «O Domínio Holandês no Brasil», salienta a importância do Seridó que, no século XVII alimentava com seus rebanhos as capitânicas de Paraíba, Itamaracá e Pernambuco. D. João de Lancastre, em carta que dirigiu ao governador de Pernambuco a 5 de junho de 1694, salientava a importância máxima dos gados do Seridó, consideradores indispensáveis à conservação dos engenhos de açúcar de Pernambuco, Itamaracá e Paraíba.

Mas havia as sêcas periódicas, as longuíssimas estiadas anuais — 7 a 9 meses — e a população cres-

cia. O seridoense, para sobreviver, redobrou de esforços. Fez cercas de pedras soltas, centenas de quilômetros subindo e descendo cerros, porque não havia madeira em suas terras. Construiu milhares de açudes para reter a água incerta e fugidia dos rios e ribeiros. Cada riacho, cada rio, atravessa hoje uma série de lagos artificiais de todos os tamanhos. Em torno de cada um deles, principalmente a juzante e a montante, milharais, batatais, capinzais, hortas, árvores frutíferas. Nas terras mais enxutas, imensos algodoais arbóreos de fibra magnífica — a melhor do Brasil e uma das melhores do mundo. Para ela nunca faltam bons mercados.

Intensificou a pecuária. Não se trata mais do gadinho seródio e de pouco pêso dos tempos coloniais. Importaram-se reprodutores holandeses e zebuinos. Melhoraram a alimentação dos gados graças às invernações, aos restos de lavoura, às tortas de algodão, à fenação que se inicia. Há, em consequência, muito mais carne e bastante leite. Instalaram inúmeras pequenas fábricas de laticínios. Ultimamente começaram a explotar as riquezas minerais do Seridó. São muito grandes.

Na gleba aparentemente inóspita, ingrátissima, há muita riqueza agrícola já aproveitada, e mineral em comêço de aproveitamento. As casas de fazenda são amplas, confortáveis e indicam abundância. As cidades crescem e se alindam.

Caicó é a metrópole seridoense. Fábricas de beneficiar algodão. Colégios. Escola profissional. Sede do bispado. Muito comércio. Muita vibração. Picuí, Santa Luzia e Patos (na Paraíba), e Jardim do Seridó, Currais Novos, Serra Negra do Norte, Acarí e Parelhas (no Rio Grande do Norte) são outras cidades surpreendentes pelo desenvolvimento que alcançaram em meio aparentemente tão ingrato.

Há muitos problemas a solucionar. José Augusto, um seridoense

INTERROMPIDO UM PROGRAMA DE CELULOSE DE EUCALIPTO EM SÃO PAULO

O Consórcio Paulista de Papel e Celulose S. A. volta-se para a celulose em estado potencial na Amazônia.

Em fins de 1953 constituiu-se a firma Consórcio Paulista de Papel e Celulose S. A., com o capital de 60 milhões de cruzeiros, para a indústria e o comércio da celulose e seus derivados, bem como do papel, podendo participar de indústrias do ramo, explorar a silvicultura, notadamente do eucalipto, e realizar trabalhos agroindustriais em terras próprias, etc.

Um dos responsáveis pela iniciativa foi o Dr. Victor Maida, que há anos organizara e dirigira em São Caetano do Sul a Indústria de Corantes e Produtos Químicos Victor Maida, que se transformou na Fábrica de Tintas Ideal Ltda.

Outro animador foi o Dr. Dsé Ning Tjian, de nacionalidade chinesa, seguido pelo Dr. Guilherme Richter. Os bens com que entraram êstes três acionistas elevam-se a 35 milhões de cruzeiros.

Ficariam o estabelecimento de papel e as plantações de eucalipto no município de Ibitinga, figuran-

saudoso de sua gleba, cita vários e diz o muito que tem feito para solucioná-los. Faz-se mister apressar os trabalhos de acudagem de modo a aproveitar avaramente toda água das chuvas. Açudes em todos os rios. Barragens subterrâneas. Poços profundos. Culturas xerófitas. Seleção do algodoeiro «Mocó». Pecuária semi-intensiva com mestiços holandozebuinos. Piscicultura. Culturas mais lucrativas — melões para o Rio de Janeiro, vinhas e figueiredos para fabricação de passas. Energia elétrica dos grandes açudes. Aproveitamento da energia solar na indústria, o que já se faz alhures. Fábricas de tecidos. Mineração sistemática, industrializando-se o minério em vez de exportá-lo.

Faz-se mister ir em auxílio do seridoense e dar-lhe o amparo que nunca teve. Muito tem feito pelo Brasil.

do como núcleo de negócios a Fazenda São Luiz.

Noticiou-se em princípios de 1954 que a fábrica teria uma área coberta de 3 500 metros quadrados e produziria inicialmente 10 000 t de papel. As máquinas, importadas em 1951, orçavam então em 21 milhões de cruzeiros. Já se encontrava no país o pessoal técnico de que faziam parte 6 engenheiros especializado em celulose, papel, mecânica, eletricidade e química, e mais assistentes.

Em 30 de agosto de 1953 era publicado em um jornal de São Paulo um telegrama de Ibitinga informando haver chegado àquele município as primeiras máquinas destinadas à Fábrica de Celulose e Papel a ser ali instalada. Houve festejos, discursos, etc. O Dr. Victor Maida, a quem se devia êsse melhoramento, agradeceu em discurso.

Em abril do corrente ano de 1955 a situação dêste empreendimento podia ser assim resumida:

1) Achava-se praticamente construído o prédio da fábrica de papel, na fase de cobertura, com a área de 3 288 m²;

2) Havia plantações de eucaliptos em toda a área disponível, sendo êste vegetal a fonte local da celulose;

3) Prosseguiam os trabalhos de natureza agro-industrial, como produção de café, melhoria na produção de tijolos, etc.

Os equipamentos industriais avaliavam-se em 25 milhões de cruzeiros e os agrícolas em pouco mais de um milhão (valor do balanço).

Em vista de algumas dificuldades de ordem administrativa, como o não pagamento, em tempo hábil, das prestações devidas pela maioria dos acionistas, e considerando que foi proposta a participação do CPPC num empreendimento de grande vulto e da responsabilidade oficial do governo do Estado do Amazonas e da Superintendên-

cia do Plano de Valorização Econômica da Amazônia, pelo Dr. Dsé Ning Tjian, diretor-superintendente do Consórcio, deliberaram os acionistas vender parte da Fazenda São Luiz, que não fôsse imprescindível à fábrica de papel, já que a matéria-prima poderia ser fornecida pela empresa da qual o CPPC passaria a fazer parte.

Vendida parte da Fazenda São Luiz, seria o valor do imóvel objeto de redução de capital. Foi, então, também resolvida a diminuição do capital social.

A participação do Consórcio poderá ser feita direta ou indiretamente na sociedade anônima criada pela Lei n.º 22, de 29-7-55, do Estado do Amazonas, para explorar a indústria e o comércio da celulose e seus derivados e do papel. Os bens que forem oferecidos para participação serão avaliados de acordo com o valor atual, superior à estimativa escritural.

Vê-se, então, que o Consórcio Paulista de Papel e Celulose S. A., de Ibitinga, continuará no propósito da indústria de papel, mas desistirá, ao menos por enquanto, de obter celulose de eucaliptos plantados nos arredores do estabelecimento. Recorrerá à celulose de fora que será obtida numa empresa em formação, destinada a operar na longínqua região amazônica.

Como foi noticiado na edição de agosto último, desta revista, a Assembléia Legislativa do Amazonas aprovou, em regime de urgência, o projeto oriundo de mensagem do governador, autorizando o Poder Executivo a constituir uma sociedade de economia mista, sob a denominação de Papel Amazonas, com o capital de 400 milhões de cruzeiros.

(A respeito do CPPC, ver também edições de 9-53, 3-54 e 7-55).

(Quanto à iniciativa do governo amazonense, ver também edições de 7-55 e 8-55).

ABSTRATOS QUÍMICOS

MINERAÇÃO E METALURGICA

Fotografia aérea em côres como meio de pesquisa geológica, agro-geológica e botânica, demonstrada no exemplo da Algéria, P. Vegeler, Eng. Min. Met., Rio de Janeiro, 21, 32 (1955) — Fez o autor um relato a respeito da fotografia aérea em côres como meio de pesquisa geológica, agro-geológica e botânica comparando o que foi feito na Algéria com o que poderia ser realizado no Brasil.

Os novos empreendimentos industriais da Belgo-Mineira, A. Scharlé, Eng. Min. Met., Rio de Janeiro, 21, 27-28 (1955) — Focalizou o autor o programa de expansão da Companhia Siderúrgica Belgo-Mineira, detendo-se depois no plano de reflorestamento, nos novos processos de fabricação do carvão e, finalmente, na nova trefilaria.

Sobre o meta-conglomerado de São Paulo, J. M. V. Coutinho, Eng. Min. Met., Rio de Janeiro, 21, 15-16 (1955) — Foram encontrados em março de 1953, no km 18 da via Anhaguera, matações de conglomerado deformado e metamorfizado. É o primeiro típico conglomerado polimítico encontrado entre as rochas metamórficas predevonianas do Brasil. Trata-se, além do mais, de antigo sedimento basal de forma meta-sedimentar que se estende desde as imediações de Jaraguá até perto de Jundiá. Identificam-se estas rochas como as da série São Roque. Na região estudada a formação é constituída de meta-conglomerado e xistos quartzofeldspáticos (meta-grauwackes e meta-arcósios, quartzitos e rarosfilitos. Mais ao norte, fora da região estudada, dominaram os filitos e calcários. Intercalados nestas rochas encontram-se anfibólitos cujas relações com os meta-sedimentos permanecem obscuras. A sudeste aflora o granito porfiróide tipo Frituba e mais ao sul, até o bairro do Alto da Lapa, xistos mais antigos que os da série São Roque e sedimentos horizontais da facia de São Paulo.

PRODUTOS QUÍMICOS

Histórico da Associação Brasileira de Química, E. N. de S. Silveira, Eng. Quim., Rio de Janeiro, 7, n.º 3, 1-5 (1955) — Organizando este levantamento sobre as atividades da Associação Brasileira de Química, quiz a autora provar mais uma vez que os objetivos, com que foram organizados os seus estatutos, estão sendo atingidos, não somente antes de sua

fundação (ex-Associação Química do Brasil e Sociedade Brasileira de Química) como até o presente momento. E isso se deve à colaboração sincera e desinteressada de vários sócios, que, ocupando cargos de responsabilidade nas diretorias, se tornaram os verdadeiros construtores dessa obra magnífica que é hoje a Associação. Assim sendo, a autora fez pequena resenha de suas atividades nos diversos campos.

QUÍMICA AGRÍCOLA

Avaliação das exigências em calcário dos solos do Estado de S. Paulo, mediante correlação entre o pH e a percentagem de saturação em bases, R. A. Catani e J. R. Gallo, Rev. Agric., Piracicaba, 30, 49-60 (1955) — Os métodos recomendados para a avaliação da quantidade de calcário que deve ser adicionada ao solo para elevar o seu pH a um valor determinado, têm sido numerosos. Entretanto, os métodos mais eficientes são os que levam em conta a correlação existente entre a percentagem de saturação em bases e o pH do solo. Os autores do presente trabalho determinaram o pH, a soma das bases (s) e a capacidade de troca de cátions (t) de inúmeras amostras de vários tipos de solos do Estado de São Paulo. Constataram a existência de uma relação linear entre o pH e a percentagem de saturação em bases (i), expressa pela equação de regressão: $y = 0,03126 x + 4,288$, onde x representa a percentagem de saturação em bases e y, o pH da amostra de solo. Uma vez estabelecida a correlação entre o pH e a percentagem de saturação em bases, foi deduzida a expressão: $n^1 H$ onde n^1 permite calcular rapidamente a quantidade em miliequivalente de base que deve ser adicionada a 100 g de solo para elevar o seu pH a um valor determinado. Na citada expressão, H representa o teor de hidrogênio adsorvido, expresso em miliequivalentes por 100g de solo; i^2 representa a percentagem de saturação em bases necessária para atingir o pH desejado; i^1 indica a percentagem de saturação em bases do solo no estado inicial. Tanto o valor de i^2 como o de i^1 são obtidos em função dos pH respectivos.

QUÍMICA BIOLÓGICA

Hemossedimentação pelo método de Westergreen e proteínas séricas, J. M. de Castro e L. C. Fontenelle, Arq. Biol., S. Paulo, 39 1-4 (1955) — Os autores trabalhando com sangue citratado, para eritrossedimentação, segundo

Westergreen, usando a formol-viscosimetria para dosagem das globulinas séricas e a bateria do Philips para a protidemia total (no soro), determinam duas equações de regressão dos valores de globulinas totais e relação S/G do soro, naquelas da hemossedimentação. Juntam uma casuística complementar de 10 observações, para aferir a margem de precisão das fórmulas, e chegam à conclusão de que é mais sensível a equação de correlação da sedimentação com as globulinas totais. Recomendam, no entanto, o fracionamento pela hemossedimentação, apenas para os ambientes sobrecarregados de rotina e com pessoal e material técnico comuns.

Identificação cromatográfica de adrenalina e arterenol na adrenal de ofídios, C. M. W. Brandl, E. Cabib e J. L. Prado, Mem. Inst. Butantan, S. Paulo, 25, 35-37 (1953). A adrenalina e o arterenol foram identificados, por cromatografia em papel, em extratos de adrenais de ofídios (*Philodryas sp.*). Se os extratos são preparados com ácido tricloroacético, aparece nos cromatogramas uma terceira mancha, que possui atividade vasoconstritora. Esta terceira substância corresponde provavelmente a um composto de adrenalina com ácido tricloroacético, do tipo descrito por Shepherd e West.

Reação xantoprotéica de Becher, M. de Castro e N. Faladino, Arq. Biol., S. Paulo, 39, 5-7 (1955) — Os autores estudam, pela literatura e por sua experiência pessoal, o valor e o sentido da chamada reação xantoprotéica de Becher. Descrevem com minúcias e técnica, sugerem cuidados especiais e propõem um método visual e outro espectrofotométrico, para exprimir os resultados. Assinalam, nas condições técnicas, os limites da normalidade.

Dosagem comparada da atividade dos extratos glandulares e do veneno puro do *Phoneutria nigriventer* (Keyserling), 1891, W. Bucherl, Mem. Inst. Butantan, S. Paulo, 25, 1-19 (1953) — O presente trabalho procura apresentar uma repetição das pesquisas feitas por Vital Brasil e Jean Villard e trazer contribuição nova, principalmente no tocante às titulações e ao preparo dos extratos das glândulas totais e da peçonha da *Phoneutria nigriventer*. Fica demonstrado, segundo já tinham observado Brasil e Villard, que as concentrações dos solutos glandulares na proporção de 1 glândula por cm^3 de solvente e filtração por papel, não favorecem a solubilidade da peçonha, que fica sobre o papel de filtro, principalmente quando os solutos são ácidos. Também os solutos alcalinos deixam grande parte da peçonha sobre o filtro. A solubilidade da peçonha pura ou dos macerados glandulares se torna perfeita, quando se

praticam 4 redissoluções dos resíduos e se substitui a filtração por centrifugação. O pH alcalino favorece a melhor solução, mas é indispersável. Glândulas estocadas em glicerina pura a 3.°C, conservam toda a sua atividade por meses. As doses 50% mortais por grama de camundongo são: 0,0007 glândulas por via subcutânea; 0,0007 mg de veneno puro, seco, por via subcutânea; 0,0003 mg de veneno puro, seco, por via venosa. Por via venosa a peçonha age rapidamente morrendo o animal dentro de meia hora a 1 hora e meia e comeando a eliminação já depois deste tempo, para completar-se em 12 horas, mais ou menos. Injetando-se a peçonha por via subcutânea, principiam os sintomas de intoxicação dentro de 10 a 15 minutos; agravam-se após os outros 15 minutos a 1 hora, podendo os animais falecer ainda dentro de 3 a 5 horas. A eliminação da peçonha é completa em 24 horas. Nos processos imunitários foi apontada a conveniência de os sôros serem titulados com veneno puro, devendo preferir-se como animal de controle o camundongo, substituindo-se as mínimas pelas doses 50% letais; indica-se ser ideal imunizar-se com o próprio veneno puro. O poder neutralizante do sôro anti-tenídico deveria ser expresso em mg de veneno seco, puro e o mesmo deveria neutralizar pelo menos 1 mg de peçonha por cm³.

QUÍMICA TOXICOLÓGICA

Determinação de gás sulfuroso, gás sulfúrico, dióxido de nitrogênio e nitroglicerina em atmosfera de locais de trabalho, M. L. B. Bethlem, H. P. das Neves, F. Malouk e M. Taveira. Med. Eng. Trab., Rio de Janeiro, 1, n.º 1, 5-25 (1954) — Os autores relatam os trabalhos concernentes a um plano de pesquisas toxicológicas apresentadas ao Conselho Nacional de Pesquisas, no qual se propuzeram verificar o grau de insalubridade, ou melhor, a determinação dos M. P. C. (máximo permissível de concentração) de gases e vapores tóxicos, iniciados nas diversas usinas da Diretoria de Fabricação do Exército, para, posteriormente, extendê-lo a usinas químicas particulares. O trabalho oferece a oportunidade de uma cooperação, estudando os ambientes de trabalho de maneira a fornecer dados com os quais os encarregados do Serviço de Higiene e Segurança do Trabalho possam indicar os meios de prevenção contra as toxicoses que obrigam ao afastamento, por vezes de modo irremediável, dos trabalhadores que, por dever de ofício, são obrigados a permanecer nesses ambientes. É tarefa pela primeira vez levada a efeito em nosso meio que oferece vasto campo para o exercício prático real da toxicologia aplicada à indústria. O estudo é iniciado tratando da importância toxicológica dos quatro tóxicos, passando à colheita, dosagem e interpretação dos resultados. Indicam os

autores métodos para a análise de atmosfera em que o SO₂ e o SO₃ ocorrem conjuntamente, detalhe de que os autores de toxicologia industrial não tratam, estabelecendo normas nesse sentido. A pesquisa de dióxido de nitrogênio foi realizada empregando a espectofotometria (aparelho de Unicam), sendo levantada a curva padrão de maneira a, por um simples fator, permitir, também, seu uso na dosagem da nitroglicerina. O trabalho foi levado a efeito, parte no laboratório experimental da Fábrica Presidente Vargas, sediada em Piquete, Estado de São Paulo, e parte no laboratório da cadeira de Química Bromatológica e Toxicológica, da Faculdade Nacional de Farmácia, com o auxílio proporcionado pelo Conselho Nacional de Pesquisas.

ALIMENTOS

Dosagem microbiológica dos ácidos aminados, H. L. Martelli, Arq. Ferm., Rio de Janeiro, 1, 23-63 (1955) — Foram as seguintes as conclusões apresentadas pela autora: (1) os ácidos aminados que o método se propõe dosar são essenciais ao cultivo dos microorganismos tomados como reagentes, no meio básico adotado; o mesmo ocorre com mais quatro ácidos aminados, que podem ser dosados da mesma forma, perfazendo um total de quinze os aminoácidos dosáveis. (2) O meio de conservação das culturas não influi nas exigências nutritivas, nem na produção de ácido pelos reagentes. (3) Curvas satisfatórias podem ser estabelecidas, em cada caso, exceto para a treonina e a serina. (4) Os limites de aplicabilidade do método permitem a dosagem dos ácidos aminados na concentração em que se encontram habitualmente nos hidrolisados das proteínas. (5) A sensibilidade é boa, permitindo dosagens em amostras suficientemente diluídas, para evitar ações inibidoras, determinantes de "drift". (6) A exatidão, embora menor que a referida pelos autores, não excedeu, e raramente alcançou os limites aceitos para os ensaios desta natureza; a reprodutibilidade é boa, não tendo diferido as determinações feitas com volumes diferentes da amostra, de mais de 1%; a recuperabilidade depende de ensaios prévios quanto à concentração da amostra e aos volumes que devem ser tomados nas dosagens. (7) O método é exequível, não exigindo instalações, material, técnica ou pessoal especializado. Em uma semana a só pessoa pode dosar quinze ácidos aminados, dos quais dez essenciais à dieta do homem, em duas proteínas, pelo menos. (8) Quanto ao meio básico, algumas observações foram possíveis à autora: a) é carente de glicose e de um sistema tampão adequado; sugerindo o citrato de sódio, acompanhado do aumento do teor de manganês nas soluções salinas; b) é desnecessária a adição de hidroxiprolina e norleucina, que são eliminadas pelo aumento

das concentrações de alanina, ácido aspártico e ácido glutâmico; c) nos ensaios para treonina, o teor de serina é excessivo, devendo ser restringido, ao menos neste caso; a recíproca é verdadeira; d) a presença de sais de amônio nos hidrolisados determina a introdução, no ensaio, de um fator que a composição do meio não previne; e) pode ser estocado, desde que isento de glicose, e do tampão, no mínimo por uma semana. (9) Não conveniente a substituição da piridoxamina pela piridoxina; provavelmente o seria pelo piridoxal. (10) O método pareceu à autora dispendioso, dado o volume de meio básico consumido em cada dosagem. Um semimicro-método poderia ser tentado se a produção de ácido fôsse maior. (11) O tratamento das amostras apresentou-se como eficiente quanto ao grau de hidrólise, e algumas sugestões para o acondicionamento das amostras a hidrolisar foram oferecidas. Nenhuma experiência foi efetuada a respeito da estabilidade dos ácidos aminados ao tratamento, mas produção de amônia ao curso do processo hidrolítico foi apurada. Inibidores existem ou se formam, nas amostras, porém o seu efeito pode ser contornado pela diluição das mesmas. (12) Os resultados das dosagens permitiram o perfil da composição, em ácidos aminados, das proteínas do levêdo prensado para panificação e de feijão; os teores respectivos, em ácidos aminados essenciais, confirmam o primeiro conceito de uma excelente fonte de proteínas alimentares e inclui o feijão entre os alimentos capazes de servir ao crescimento e à manutenção do equilíbrio nitrogenado dos seres humanos.

Estudo sobre a mandioca, M. R. R. Morau e E. B. Mano, Arq. Ferm., Rio de Janeiro, 1, 147-177 (1955) — Apresentamos os autores os dados referentes à composição química da mandioca, discutiram os processos analíticos usados na determinação de seus constituintes, detiveram-se finalmente na utilização industrial da mandioca, na parte referente à fermentação alcoólica, fazendo um estudo crítico da mesma.

Fermentação do cacau (I) Índices de controle, H. L. Martelli, Arq. Ferm., Rio de Janeiro, 1, 87-95 (1955) — A autora operando sobre sementes de cacau do tipo "Crioulo", provenientes da fazenda do Serviço de Fomento Agrícola do Espírito Santo, verificou a aplicabilidade das provas propostas por Lillienfeld-Toal ao controle do grau e à marcha da fermentação do cacau. Apurou que a prova do vermelho de cacau e o índice de permanganato constituem testes, respectivamente qualitativos e quantitativos eficientes com o fim proposto. O índice de catalase pode ser usado como teste auxiliar, sendo a variação do pH sem significação. Propôs também simplificações para a técnica dos ensaios.

PRODUTOS QUÍMICOS

O empreendimento com participação da Hoechst, em São Paulo, deverá estar concluído em 1957 — Na edição passada, sob o título "Em andamento a iniciativa de grande fábrica de cloro e soda cáustica e inseticidas", demos notícias da empresa, que tem a colaboração da Grace e da Hoechst, que visa montar fábrica de produtos químicos em Suzano, E. de São Paulo. Em princípios de 1957, ou talvez mais cedo, receberá a firma brasileira a totalidade da maquinaria e dos equipamentos, dando-se início às operações industriais tão depressa sejam feitas as montagens e conclusões. (Ver também edições de 2-53, 11-53 e 8-55).

Fábrica de São Paulo deixa de produzir compostos de cromo — A produção de sais e preparados de cromo tem passado no Brasil por vários contratemplos. As tentativas de indústria, que têm havido no Distrito Federal e São Paulo, não se revestiram ainda daquele grau mínimo de rentabilidade e segurança necessário para garantir o êxito comercial do empreendimento. Começa que a matéria-prima, a cromita, vem de longe, afrontando preços altos de transporte. A última iniciativa neste campo, era a da Fábrica de Produtos Químicos Auxiliares "Brasitex" S.A. Seus produtos grangearam boa aceitação nos curtumes e outros estabelecimentos. Entretanto, a falta de melhor proteção a essa indústria, por parte de órgãos de governo, trouxe como consequência o desinteresse da empresa fabricante.

Constituída a Idrongal, no Rio de Janeiro — Com o capital de 10 milhões de cruzeiros, foi constituída nesta capital a Cia. de Produtos Químicos Idrongal, para o comércio e a indústria de quaisquer produtos químicos industriais, com exceção daqueles que dependem de autorização especial do governo. O maior acionista é uma firma de Ludwigshafen sobre o Reno, Alemanha, que subcreveu ações no valor de 6 375 000 cruzeiros. Está aumentando o número de empresas brasileiras de produtos químicos que contam com a participação financeira e técnica de firmas européias de longa experiência no ramo.

A expansão da Medicinalis — Foi aumentado para 24 milhões de cruzeiros, em setembro último, o capital de Química Industrial Medicinalis S. A., de Osasco. Essa companhia já possui apreciável patrimônio pelos imóveis que possui, e pelas incorporações de Laboratórios Lysoform S. A. e Sipes do Brasil S. A., cujas ações

foram adquiridas por 42 milhões de cruzeiros. O aumento de capital assumiu a importância de 12 milhões, sendo os maiores subscritores os Srs. José Inácio de Mesquita Sampaio, presidente (3 999 000 cruzeiros), João Batista Amarante Filho (1 809 000 cruzeiros) e José Eduardo Bento Vidal, secretário (1 520 000 cruzeiros). (Ver também a edição de 1-54).

136 000 kg de eteno mensalmente para a Cia. Brasileira de Estireno fabricar polistireno — Foi divulgado em princípios de julho que a Petrobrás Petróleo Brasileiro S. A. assinou contrato com Cia. Brasileira de Estireno, obrigando-se a vender a essa empresa a quantidade mínima mensal de cento e trinta e seis mil quilos do eteno a ser produzido, em futuro próximo, na Refinaria de Cubatão. O fornecimento desse gás será iniciado dentro de um ano e meio, prazo que a Petrobrás considera necessário para a montagem, em Cubatão, das instalações industriais destinadas ao fabrico do eteno. A quantidade estimada poderá ser aumentada, a qualquer tempo, por acordo entre a empresa vendedora e a compradora. Pelo contrato, a referida companhia não poderá vender, ceder, ou por qualquer forma transferir a terceiros o eteno adquirido à Petrobrás. Ao contrário: terá que usar o referido gás no seu próprio interesse, como matéria-prima destinada à indústria de monômero estireno ou outras que também se utilizem do eteno. O contrato em espécie valerá por 10 anos contados da época em que for feito o primeiro fornecimento do eteno de Cubatão à firma compradora. Com a sua assinatura, pode-se considerar como iniciada a indústria petroquímica, no país. (Ver também edições de 7-53, 11-54 e 5-55).

Aumentado o capital da Oxigênio do Brasil — Tendo em vista o desenvolvimento dos negócios da sociedade, Oxigênio do Brasil S. A., de São Paulo, aumentou seu capital de 36 para 39,6 milhões de cruzeiros, mediante incorporação de parte da reserva geral disponível. Na mesma assembleia de 21 de junho foi deliberado distribuir aos acionistas, como bonificação, a quantia de 1 476 000, retirada da reserva geral aludida, para fazer face aos impostos decorrentes das novas ações emitidas. (Ver também a edição de 6-53).

Indústria de produtos químicos, em Minas Gerais, com base na cana de açúcar — Em Belo Horizonte estuda-se um plano de fabricação de produtos químicos, como ácido acético, anidrido acético, acetatos e outros ésteres, como ponto de partida o álcool etílico. Procura-se também incentivar

o aproveitamento de óleo de fusel, para recuperação do álcool amílico. Como se sabe, óleo de fusel é subproduto da indústria alcooleira. Consta que foi encomendada a um fabricante de máquinas de Piracicaba uma instalação para ácido acético.

Em organização a Super Olinda — Cia. Indústrias Reunidas Super Olinda é uma firma em organização para a fabricação e o comércio da "Água Sanitária Super Olinda" e "Pasta Super Olinda". Terá o capital de 5 milhões de cruzeiros, sendo seu incorporador o Sr. Roque Damiere.

Uma firma holandesa interessada no aproveitamento do sal gema de Sergipe — Uma empresa da Holanda, do ramo de produtos químicos, enviou ao Brasil um de seus funcionários para estudar a possibilidade do aproveitamento dos compostos químicos que existem na jazida de sal gema do Estado de Sergipe.

CIMENTO

A fábrica da Cia. de Cimento Portland Barroso — Na edição de setembro último ocupamo-nos desta empresa sob o título geral "As fábricas do grupo do Sr. Severino Pereira da Silva". Podemos agora informar que a Fábrica Barroso, próxima de Barbacena, Minas Gerais, começou a funcionar com instalações capazes de produzir inicialmente 6 000 sacos de cimento por dia, podendo duplicar a capacidade dentro de poucos meses. A capacidade desta fábrica é de ... 200 000 t por ano. (Ver também edições de 11-51, 11-52, 8-53 e 8-54).

Panorama geral da indústria de cimento no país — No ano de 1954 funcionavam 18 fábricas, com a produção de 3 milhões de t. Estavam com um programa de ampliação em projeto e já em construção 6 fábricas, sendo o aumento de pouco mais de 1/2 milhão de t. Em construção se encontravam 6 estabelecimentos, com a produção programada de 0,8 milhão de t.

O capital da Aratu agora é de 176 milhões de cruzeiros — Foi aumentado para 176 milhões de cruzeiros o capital de Cimento Aratu S. A., da Bahia. Entre os fins desta sociedade está o de industrializar minérios, metais e qualquer material de construção ou mercadoria. O objeto principal é a fabricação de cimento Portland. (Ver também edições de 3-49, 7-49, 12-49, 2-50, 5-51, 9-51, 9-52, 8-53).

VIDRARIA

Constituída em Porto Alegre a Sulver — Foi organizada a Sulver Vidros Comércio e Indústria S. A., com o capital de 9,32 milhões de cruzeiros. Entraram como acionistas, entre outros: Societé des Verreries de Folebray, de Paris (3 milhões); Societé Africaine d'Etudes et de Par-

ticipations pour L' Industrie du Verre, de Casablanca (2 milhões); Bernhard Marie Felix Watel do Rio de Janeiro (350 mil); Dr. Max Huet, de Canoas (860 mil). O Dr. Max Huet representa as sociedades francesa e marroquina. O objetivo social é o de comércio, indústria, participação e colaboração técnica.

Nova fábrica da Cristaleria Americana de São Paulo — Cristaleria Americana Ltda. está montando sua nova fábrica de vidros, que permitirá produção automática de copos, caixas e outros artefatos. As máquinas procedem dos Estados Unidos da América e da Alemanha. Dentro em breve será iniciada a fabricação automática dos artigos de sua especialidade.

CERÂMICA

Em fase de instalação uma fábrica de cerâmica em Jaboatão, Pernambuco — No Engenho Manassu, município de Pernambuco, está sendo montada uma indústria cerâmica, que dará ocupação a cerca de 500 operários. Dezenas de casas estão sendo construídas para residências das famílias dos futuros colaboradores da empresa. Trata-se de um empreendimento cuja conclusão e espera com ansiedade, pelas perspectivas de trabalho que se abrem para a população obreira do município vizinho do Recife.

Desenvolvimento da Santo Amaro de Mosaicos, de Pernambuco — No bairro de Santo Amaro, Recife (Rua Rocha Fita, 127), funciona o estabelecimento de Santo Amaro Indústrias de Mosaicos S. A., de que é diretor-presidente o Sr. Arnaldo Almeida Alves de Erito. Como se vêm desenvolvendo de modo crescente as atividades da empresa, os acionistas resolveram, ainda o ano passado, elevar o capital de 3 para 6 milhões de cruzeiros, a fim de atender a essa expansão.

Aumentado o capital da Itaboraí — Foi aumentado para 70 milhões de cruzeiros o capital de Itaboraí Indústria Nacional de Cerâmica S. A.

Transformada em sociedade anônima a Cerâmica Cabuçu — Em 21 de julho deste ano, em Niterói, processou-se legalmente a transformação da sociedade limitada Cerâmica Cabuçu Ltda. em sociedade anônima, com aumento de capital, que agora é de 1 600 000 cruzeiros. O novo nome da firma passa a ser Indústria, Comércio e Agricultura Cabuçu S. A. Funciona o estabelecimento em Cabuçu, 3.º distrito do município de Itaboraí, E. do Rio de Janeiro. Escritório: Rua da Conceição, 13-Sala 511 — Niterói.

Os resultados da Cerâmica São João S. A., do Recife — O resultado industrial verificado no exercício terminado em 31 de maio de 1955 dessa tradicional cerâmica de mem-

bros da família Brennand passou de 3,5 milhões de cruzeiros, sendo distribuído o dividendo de 900 mil cruzeiros, depois de feitas deduções para fundos e gratificações. O capital e reservas, e mais o fundo de depreciação sobem a 10,8 milhões de cruzeiros.

MINERAÇÃO E METALURGIA

Constituída a Mineração Rio das Mortes S. A. — Foi organizada, em 10 de dezembro último, a sociedade de nome acima, com o capital de 3 milhões de cruzeiros, para a indústria e o comércio de minérios, bem como para a exploração de energia hidráulica e a indústria de energia elétrica. O maior acionista é a Cia. Estanífera do Brasil, com 2 050 000 cruzeiros em ações.

Cia. Ferro e Aço de Vitória S. A. — Esta sociedade, com sede no Rio de Janeiro e instalações industriais no Espírito Santo, encerrou em agosto último a subscrição do aumento de seu capital para 300 milhões de cruzeiros.

Discute-se a produção de ferro gusa no Rio Grande Sul — Foi apresentada ao governador Aldo Marchetti um estudo de autoria do químico industrial Millo Raffin, sobre as possibilidades para a criação de uma indústria siderúrgica no Rio Grande do Sul. O plano em questão foi estudado em recente Congresso de Química Industrial, quando foram examinados todos os aspectos técnicos e econômicos do problema do aproveitamento industrial das jazidas de calcário magnesiano, como fonte de matéria-prima para a indústria metalúrgica do Rio Grande do Sul. Segundo os estudos tecnológicos já precedidos, há no Estado apreciáveis reservas de minério com alto teor de ferro, notadamente nos municípios de Rio Pardo, Santa Cruz, São Gabriel, São Jerônimo, Palmeira e outros, cujas análises revelaram uma percentagem de ferro variável de 50,6 até 65,1 Fe. O capital estimado para a nova indústria seria de 60 milhões de cruzeiros, com uma produção diária calculada em 100 toneladas de ferro gusa. O estudo comparativo entre o aproveitamento do minério gaúcho e o de Minas Gerais, industrializados nos altos fornos de Volta Redonda, revela que o custo deste é de Cr\$ 1 279 00 por tonelada de ferro, enquanto o do Rio Grande do Sul teria um custo de Cr\$ 436,00 a tonelada. O projeto do químico industrial Millo Raffin foi considerado de grande interesse para o Estado, tendo o Congresso de Química recomendado a apresentação de uma proposta ao governo rio-grandense, no sentido de serem tomadas as providências aconselhadas. A proposta pede ao governo a criação de uma comissão mista do Instituto Tecnológico do Rio Grande do Sul e da

Secretaria de Agricultura. Essa comissão teria a seu cargo: localizar e estudar as melhores jazidas do minério de alto teor de ferro; estudar os processos de beneficiamento desse minério; estudar os processos de obtenção de ferro desse minério beneficiado.

ABRASIVOS

Indústria paulista de discos de esmeril e outros abrasivos — Dentre as indústrias produtoras de matérias-primas para o fabrico de discos de esmeril e outros abrasivos destaca-se a firma paulista Irmão Meyer & Cia. Ltda., com capacidade anual de 4 800 toneladas. A fábrica de Granás e Rebolos "Irmeco" produz mensalmente 30 toneladas de Eletro Corundum e 25 toneladas de óxido de alumínio. Outra fábrica, a Eletro Metalúrgica Abrasivos Salto S. A., tem capacidade de produção de 1 500 toneladas anuais. As firmas paulistas produzem, além de outros, os seguintes artigos: rebolos, discos e pedras de esmeril; lixas abrasivas em geral; pastas e graxas de esmeril, etc.

PETRÓLEO

Ampliação da Refinaria de Mataripe, na Bahia — O superintendente da Refinaria de Mataripe, Químico Industrial Roque Perrone, fez em Salvador declarações à imprensa, a propósito dos trabalhos de ampliação dessa unidade industrial da Petrobrás. Anunciou que a parte preliminar desses trabalhos (levantamento hidrográfico da zona e pavimentação da rodovia que liga Salvador a Mataripe) já foi iniciada. Fez notar que, por força do melhoramento daquela estrada, o mencionado percurso poderá ser vencido em 45 minutos, o que representará uma grande facilidade para o escoamento da produção da Refinaria de Mataripe, de futuro bem mais volumosa que a atual, sabido ser bastante difícil o movimento de embarcações na região, em virtude do pouco calado existente. Depois de afirmar que procederá de fábricas européias a maior parte do material a ser empregado nas obras de ampliação da Refinaria de Matarape, o Sr. Roque Ferrone declarou que espera, para fins deste ano ou começo do vindouro, se não houver qualquer contratempo, ver iniciada a montagem das 11 novas unidades com que passará a contar aquele estabelecimento industrial. Disse ainda que, com base nesse cálculo de tempo, Mataripe estará em condições de processar, dentro de 3 anos, 37 000 barris de petróleo por dia. E acrescentou: "Isso significa uma produção de 14 000 barris de gasolina por dia, o que dará para suprir todo o Norte do país até Vitória. Com a ampliação de suas instalações, Mataripe passará a produzir parafina em grande escala. Já está previsto um rendimento de 60 toneladas diá-

rias de parafina, o que possibilitará o abastecimento de todo o país, que gasta uma média de 30 toneladas diárias. Com essa superprodução, o Brasil poderá até exportar parafina. Se, entretanto, não houver mercado para ser colocada toda a produção de parafina, não haverá prejuízo, pois ela poderá ser transformada em gasolina. A ampliação da Refinaria de Mataripe custará 25 milhões de dólares, mas a previsão de sua produção anual, em dólares, será de 50 milhões e isto quer dizer que funcionando em toda sua amplitude, durante seis meses a Refinaria recuperará o capital empregado na sua construção. Finalizando suas declarações, o Sr. Roque Ferrone afirmou que, conquanto menor que a de Cuba-tão, mesmo ampliada, a Refinaria de Mataripe terá, em futuro próximo, extraordinária importância econômica, porque produzirá óleos lubrificantes para todo o Brasil e combustíveis para todo o Norte.

Mudou de nome a Ibroil — Vinha funcionando nesta capital a fábrica da Indústria Brasileira de Regeneração de Óleos S. A. (Ver a propósito o artigo publicado nesta revista, edição de novembro de 1954, páginas 243-247 sob o título "A indústria de recuperação dos óleos lubrificantes"). Em virtude de a palavra "regeneração" não dizer com propriedade a elaboração do seu óleo lubrificante, no entender da diretoria, a sociedade, pelos acionistas presentes na reunião de 30 de março, deliberou mudar de nome, que passou a ser Indústria Brasileira de Re-refinação de Óleos S. A.

Fossível a instalação de fábricas de asfalto em Belém — Estiveram em Belém, Fará, os Srs. Thomás Van Der Put e P. J. Frembder, do Departamento Técnico da Shell Mex Brazil Ltd., com o propósito de conhecer as possibilidades de instalação de uma fábrica de Emulsão-Cola de Asfalto. O prefeito municipal, Sr. Celso Malcher, prometeu todas as facilidades possíveis para realização do plano na capital paraense.

CELULOSE E PAPEL

"Bracepa" interessada na zona de Americana — Na edição passada demos notícia sobre a constituição da Cia. Brasileira de Celulose e Papel "Bracepa", em São Paulo. Esta sociedade manifestou interesse em montar seu estabelecimento fabril em Americana. Daria ocupação a 400 operários e produziria 75 t de alvejada e 60 t de papel por dia.

Fábrica da "Bracepa" no Nordeste com utilização de bagaço de cana — Estão sendo realizados entendimentos com grupos de usineiros de açúcar do Nordeste por parte da Cia. Brasileira de Celulose e Papel "Bracepa", a fim de ser montada a se-

gunda fábrica da empresa no país. O estabelecimento do Nordeste empregaria como matéria-prima bagaço de cana. A respeito de fábrica de celulose de bagaço no Nordeste, ver também edições de 4-53, 10-53, 11-53, 11-54 e 1-55).

TÊXTIL

Usina-piloto em Pernambuco, para beneficiamento do caroá — Com autorização concedida pelo Sr. Presidente da República, o Ministério da Agricultura celebrou acordo com o governo de Pernambuco, para instalação de uma usina-piloto destinada ao beneficiamento da fibra de caroá, no sertão daquele Estado. Prevê o convênio a adoção de providências destinadas ao desenvolvimento da cultura do caroá e racionalização dos métodos de colheita, levantamento das áreas plantadas, para efeito de estimativa de safra, elevação do índice de rendimento em fibra por hectare e o estabelecimento de campos experimentais, com a finalidade de seleção de variedades de caroá que melhor atendam aos interesses agro-industriais-comerciais relacionados com essa cultura. Por outro lado, serão realizados estudos para obtenção de um tipo mais aperfeiçoado de máquina desfibradora, bem como proporcionados os meios para a valorização da fibra beneficiada nos mercados nacional e internacional, assegurada a máxima vigilância sobre as perdas negociadas no sentido de melhor conceituar a marca da região. A usina receberá a produção dos caracazeiros do Estado, mediante o sistema de cotas em função da produção. O acordo terá a duração de cinco anos, devendo a União concorrer com a parcela de um milhão e meio de cruzeiros e o governo do Estado com 750 mil cruzeiros.

Em construção a fábrica de rilsan, fibra artificial a partir de óleo de mamona — Em Osasco, E. de São Paulo, está sendo levantado o estabelecimento da Rilsan Brasileira S. A. Fios Sintéticos e Produtos Orgânicos. (Ver também sob a rubrica "Têxtil", as edições 5-51 e 6-52; sob a rubrica "Produtos Químicos", as edições de 9-51, 12-51 e 2-52).

Novos maquinismos para a Cia. de Tecidos Paulista — Todo o Brasil conhece as populares "Casas Pernambucanas" que vendem os tecidos fabricados na localidade de Paulista, hoje município, no E. de Pernambuco. A Cia. de Tecidos Paulista, para acompanhar o progresso que vai pelo Brasil e modernizar o seu equipamento, já entabulou negociações na Europa para vultosas compras de maquinaria nova. Ela própria reconhece que essa modernização se reveste de imperiosa necessidade. Essa sociedade, já tradicional nos meios

industriais, tem um capita de 200 milhões de cruzeiros, estando avaliadas as suas fábricas, com terrenos e prédios, em mais de 200 milhões de cruzeiros. No exercício de 1953-54 distribuiu 7 milhões de dividendos.

ALIMENTOS

Fábrica de leite em pó em Itaju, Bahia — Foi lançada, há pouco, solenemente, em Itaju, a pedra fundamental de uma fábrica de leite em pó do Sr. Mário Fadre, que é proprietário da Fábrica de Laticínios Primor, de Santa Cruz da Vitória.

Fábrica de macarrão em Curvelo, Minas Gerais — Foram inauguradas em julho as instalações da Indústria Alimentícia Avelar Santos Ltda, na Praça do Santuário, 80. Os produtos são macarrão, talharim e massas diversas.

Café Solúvel e leite em pó fabricados em Bragança Paulista — Na edição de agosto de 1954 demos notícia da constituição da Cia. Brasileira de Café Solúvel "Cafesol", com o capital de 50 milhões de cruzeiros. A 5 km da cidade de Bragança Paulista estão sendo construídos os prédios para instalação da fábrica de café solúvel. Adianta-se agora que será obtido também leite em pó.

ELETRICIDADE

Aumentado o capital da CEMIG — Em junho foi aumentado o capital de Centrais Elétricas de Minas Gerais S. A. CEMIG de 1000 para 2000 milhões de cruzeiros. A sede da companhia fica na Avenida Afonso Pena, 726-22ª, em Belo Horizonte. É presidente o Eng. Lucas Lopes.

Constituída a Cia. Hidroelétrica do Rio Paró — Foi constituída em São Paulo a sociedade de nome acima, que construirá usinas em Limoeiro e Euclides da Cunha, devendo mais tarde construir a barragem e usina de Graminha.

Em instalação a Usina de Avanhandava — Contratado pela Cia. Nacional de Energia Elétrica, veio ao Brasil um técnico japonês, um dos diretores da Hitachi Ltd., para superintender os serviços de construção da Usina Elétrica de Avanhandava, em São Paulo.

FÓLVORAS E EXPLOSIVOS

Os progressos da Rupturita — A fábrica de Rupturita S. A. Explosivos está passando por sensível remodelação, estando projetadas várias obras e outras em execução. Dentro de pouco ficará o estabelecimento melhor aparelhado para atender às exigências do mercado.

A PRIMEIRA FÁBRICA DE GLICERINA SINTÉTICA DA EUROPA

Brevemente, terão início os trabalhos de construção da primeira fábrica de glicerina sintética na Europa. Orçada em 2,5 milhões de libras, aproximadamente, será construída na refinaria da Shell, em Pernis, perto de Rotterdam, na Holanda, e se espera que comece a operar em fins de 1957.

O propanotriol, mais vulgarmente conhecido como glicerina, é uma das matérias-primas mais utilizadas e da qual muito dependem a indústria e o comércio. O campo de aplicação da glicerina sintética se estende, pode-se dizer, do dentifricio à dinamite. Sem contra-indicação para uso interno, mas com a propriedade de reter

a umidade, é usada em alimentos e artigos farmacêuticos. É também um dos componentes de lâminas transparentes, cada vez mais empregadas para empacotamento de produtos alimentícios. Outra de suas importantes funções se verifica na produção de resinas alquídicas, empregadas em esmaltes e tintas.

As pesquisas realizadas pela Shell, na Califórnia, originaram a construção em Emeryville, pouco depois da guerra, de uma fábrica de glicerina, pelo processo da síntese do propileno, que é um dos vários hidrocarbonetos obtidos da refinação do petróleo. Há vários anos, a glicerina sintética conseguida por aquele processo tem sido

fabricada em grande escala pela Shell, nos E.U.A.

Antes desse aperfeiçoamento industrial, só se obtinha a glicerina como um produto intermediário das indústrias de ácidos gordurosos e sabão. O estabelecimento, agora, na Europa, de um processo sintético, em base comercial, representa uma nova fonte de abastecimento, da qual poderão depender com segurança aqueles que utilizam a glicerina.

A Shell Chemical Corporation está elaborando planos para construção de outra fábrica de glicerina sintética, em Norco, Louisiana, perto de Nova Orleans, E.U.A.

(Serviço de Imprensa Shell).

ADUBOS

Cia. Industrial de Adubos, do R. G. do Sul, estuda plano para aumento da produção — Há pouco o Dr. Paulo Li. Oliveira de Boer, e Breno Bieri Gonçalves, diretores da Cia elaboraram um plano de modificação nas instalações da fábrica, a ser realizado em duas etapas, com a maior brevidade possível, por firmas especializadas, visando melhoria econômica e aumento da produção.

Produção de adubos em São Paulo — Dados de fonte particular estimam que a produção de adubos, no momento, no Estado de São Paulo, atinge 46 000 t, assim discriminada: superfosfato, 18 000; fosfato 10 000, farinha de ossos, 8 000; tortas para adubo, 10 000. Não se inclui a produção obtida pela mistura de produtos químicos importados. Não se inclui também a produção de tortas que servem de forragem. A produção de semente de algodão é da ordem de 55 000 t.

PLÁSTICOS

Aumentou o capital da Piastar — Em 5 de agosto os acionistas de Piastar S. A. Comércio e Indústria de Materiais e Produtos Plásticos aumentaram o capital da firma de 25 para 42,5 milhões de cruzeiros. Esse aumento destina-se a desenvolver as atividades da sociedade e dar-lhe melhor estrutura financeira. O principal acionista é a CEPISA Indústria Plástica Ltda. A maioria dos acionistas compõe-se de italianos.

Desenvolve-se a Mapla, do R. G. do Sul — Fundada em 1948, Mapla S. A. Indústrias de Materiais Plásticos vem desenvolvendo normalmente suas atividades, tendo há pouco ne-

cessidade de maiores recursos para atender ao ritmo industrial crescente. Em agosto aumentou o capital para 5 milhões de cruzeiros.

CELULOSE E PAPEL

A sociedade de economia mista do Amazonas — Já nas edições de julho e agosto tratamos da sociedade Papel Amazonas, organizada pelo governo estadual, com o capital de 400 milhões de cruzeiros. O governo do Amazonas subscreveu ações no valor de 124 milhões de cruzeiros; a União, através de Superintendência do Plano de Valorização Econômica da Amazônia, 80 milhões de cruzeiros; um grupo financeiro, 190 milhões de cruzeiros; ações oferecidas à subscrição popular, 6 milhões de cruzeiros.

Aumentou o capital a Leon Feffer — Indústria de Papel Leon Feffer S. A., de São Paulo, para atender à expansão de sua indústria, aumentou em setembro último o capital social de 60 para 100 milhões de cruzeiros.

PERFUMARIA E COSMÉTICA

Falta de matéria-prima brasileira para fabricação de iononas — Com as dificuldades decorrentes da atual situação cambial, torna-se um problema intrincado a importação de óleos essenciais e produtos químicos odorantes. Por isso, é grande a procura do similar nacional. Uma classe destes produtos químicos são as iononas, que já se vinham produzindo satisfatoriamente em nosso país. A seca prolongada, que se verificou este ano em certas regiões do Estado de São Paulo, prejudicou muito as plantações de "lemongrass", cujo óleo essencial constitui matéria-prima para a fabricação de iononas. O óleo essencial possui odor e sabor pronun-

ciados de limão, e seu constituinte principal é o citral aldeído que é o ponto inicial do fabrico de iononas, compostos de função cetona com odor de violeta.

Cia. Dyrce mudar-se-á para o município de Nova Iguassú — Cia. Dyrce Industrial Perfumaria, Estamparia e Cartonagem, persistindo no programa de procurar o constante desenvolvimento de suas atividades, deliberou a mudança das instalações fabris para o município de Nova Iguassú, no Estado do Rio de Janeiro. Esta sociedade, com o capital de 12 milhões de cruzeiros, possui um valor imobilizado de cerca de 9,5 milhões. As obras em execução na nova fábrica, situada em território fluminense, já estão em mais de 2 milhões de cruzeiros.

TÊXTIL

Constituída a Indústria de Feltros "Lua Nova" S. A., em São Paulo — Em julho foi constituída esta sociedade, com o capital de 3,5 milhões de cruzeiros, para industrialização da lã, fabrico de feltro, tinturaria e o comércio destes produtos. Sede: Rua Evaristo da Veiga, 178-186.

Fábrica de tecidos em Manhuassu, Minas Gerais — Em prédio e com 83 teares deve ter sido iniciada em setembro a montagem de uma fábrica de tecidos em Manhuassu. Trata-se de iniciativa já tentada ali em 1905, quando se chegou a construir a barragem necessária à instalação da usina que iria fornecer energia para a fábrica. Todavia, em 1906, as enchentes, que se verificaram, destruíram a barragem e o levantamento da fábrica foi prejudicado, só agora voltando a ser ventilado para tornar-se uma realidade, graças aos esforços do prefeito Pedro Gomes de Oliveira.

Fábrica de Produtos Químicos

VERONESE & CIA. LTDA.

FUNDADA EM 1911

Caixa Postal 10 End. Teleg.: "Veronese"
CAXIAS DO SUL RIO GRANDE DO SUL

FABRICAÇÃO:

Ácido tartárico — Cremor de tártaro — Ácido
tânico puro, levíssimo — Metabissulfito de potássio
— Sal de Seignette — Monossulfito de cálcio —
Eno-clarificador — Enodesacidificador — Óleo de
linhaça — Tintas a óleo — Esmaltes — Vernizes.

TODOS OS PRODUTOS DE PRIMEIRA ORDEM



FÁBRICA DE
CLORATO DE POTÁSSIO
CLORATO DE SÓDIO

PRODUTOS ERVICIDAS
PARA A LAVOURA

CIA. ELETROQUÍMICA PAULISTA

Fábrica :
Rua Coronel Bento Bicudo, 1167
Fone : 5-0991

Escritório :
Rua Florêncio de Abreu, 36 - 13.º and.
Caixa Postal 3827 — Fone: 33-6040

• SÃO PAULO

- ★ PUREZA ABSOLUTA
- ★ 98% - 99% DE FÔRÇA
- ★ ACONDICIONAMENTO PERFEITO

FAZEM DA

SODA CAUSTICA STAR

UM PRODUTO DE CONFIANÇA



EM CAIXAS DE MADEIRA COM 24 LATAS

SIMPSON IMPORTADORA S.A.

AV. RIO BRANCO, 108 • 19º ANDAR • SALA 1901 • TEL. 42-2685 • RIO DE JANEIRO

PRODUTOS PARA INDUSTRIA

MATERIAS PRIMAS • PRODUTOS QUÍMICOS • ESPECIALIDADES

Ácido Cítrico Zapparoli, Serena S. A. Pro- dutos Químicos — Rua do Carmo, 161 — São Paulo.	Dextrose Alexandre Somló — Rua da Candelária, 9 — Grupo 504 Telefone 43.3818 — Rio.	Glicóis Blemco S. A. Av. Rio Branco, 311.7.º — Tel. 32.8383 — Rio. Telefone 4.7496 — São Paulo.	Óleo de Fígado de Bacalháu Blemco S. A. Av. Rio Branco, 311.7.º — Tel. 32.8383 — Rio. Telefone 4.7496 — São Paulo.
Ácido Tartárico Zapparoli, Serena S. A. Pro- dutos Químicos — Rua do Carmo, 161 — São Paulo.	Ess. de Hortelã - Pimenta Zapparoli, Serena S. A. Pro- dutos Químicos — Rua do Carmo, 161 — São Paulo.	Gliconato de Cálcio Alexandre Somló — Rua da Candelária, 9 — Grupo 504. Telefone 43.3818 — Rio.	Óleos de amendoim, giras- sol, soja e linhaça Queruz, Crady & Cia. Caixa Postal, 87 — Ijuí, Rio G. do Sul.
Anilinas E.N.I.A. S/A — Rua Cipria- no Barata, 456 — End. Tele- gráfico <i>Enianil</i> — Telefone 37.2531 — São Paulo Telefone 32.1118 — Rio de Janeiro.	Estearato de Alumínio Zapparoli, Serena S. A. Pro- dutos Químicos — Rua do Carmo, 161 — São Paulo.	Glicose Alexandre Somló — Rua da Candelária, 9 — Grupo 504. Telefone 43.3818 — Rio.	Sulfato de Cobre Alexandre Somló — Rua da Candelária, 9 — Grupo 504. Telefone 43.3818 — Rio.
Carbonato de Magnésio Zapparoli, Serena S. A. Pro- dutos Químicos — Rua do Carmo, 161 — São Paulo.	Estearato de Magnésio Zapparoli, Serena S. A. Pro- dutos Químicos — Rua do Carmo, 161 — São Paulo.	Goma arábica, em pó Blemco S. A. Av. Rio Branco, 311.7.º — Tel. 32.8383 — Rio. Telefone 4.7496 — São Paulo.	Sulfato de Magnésio Zapparoli, Serena S. A. Pro- dutos Químicos — Rua do Carmo, 161 — São Paulo.
Caulim coloidal Blemco S. A. Av. Rio Branco, 311.7.º — Tel. 32.8383 — Rio. Telefone 4.7496 — São Paulo.	Estearato de Zinco Zapparoli, Serena S. A. Pro- dutos Químicos — Rua do Carmo, 161 — São Paulo.	Lanolina Alexandre Somló — Rua da Candelária, 9 — Grupo 504. Telefone 43.3818 — Rio.	Tanino Florestal Brasileira S. A. Fá- brica em Pôrto Murinho. Mato Grosso — Rua República do Líbano, 61 — Tel. 43.9615. Rio
Ceresina (Ozocerita) Blemco S. A. Av. Rio Branco, 311.7.º — Tel. 32.8383 — Rio. Telefone 4.7496 — São Paulo.	Ftalatos (dibutílico e dietílico) Blemco S. A. Av. Rio Branco, 311.7.º — Tel. 32.8383 — Rio. Telefone 4.7496 — São Paulo.	Lactato de Cálcio Blemco S. A. Av. Rio Branco, 311.7.º — Tel. 32.8383 — Rio. Telefone 4.7496 — São Paulo.	Trietanolamina Blemco S. A. Av. Rio Branco, 311.7.º — Tel. 32.8383 — Rio. Telefone 4.7496 — São Paulo.
		Mentol Zapparoli, Serena S. A. Pro- dutos Químicos — Rua do Carmo, 161 — São Paulo	

APARELHAMENTO INDUSTRIAL

MAQUINAS • APARELHOS • INSTRUMENTOS

Bombas E. Bernet & Irmão — Rua do Matoso, 54.64 — Rio.	Rua Santo Cristo, 272. Te- lefone 43.0774 — Rio.	Máquinas para Extração de Óleos Máquinas Piratininga S. A. Rua Visconde de Inhaúma, 134 — Telefone 23.1170 — Rio.	nas) — Rua Santa Luzia, 685 sala 603 — Tel. 32.4394 — Rio.
Bombas de Vácuo E. Bernet & Irmão — Rua do Matoso, 54.64 — Rio.	Compressores (reforma) Oficina Mecânica — Rio Comprido Ltda. — Rua Ma- tos Rodrigues, 23 — Tele- fone 32.0882 — Rio.	Máquinas para Indústria Açucareira M. Dedini S. A. — Metalúr- gica — Avenida Mário Dedini, 201 — Piracicaba — Estado de São Paulo.	Motores Elétricos Marelli Motores — Rua Ca- merino, 91-93 — Tel. 43.9924 Rio de Janeiro.
Compressores de Ar E. Bernet & Irmão — Rua do Matoso, 54.64 — Rio.	Emparedamento de Caldei- ras e Chaminés Roberto Gebauer & Filho. Rua Visconde de Inhaúma, 134.6.º andar sala 629. Te- lefone 32.5916 — Rio.	Motores Diesel Werthington S. A. (Máqui-	Queimadores de Óleo para todos os fins Cocito Irmãos Técnica & Co- mercial S. A. — Rua May- rink Veiga, 31-A — Telefo- ne 43.6053 — Rio de Janeiro.
Caldeiras a Vapor J. Aires Batista & Cia. Ltda.			

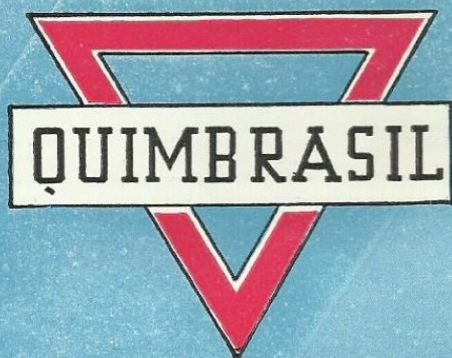
A CONDICIONAMENTO

CONSERVAÇÃO • EMPACOTAMENTO • APRESENTAÇÃO

Bisnagas de Estanho Stania Ltda. — Rua Leandro Martins, 70.1.º andar. Te- lefone 23.2496 — Rio.	mirante Baltazar, 205.247. Telefone 22.1060 — Rio.	Cellophane) — Rua do Se- rado, 15 — Telefone 22.6296 Rio de Janeiro.	Tel. 32.1590 — Escritório: Av. Rio Branco, 311 sala 618. Tel. 23.1750 — End. Teleg. "Riotambores", Recife — Rua do Bruni, 592 — Tel. 9694. Caixa Postal 227 — End. Tel. "Tamboresmorte", Pôrto Ale- gre — Rua Dr. Moura Ave- vedo, 220 — Tel. 3459 — Es- critório — Rua Garibaldi, 298 — Tel. 9.1002 — Caixa Postal 477 — End. Tel. "Tambores".
Caixas de Madeira Maderense do Brasil S. A. Rua Mayrink Veiga, 17.21 6.º andar. Telefone 23.0277 Rio de Janeiro.	Fitas de Aço Soc. de Embalagem e Lami- nação S. A. — Rua Alex- Mackenzie, 98 — Tel. 43.3849 Rio de Janeiro.	Tambores Todos os tipos para todos os fins. Indústria Brasileira de Embalagens S. A. — Sécde Fábrica: São Paulo — Rua Cléia, 93 — Tel. 5.2148 (rede interna) — Caixa Postal 5659 End. Tel. "Tambores". Fá- bricas — Filiais: Rio de Ja- neiro — Av. Brasil, 7.631.	
Caixas de Papelão Ondulado Indústria de Papel J. Costa e Ribeiro S. A. — Rua Al-	Garrafas Viuva Rocha Pereira & Cia. Ltda. — Rua Frei Caneca, 164 — Rio de Janeiro.		
	Película Transparente Roberto Fogny (S. A. La		

MATÉRIAS PRIMAS

DE TODAS AS PROCEDÊNCIAS



PRODUTOS QUÍMICOS
PARA TODOS OS FINS
ANILINAS
PIGMENTOS
INSETICIDAS
ADUBOS
RESINAS SINTÉTICAS
AZUL ULTRAMAR
OLEO DE LINHAÇA

UMA ORGANIZAÇÃO QUE SERVE A LAVOURA, INDÚSTRIA E COMÉRCIO

QUIMBRASIL - QUÍMICA INDUSTRIAL BRASILEIRA S. A.

USINAS EM SÃO CAETANO DO SUL, SANTO ANDRÉ E UTINGA — E. F. S. J.

MATRIZ: RUA SÃO BENTO, 308 - 9.º ANDAR — CAIXA POSTAL, 5124 — TEL. : 33-9156
SÃO PAULO — BRASIL

FILIAIS { RIO DE JANEIRO — RUA TEÓFILO OTONI, 15 - 5.º - TEL. 52-4000
PÔRTO ALEGRE — RUA RAMIRO BARCELOS, 104 — TEL. 9-2008
CURITIBA — RUA TREZE DE MAIO, 163 — TEL. 17 61
RECIFE — AVENIDA IMPERIAL, 371 — CAIXA POSTAL 823



Rhodia

PRODUTOS QUÍMICOS INDUSTRIAIS

ATENDEMOS A PEDIDOS DE AMOSTRAS, COTAÇÕES OU INFORMAÇÕES TÉCNICAS RELATIVAS A ESTES PRODUTOS.

ACETATOS:
AMILA, BUTILA, CELULOSE, ETILA E SÓDIO

ACETONA

ÁCIDOS:
ACÉTICO, SULFÚRICO E SULFÚRICO DESNITRADO, PARA ACUMULADORES

ÁGUA OXIGENADA

ÁLCOOL EXTRAFINO DE MILHO

AMONÍACO SINTÉTICO LIQUEFEITO

AMONÍACO-SOLUÇÃO
A 24/25% EM PÉSO

ANIDRIDO ACÉTICO 87/88%

BISSULFITO DE SÓDIO
LÍQUIDO 35° BÉ

CAPSULITE,
PARA VISTOSA CAPSULAGEM DE FRASCOS

CLORETOS:
ETILA E METILA

COLA PARA COUROS

ÊTER SULFÚRICO:
"FARM. BRAS. 1926" E INDUSTRIAL

HIPOSSULFITO DE SÓDIO:
FOTOGRAF. E INDUSTRI.

RHODIASOLVE B-45,
SOLVENTE

SOLVENTE PARA CAPSULITE

SULFITO DE SÓDIO:
FOTOGRAF. E INDUSTRI.

VERNIZES, ESPECIAIS, PARA DIVERSOS FINS

ESPECIALIDADES FARMACÊUTICAS

ANTIBIÓTICOS

PRODUTOS QUÍMICO-FARMACÊUTICOS

PRODUTOS AGROPECUÁRIOS E ESPECIALIDADES VETERINÁRIAS

PRODUTOS PLÁSTICOS

PRODUTOS PARA CERÂMICA



COMPANHIA QUÍMICA RHODIA BRASILEIRA

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

AGÊNCIAS:

SÃO PAULO, SP - RUA LIBERO BADARÓ, 119 - TELEFONE 37-3141 - CAIXA POSTAL 1329
RIO DE JANEIRO, DF - RUA BUENOS AIRES, 100 - TELEFONE 52-9955 - CAIXA POSTAL 904
BELO HORIZONTE, MG - AVENIDA PARANÁ, 54 - TELEFONE 2-1917 - CAIXA POSTAL 726
PÔRTO ALEGRE, RS - RUA DUQUE DE CAXIAS, 1515 - TELEFONE 4069 - CAIXA POSTAL 906
RECIFE, PE - AV. DANTAS BARRETO, 564 - 4.º - TELEFONE 9474 - CAIXA POSTAL 300
SALVADOR, BA - RUA DA ARGENTINA, 1 - 3.º - TELEFONE 2511 - CAIXA POSTAL 912

REPRESENTANTES:

ARACAJU, SE - J. LUDUVICE - RUA ITABAIANINHA, 231 - TELEFONE 173 - CAIXA POSTAL 60
BELÉM, PA - DURVAL SOUSA & CIA. - TR. FRUTUOSO GUIMARÃES, 190 - TELEFONE 4611 - CAIXA POSTAL 772
CURITIBA, PR - LATTES & CIA. LTDA. - RUA MARECHAL DEODORO, 23/27 - TELEFONE 722 - CAIXA POSTAL 253
FORTALEZA, CE - MONTE & CIA. - RUA BARÃO DO RIO BRANCO, 698 - TELEFONE 1364 - CAIXA POSTAL 217
MANAUS, AM - HENRIQUE PINTO & CIA. - RUA MARECHAL DEODORO, 157 - TELEFONE 1560 - CAIXA POSTAL 277
PELOTAS, RS - JOÃO CHAPON & FILHO - RUA GENERAL NETO, 403 - TELEFONE M. R. 1138 - CAIXA POSTAL 173
SÃO LUÍS, MA - MÁRIO LAMEIRAS & CIA. - RUA JOSÉ AUGUSTO CORRÊA, 341 - CAIXA POSTAL 243

