

REVISTA DE QUÍMICA INDUSTRIAL

ANO XXVI • RIO DE JANEIRO MARÇO, DE 1957 • NÚMERO 299



Anilinas, produtos químicos,
preparados químicos, óleos,
emulsões, sabões especiais
para as indústrias



COMPANHIA DE ANILINAS
PRODUTOS QUÍMICOS E MATERIAL TÉCNICO

FÁBRICA EM CUBATÃO, SANTOS

MATRIZ: RIO DE JANEIRO • RUA DA ALFANDEGA, 100/2 • TEL. 23-1640 • CAIXA POSTAL, 194 • TELEGR. "ANILINA"

As REVISTAS TÉCNICAS

Caminham à frente do

PROGRESSO INDUSTRIAL

A REVISTA DE QUÍMICA INDUSTRIAL há 25 anos é uma publicação que fornece excelente qualidade e grande quantidade de informações técnicas à indústria brasileira

ARTIGOS
RESUMOS
NOTÍCIAS
E COMENTÁRIOS
LIDOS SEMPRE
COM INTERESSE

UM INFORMANTE E CONSULTOR TÉCNICO A MENOS DE CR\$ 14,00 POR MÊS

Matérias-primas nacionais — Desde 1932 em a REVISTA DE QUÍMICA INDUSTRIAL publicando valiosos artigos sobre matérias-primas nacionais. Os autores destes trabalhos são técnicos que exercem atividade tanto em institutos de pesquisa tecnológica, como em estabelecimentos industriais. As coleções da revista constituem, por isso, um repositório precioso de estudos, ensaios e observações.

Estudos tecnológicos — Na REVISTA DE QUÍMICA INDUSTRIAL são divulgados oportunos estudos sobre questões de química industrial, os quais vão desde as mais simples operações de manufatura até aos projetos de instalações completas de fábricas. Tanto se discute, por exemplo, um problema de emulsão, como o caso concreto da montagem de uma fábrica.

Divulgação de assuntos químicos — Periódicamente são divulgados, de forma simples e clara, assuntos de química cujo

conhecimento seja necessário à compreensão de problemas de manufatura.

Seções Técnicas — Mensalmente os redatores da REVISTA DE QUÍMICA INDUSTRIAL lêem as mais importantes revistas editadas no estrangeiro e fazem resumo ou condensados dos artigos que mais utilidade possam oferecer à indústria nacional. Esses resumos saem publicados em seções técnicas que abrangem, entre outros, os assuntos: Açúcar, Borracha, Celulose e Papel, Cerâmica, Combustíveis, Couros e Peles, Gomas e Resinas, Gorduras e Óleos, Inseticidas e Fungicidas, Mineração e Metalurgia, Perfumaria e Cosmética, Plásticos, Produtos Farmacêuticos, Produtos Químicos, Saboraria, Têxtil, Tintas e Vernizes, Vidraria.

Abstratos Químicos — Todas as revistas técnicas brasileiras são lidas sob a responsabilidade de um redator especialmente destacado para esse fim e delas são abs-

traídos os artigos que tenham qualquer ligação com química industrial. A seção de Abstratos Químicos, que tem facilitado o conhecimento de sem número de trabalhos nacionais, vem saindo regularmente desde fevereiro de 1945.

Notícias do Interior — A REVISTA DE QUÍMICA INDUSTRIAL é a única publicação brasileira que divulga sistematicamente, em todas as edições — e isso desde 1932 — informações sobre o movimento industrial brasileiro. Inaugurações de fábricas, aumentos de instalações, lançamento de novos produtos, etc., constituem os principais assuntos das notícias.

Notícias do Exterior — Na REVISTA DE QUÍMICA INDUSTRIAL saem também informações a respeito de fatos importantes que ocorram na indústria e na técnica do estrangeiro. Deste modo vão os leitores brasileiros acompanhando os progressos e as novidades de maior significação.

O industrial moderno precisa de tal modo estar bem informado para tornar mais eficientes seus métodos de trabalho, que não pode dispensar a leitura de boas revistas técnicas. O pequeno dispêndio com uma assinatura da REVISTA DE QUÍMICA INDUSTRIAL é uma aplicação realmente produtiva. Assinando-a, é como se V. S. tivesse às suas ordens um informante e consultor sempre atento, ganhando um ordenado incomparavelmente menor que qualquer outro de seus auxiliares. Tomando uma assinatura por 3 anos, pagará V. S. apenas Cr\$ 500,00. Isso equivale a um dispêndio mensal inferior a Cr\$ 14,00.

REDAÇÃO E ADMINISTRAÇÃO

Rua Senador Dantas, 20-S. 408/10
Telefone: 42-4722 - Rio de Janeiro

ASSINATURAS

Brasil e países americanos

| | Porte simples | Sob reg. |
|--------|---------------|-------------|
| 1 Ano | Cr\$ 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, em agências de periódicos, empresas de publicidade ou livrarias técnicas.

B R A S I L

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

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

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

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

Revista de Química Industrial

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

ANO XXVI

MARÇO DE 1957

NUM. 299

S U M Á R I O

EDITORIAIS

Em Aguas da Prata se descobriu minério de urânio — O crescimento da petroquímica no mundo químico 11

ARTIGOS ESPECIAIS

| | |
|---|----|
| Considerações sobre a ocorrência de bactérias halófilas vermelhas na indústria do charque, Nelson Carlos Gutheil .. | 12 |
| O vale do Paraíba industrializa-se ativamente, C. M. | 16 |
| Aparelhamento do porto de Areia Branca, A. N. | 18 |
| O esperanto, e a literatura técnica e científica de química, Cícero Pimentel | 19 |
| XII Congresso Brasileiro de Química. Resumos dos trabalhos apresentados | 20 |

SECÇÕES TÉCNICAS

| | |
|--|----|
| Gorduras: Refinação do óleo de semente de algodão | 17 |
| Plásticos: Os silicões e sua aplicação industrial | 17 |
| Produtos Químicos: Os processos modernos de fabricação da uréia — Nitração de hidrocarbonetos saturados com dióxidos de nitrogênio em fase líquida | 18 |
| Produtos Químicos: Extrações por solventes | 19 |
| Celulose e Papel: Aperfeiçoamento na fabricação da pasta mecânica | 19 |
| Borracha: Separação da borracha vegetal por divisão cromatográfica | 20 |
| Plásticos: Ésteres de mono-álcoois como plastificantes de policloreto de vinila | 22 |
| Perfumaria e Cosmética: Os tratamentos capilares de hoje e de amanhã | 22 |

SECÇÕES INFORMATIVAS

| | |
|--|----|
| Abstratos Químicos: Resumos de trabalhos relacionados com química insertos em periódicos brasileiros | 21 |
| Notícias do Interior: Movimento industrial do Brasil (52 informações sobre empresas, fábricas e novos empreendimentos) | 23 |
| Notícias do Exterior: Informações técnicas do estrangeiro | 29 |

NOTÍCIAS ESPECIAIS

| | |
|---|----|
| Novo processo de obtenção de gás de água, S. I. S. | 29 |
| Faleceu o Sr. Vicente Lima, gerente desta revista | 30 |

Usina Victor Sence S. A.

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

AVENIDA RUI BARBOSA, 1.083
CAMPOS — ESTADO DO RIO

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

INDÚSTRIA AÇUCAREIRA

AÇÚCAR
ALCOOL ANIDRO
ALCOOL POTÁVEL

INDÚSTRIA QUÍMICA

Pioneira, na América Latina, da
fermentação butil-acetônica

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

Matéria prima 100% nacional

PRODUTOS DE  QUALIDADE

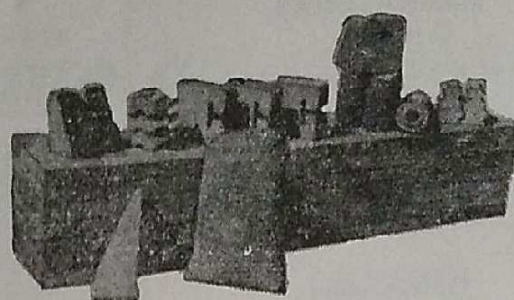
Representantes nas principais
praças do BRASIL
Em São Paulo:

Soc. de Representações e Importadora

SORIMA LTDA.

Rua Senador Feijó, 40-10.º andar
Telefone: 33-1476

MAGNESITA S. A. REFRATÁRIOS



TODOS OS TIPOS DE TIJOLOS PARA
CALDEIRAS E FORNOS INDUSTRIAIS

BELO HORIZONTE

CAIXA POSTAL 208 — TEL. 2-4546



RIO DE JANEIRO

PRAÇA PIO X, 98 — 8.º — S. 805



SÃO PAULO

R. BARÃO DE ITAPETININGA, 273 — 6.º

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.

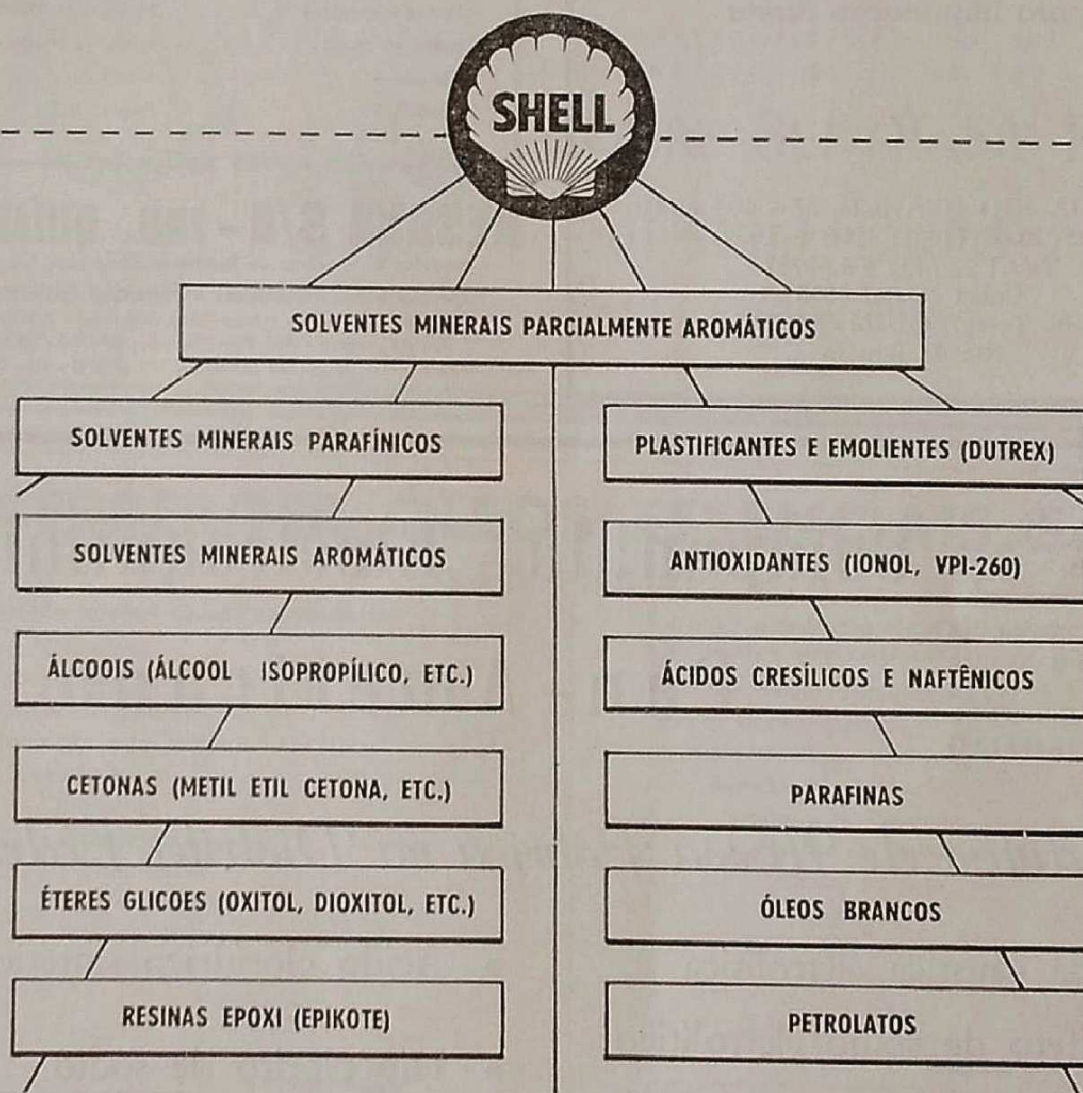
• Para facilitar o serviço, evitando troca desnecessária de correspondência e perda de tempo, avisamos que nos encarregamos de mandar executar o serviço de fotocópia de artigos. Só nos podemos, entretanto, encarregar de fotocópias de artigos a que se refiram os resumos publicados nas seções técnicas 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.

AOS SRS. INDUSTRIAIS

O Departamento de Produtos Químicos da SHELL, cumprindo a sua finalidade de auxiliar as indústrias brasileiras com a sua excepcional linha de produtos petroquímicos, coloca-se à disposição dos Srs. Industriais oferecendo a mundialmente famosa

“QUALIDADE SHELL”



PARA INFORMAÇÕES, DIRIJA-SE AO DEPARTAMENTO DE PRODUTOS QUÍMICOS

SHELL BRAZIL LIMITED

QUIMICA PERFALCO

(COMÉRCIO E INDÚSTRIA) LTDA.

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



AVENIDA RIO BRANCO, 57 - 10.º andar
salas 1002 (1001, 1008 e 1009)

Tels.: 23-3432 e 43-9797

Caixa Postal 4896

End. Teleg.: QUIMPERFAL
Rio de Janeiro



RESINAS SINTÉTICAS

Indústria Brasileira

Fenol-formaldeído

Alquídicas

Poliéster

Urêia formaldeído

Maleicas

Ester Gum

Para

Tintas e Vernizes

Indústria Têxtil

Abrasivos

Fundições

Laminados Plásticos

Indústria Madeireira

Adesivos

Papel

e outras aplicações

RESANA S/A - IND. QUÍMICAS

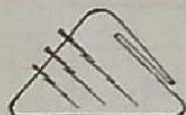
Produtos e Processos da Reichhold Chemicals, Inc., USA

Representantes Exclusivos: REICHOLD 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, 961 s/ 1014 - Tel.: 9-3874 - R. 54



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

Companhia Electroquímica

Pan-Americana

Produtos de Nossa Fábrica no Distrito Federal.

- Soda cáustica eletrolítica
- Sulfeto de sódio eletrolítico
- DE ELEVADA PUREZA, FUNDIDO E EM ESCAMAS
- Polissulfetos de sódio
- Ácido clorídrico comercial
- Ácido clorídrico sintético
- Hipoclorito de sódio
- Cloro líquido
- Derivados de cloro em geral

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

CIA. AROMÁTICA BRASILEIRA, INDÚSTRIAL, AGRÍCOLA E COMERCIAL

ESCRITÓRIO E FÁBRICA:

RUA VAZ DE TOLEDO, 171 (Engenho Novo)

RIO DE JANEIRO

MATÉRIAS PRIMAS AROMÁTICAS

PARA

PERFUMARIA - SABOARIA - COSMÉTICA

CORRESPONDENTE NO BRASIL

DA TRADICIONAL FIRMA FRANCESA

ROURE-BERTRAND FILS

&

JUSTIN DUPONT

GRASSE - ARGENTEUIL - PARIS

1820



DIERBERGER ÓLEOS ESSENCIAIS S. A.

SÃO PAULO

A linha de nossos Óleos Essenciais:

Eucalipto Citriodora
Eucalipto Globulus
Eucalipto Staigeriana
Eucalipto Mac Arthurii
Lemongrass
Citronella
Palmarosa
Petit Grain
Alfavacão
Vetiver
Neroli
Sassafras
Cedrella
Cabreúva
Cryptoméria
Cip este
Laranja
Limão
Tangerina

Mais de 300 alqueires
de cultura próprias

A nossa produção de derivados e produtos aromáticos:

Óleos de Menta tri-retificados
Óleos desterpenados
Água de flôres de laranjeiras
Acetato de Linalila
Acetato de Geranila
Acetato de Vetivenila
Mentol
Eucaliptol
Citronelol
Citronelal
Linalol
Citral
Geraniol
Resinas aromáticas
Iononas
Eugenol
Eudesmol
Hidroxicitronelal

Aplicados nas mais es Fá-
bricas de Perfumes, Sabo-
netes, Pastas de Dentes,
Drops, Balos, Produtos Far-
macêuticos e Confeitarias

ESCRITÓRIO:

Rua Gomes de Carvalho, 243
Tel. 61 0311 - Caixa Postal, 458
End. Telográfico: DIERINDUS



ESCRITÓRIO:

Rua Gomes de Carvalho, 243
Tel. 61 2115 - Rede Interna - Caixa Postal, 458
End. Telográfico: DER N US

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**

IBSA

**todos os tipos
para
todos os fins**

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

1768



1957

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 — PORTO ALEGRE

SAL EM ALTA ESCALA

**SAL REFINADO A VÁ-
CUO PARA FINS IN-
DUSTRIAIS ICARO**

*Escrevam ou telefonem solicitando
preços e informações*

SALMAC

SALICULTORES DE MOSSORÓ-MACAU LTDA.

MATRIZ: RUA BENEDITO OTONI, 102

FONE: 54-2159 (Rêde Interna) Teleg.: "MACSAL"

RIO DE JANEIRO

FILIAIS:

SANTOS

RUA EUZEBIO DE QUEIROZ, 72/77

FONE: 4-5721 — C. POSTAL 913

TELEG.: "MACSAL"

SÃO PAULO

RUA SENADOR QUEIROZ, 312 -

SALA 210 — FONE 35-8874

TELEG.: "MOMA(SAL)"

USINA-AV. PRES. WILSON, 4639/49

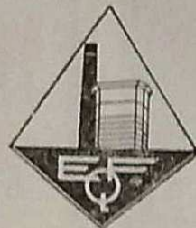
AREIA BRANCA

CAIS TERTULIANO, 195

AREIA BRANCA

RIO GRANDE DO NORTE

COMPANHIA ELETRO



QUÍMICA FLUMINENSE

ALGUNS DOS PRODUTOS DE SUA FABRICAÇÃO :

SODA CÁUSTICA
CLORO LÍQUIDO
CLORETO DE CAL (CLORÓGENO)
CLORETO DE CÁLCIO
CLORETO DE BÁRIO
ÁCIDO CLORÍDRICO COMERCIAL
(ÁCIDO MURIÁTICO)
ÁCIDO CLORÍDRICO ISENTO DE FERRO ..
E PARA ANÁLISE 1,19)
HIPOCLORITO DE SÓDIO

MONOCLOROBENZENO
ORTODICLOROBENZENO
PARADICLOROBENZENO
TRICLOROBENZENO
B. H. C. "DOMINOL" (Hexacloreto de Benzeno)
Líquido emulsionável 7,5% Gama
Pó molhável 12% Gama
Pó seco em diversas concentrações
CARRAPATICIDA "DOMINOL"
SARNICIDA "DOMINOL"

ESCRITÓRIO

Rua México N.º 168 - 8.º andar
Telefone: 22-7886 (rede interna)
Rio de Janeiro

Enderêço Telegráfico

" S O D A C L O R "

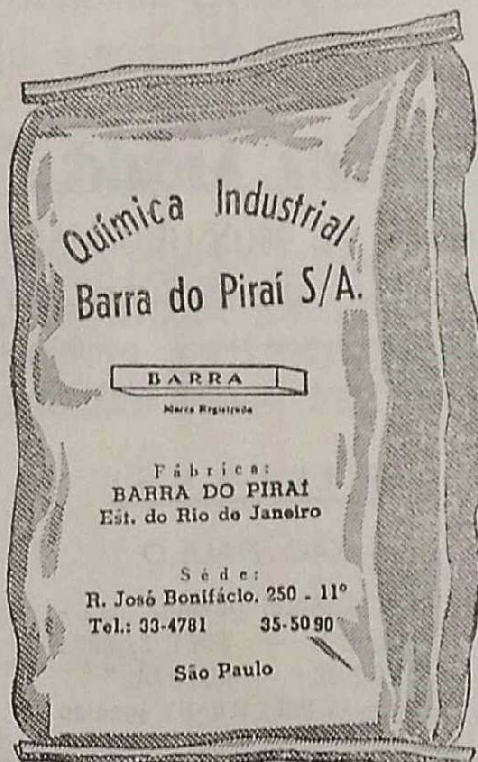
FÁBRICA

ALCANTARA
Município de São Gonçalo
Estado do Rio

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

VAPOR

**FABRICAÇÃO DE
CALDEIRAS A
VAPOR PARA
TODOS OS FINS**

COMPANHIA BRASILEIRA DE CALDEIRAS

RIO: Av. Rio Branco, 50 - 13.º and.
Tel. 43-3307 - C. P. 43

S. PAULO: Av. 9 de Julho, 40 conj. 18 F2
Tel. 37-6248 C.P. 5298

FÁBRICA: VARGINHA Sul/Minas
Tel. 292 C. P. 74

FARBENFABRIKEN BAYER

AKTIENSGESELLSCHAFT
LEVERKUSEN (ALEMANHA)

Produtos Químicos para a
INDÚSTRIA DE BORRACHA

VULCACIT

como Aceleradores

VULCALENT

como Retardadores

ANTIOXIDANTES

LUBRIFICANTES PARA MOLDES

MATERIAIS DE CARGA

SILICONE

POROFOR

para

fabricação de borracha esponjosa

PERBUNAN

borracha sintética

REPRESENTANTES:

*Aliança
Comercial*

DE ANILINAS S. A.

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

FOSFATO 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 P_2O_5 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"

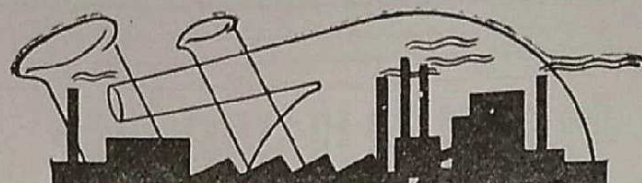
FILIAL

RIO DE JANEIRO

RUA DA ASSEMBLEIA, 19 - 12.º ANDAR

TELEFONE: 52.4388

ENDEREÇO TELEGRÁFICO: "ORQUIMA"



PRODUTOS QUÍMICOS

PARA

LAVOURA - INDÚSTRIA - COMÉRCIO

PRODUTOS PARA INDÚSTRIA

Ácidos Sulfúrico, Clorídrico e Nítrico
Ácido Sulfúrico desnitr. p. acumuladores
Amoníaco
Anidrido Ftálico
Benzina
Bi.sulfureto de Carbono
Carvão Ativo "Keirozit"
Enxôfre
Essência de Terebintina
Eter 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 32º Bê.
Deteroz (base DDT) tipos Agrícola, Sanitário e Doméstico
Enxôfre em pedras, pó e dupl. ventilado
Formicida "Júpiter" (O Carrasco da Saúva)
Gamateroz (base BHC) simples e com enxôfre
G. E. 3.40 (BHC e Enxôfre)
G. D. E. 3.5.40 e 3.10.40 (BHC, DDT e Enxôfre)
Ingrediente "Júpiter" (para matar formigas)
Sulfato de Cobre
Adubos químicos orgânicos "Polysú" e "Júpiter"
Superfosfato "Elekeiroz" 20.21% P_2O_5
Superpotássico "Elekeiroz" 16.17% P_2O_5 — 12
13% K_2O
Fertilizantes simples

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

REPRESENTANTES EM TODOS
OS ESTADOS DO PAÍS



PRODUTOS QUÍMICOS
"ELEKEIROZ" S/A

RUA 15 DE NOVEMBRO, 197-3.º e 4.º pavimentos

CAIXA POSTAL 255 — TELS.: 32-4114 e 32-4117

REVISTA DE QUÍMICA INDUSTRIAL

REDATOR RESPONSÁVEL: JAYME STA. ROSA

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

EM ÁGUAS DA PRATA SE DESCOBRIU MINÉRIO DE URÂNIO

Todos nós, que nos interessamos pelos acontecimentos ligados à indústria e ao desenvolvimento material do país, entramos no novo ano alegres e confiantes, visto como fomos sacudidos por uma notícia alvissareira: em Águas da Prata o Sr. Orlando Watt Longo, funcionário técnico do governo do Estado de São Paulo, descobriu minério de urânio, tão útil e tão procurado hoje para a produção de energia atômica.

Parece que o Sr. Longo colocou Águas da Prata no mapa, isto é, com a sua descoberta chamou as atenções nacionais para o minúsculo município do Estado de São Paulo, antes somente conhecido de alguns "aquáticos" sofredores de males do fígado. Em verdade, a cidade de Águas da Prata, sede do município, é tão pequena que nela não se pode comprar um par de sapatos, ou uma gravata. Não possui nem cemitério. Quem socorre aos seus habitantes e aos seus hóspedes é a vizinha cidade de São João da Boa Vista, movimentada e próspera.

Pois aí em Águas da Prata, que não é distante de Poços de Caldas, passando férias em fins de dezembro, o Sr. Longo resolveu trabalhar com um aparelho Geiger, cujas primeiras vibrações vieram fortalecer suas antigas suspeitas em torno da presença de urânio na zona. As indicações que o Geiger forneceu, nas pesquisas junto da Fonte Vilela, mostraram que havia minério rico. O pesquisador em férias colheu amostras e levou à capital, analisando-as e dando-as ao Instituto de Pesquisas Tecnológicas e ao Instituto Geográfico e Geológico para ensaios mais completos.

Imediatamente comunicou o fato às autoridades

estaduais, abrindo mão de qualquer vantagem econômica ou financeira que porventura lhe coubesse. Homem simples, modesto, avesso à publicidade, o descobridor teve que passar maus quartos de hora diante dos jornalistas insistentes.

Realizam-se agora estudos para verificar a ordem de grandeza da jazida. Se ela se revelar de certo vulto, possante, a descoberta será de grande significação para o programa brasileiro de energia atômica.

O CRESCIMENTO DA PETROQUÍMICA NO MUNDO QUÍMICO

O número de setembro último da revista **Petroleum Processing** mostra como tem crescido a indústria petroquímica em relação à indústria química.

Assim, a produção de alifáticos, aromáticos e inorgânicos que foi, em 1954, de 26,5 bilhões de libras, passou em 1955 a 32 bl e em 1956 a 35 bl. Discriminadamente, em 1956, a produção atingiu 22,1 bl.; a de aromáticos, 3,6 bl.; e a de inorgânicos, 9,3 bl.

Em valor, a produção de alifáticos, aromáticos e inorgânicos passou de 3,17 bilhões de dólares em 1954 para 3,71 em 1955 e para 4,2 em 1956. Em comparação, a produção de todos os produtos químicos teve o seguinte valor, em bilhões de dólares, nos 3 anos referidos: 6,04, 7,22 e 7,8.

Já o volume de todos os produtos químicos é expresso em números muito acima do volume dos produtos petroquímicos, o que prova ser esta última classe de compostos de muito maior valor unitário.

Considerações sobre a ocorrência de bactérias halófilas vermelhas na indústria do charque*

Introdução

Bactérias halófilas avermelhadas ocorrem no sal, na água do mar, no solo, e em produtos salgados, onde determinam o defeito conhecido por "vermelho".

O estudo daquelas bactérias é motivo de mais de 150 trabalhos publicados (1).

Stather e Liebscher (2) isolaram o *Micrococcus roseus*, de peles salgadas e atingidas pelo "vermelho". O mesmo organismo foi isolado por Jensen (3), de tripas salgadas, e por Lebedeff (4), de carnes salgadas.

A *Sarcina littoralis* foi observada por Lochhead (5) na microflora do "vermelho" de couros salgados, e por Gibbon (6), no sal marinho e em peixes salgados portadores daquele defeito.

De acordo com Harrison e Kennedy (7), e com Anderson (8), o *Pseudomonas salinaria* é responsável pelo "vermelho" em peixes e couros e peles salgadas. Lochhead (6) fez idêntica observação para o *Pseudomonas cutirubra*, com referência a couros e peles salgadas.

A taxonomia é uma das dificuldades peculiares ao estudo dos dois últimos organismos mencionados. O Manual Bergey (9) os retém provisoriamente no gênero *Pseudomonas*. Anderson (8) sugere a criação de um novo gênero, propondo o nome genérico *Halobacter*, em lugar de *Halobacterium*, empregado por Elazari-Volcani (1940), num estudo da flora bacteriana do Mar

Nelson Carlos Gutheil

Instituto Tecnológico do
Rio Grande do Sul

©

Morto. O caracter halófilo obrigatório seria a condição básica para a inclusão de qualquer estirpe no gênero *Halobacter*. Anderson estudou as características de bactérias halófilas vermelhas, pleomorfas, isoladas de peles e couros salgados, da Austrália, América do Sul, Índia e Bélgica, e de sal marinho da Austrália, Índia e Mar Morto. Para o referido pesquisador, a atividade proteolítica, a aptidão para o crescimento em meio sintético e a consciência das colônias constituem a base para a diferenciação das espécies.

I. Ocorrência e microbiologia do "vermelho" em carnes salgadas

Na elaboração, no armazenamento ou no transporte, o charque está sujeito a uma infecção conhecida por "vermelho" e determinada por bactérias halófilas cromogênicas. É caracterizada por um revestimento viscoso, rosa-avermelhado, com cheiro penetrante peculiar e repugnante.

A ocorrência daquela infecção acarreta elevados prejuízos à indústria do charque.

No estudo da microflora do "vermelho" do charque identificamos as seguintes bactérias halófilas vermelhas: *Pseudomonas salinaria*, *Micrococcus roseus* e *Sarcina littoralis*.

a) *Pseudomonas salinaria*, Harrison e Kennedy.

No "vermelho" de uma amostra

de charque, cuja superfície apresentava regular número de cristais de cloreto de sódio, isolamos uma bactéria em forma de bastonete. Suas características se ajustam à espécie *Pseudomonas salinaria*, de acordo com a classificação adotada pelo Manual Bergey (9). É aeróbia, Gram negativa, revela mobilidade e produz pigmento rosa-avermelhado. Em subculturas mostrou pleomorfismo, apresentando-se sob a forma de bastonetes e de cocos, sendo estas últimas igualmente móveis. Também observamos formas de fuso e de pêra.

Os bastonetes mostram extremidades arredondadas e medem 0,6 a 0,8 por 3 a 7,5 micra; os cocos têm 1,5 micra de diâmetro.

O organismo é halófilo obrigatório, requerendo pelo menos 20% de NaCl; o ótimo de crescimento tem lugar em presença de 25% daquele sal. No meio de Dussault e Lachance (10), o crescimento é visível em 5 dias. As colônias têm consistência fracamente viscosa.

Recentemente isolado, cresce lentamente em meios líquidos. Após algumas gerações em meios de cultivo em laboratório, passou a desenvolver-se mais rapidamente. Em caldo nutritivo, com 25% de NaCl, forma película superficial rosada, em 4 dias, dando lugar a um sedimento rosado, em 7 dias.

Não fermenta glicídeos e não reduz nitratos.

Em subculturas aparecem estirpes não cromogênicas, fato que parece ser estimulado pelo cultivo em câmara úmida.

Nos meios de cultura propostos por Anderson (8) para a diferenciação das bactérias halófilas em espécies, o organismo por nós isolado apresentou as características abaixo

(*) Contribuição da Seção de Química do Instituto Tecnológico do Rio Grande do Sul ao 12.º Congresso Brasileiro de Química, realizado em Porto Alegre, na semana de 4 a 10 de novembro de 1956.

mencionadas, e que o ajustam à espécie *Halobacter innocens*.

Crescimento em meio sintético: positivo.

Pigmento: avermelhado.

Hidrólise da gelatina: negativa.

Hidrólise da caseína: negativa.

Consistência das colônias: fracamente viscosa.

Na microflora do "vermelho" da maior parte das amostras de carne salgada examinadas, verificamos o predomínio de formas móveis. Esse fato nos leva a admitir serem bactérias do gênero *Pseudomonas*, ou *Halobacter*, como propõe Anderson, os agentes mais comuns daquele defeito do charque.

b) *Micrococcus roseus*, Flügge.

O *Micrococcus roseus* é um dos organismos responsáveis pelo desenvolvimento do "vermelho" no charque. Com o emprego de gelose nutritiva, adicionada de 10% de NaCl, constatamos a presença daquele organismo na microflora do "vermelho" de algumas amostras de charque. Em alguns casos aquele micrococo constitui a flora predominante.

Cultivado em meio de extrato de charque gelosado, desenvolve cheiro que lembra ao do charque atingido pelo "vermelho".

Em carne salgada, parcialmente recoberta por NaCl seco e quimi-

camente puro, conseguimos reproduzir o "vermelho", por meio de culturas puras de *M. roseus*, por nós isolado. Pequenas porções de carne salgada foram dispostas em pilhas e submetidas a ligeira pressão. Mantidas à temperatura ambiente durante 15 dias, revelaram algumas manchas mucilaginosas típicas do "vermelho".

O exame microbiológico revelou intensa proliferação da espécie inoculada. Confirmamos assim a informação de Lebedeff (5), sobre a relação do *M. roseus* com o "vermelho" do charque.

As características da espécie isolada são descritas no parágrafo seguinte, relativo à presença do *M. roseus* no solo e no sal nacional.

c) *Sarcina littoralis*, Poulsen.

No "vermelho" de algumas amostras de charque observamos a presença da *Sarcina littoralis*, porém em pequena proporção, face ao total de bactérias presentes. A importância daquela sarcina parece ser secundária no desenvolvimento do "vermelho".

O organismo observado é Gram negativo, aeróbio, apresentando-se em esferas de 1,5 micra de diâmetro, agrupadas em pacotes de 8. Não cresce em meios líquidos. Em meios sólidos requer a presença de pelo menos 20% de NaCl, crescendo melhor a partir de 25% da-

quêle sal. Não hidroliza a gelatina, a caseína e o amido. Temperatura ótima de crescimento: 37°C.

II. A presença do "*Micrococcus roseus*" no sal marinho e no solo

Em amostras de sal nacional, empregado na elaboração do charque, e no solo superficial de pátios de secagem de charque ao sol, constatamos a presença de micrococos halófilos rosa-avermelhados.

Seis micrococos isolados do sal e dois do solo revelaram as seguintes características comuns com as do *M. roseus* do charque: Cocos com 1-1,5 micra de diâmetro, ocorrendo em pares e em tetradas. São aeróbios e não apresentam mobilidade. Formam colônias rosadas em meio de gelose nutritiva e em gelose com batata. São halófilos obrigatórios, requerendo pelo menos 2% de NaCl. Crescem em pH 5,4 a 9,0. Em caldo nutritivo produzem turvação e sedimento rosado. Em gelatina formam colônias rosadas na superfície e determinam lenta liquefação infundibuliforme. Não produzem indol, não hidrolizam o amido e não utilizam fosfato de amônio como fonte única de nitrogênio.

As demais características dos micrococos estudados são as seguintes:

Procedência:

| | Charque | Sal (6 isolados) | Solo (2 isolados) |
|--|---------------|-------------------------------|---------------------------------------|
| Coloração de Gram (Huck) variável | | + (5) - (1) | + |
| Pigmento em amido | côr de tijolo | côr de tijolo (4) rosa (2) | rosa |
| Redução de nitratos | + | + | + (1) - (1) |
| Utilização da uréia como fonte exclusiva de nitrogênio | + | + | + (1) - (1) |
| Produção de gás a partir de glicídeos | - | - | - (1) + (1) (glicose e lactose) |

Acidificação:

| | | | |
|-------------------|-------|----------|-------|
| Caldo de glicose | fraca | variável | ++ |
| caldo de lactose | fraca | variável | + |
| caldo de glicerol | fraca | fraca | fraca |
| caldo de manitol | fraca | fraca | + |

Crescimento em caldo, concentrações limites de NaCl, %

| | | |
|--------|------------|--------|
| 2 a 17 | 2 a 17 (4) | 2 a 17 |
| | 2 a 15 (1) | |
| | 3 a 10 (1) | |

Leite com tornassol

| | | |
|------------------------------|---------|----------------------|
| acidifica e coagula (7 dias) | n. det. | não alterou (7 dias) |
|------------------------------|---------|----------------------|

De acôrdo com as ponderações de Taylor e Wood (11), Abd-el-Malek e Gibson (12), os micrococos estudados pertencem à mesma espécie: *M. roseus*.

Wood (13), estudando 600 culturas de bactérias de origem maíinha, constatou extrema versatilidade quanto aos caracteres fisiológicos, em analogia ao que sucede com bactérias do solo. O mesmo pesquisador observou em culturas puras o aparecimento de raças com reações bioquímicas diversas da cultura mãe. As diferenças registradas consistem na perda de função (como por ex. a fermentação de glicídeos), ou numa reação adicional (por ex. a redução de nitratos).

III. Condições para o desenvolvimento do "vermelho" na carne salgada

O umedecimento da superfície da carne salgada, a presença de ar com umidade relativa superior a 70% (5) e a temperatura acima de 7°C são fatores propícios ao crescimento de bactérias halófilas responsáveis pelo "vermelho". A cerca de 37°C tem lugar o ótimo de crescimento.

A falta de ventilação nos locais de estocagem e a elevada umidade relativa do ar determinam a condensação de umidade sobre a carne salgada. Em consequência, a superfície da carne é macerada, formando-se um meio de cultura favorável às bactérias halófilas.

O umedecimento do charque pronto ocorre em presença de ar úmido, por absorção de umidade atmosférica. Charque contendo 38 a 41% de umidade (referida a amostra de carne magra), teor com que muitas vezes o produto é enfiado, absorverá umidade quando exposto em atmosfera com mais de 72-73% de umidade relativa, conforme verificamos em ensaios de laboratório.

A presença de sal na superfície da carne salgada constitui outro fator de umedecimento. A higroscopicidade do sal marinho, devida à presença de sais higroscópicos de cálcio e de magnésio, ocasiona a parcial dissolução do sal na umidade absorvida em presença de ar úmido. A película de salmoura possibilita o crescimento de bactérias halófilas vermelhas, provenientes do próprio sal ou eventualmente presentes na superfície da carne, como decorrência de contaminações, inclusive por poeiras.

O sal normalmente utilizado pelas charqueadas apresenta boa qualidade, conforme constatamos pela análise de apreciável número de amostras (14). O produto nacional, como todo o sal solar não esterilizado, contém bactérias, entre as quais as halófilas responsáveis pela ocorrência do "vermelho" em produtos salgados.

A esterilização do sal, importante providência para a prevenção do "vermelho", poderá ser realizada em forno rotatório, aquecido a

130°C. Este tratamento deveria ser efetuado no estabelecimento consumidor, em virtude da contaminação a que está sujeito o sal, no transporte das salinas para as charqueadas.

Na França e na Grã Bretanha, segundo Shewan (15), o "vermelho" em peixes salgados e úmidos é evitado pela estocagem daqueles produtos em câmara com temperatura inferior a 7°C. A esterilização não é considerada prática econômica.

Ainda de acôrdo com Shewan (16), as bactérias halófilas vermelhas crescem em pH de 6 a 10 e em temperatura acima de 7°C. Entre 5 e 7°C o desenvolvimento é muito lento, cessando abaixo de 5°C.

IV. A desinfecção como medida preventiva do "vermelho" na carne salgada

A limpeza e a desinfecção das dependências de trabalho figuram entre as medidas necessárias para o êxito na prevenção do "vermelho" nas carnes salgadas.

O simples emprêgo da água permite destruir as bactérias halófilas vermelhas, por efeito da plasmólise. Castell e Mapplebeck (17) observaram que densas suspensões de bactérias halófilas vermelhas são destruídas em 4 a 6 horas de contacto com água. O poder destruidor aumenta com a temperatura da água. Harrison e Kennedy (7) recomendam o emprêgo do vapor

d'água na desinfecção dos locais contaminados com bactérias halófilas vermelhas. Na Grã-Bretanha e na França as infecções de bactérias vermelhas em peixes salgados são combatidas por meio de lavagem em água corrente (15).

Na indústria do charque, além do emprego da água ou do vapor d'água, é recomendável o uso de cloro. A utilização de água clorada no preparo da salmoura, na desinfecção dos utensílios e das dependências de trabalho e na lavagem da carne salgada, contribui para o êxito na elaboração do charque.

Por ocasião da movimentação das pilhas, para o início da secagem da carne salgada, é muito útil a lavagem com água clorada. A ação do cloro determina uma desinfecção geral, inclusive das porções mais protegidas da ação antisséptica e desidratante dos raios solares, como os cortes profundos, as dobras e as partes esponjosas, contribuindo para a prevenção do "vermelho".

Com um teor de cloro livre mantido em alguns mg por litro, o emprego da água clorada não oferece inconvenientes. Pela secagem da carne desaparecem os vestígios do uso do cloro.

Em consequência da lavagem com água clorada, também os carrinhos transportadores da carne e os varais de secagem sofrem ação desinfetante.

O emprego da água clorada como medida de desinfecção das carnes que vão formar as chamadas "capas" das pilhas de inverno, também parece constituir medida recomendável, conforme demonstraram os resultados de alguns tratamentos ensaiados na indústria.

Na estocagem em pilhas, as camadas de carne superiores estão sujeitas ao "vermelho". A forte compressão exercida sobre as outras camadas de carne determina condições anaeróbias, inibindo o crescimento das bactérias halófilas vermelhas.

A cloração da água poderá ser realizada pelo emprego de cloro líquido ou por meio de hipoclorito de sódio ou de cálcio.

V. Importância da secagem artificial na prevenção do "vermelho"

O emprego de estufas permite reduzir o tempo de permanência das carnes em pilhas, durante os intervalos entre as estendidas na fase de secagem, quando as condições climáticas são adversas.

Naquêles intervalos o "charque de verão" é particularmente sujeito no desenvolvimento das bactérias reponsáveis pelo "vermelho"... Tal fato se deve ao teor de umidade e ao pH das carnes salgadas, os quais, no caso do "charque de verão", são mais elevados do que os das carnes estocadas por mais tempo, nas chamadas "pilhas de inverno". A secagem artificial, é, pois, um eficiente meio auxiliar para a prevenção do "vermelho" na indústria do charque.

VI. Conclusões

O defeito conhecido como o "vermelho" do charque é determinado por bactérias halófilas. O *Micrococcus roseus* é um dos organismos responsáveis por aquêl defeito, e, com mais frequência, o *Pseudomonas salinária*. Com referência a êste último, a estirpe por nós isolada corresponde à espécie *Halobacter innocens*, segundo a classificação proposta por Anderson (8), em 1954.

Na prevenção do "vermelho" da carne salgada, destacam-se, pela sua simplicidade, as seguintes providências:

1. Limpeza dos locais de salga e de estocagem da carne, por meio de água quente, vapor d'água ou água clorada.
2. Manutenção da superfície da carne em fase de secagem e

do produto pronto, isenta de sal.

3. Cloração da água destinada à lavagem e remoção do excesso de sal da superfície da carne salgada, antes da exposição ao sol, nos varais.

Para complementar aquelas medidas e para o melhor êxito da elaboração do charque, sob qualquer condição climática, são indicados os seguintes procedimentos:

1. O armazenamento da carne salgada, em câmaras refrigeradas, com temperatura máxima de 7°C.
2. A esterilização do sal.
3. A secagem artificial.

Agradecimento

O autor agradece o valioso auxílio do Instituto Sul Riograndense de Carnes e o importante concurso da Cooperativa Industrial de Carnes e Derivados, de Bagé, na realização dêste trabalho.

Bibliografia

- (1) Shewan, J. — "Proceedings Symposium on Cured and Frozen Fish Technology", Swedish Institut for Food Preservation, Goteborg, 1953
- (2) Stather, F. e Liebscher, E. — *Collegium*, 437-450 (1929).
- (3) Jensen, L. — "Microbiology of Meats", The Garrard Press, Champaign, Illinois, 1954, pg. 27.
- (4) Lebedeff, S. — Trabalho não publicado. Laboratório do Frigorífico Armour, Livramento.
- (5) Lochhead, A. G. — Bacteriological Studies on the Red Discolouration in Salted Hides, *Can. J. Research*, 10, 275-286 (1934).
- (6) Gibbon, N. — Studies on Sal-

O vale do Paraíba industrializa-se ativamente

O vale do rio Paraíba é a linha que une os dois maiores centros industriais do Brasil: São Paulo e Rio de Janeiro. Duas grandes estradas ligam estas duas cidades: a Estrada de Ferro Central do Brasil e a Rodovia Presidente Dutra.

Energia elétrica afluí, tanto de São Paulo, como do Distrito Federal, em linhas que se acham em conexão. Há muitas possibilidades de novas usinas hidro-elétricas na região.

Para o vale acorrem matérias-primas do interior e do estrangeiro. Do vale saem os produtos manufaturados para os dois principais centros consumidores, para todo o país, e já começam a sair para o exterior.

Água... o rio Paraíba e seus tributários fornecerão, desde que sejam tomadas medidas adequadas.

Vejamos os principais estabelecimentos localizados no vale, que se tornará ainda mais famoso:

Tomemos em primeiro lugar o trecho que vai do Rio a Rezende.

Em **Volta Redonda**: Cia. Siderúrgica Nacional, Cia. de Cimento Vale

C. M.
Rio de Janeiro

©

do Paraíba, Cia. Metalúrgica Barbará, Cia. Estanífera do Brasil S.A. White Martins, Cia. Eletro Siderúrgica Angra dos Reis, Siderúrgica F. Ramada (Laminação).

Em **Barra Mansa**: a Eletro Metalúrgica Saudade, a Siderúrgica Barra Mansa, a Cia. Industrial e Comercial Brasileira de Produtos Alimentares, Eli Lilly and Co. of Brazil, Dupont do Brasil S. A. Indústrias Químicas.

Em **Barra do Pirai e Pirai**: a Cia. Industrial de Papel Pirai, a Cia. Industrial de Papeis e Cartonagem, Fundição Barra do Pirai.

Em **Mendes**: S. A. Frigorífico Anglo.

Em **Itaguaí**: Lanari Engenharia Indústria e Comércio.

Em **Rezende**: Laboratórios Wander, Sandoz Produtos Químicos e

Farmacêuticos, Babcock & Wilcox (Caldeiras) S. A.

O vale do Paraíba, no trecho de São Paulo a Cruzeiro, se transforma rápida e violentamente. É notável o crescimento industrial daquelas cidades à direita e esquerda da rodovia Presidente Dutra que apresenta na parte da manhã, à tarde e nas primeiras horas da noite, um movimento de caminhões já fora do comum, exigindo, portanto, a duplicação da sua pista.

Mogí das Cruzes, a cidade mais próxima de São Paulo e que goza ainda dos benefícios da antiga rodovia mas em excelente estado de conservação, apresenta com a Mineração Geral do Brasil uma contribuição de onze chaminés vomitando fumo. Destacam-se também as Indústrias de Papel Simão, Elgin Máquinas de Costuras, fábricas de abrasivos, de tecidos e de pianos.

Em **Suzano** encontram-se as indústrias de Sedas Maluf e a Fiação e Tecelagem São Paulo. Está sendo construída grande fábrica de produtos químicos.

Poa tem a Indústria Brasileira de

- ted Fish, J. Biol. Board Can., 3 (1), 70-76 (1937).
- (7) Harrison, F. C. e Kennedy, M. E. — The Red Discolouration of Cured Codfish, *Roy. Soc. Can. Proc. and Trans.*, (3), 16 (sec. 5), 101-152 (1922).
- (8) Anderson, H. — The reddening of Salted Hides and Fish, *Applied Microbiol.*, 2, 64-69 (1954).
- (9) Breed, R.; Murray, E. e Hitchens, A. P., "Bergey's Manual of Determinative Bacteriology", Williams & Wilkins Company, Maryland, 1948, pg. 110.
- (10) Dussault, H. B. e Lachance, R. A. — Improved Medium for Red Halophilic Bacteria from Salted Fish, *J. Fisheries Research Board Can.*, 9 (3), 157-163 (1952).
- (11) Wood, F. — The Micrococci in a Marine Environment, *J. Gen. Microbiol.*, 6, 205-210 (1952).
- (12) Abd-el-Malek e Gibson — The Staphylococci and Micrococci of Milk, *J. Dairy Research*, 15, 249 (1948).
- (13) Wood, F., "Heterotrophic Bacteria in Marine Environment of Eastern Australia" Division of Fisheries, CSIRO, Cronula, N.S.W., Australlia, 1952.
- (14) Gutheil, N. C. — O Sal na Elaboração do Charque, *Anais do II Congresso Estadual de Química Tecnológica*, Pelotas, 1, 51-57 (1955).
- (15) Shewan, J. — Torry Research Station, Aberdeen, Grã Bretanha. Informação particular.
- (16) Shewan, J. — Biological Stability of Smoked and Salted Fish, *Chemistry and Industry*, 501-505 (1949).
- (17) Castell e Mapplebeck — The Survival of Red Halophilics in Water and Brine, *J. Fisheries Research Board Can.*, 377 (1952).

Artefatos Refratários e a Brasileira de Produtos Têxteis.

Em **Jacareí** temos o Lanifício Vale do Paraíba, Fiação e Tecelagem Industrial Jacareí, fábricas de colchões de molas, de produtos hospitaes, de molas de aço em geral, meias de seda, tecidos de linho e grande fábrica de biscoitos com o nome da cidade.

É passagem obrigatória para **Santa Branca** onde está sendo construída, pela Light, a primeira grande barragem de regularização do Paraíba.

São José do Campos apresenta grande transformação; deixou de ser apenas uma estação climática para doentes pulmonares. Ali estão instaladas a Tecelagem Paraíba, a Cia. Rhodosá de Rayon S. A., a Cerâmica Bonadio, companhias de laticínios, Fábrica de Telefones Erickson, a Johnson & Johnson de produtos hospitalares. Em fase de acabamento encontram-se a Lambrêta (motonetas) e a Imbramac (máquinas de costura). A General Motors possui uma grande área para instalação de suas fábricas e já começou a limpeza do terreno. Convém citar a COCTA, Centro de Especialistas de Aeronáutica, com escolas para formação de engenheiros aeronáuticos, laboratórios de pes-

quisas físicas aerodinâmicas, grandes oficinas para reparação de motores de aviação, túnel para provas aerodinâmicas e excelente campo de aviação.

Caçapava tem fábricas de artefatos de borracha e de aniagem.

Taubaté possui oito agências de grandes bancos, além da Caixa Econômica Federal e Estadual e de dois jornais diários. Tem, numa elevação, uma estátua de Cristo e o Santuário de Santa Therezinha, miniatura da Catedral de Milão. É grande centro industrial, com a Cia. Taubaté Industrial, a Cia. Fabril Juta Taubaté, a fundição de Máquinas Piratininga, estando em construção as instalações de Indústria de Máquinas Pesadas, da organização Schneider, que já betuminou a estrada que leva à sua propriedade.

Em **Tremembé**, localidade próxima, está instalada a Estação Monteiro Lobato, da Petrobrás, para a destilação do xisto betuminoso.

Em **Pindamonhangaba** há importantes indústrias, salientando-se a Cia. Agrícola e Industrial Cícero Prado e Fasá Fábrica de Amidos.

Aparecida não é somente a terra da famosa Basílica, para onde afluem milhares deromeiros. Na sua parte industrial encontram-se os

estabelecimentos da Fábrica de Papel N. S. Aparecida S. A. e Cia. Celulose Brasileira.

Guaratinguetá apresenta grande desenvolvimento industrial, destacando-se a Cia. de Fiação e Tecelagem Guaratinguetá e a Cia. Fiação Tecidos Lanifício Plástica, e três centros de laticínios, estando em montagem grande fábrica de leite em pó.

Lorena contribui com fábricas de tecidos, de aparelhos de iluminação, de laticínios e com a Indústria Química Mantiqueira S. A.

Em **Cruzeiro** chamam a atenção do visitante a Fábrica Nacional de Vagões, o frigorífico Cruzeiro e a Platt do Brasil, fábrica de máquinas e teares para têxteis, a fábrica de tamborões para gás engarrafado e a fábrica de leite em pó.

Com estas citações, nota-se como o vale do Paraíba, no trecho que vai das imediações de São Paulo a Barra do Pirai, se industrializa, tomando fisionomia de intensa atividade e progresso.

O velho Paraíba, de tantas e tão nobres tradições, cafeeiro no Segundo Reinado, é a sede atualmente de um dos maiores movimentos de expansão industrial experimentados no Brasil.

GORDURAS

Refinação do óleo de semente de algodão

Os autores escrevem longo trabalho, que ocupa cinco edições da revista, para tratar da refinação.

Na edição de junho, os assuntos que discutem são estes: 1) introdução; 2) as impurezas do óleo bruto; 3) a técnica da refinação (desmucilaginação ou desgomagem e neutralização).

Edição de julho: ainda neutralização (ensaios de laboratório, prática da neutralização).

Edição de agosto-setembro: 4) Prática de neutralização em contí-

nuo (técnica da operação, processo Sharples, processo De Laval, processo da barrilha, neutralização pela barrilha sob pressão, etc., lavagem e secagem).

Edição de outubro: 5) O "Soapstock" e seus empregos;

Edição de novembro: Descoramento (os absorventes, técnica da operação, ensaios de laboratório, os graus padronizados).

Muitos desenhos ilustram o artigo.

(M. Pilette e Y. Bagot, **Oléagineux**, 11, páginas 373-377, junho de 1956; páginas 458-466, julho de 1956; páginas 551-561, agosto-se-

tembro de 1956; páginas 627-629, outubro de 1956; páginas 715-722, novembro de 1956). J. N.

Fotocópia a pedido - 36 páginas.

PLÁSTICOS

Os silicões e sua aplicação industrial

Trata-se de um artigo de divulgação, muito claro e bem explicado. Sub-títulos: generalidades, fabricação, propriedades e aplicações.

(D. Benjamin Tremosa Nou, **Químia**, n.º 8, páginas 7-11, junho de 1953). J. N.

Fotocópia a pedido - 5 páginas.

Aparelhamento do pôrto de Areia Branca

Barateamento do embarque de sal marinho, produto necessário à alimentação e à indústria, inclusive indústria química.

Numa reunião efetuada o ano passado em Campina Grande, foi assentado como um dos pontos básicos para o desenvolvimento da economia nordestina o de se ultimar a construção do sistema teleférico do pôrto de Areia Branca, atualmente o maior centro salinero do país. Essa obra, planejada há mais de dez anos, vinha encontrando dificuldades na sua concretização, em virtude de insuficiência de verbas, não obstante ser uma das mais sentidas reivindicações do povo do Rio Grande do Norte, na defesa do seu esteio industrial — a produção salineira.

Diversas providências foram adotadas pelo Instituto Nacional do Sal, para intensificar os trabalhos de construção do sistema teleférico, ao mesmo tempo que o Ministério da Viação e Obras Públicas, através do Departamento de Portos, Rios e Canais, recebia maiores recursos orçamentários para custeio das obras de construção do pôrto de Areia Branca. Ainda no ano passado, o Departamento de Portos iniciava sondagem das bases de torres, pon-

A. N.

Rio de Janeiro

©

to de partida para a conclusão dos trabalhos. Este ano, com uma verba de 45 milhões de cruzeiros, as obras serão atacadas em ritmo acelerado.

O pôrto teleférico de Areia Branca consiste num sistema de dois cabos, um de sustentação e outro de translação, para fazer transitar cambas aéreas, com capacidade de transporte de 160 toneladas por hora. Através desse equipamento, o sal percorrerá uma distância de 13 quilômetros, que vai do pôrto até a Bóia de Espera, tornando mais racional, mais rápido e muito mais barato e embarque do produto, para os centros consumidores.

Atualmente, o sal é transportado em barcaças, até o costado do navio, sistema de embarque que onera sobremaneira o produto, elevando a cerca de trezentos cruzeiros o custo da tonelada embarcada. Com o teleférico, estima-se que a redução no custo será da ordem de 90%.

A intensificação dos trabalhos de construção do pôrto teleférico, além de criar oportunidades para a mão-de-obra local, terá grande importância para a economia salineira do Nordeste. Com a conclusão das obras, Areia Branca tornar-se-á o pôrto natural de escoamento de uma vasta região produtora, abrangendo os Estados do Rio Grande do Norte, Paraíba e Ceará, na região tributária da E. F. Mossoró-Sousa, que faz entroncamento nesta última cidade com a Rêde de Viação Cearense.

Por outro lado, além dos reflexos sobre a economia dos Estados da região, o barateamento do sal — liberto do seu maior ônus, que é o transporte — abrirá às cidades do interior maiores possibilidades para aquisição do produto destinado ao consumo doméstico, à pecuária e à indústria de aplicação e de transformação. Com isso, aumentarão também os índices de consumo apontados nas estatísticas e que não correspondem às disponibilidades existentes em nossas salinas.

PRODUTOS QUÍMICOS

Nitração de hidrocarbonetos saturados com dióxidos de nitrogênio em fase líquida.

Neste artigo mostra-se a possibilidade de nitrar os hidrocarbonetos saturados em fase líquida e em trabalho contínuo, com NO_2 a temperaturas compreendidas entre 150° e 200°C e pressão superior a 20 atm., com bons rendimentos e grandes velocidades volumétricas.

(G. Geiseler, *Química*, 32, páginas 17-21, setembro de 1955). V.

Fotocópia a pedido - 5 páginas.

Os processos modernos de fabricação da Uréia.

Este artigo trata de vários processos de obtenção de uréia. Após ocupar-se de generalidades, da reação de preparação, do carbamato de amônio, da desidratação deste composto, de processo com um só passo, do processo com reciclagem dos gases e do processo com reciclagem dos produtos em solução, detem-se com maior atenção no processo Pékiney, no Inventa, no Chimico, no Montecatini e no do Office National Industriel de l'Azote. Por fim,

trata dos empregos (agricultura, plásticos, indústria farmacêutica), da formação e preparo de complexos e de seus usos. Conclui o artigo com uma nota desenvolvida a respeito das aplicações dos complexos formados com a uréia (indústria de petróleo, matérias gordurosas e separação de isômeros óticos).

(*Revue des Produits Chimiques*, 59, páginas 1-6, janeiro de 1956; e páginas 81-83, 85, 87-89, março de 1956). J. N.

Fotocópia a pedido - 13 páginas.

O esperanto, e a literatura técnica e científica de química

Decorridos 70 anos do lançamento do Esperanto, como língua neutra internacional, na Europa, precisamente, em 14 de julho de 1887, em Varsóvia, pelo dr. Zamenhof, um progresso relativamente grande tem alcançado essa língua nos diversos setores da atividade humana, apesar dos inúmeros obstáculos e incompreensões encontrados.

No campo da literatura técnica e científica, o Esperanto apresenta um futuro muito promissor, especialmente tendo em conta o apoio direto que a UNESCO lhe der em momento oportuno.

O primeiro passo já foi dado na VIII Conferência Geral da UNESCO, em dezembro de 1954 (Montevideo), com a aprovação de uma resolução na qual esse órgão cultural da ONU reconhece o valor dessa língua internacional nos setores da educação e cultura da humanidade e resolve acompanhar o seu progresso em todo o mundo.

Há, pois, a esperança de um dia os técnicos e cientistas de todo o globo se entenderem perfeitamente, e o problema da nomenclatura internacional da Química, Física, Medicina, Farmácia, etc., ficar resolvido de uma vez para sempre, sem constrangimento e sem ataques por qualquer nação.

Preparando o terreno para a introdução do Esperanto na técnica e na ciência, têm aparecido ultimamente vários dicionários, livros e revistas, que tratam desse assunto. Os mais importantes com relação à Química são :

1) **Dicionários** a) "Koloïdkemia Terminaro", Tóquio, 1929, por T. Maeda;

b) "Scienca Esperanta Terminaro", Paris, 1931, ISAE, Ass. In-

Cícero Pimentel
São Paulo



ternacional dos Cientistas Esperantistas;

c) "Plena Vortaro de Esperanto", Paris, 1954, 4.ª ed.;

d) "English-esperanto chemical dictionary", Londres, 1956, BESA, Ass. Britânica dos Cientistas Esperantistas, pelo dr. D. R. Duncan, com 2 500 termos;

e) finalmente, em preparação: "Scienca kaj Teknika Terminaro" (esperanto-inglês, francês, alemão), pelos drs. Haferkorn, K. Dellian, Belifante, com 5 100 termos.

2) **Livros e revistas** — E' ainda pobre a bibliografia esperantista neste setor, porém dignos de nota são :

a) "Scienca Revuo", órgão trimestral da Ass. Internacional de Cientistas Esperantistas, com sede na Holanda; os seus artigos de química aparecem resumidos no "Chemical Abstracts";

b) "Scienca kaj Teknika", órgão da Ass. Britânica dos Cientistas Esperantistas; e o livro em preparação: "Sciencaj studoj" com artigos sobre Química, Física, Geologia, etc., em comemoração ao 50.º aniversário da ISAE.

No Brasil, a participação dos químicos, técnicos e engenheiros na publicação de seus trabalhos em Esperanto, especialmente na forma de resumos, é, ao contrário do que sucede na Europa, quase que nula. Digna de menção é a separata ilustrada: "Natura Klasifiko de la Elementoj", pelo Eng. Prof. A. Flores Cabral, do Instituto Agrônomico de Pelotas, R. G. S., 1952.

Um relatório completo da biblio-

grafia química em e sobre Esperanto poderá ser pedida ao "Centro de Investigação e Documentação", da Ass. Universal em Esperanto, por intermédio da Liga Brasileira de Esperanto (LBE), Praça da República, 54, Rio. Também os interessados na publicação de resumos de seus trabalhos técnicos ou científicos poderão dirigir-se à LBE que, na medida do possível, indicará os tradutores idôneos no Brasil.

PRODUTOS QUÍMICOS

Extrações por solventes

Este artigo apresenta um estudo em bases teóricas para separação de componentes de uma mistura de dois líquidos, por extração, por meio de um solvente, e exame dos diferentes processos utilizados e cálculo das várias fases exigidas para cada um deles. Dá indicações gerais sobre a aparelhagem utilizada. São apresentados alguns exemplos de aplicações industriais.

(Robert Sips, *Industrie Chimique Belge*, 20, n.º 2, páginas 137-149, fevereiro de 1955). V.

Fotocópia a pedido - 13 páginas.

CELULOSE E PAPEL

Aperfeiçoamento na fabricação da pasta mecânica

Neste trabalho foram considerados os seguintes pontos: 1) alimentação automática da madeira nos desfibradores; 2) tratamento e condução das mós; 3) regulação da força por transistor; 4) emprêgo dos refugos.

(Bengt Soderberg, *La Papeterie*, Ano 78, n.º 8, páginas 557, 559, 561, 563, 565 e 567, agosto de 1956; N.º 9, páginas 609, 611 e 613, setembro de 1956). J. N.

Fotocópia a pedido - 9 páginas.

XII Congresso Brasileiro de Química

Realizado em Porto Alegre de 4 a 10 de novembro de 1956

Resumos dos trabalhos apresentados

Divisão científica: Química Geral, Inorgânica e Química Física

1 — Contribuição da Cadeira de Físico-Química da Escola Politécnica da Universidade da Bahia. — **Identificação do AcC" na areia monazítica.** Raphael de Menezes Silva Selling.

Na extração do tório a partir da areia monazítica pelo método de ataque com ácido sulfúrico, após a dissolução dos sulfatos, constatou-se a presença de uma suspensão que demonstrou possuir grande atividade.

Procedeu-se, então, à identificação do rádio-isótopo presente na suspensão pela determinação da sua energia beta, utilizando o "cálculo analítico".

Assim, ficou evidenciada a presença de AcC" pertencente ao depósito ativo da família do actínio.

2 — Contribuição da Cadeira de Físico-Química da Escola Politécnica da Universidade da Bahia. **Identificação do ThC e do ThC"** — Raphael de Menezes Silva Selling.

Na extração do tório a partir da areia monazítica, foi feito o aproveitamento do mesotório e do depósito ativo. Devido às quantidades de areia monazítica utilizadas na extração terem sido pequenas, a identificação do depósito ativo só foi possível graças à determinação da energia beta do ThC". Para tanto fez-se necessário o emprêgo do "cálculo analítico".

Não sendo o ThC arrastado pelo chumbo, procedeu-se a uma depo-

sição sobre níquel e a sua identificação foi realizada pela determinação da sua energia beta pelo mesmo método aplicado para o ThC".

3 — Contribuição da Cadeira de Físico-Química da Escola Politécnica da Universidade da Bahia. **Contribuições à cromatografia sobre papel.** Carlos E. de Sá.

A) Procedeu-se a um estudo crítico — visando a sensibilidade e grau de definição — das diferentes técnicas de cromatografia sobre papel, quais sejam, a descendente, ascendente e do disco, comparando-as com uma nova técnica, a do cône, introduzida pelo autor. Simultaneamente são apresentadas técnicas de manipulação e método de separação Tório-Urânio, aperfeiçoados pelo autor.

B) Comprovou-se a eficiência da cromatografia sobre papel na separação de misturas contendo componentes em vários graus de concentração, desde a escala dos indicadores radio-ativos, até a escala preparativa, da ordem da grama.

C) Pela introdução de modificações na técnica da cromatopilha, foi estabelecido um método para isolamento de altas atividades de Urânio-X. Com a mesma técnica, chegou-se a um método para isolamento de Urânio em Tório.

4 — Contribuição do Laboratório de Química — Centro de Pesquisas de Belo Horizonte — Instituto Nacional de En-

demias Rurais. — **Estrutura e modo de ação dos inseticidas modernos.** Ernest Paulini.

O A., estudando as estruturas dos modernos inseticidas, observou certas formas características para os compostos ativos. A distribuição eletrônica destes compostos, junto com outros caracteres físico-químicos, será provavelmente responsável pela propriedade inseticida. O modo de ação destes compostos na base destas observações foi discutido.

(*Continúa no próximo número*)

BORRACHA

Separação da borracha vegetal por divisão cromatográfica em papel

A divisão cromatográfica em papel desempenha importantíssimo trabalho na análise química, principalmente na microdeterminação de substâncias em líquidos e extratos biológicos de muita complexidade. O autor, considerando de grande valor este método para a localização e avaliação rápida da borracha nos vegetais, realizou uma série de estudos, de que trata o presente trabalho, que será de inestimável auxílio, pois a bibliografia neste terreno é escassa.

(Eloy Dorado Bernal, *Revista de Plásticos*, 35, págs. 268-271 e 282, setembro-outubro de 1955).V.

Fotocópia a pedido - 5 páginas.

ABSTRATOS QUÍMICOS

AGRICULTURA

Amostragem de solo para estudos de fertilidade — R. A. Catani, J. R. Gallo e H. Gargantini, *Bragantia*, Campinas, 14, 19-26 (1954-55) — O presente trabalho foi realizado com a finalidade de estabelecer um sistema de técnica mais adequado de se coletar amostras de terra para fins de estudo de fertilidade. Foram escolhidas duas áreas de solos diferentes. Uma delas com seis hectares, situada na Estação Experimental de Ribeirão Preto, em solo tipo terra roxa legítima; a outra com quatro hectares e localizada na Fazenda Santa Maria, em Pindorama, em solo do tipo arenito Bauru. A retirada das amostras de cada área foi feita com tubos especialmente construídos para esse fim e obedeceu ao seguinte critério: (1) 30 amostras simples, cobrindo toda a área; (2) 10 amostras compostas, formadas de 5 amostras simples, cobrindo toda a área; (3) 5 amostras compostas, formadas de 20 amostras simples, cobrindo toda a área. Nessas amostras foram determinados: pH, carbono total, potássio "trocável" e cálcio "trocável". Diante dos dados obtidos e levando-se em conta o trabalho exigido no laboratório, aconselham os autores a retirada de três amostras compostas formadas de 20 simples cada uma, em glebas uniformes, de cinco hectares aproximadamente.

A fixação do nitrogênio do ar pelas bactérias que vivem associadas com as leguminosas crotalária e mucuna — R. A. Catani, H. Gargantini e J. R. Gallo, — *Bragantia*, Campinas, 14, 1-8 (1954-55) —

Com a finalidade de conhecer a quantidade de nitrogênio fixado simbioticamente por crotalária (*Crotalaria juncea* L.) e mucuna anã (*Stizolobium decrigianum* Bart.) e a influência de alguns fatores sobre o fenômeno, instalaram os autores uma experiência em vasos de Mitscherlich contendo solo tipo terra roxa misturada. Os tratamentos empregados foram os seguintes: (1) testemunho; (2) NPK; (3) NPK + calcário; (4) NPK + + inoculante; (5) NPK + calcário + inoculante; (6) PK + calcário; (7) PK + calcário + inoculante. Dois meses após a germinação foi colhido material para análise, dosando o N nas raízes e nas partes vegetativas das plantas. Nessa ocasião foram tiradas fotografias, para documentação comparativa da nodulação das raízes nos diversos tratamentos.

ALIMENTOS

Trigo do Paraná e suas proteínas — A. Cruz, *Arq. Bras. Nutr.*, Rio de Janeiro, 11, 5-12 (1955) — Neste artigo foram focalizados o valor biológico e o coeficiente de digestibilidade de amostras de trigo provenientes do Paraná.

Importância da folha de Flandres nos comestíveis enlatados — I. P. Morandi, *Intercâmbio*, P. Alegre, 4, n.º 1, 36-38 (1956) — Entre os problemas de ordem técnica que têm desafiado os enlatadores, merece uma atenção especial o ataque às latas pelos produtos enlatados com as conseqüentes manifestações de descoloramento, estufamento e até perfuração. A solução destes problemas não reside unicamente na execução adequada das operações

de preparo, eliminação de ar, re-cravação, processamento, resfriamento e armazenamento, mas também, na escolha da lata atendendo às propriedades corrosivas da conserva. Sobre este aspecto do problema, passou então o autor a tecer algumas considerações.

Últimos avanços na técnica de conservação dos alimentos — P. Mucciolo, *Arq. Bras. Nutr.*, Rio de Janeiro, 10, 125-143 (1954) — O autor passou em revista os modernos processos de que a tecnologia alimentar lança mão para a conservação dos alimentos.

APARELHAMENTO INDUSTRIAL

Retificação contínua — A. L. Coimbra, *Eng. Quim.*, Rio de Janeiro, 8, n.º 1, 1-6 (1956) — Ao contrário do método de McCabe e Thiele, o método de Ponchon-Savarit não exige simplificações sobre os calores de mistura, sensível e latente molar de vaporização. Portanto, não há necessidade de se admitir que sejam constantes as vazões molares do líquido e vapor em cada seção da torre. O método de Ponchon-Savarit requer o uso de um diagrama entalpia-concentração da mistura binária. Neste diagrama são resolvidos os balanços materiais e térmicos.

Secagem de transformadores — A. B. de Lima, *Rev. G.E.*, Rio de Janeiro, 3, n.º 3, 49 (1956) — Em prosseguimento à série de manutenção e reparo do equipamento elétrico, o presente capítulo versa sobre a secagem de transformadores.

Turbinas a gás — A. E. Barros, *Rev. G.E.*, Rio de Janeiro, 3, n.º 3, 19-36 (1956) — Foram apresentados os princípios gerais de funcionamento das turbinas e gás.

ENERGIA

Energia atômica (III) — Anônimo, Rev. G.E., Rio de Janeiro, 3, n.º 3, 5-13 (1956) — Neste 3.º artigo da série energia atômica foram focalizados os reatores nucleares.

ILUMINAÇÃO

Confôrto visual — D. A. Pereira, Rev. G.E., Rio de Janeiro, 3, n.º 3, 37-48 (1956) — Abordando conceitos sumários, frisou o autor que, quando seguidos, podem proporcionar melhor visão e, por conseguinte, menos fadiga e maior rendimento de trabalho.

PRODUTOS FARMACÊUTICOS

Contribuição ao estudo farmacológico do ácido fólico — A. Allemard e M. Groissman — Rev. Farm. Odont., Niterói, 22, 191-194 (1956) — Os autores passaram em revista o modo de obtenção e os processos de dosagem do ácido fólico.

PRODUTOS QUÍMICOS

Sobre a refratividade de cloratos e percloratos — S. Mathias e E. de Carvalho Filho, Anais Acad. Braz. Ciências, Rio de Janeiro, 27, 479-486 (1955) — Foram determinadas experimentalmente as refratividades dos íons clórico e perclórico em solução aquosa. Os resultados concordam com o comportamento destes íons teoricamente previsto à base da polarização do par de elétrons e do íon de oxigênio em função de centros positivos de intensidade variável.

QUÍMICA FÍSICA

Algumas considerações sobre ter-

modinâmica clássica e obtenção de energia, O. A. Lopes, Bol. Dep. Quím. Esc. Polit., S. Paulo, N. 1, dez. 17-42 (1955) — O estudo dos princípios fundamentais da termodinâmica e de modo especial o do "segundo princípio", apresenta-se, em geral, aos que nele se iniciam, de compreensão e assimilação difíceis. Mesmo conhecidos a dedução da expressão matemática, e vários dos enunciados desse princípio da termodinâmica, nem sempre se compreende o seu verdadeiro conteúdo, nem se percebe claramente a relação existente entre o mesmo e os fenômenos naturais, de observação comum, onde este tem sua origem. A razão deste fato, no pensar do autor, está principalmente em que, em geral, não é dado destaque à grande série de fatos, de observação experimental e rotineira, que implicam nesse mesmo conceito. Foi intuito do autor, no presente trabalho, ressaltar alguns dos tópicos principais que melhor demonstram quanto acima foi dito.

SABOARIA

Saponificação semi-contínua, S. de Nagourski, Rev. Quím. Ind., Rio de Janeiro, 23, 170-172 (1954) — Como as instalações completas de saponificação contínua podem não se encontrar ao alcance de todos, nem está na vontade de muitos mandar para o ferro velho a instalação existente que ainda poderia prestar certos serviços, foram criadas aparelhagens intermediárias, as quais, sem apresentar um caráter de produção perfeitamente contínua, se assimilam tanto a este último grito da técnica saboeira que o autor resolveu não deixar este assunto sem indicar ainda as possibilidades de aperfeiçoamento, aliás já muito adiantado das instalações que se não são obsoletas pelo menos têm um rendimento relativamente baixo.

PLÁSTICOS

Ésteres de monoálcoois como plastificantes de policloreto de vinila.

Este trabalho tem por finalidade dar os resultados das investigações efetuadas com plastificantes do policloreto de vinila. Visam essas pesquisas deduzir os princípios constitucionais dos plastificantes, partindo de investigações, em série, de substâncias de constituição química sistematicamente variada. São comparados entre si os plastificantes em suas três propriedades fundamentais, como: a eficácia, a capacidade de dissolução do cloreto de polivinila, e a compatibilidade com este cloreto. Atualmente, os plastificantes usados correspondem a 90% da capacidade de dissolução e da compatibilidade ao grupo de ésteres, e assim as investigações começaram a partir dos ésteres alifáticos dos ácidos mono e dicarboxílicos.

(Franz Würstling e Hermann Klein, *Revista de Plásticos*, 7, n.º 38 páginas 69-77 e 90, março-abril de 1956).V.

Fotocópia a pedido - 10 páginas.

PERFUMARIA E COSMÉTICA

Os tratamentos capilares de hoje e de amanhã

Abordando resumidamente e de modo geral o tema de tratamentos capilares com os produtos atuais, os anteriores e os que deverão ser usados futuramente, o autor explana, de modo mais geral, os assuntos referentes a xampus modernos, cremes capilares e ondulação e tintura, apresentando bibliografia sobre esses assuntos.

(F. V. Wels, *La Parfumerie Moderne*, 43, n.º 48, páginas 45-54, novembro-dezembro de 1955). V.

Fotocópia a pedido - 10 páginas.

Notícias do INTERIOR

PRODUTOS QUÍMICOS

A Nitrogênio inverterá na Bahia cerca de um bilhão de cruzeiros — Nitrogênio S. A. Indústria Brasileira de Produtos Químicos e Fertilizantes, com sede em São Paulo, vem trabalhando há muito no plano de uma fábrica de amoníaco sintético, ácido nítrico e nitratos, que deverá ser montada na Bahia, conforme notícia publicada nesta secção, número de maio de 1956. Recentemente, o Prof. Bernard Pagiste, diretor-superintendente da sociedade, estando em Salvador, prestou informações a respeito do empreendimento. Essas informações foram prestadas quando o Prof. Pagiste se encontrava na companhia dos Srs. Amyntas de Faro Sobral, diretor-presidente, e Oscar Tarquínio Pontes, Renato Bahia e Alberto Gordilho, diretores da companhia na Bahia. São as que vão a seguir resumidas as declarações feitas.

As inversões totais necessárias à execução do projeto estão orçadas em 309 milhões de cruzeiros para despesas no nosso país e em 9.980 milhões de dólares para o equipamento a ser importado e para despesas no estrangeiro; ter-se-á, então, que o custo do projeto executado ficará em aproximadamente um mil milhões de cruzeiros. A Nitrogênio consumirá, por ano: 39 822 t de óleo combustível, ou o equivalente em gás residual de refinaria ou ainda em gás natural; 56 100 t de calcário; 59 milhões de kWh de energia elétrica. Dará trabalho a 380 empregados e operários. O óleo mineral, ou o gás, será de procedência local. O calcário será extraído de depósitos conchíferos da baía de Todos os Santos, já adquiridos. A energia elétrica procederá de Paulo Afonso. É a Krebs & Cie. a responsável pelo funcionamento da fábrica

e pelo treinamento de técnicos brasileiros.

A localização do estabelecimento será efetuada na Fazenda Mapele, à margem da baía de Aratu, próxima da Refinaria de Mataripe, dos campos de gás natural e dos depósitos de calcário. Quanto às facilidades de transportes, demora a fábrica num ponto que permite abastecimento de matérias-primas e escoamento dos manufaturados, tanto por terra como por água, com presteza e economia.

Projetada e estudada por Krebs & Cie., e devendo ser construída sob a supervisão dessa conhecida firma, a fábrica da Nitrogênio deverá fixar, por ano, 26 486 t de nitrogênio do ar atmosférico, produzindo assim, na primeira fase do fluxo de produção, 100 t de amoníaco diariamente. Parte desse gás amoníaco será oxidado a ácido nítrico, que, combinado com o amoníaco restante, dará nitrato de amônio, valioso adubo. Como este último composto oferece dificuldade de armazenamento e transporte, será misturado com calcário, dando o nitro-cálcio. Se todo o nitrogênio fixado fôsse empregado na elaboração do nitro-cálcio, a capacidade de produção, no que concerne a este produto, seria de 129 000 t por ano. Mas parte do nitrogênio sairá do ciclo de produção antes da última fase, para ser vendido sob forma de amônia, ácido nítrico ou nitrato de amônio. Estima-se que a produção de nitro-cálcio seja de 109 745 t. As avaliações do custo de produção da Nitrogênio indicam que o preço de seu produto será substancialmente inferior ao preço do salitre importado (considerando-se o nitrogênio, ou azoto, existente nos compostos comparados).

O início de produção da fábrica deverá ocorrer no ano de 1959.

(Ver também as edições de 7-55 e 5-56).

Entrelaçados os interesses da Nitrogênio e da Bracepa, no Leste — Num dos últimos sábados do ano de 1956, realizou-se nos jardins do Hotel da Bahia, em Salvador, a festa com que os casais Oscar Tarquínio Pontes, Alberto Gordilho e Renato Bahia receberam os companheiros de diretoria da Nitrogênio S. A., Prof. Bernard Pagiste e Sr. Amyntas de Faro Sobral. Compareceram o mundo oficial (o governador do Estado, o prefeito de Salvador, os presidentes da Assembleia Legislativa e do Tribunal de Justiça, secretários do Estado, etc.) e o mundo social baiano. No discurso pronunciado em certa ocasião desse "garden-party", disse o Senhor Amyntas de Faro Sobral, diretor-presidente da Nitrogênio S.A., que "outros e importantes empreendimentos de igual porte ocupam a nossa atenção. O entrosamento entre a Usina de Alcalis em Aracaju — que o nosso grupo pretende construir — e a indústria petrolífera e de nitrogênio em Salvador, de um lado, e a mineração e o beneficiamento da fosforita de Pernambuco, de outro, oferecem sem dúvida alguma amplas possibilidades para o desenvolvimento industrial de boa parte do Nordeste brasileiro — É este o compromisso que devemos assumir perante Vossa Excelência, Senhor Governador Dr. Antônio Balbino, Senhores da Alta Administração pública do Estado, de pessoas tão representativas das forças econômicas e dos elementos de escol aqui presentes, e que nos honram nesta festividade". (A respeito do empreendimento químico de Sergipe, iniciativa da Bracepa, ver também as edições de 7-56, 8-56 e 1-57).

Inauguração da fábrica de Bromo, em Cabo Frio — O elemento

bromo é um líquido pesado (densidade de 3,18), de cor parda avermelhada escura, que emite a temperatura ordinária vapores sumamente irritantes. Atualmente o bromo possui alto valor industrial, constituindo valiosa matéria-prima, e são muito poucos os países que o produzem em escala de comércio. Uma indústria brasileira de bromo, que se constituísse e iniciasse, deveria representar faustoso acontecimento. Deveria ser saudada com o máximo interesse. Dela os seus criadores deveriam falar com o peito estufado.

Que aconteceu, entretanto, quando se inaugurou a primeira fábrica de bromo em nosso país, há poucas semanas? Note-se que esta fábrica é também a primeira em toda a América Latina. Passou quase despercebida sua inauguração.

O acontecimento foi noticiado na imprensa como um fato secundário. Deu-se destaque ao início de uma campanha contra o bócio. Assim, um dos mais populares diários do Rio publicou em 4 colunas volumoso noticiário sob o título: "Lançada em Cabo Frio a campanha nacional contra o bócio endêmico". Quase perdidas no meio das notícias, havia 6 linhas, nestes termos: "... Em seguida, foram inauguradas as novas instalações da fábrica de bromo — a única existente na América Latina — e produtos derivados, como o cloro, brometo de metila, etc".

De acordo com o que se desejava ressaltar, a saber, a luta contra o bócio por meio da administração do iodo à população atingida, noticiou-se com destaque a inauguração de "moderníssima usina para iodetar um milhão de sacos de sal".

As inaugurações em Cabo Frio, da campanha contra o bócio, da usina para iodetação do sal marinho e da fábrica de bromo, ocorreram no domingo 20 de janeiro. Foram festivas e contaram com a presença do Presidente da República,

do Governador do Estado do Rio, Sr. Miguel Couto Filho, que é o principal acionista da Cia. Salinas Perinas S. A., em cujos domínios se realizaram os empreendimentos.

(A respeito da modernização das Salinas Perinas, ver edições de 6-53 e 11-54).

Os planos e desenvolvimentos da Química Sul Brasileira S. A., do Rio Grande do Sul — Na edição de setembro último, sob o título "Química Sul Brasileira vai desenvolver produtos para curtume", demos circunstanciada notícia desta companhia, da qual é diretor-vice-presidente e um de seus grandes animadores o Sr. Paulo Jack Feltes, que há vários anos trabalha no ramo de produtos químicos, à frente da empresa Indústria Química Sul Rio Grandense S. A. Na edição de dezembro divulgamos que a "Quimicassul" vai montar fábrica de ácido sulfúrico, havendo celebrado convênio de cooperação com Roehm & Haas, da Alemanha. A seguir daremos novas informações referentes aos planos e iniciativas da "Quimicassul".

Em fins do ano passado retornou da Alemanha o Sr. Paulo Jack Feltes, aonde fôra para ultimar os entendimentos que vinham sendo mantidos com a Roehm & Haas G.m.b.H., cuja participação, todavia, já estava decidida há meses. A firma alemã tomou o encargo de fornecer todo o equipamento para a fabricação de ácido sulfúrico e oleum, a partir de pirita, de ácido clorídrico e sulfato de sódio, a partir do sal comum, de ácido fórmico e formiato de sódio, de difosfato de sódio, de bissulfito de sódio, com aproveitamento dos chamados gases de cauda da unidade de ácido sulfúrico, de sulfeto de sódio e outros produtos químicos.

O equipamento alemão deverá vir para o Rio Grande do Sul em três remessas no decorrer de 1957. A construção dele está sendo exe-

cutada sob fiscalização do corpo técnico de Roehm & Haas G. m. b. H.

(Ver também notícias nas edições de 9-56 e 12-56).

Capacidade da fábrica de polietileno da Union Carbide — Na edição de fevereiro último demos notícia dos passos dados pela Union Carbide do Brasil S. A. Indústria e Comércio no sentido de ser iniciada a construção de sua fábrica de polietileno em Cubatão. Adiantamos agora alguns números relativos à capacidade do estabelecimento. Ele deverá entrar em produção em fins de 1957 ou princípios de 1958. Terá capacidade de 9 e 1/2 milhões de libras por ano (cerca de 4 300 t). A inversão está calculada em aproximadamente 5 milhões de dólares: 2/3 serão aplicados em nosso país e 1/3 representa o equipamento importado. Possivelmente a matéria-prima, o eteno, estará disponível a partir de meados do corrente ano. O polietileno empregase em fios e cabos elétricos, fios de televisão, lâminas ou folhas para acondicionamento, em construção (isolante da umidade) na agricultura (tubos flexíveis para irrigação), em utilidades caseiras e outros fins.

Fábrica de tetracloreto de carbono em São Paulo — Fala-se, nos meios da indústria química de São Paulo em que se planeja a montagem de uma fábrica de tetracloreto de carbono no Estado.

Aumento da capacidade eletrolítica da Eletro Cloro — A empresa Indústrias Químicas Eletro Cloro S. A., produtora de soda cáustica e cloro, e de vários compostos clorados, vem aumentando gradativamente sua capacidade eletrolítica a fim de acompanhar as solicitações do consumo. Assim, tem programado o aumento da sua fábrica de soda cáustica e cloro para alcançar até 1960 o nível de 100 t por dia,

O capital da ENIA foi elevado de 22 para 65 milhões de cruzeiros — Foi elevado de 22 para 65 milhões de cruzeiros o capital social de Estabelecimento Nacional Indústria de Anilinas S. A. "ENIA", de São Paulo. Dêsse aumento de 43 milhões que foi promovido, 16,5 milhões resultaram da reavaliação do ativo, 11,5 milhões da distribuição de reservas e 15 milhões de subscrição particular. A quase totalidade da subscrição foi tomada por membros da família Falzoni.

Alba aumentou o capital de 55 para 120 milhões de cruzeiros — Alba S. A. Adesivos e Laticínios Brasil-América, que está realizando o programa de produção de aldeído fórmico e de álcool metílico em apreciável escala industrial, do que nos temos ocupado nesta revista, aumentou em outubro o seu capital de 55 para 120 milhões de cruzeiros.

Aumentado o capital da Geon do Brasil — Em dezembro último (assembléias de 3 e 26) foi deliberado o aumento do capital de S. A. Geon do Brasil Indústria e Comércio, de São Paulo, passando de 75 para 160 milhões de cruzeiros. O aumento de 85 ficou assim subscrito: B. F. Goodrich Chemical Co., divisão da B. F. Goodrich Co., de Cleveland, Ohio, E. U. A., 45 milhões; S. A. Indústrias Reunidas F. Matarazzo, 40 milhões. A Geon do Brasil é fabricante de cloreto de vinila e polímeros vinílicos.

Novo aumento de capital da Oxigênio do Brasil — Oxigênio do Brasil S. A., de São Paulo, realizou novo aumento de capital (de 66 para 75,9 milhões de cruzeiros) pouco depois de concretizada a última elevação, em virtude do desenvolvimento das atividades da empresa.

Pirisa vai fabricar, nesta capital, "piperonyl butoxide" — A firma

do ramo de inseticidas e fungicidas — ou, como se diz hoje, de pesticidas — Pirisa Piretro Industrial S. A. vai montar fábrica para produzir um sinergista para inseticidas com base de piretrina. Trata-se de "piperonyl butoxide", ou seja o éter butilcarbitol-6-propilpiperonílico. Pirisa Piretro Industrial S. A. é continuadora de John Powel S.A. Comércio e Indústria.

Transferência da Universal de Fósforos para São Paulo — Cia. Universal de Fósforos, que fabrica carteirinhas de fósforos, foi transferida do Distrito Federal (Pavuna) para São Paulo (Ibirapuera). O equipamento começou a ser transportado a partir de julho próximo passado. A transferência legal vigora a partir de 1 de janeiro de 1957.

Aumentado para 60 milhões de cruzeiros o capital da Carbureto de Cálcio — Foi elevado, em outubro, de 18 para 60 milhões de cruzeiros o capital da Cia. Brasileira Carbureto de Cálcio, que tem fábrica, em Santos Dumont, de carboneto de cálcio e cianamida cálcica.

Em acentuado desenvolvimento a Pontosan, do Distrito Federal — Em setembro último foi elevado o capital da Pontosan Produtos Químicos, Farmacêuticos e Anilinas S. A. de 40 para 80 milhões de cruzeiros. Esse aumento justificouse pelo que faculta a lei e tendo em vista o acentuado desenvolvimento da sociedade. É diretor-presidente o Sr. Wilhelm Kurtz.

Aumentado o capital da Luz Steárica — A tradicional e conhecida Cia. Luz Steárica elevou o seu capital de 100 para 125 milhões de cruzeiros.

Aumentado o capital de Paulsen — O capital social de Indústria de Impermeabilizantes Paulsen S. A.,

desta capital, foi elevado de 1 para 2 milhões de cruzeiros.

De mais de 7 milhões o resultado da Usina Nacional — No ano de 1956 Usina Nacional de Indústrias Químicas S. A., do Distrito Federal, acusou na sua demonstração de lucros e perdas o resultado de mais de 7 milhões de cruzeiros como operações sociais. O capital e fundos vão a quase 7 milhões. Foram distribuídos 500 mil cruzeiros aos acionistas e uma gratificação à diretoria de 358 mil cruzeiros.

Aumentado o capital da Liquid Carbonic — Foi aumentado o capital de Liquid Carbonic Indústrias Químicas de 24 para 48 milhões de cruzeiros. Esta companhia tem fábrica de anidrido carbônico no subúrbio de Acari, Distrito Federal.

Químio distribuiu 10% de dividendos — No exercício de 1956 Químio Produtos Químicos Comércio e Indústria, do Distrito Federal, com o capital e reservas de quase 4,5 milhões de cruzeiros, obteve como lucro bruto das vendas quantia pouco superior a 4,3 milhões de cruzeiros. Distribuiu 10% de dividendo em relação ao capital registrado (de 3 milhões).

Constituída a Excelsior Química Brasileira S. A., no Distrito Federal — Em fins de 1956 foi constituída a sociedade de nome acima, com o capital de 1 milhão de cruzeiros, para o comércio dos produtos químicos. É principal acionista a Sra. Aurora Montini Dellorto, de nacionalidade italiana, com 955 mil cruzeiros de ações.

Indústrias de soda cáustica, bifosfato, borracha, celulose e álcool, em Pernambuco — Corre na cidade do Recife, em meios industriais, que um grupo de fabricantes paulistas pretende instalar estabelecimentos fabris do ramo químico no Estado.

A importância a ser invertida inicialmente seria de 700 milhões de cruzeiros. As novas fábricas seriam montadas no município de Igaracú, em vista das facilidades de transportes, de águas e energia. O primeiro passo a dar seria o reaparelhamento da Usina São José, que figura como núcleo. Os estabelecimentos compreenderiam os de soda cáustica, tratamento de fosforita (parece que com ácido clorídrico), artefatos de borracha, álcool etílico e celulose, esta a partir de bagaço de cana. (A propósito da escolha de Igaracú, ver também as edições de 6-54 e 9-54).

PETRÓLEO

Inaugurada em janeiro a Refinaria de Manaus — Embora estivesse em funcionamento desde novembro do ano passado, a refinaria construída em Manaus pela Companhia de Petróleo da Amazônia teve suas instalações inauguradas no dia 4 do mês de janeiro, com a presença do Presidente Juscelino Kubitschek, general Nelson de Melo, Chefe da Casa Militar da Presidência da República, dr. Victor Nunes Leal, Chefe da Casa Civil, tenente coronel Janary Nunes, Presidente da Petrobrás e numerosos outros convidados. Construída para abastecer o norte do país, nada menos de quatro Estados e quatro territórios receberão benefícios do grande empreendimento, que adquire maior significado se considerarmos a extrema falta de recursos de procedência venezuelana e do golfo Pérsico e ainda a extraordinária importância do óleo diesel e outros produtos do petróleo para a navegação fluvial, único meio econômico de transporte, através da extensa e pouco conhecida região brasileira. A refinaria de Manaus destila diariamente 5 000 barris de petróleo originário da região peruana de Aguas Calientes, no rio Pachitea. Foi projetada pela firma norte-americana

"South-western Engineering Company", de Los Angeles, Califórnia. O material foi transportado diretamente de Nova York para Manaus, sendo 90% de procedência estrangeira. Para a montagem da refinaria foram contratados os serviços da Montreal, firma brasileira cujos técnicos já trabalharam em Mataripe e em Manguinhos e estão agora empenhados na montagem da fábrica de asfalto e fertilizantes da Refinaria Presidente Bernardes, em Cubatão. A extraordinária importância do novo empreendimento para o progresso de toda a região amazônica pode ser facilmente comprovada pela baixa de preços de derivados de petróleo, verificada logo após entrar em funcionamento a refinaria de Manaus. Assim, a gasolina comum teve o seu preço diminuído de Cr\$ 6,40 por litro para Cr\$ 4,84. O querosene baixou de Cr\$ 4,96 para Cr\$ 3,14. O preço do óleo diesel diminuiu para menos da metade do valor anterior, passando de Cr\$ 3,20 para 1,57. Para o óleo combustível foi fixado o preço de Cr\$ 930,00 por tonelada, bem mais baixo que o preço antigo.

Abastecida a Refinaria de Manguinhos, Distrito Federal, com petróleo da Bahia — Com um carregamento de cerca de 70 mil barris de petróleo proveniente do Recôncavo Baiano e destinado à Refinaria de Manguinhos, chegou, no dia 30 do mês de dezembro, a esta capital o navio-tanque "Presidente Dutra" da Frota Nacional de Petroleiros, o qual vem sendo empregado, desde setembro do ano recém-findo, no transporte do excedente da produção de óleo bruto daquela região para a Refinaria de Cubatão. Trata-se da primeira entrega de petróleo nacional à Refinaria de Manguinhos, valendo o fato como prova de progressivo aumento da produção dos poços do Recôncavo Baiano. Essa produção, que já ultrapassou a casa dos 20 mil barris diários, tem sido

suficiente para abastecer a Refinaria Mataripe e suprir, em parte, a carga operada pela Refinaria de Cubatão. Com o recebimento, em caráter experimental, desta primeira partida de óleo baiano, a Refinaria de Manguinhos estudará a possibilidade do seu aproveitamento permanente, tendo em vista os resultados do processamento da mencionada carga.

Produção da Refinaria de Mataripe, Bahia, em 1956 — Em 1956, a Refinaria de Mataripe produziu 181 752 246 litros de gasolina e 91 856 691 quilos de óleo combustível, com o que atendeu às exigências do mercado consumidor da Bahia e Sergipe. Essa produção proporcionou ainda excedentes que foram aproveitados por outras praças do país, como o Rio de Janeiro e Vitória. Para se ter uma idéia do rendimento das atividades da Refinaria de Mataripe, basta dizer que, em 1956, essa unidade industrial produziu mais 41 758 817 litros de gasolina e 26 748 633 quilos de óleo combustível que em 1955. Ainda no ano passado, a Refinaria de Mataripe apresentou uma produção de 8 484 442 quilos de gás liquefeito, superior ao dobro da de 1955, que foi de 3 877 538 quilos. Por igual, cresceu, em 1956, a produção de solventes, superando a do ano anterior em mais de 20 por cento.

A Refinaria de Cubatão está refinando 72 mil barris por dia — Falando à imprensa o Cel. Adolpho Roca Dieguez, superintendente da Refinaria de Cubatão, confirmou que, atualmente, a refinaria vem processando 72 000 barris diários — acima, portanto, de sua capacidade nominal. Depois de discorrer sobre detalhes operativos, desde o início do processamento do óleo bruto árabe, transportado da Saudi-Arábia pelos navios da "Fronape", e do óleo do Recôncavo Baiano até

a produção de inúmeros refinados (gasolina comum, gasolina premium, querosene, aguarrás, óleo Diesel, etc.), o Cel. Diegues se referiu ao lucro líquido da refinaria para este exercício: 1 bilhão e 200 milhões de cruzeiros, ou sejam, 75% da receita arrecadada pela Petrobrás. Prosseguindo em suas informações, esclareceu o superintendente da Refinaria de Cubatão que, depois de passar pelas mais diversas fases do processamento, restava do petróleo bruto inicial um complexo de gases, parte dos quais era aproveitado para aquecimento dos fornos da refinaria e a outra parte queimada por falta de aplicação. O alto valor dos gases queimados diariamente (cerca de Cr\$ 800 000,00) levou a Petrobrás a construir a Fábrica de Fertilizantes, a qual consumirá Cr\$ 850 000,00 em gases residuais da refinaria (ar atmosférico e calcário). Essa fábrica é integrada por três unidades — amoníaco, ácido nítrico e nitrato de amônio e fertilizantes.

Em agosto deste ano — informou o Cel. Diegues — deverá entrar em produção a Fábrica de Eteno, com a capacidade de produção diária de 36 toneladas. Essa unidade de recuperação de gases residuais produzirá matéria-prima para a indústria química.

ADUBOS

Brevemente no mercado a Cia. Brasileira de Fertilizantes — Ainda não se encontram em funcionamento as novas instalações da Fosforita Olinda S. A., que a CBF representa. Com a inauguração que se aproxima, brevemente serão postos no mercado pela Cia. Brasileira de Fertilizantes os adubos fosfatados. É presidente da sociedade o Dr. Apolônio Salles.

Cia. Trauíra de Fosfato — Esta companhia, que há anos se organizou para industrializar a rocha fos-

fatada do Maranhão, continua sem atividade fabril, mas funcionando legalmente. A diretoria espera dar, em futuro bem próximo, notícias animadoras a respeito de instalação, no país, de mais uma indústria química. O capital é de 1 milhão de cruzeiros. A diretoria compõe-se de elementos da família Guinle.

CIMENTO

Os lucros da Nacional — Os lucros da Cia. Nacional de Cimento Portland no primeiro semestre de 1956, incluindo dividendos oriundos de outras entidades, montaram a pouco mais de 58 milhões de cruzeiros. Deduzida a contribuição para a Reserva Legal, o superávit de 55 milhões foi distribuído como dividendo aos acionistas, sendo aumentado o capital de 275 para 330 milhões de cruzeiros.

Aumentado o capital da Vale do Paraíba — Foi aumentado o capital da Cia. de Cimento Vale do Paraíba para 120 milhões de cruzeiros.

Fábrica de cimento da Cia. Pains — Em Arcos será iniciada a construção da fábrica de cimento da Cia. Laminação e Cimento Portland Pains, de Divinópolis, Minas Gerais. (A respeito do início de produção da aciaria desta sociedade, ver edição de fevereiro último, em que saiu publicada a notícia "Em janeiro passado o funcionamento da aciaria da Cia. Laminação e Cimento Portland Pains").

MINERAÇÃO E METALURGIA

Mineração Vale do Açu vai montar engenho de minério — Comércio de Mineração Vale do Açu S.A. vai montar uma instalação para atendimento do mercado doméstico, que se vem desenvolvendo de modo considerável. As prospecções feitas revelaram apreciável reserva de minério. A instalação-piloto, que a so-

ciade montou, permitiu a coleta de dados para a construção de um engenho de tratamento de minério em escala industrial. Esse engenho, composto de peneiras, jigs e mesas concentradoras, fica em 6 milhões de cruzeiros.

Industrialização de minérios no Rio Grande do Norte — Os homens de empresa do Rio Grande do Norte alimentam a idéia de que em breve o Estado será grande centro de produção de metais de alto preço. Fala-se numa usina de tungstênio em Currais Novos, ou noutro ponto, com participação do grupo Wahchhang; numa instalação em Natal, para trabalhar com berilo e tantalita; numa indústria a partir de baritina. De outra parte, clamam interessados contra a saída de minérios da zona do Seridó pelo porto de Cabedelo, na Paraíba, o que acarreta prejuízos para a economia do Rio Grande do Norte.

PLÁSTICOS

Braspla é agora sociedade anônima — Indústria de Matéria Plástica Braspla Ltda., de São Paulo, transformou-se, em novembro, em Braspla S. A. Indústria e Comércio de Matéria Plástica. Capital: 2 milhões de cruzeiros.

The Dental Mfg. Co., da Inglaterra, colabora com empresa paulista de resinas acrílicas — O Senhor J. H. Shill, do corpo técnico da The Dental Mfg. Co., da Inglaterra, veio especialmente a São Paulo prestar assistência à Cia. Dental Primus para dar colaboração na montagem da segunda instalação destinada ao fabrico de resinas acrílicas usadas com fins odontológicos, isto é, usadas para feitura de dentes plásticos. Por ocasião de suas despedidas, o Sr. Shill foi homenageado pela Primus com um jantar, a que compareceram diretores e funcionários.

BORRACHA

Constituída em São Paulo a Labor — A 24 de outubro p. p. foi constituída em São Paulo a Labor S. A. Indústria de Artefatos de Borracha, com o capital de 25 milhões de cruzeiros. O objeto é amplo, pois tanto se ocupa da produção de artefatos de borracha e seu comércio, como da fabricação, comércio, representação, importação e exportação de produtos químicos, matérias-primas, borracha natural e sintética, e do trabalho agrícola necessário à obtenção de matérias-primas.

A principal matéria-prima da indústria de artefatos de borracha — A principal matéria-prima da indústria de artefatos de borracha é a borracha, natural ou sintética. No momento, a indústria está em fase de expansão. Necessita de borracha como matéria-prima, que é escassa. Recorre-se à importação a fim de completar os estoques. Dentro de poucos anos, a situação vai melhorar. Não somente entram em produção as seringueiras que vêm sendo plantadas, como se produzirá a borracha sintética com subprodutos da grande Refinaria de Petróleo de Duque de Caxias, empreendimento da Petrobrás.

CELULOSE E PAPEL

Klabin do Paraná aumentou seu capital para mil milhões de cruzeiros. — A firma Indústrias Klabin do Paraná de Celulose S. A. grande fabricante de papel de imprensa com utilização do pinheiro do sul do país, aumentou em outubro seu capital de 500 milhões para 1 bilhão de cruzeiros. O aumento se compôs: de 360 milhões, em virtude da reavaliação do ativo imobilizado adquirido até 31-12-50, observados os coeficientes e demais requisitos da lei; e de 140 milhões, mediante incorporação de parte do Fundo de Reserva, constituído até 31-12-55.

Fábrica de papel em Acarape, Ceará — Na edição de fevereiro falamos na possível montagem de uma fábrica de papel em Redenção. Temos agora a notícia de uma fábrica em Acarape. Talvez se trate do mesmo plano; Redenção e Acarape são localidades muito próximas uma da outra. A fábrica é iniciativa do paulista Enéas Franco, que utilizará na indústria as matérias-primas disponíveis localmente, como sejam: papel velho, línter de algodão, bagaço de cana. Acrescenta a informação que o Sr. Enéas Franco já comprou em 1956 terreno em Acarape, bem como as máquinas. Mantem em Fortaleza depósitos de papel usado e procura novos entendimentos para abastecer-se de matéria-prima.

Celubagaço vai montar sua fábrica de celulose e papel em Campos — Vai ser montada em Campos uma indústria de celulose, por iniciativa da Celubagaço Indústria e Comércio S. A. cujos diretores são os Srs. Gabriel Luiz Ferreira Filho, Alberto Pereira Seguin e João Cabral de Vasconcelos. A indústria será estabelecida em terras da Usina de Santa Cruz, próxima à Granja Herval Nogueira, já adquiridas. A Celubagaço fará uma inversão de 250 milhões de cruzeiros para montar a fábrica de celulose que deverá estar funcionando já em 1958, com o aproveitamento dos bagaços de cana, resultantes das safras, no referido ano, das Usinas Santa Cruz e São José. (Da Celubagaço demos algumas notícias; ver a propósito as edições de 10-51, 11-51, 8-52, 4-53 e 10-55).

TINTAS E VERNIZES

Aumentado o capital de Lorilleux para 30,4 milhões de cruzeiros — A firma do Rio de Janeiro Estabelecimentos Ch. Lorilleux S. A. (Tintas) aumentou, em outubro, seu capital de 15,7 milhões para 30,4 mi-

lhões de cruzeiros. O aumento de 14,7 verificou-se pela reavaliação dos terrenos (13,0), incorporação da reserva geral (0,5) e de uma parte dos lucros em suspenso (1,2).

Radium elevou o capital — Radium Indústria e Comércio Americano S. A., com fábrica de tintas luminosas no Distrito Federal, aumentou o capital de 3 para 15 milhões de cruzeiros.

TÊXTIL

A "COTAI" e sua fábrica em Vinhedo — "COTAI" Cia. Têxtil Agro-Industrial vendeu há tempos sua fábrica em Franca, já obsoleta, e construiu uma, moderna, em Vinhedo. Os resultados brutos de mais de 9 milhões de cruzeiros mostram o acerto da providência. O capital foi elevado, em 1956, de 16 para 22 milhões de cruzeiros. Em fins do ano passado, a "COTAI" passou a importar fibras de linho, aproveitando assim, melhor, seus equipamentos fabrís.

Indústria e Comércio Têxtil instala fábrica em Mococa — Há poucos meses iniciou-se a instalação em Mococa, E. de São Paulo, de uma fábrica do ramo têxtil.

Fábrica de tecidos no Pará — No despacho que o Sr. Magalhães Barata teve com auxiliares do governo do Pará no dia 20 de dezembro último comunicou haver recebido uma proposta de firma paulista para montar no Estado uma fábrica de tecidos. O Sr. Governador propôs que o estabelecimento ficasse no interior, e não em Belém. Na ocasião encontrava-se na capital um enviado da firma de São Paulo. Não foi revelado o nome da empresa interessada.

Fábrica de toalhas felpudas em Santos Dumont — Em dezembro último acabou de instalar-se em Santos Dumont, Minas Gerais, uma fá-

Novo processo de obtenção de gás de água

Novo processo para conversão de petróleo sob pressão em gás de água será adotado em moderna fábrica, no valor de 6 milhões de libras, atualmente em construção na refinaria de Shell Haven, Essex, Inglaterra. Esse gás que, até agora, na Europa, vinha sendo obtido principalmente do coque e do carvão,

destina-se à fabricação de ácido nítrico e amoníaco que servirão de base à produção, em grande escala, de fertilizantes agrícolas.

Além dessa finalidade, o novo processo também se aplica à indústria do aço e à fabricação de gás de canalização.

Desenvolvido por uma das prin-

cipais companhias do Grupo Royal Dutch Shell, na Holanda, o novo processo permite a utilização de qualquer hidrocarboneto como base, desde o gás até o óleo combustível pesado, e oferece nova técnica, economicamente sedutora e flexível.

(S. I. S.)

brica de toalhas felpudas, da Tece-lagem Palmira Ltda. As máquinas procedem de São Paulo.

Linho de São Borja S. A. instalou sua **fiação de linho** — Na zona de São Borja, Rio G. do Sul, vem sendo plantado linho para fins têxteis. Para a sua industrialização foi organizada a firma Linho de São Borja S. A., que montou na cidade de São Borja uma fiação de linho. A empresa foi fundada pelo Sr. Maurice Soenens.

COUROS E PELES

Curtumes da Bahia transferidos para São Paulo — Na Federação das Indústrias do Estado da Bahia debateu-se, no dia 8 de janeiro, o caso de terem sido dois curtumes de Alagoinhas, o São Paulo e o Santa Cruz, adquiridos pelo grupo Moreira Sales a fim de ser transferidos para o município de Franca. Cerca de 400 operários ficarão sem emprego. Também o curtume São Tomé, de Paripe, estava sendo negociado com o mesmo objetivo.

AÇÚCAR

Constituída a Açucareira Ararense S. A. — Em Araras, E. de São Paulo, foi constituída a 24 de dezembro último a Açucareira Ararense S. A. Açúcar e Alcool, com o capital de 30 milhões de cruzeiros.

Constituída a Usina Açucareira Bela Vista S. A. — No dia 30 de

dezembro de 1956 foi constituída, na sede da Usina Bela Vista, na Fazenda do mesmo nome, município de Pontal, E. de São Paulo, a sociedade acima referida. O capital é de 30 milhões de cruzeiros.

PRODUTOS FARMACÊUTICOS

Incorporada a Bristol-Labor pela Laborterápica — No dia 21 de janeiro do corrente ano de 1957 foi votada a incorporação da Bristol-Labor S. A. Indústria Química e Farmacêutica à Laborterápica S. A. Indústria Química e Farmacêutica, ambas as sociedades de São Paulo. As relações de negócios mantidas entre as duas empresas aconselha-

ram a medida, da qual resultam vantagens de natureza econômica, administrativa, contábil e fiscal. Já a Laborterápica vinha distribuindo os produtos da Bristol-Labor por meio da sua rede de filiais e agências. O ativo líquido da incorporada era, na data da incorporação, de 240 981 600 cruzeiros, a saber, 190 milhões de cruzeiros representavam o capital e 50 981 600 cruzeiros constituíam reservas. O capital da Laborterápica passou a 340 milhões de cruzeiros.

Elevado para 100 milhões o capital da Andrômaco — O capital da firma Laboratórios Andrômaco S. A. foi elevado de 83 para 100 milhões de cruzeiros.

Notícias do EXTERIOR

E. U. A.

Estimulante químico para o crescimento das plantas — Acredita-se em que novo produto químico, que está sendo estudado em laboratório, seja capaz de aumentar, de duas ou três vezes a altura das plantas em crescimento. Ainda não se conhece a estrutura exata do novo produto. Apesar disso, já se planeja produzir grandes quantidades desse "regulador de crescimento". O número de possíveis utilidades cresce à medida que os cientistas obtêm preciosas amostras para os ensaios. Os resultados até agora têm sido estupendos e dramáticos. O produto é conhecido como "Gibberellins". Um dos seus componentes químicos é o

ácido "gibberellico". Os outros são ligeiramente diferentes. A própria molécula do ácido "gibberellico" é de estrutura desconhecida. Os "gibberellins" têm sido estudados pelos japoneses há mais de vinte e cinco anos. Cientistas que se dedicam à agricultura no Japão têm notado que uma doença causada por fungos aumenta consideravelmente a altura da planta do arroz. Mas acontece que as plantas assim infestadas produzem pouco arroz que possa ser aproveitado. Como resultado de estudos recentes, feitos em grande escala no Japão, a situação mudou, segundo informa o Departamento de Agricultura dos Estados Unidos. Químicos de todo o mundo estão procurando descobrir a estrutura

química desses materiais. Todos os esforços estão sendo envidados para produzir esses materiais, por meio do crescimento, sob controle, do fungo da gibbarella em plantas de grande porte. O Dr. F. H. Stodola, do Northern Regional Research Laboratory, afirmou que ensaios efetuados em tanques de 300 galões indicam que "a produção comercial não apresentaria nenhum problema". Outras experiências com "gibberellins" foram relatadas na reunião do American Institute of Biological Science, da Universidade de Connecticut. (B. G. T. B.).

S U É C I A

Cidade Atômica sueca — A projetada Cidade Atômica sueca, que será situada ao sul de Estocolmo, encontra-se agora mais próximo de sua realização. O governo sueco acaba de dar a correspondente autorização para o início da primeira fase do projeto. A nova cidade, cuja construção foi calculada em cerca de 30 milhões de coroas (360 milhões de cruzeiros), terá um reator atômico de 10 000 kW e ocupará mais de 550 pessoas. (BISI).

Método de flotação para separação de minério — Novo método de flotação para a separação de minerais, ensaiado nas minas de Stripa, na Suécia Central, está sendo agora aplicado comercialmente em diversas minas suecas. Consiste em utilizar um leito de substância pesada, ao invés de uma suspensão. Este sistema permite obter pesos mais altos do que outros processos e os resultados metalúrgicos são muito mais favoráveis. O inventor do novo processo é Jonas Svensson, que o ensaiou durante muitos anos antes de aplicá-lo à exploração comercial. A empresa AB Statsgruvor (Minas do Estado), que vem utilizando o processo há mais de um ano, informa que o conteúdo de ferro do minério separado aumentou de 43 para 48 por cento, enquanto que baixou o teor de ferro nos resíduos de 17 para 11 por cento. A capacidade do depósito usado por esta empresa é de cerca de 40 toneladas por hora. Para separar esta quantidade são também empregados 16 escoadores. Segundo o novo método, a separação é efetuada num leito de partículas do tamanho de grãos de areia sendo os interstícios cheios de água;

FALECEU O SR. VICENTE LIMA, GERENTE DESTA REVISTA

A 13 de fevereiro último faleceu, nesta capital, o Sr. Vicente Lima, gerente da **Revista de Química Industrial**. Muito embora se encontrasse em cuidadoso tratamento de saúde, o seu estado geral não faria suspeitar tão próximo desenlace.

Antigo jornalista, fundador e diretor da grande organização de recortes de jornais **Lux Jornal**, de renome internacional, conselheiro da Associação Brasileira de Imprensa, Vicente Lima conseguiu formar, no decurso de sua vida profissional, um acervo imenso de simpatias, reconhecimentos e admirações. É que sua formação moral era a de um homem bom, mansueto e prestativo. Tornou-se conhecido, nos meios jornalísticos, pelos seus modos de pacificador. A essas qualidades ele reunia as de organizador metódico, levando sua empresa à prosperidade, e as de espírito público, trabalhando pelo bem comum sem visar recompensa material.

Revista de Química Industrial há anos convidou Vicente Lima para o cargo de gerente, que ele desempenhava com o mesmo espírito público com que se conduzia na A. B. I. e outras instituições.

o leito contém cerca de 60% de matéria sólida, calculando em volume, contra 40% de uma suspensão comum. Enquanto que a densidade específica de uma suspensão comum de magnetita mantém-se ao redor de 2,6 — a do leito é de 3,4. (BISI).

E. U. A.

Venda de reatores nucleares à indústria — O Departamento Atômico da General Electric Company acaba de anunciar o lançamento de um programa coordenado do país para a venda de reatores nucleares para pesquisas destinadas à indústria, considerado o primeiro programa no gênero. "O novo programa

de sete pontos de reatores de pesquisas" ajudará às organizações industriais, educacionais e de pesquisas a projetar, e obter reatores nucleares para pesquisas no menor tempo possível", segundo declarou o Sr. O. B. Falls Jr., gerente de Seção de Vendas do departamento. "Nosso novo programa — declarou o Sr. Falls — tem significação particular pelo fato de mostrar que nossa indústria de produtos atômicos está chegando a uma fase comercial de grande solidez. Acreditamos que o nosso programa seja o primeiro de seu gênero na indústria.

As sete providências seguintes serão tomadas pelo Departamento Atômico para ajudar seus freguezes a obter e manejar os reatores:

- 1 — Preparar especificações de reatores que se adaptem às necessidades específicas das pesquisas.
- 2 — Coordenar o estudo sobre os edifícios destinados a alojar, adequadamente, os reatores.
- 3 — Organizar um quadro expondo os perigos acarretados pelo uso de reatores, para facilitar a obtenção de licença da Comissão de Energia Atômica.
- 4 — Construir os reatores no tempo estipulado.
- 5 — Instalar os reatores nos locais dos compradores.
- 6 — Pôr os reatores em funcionamento, garantindo um funcionamento adequado.
- 7 — Prestar serviços de manutenção, para garantir o funcionamento eficiente do sistema.

Os reatores que a General Electric está em condições de vender, de acordo com o programa são: reator nuclear de prova, 30 kW, reator de ebulição de água, 50 kW; reator de tanque, 1 000 kW e reator de água pesada, 5 000 kW. Todos esses quatro reatores podem ser usados como geradores de feixes de neutrons para a produção de isótopos radioativos, para irradiação e para estudos nucleares de engenharia. O emprêgo de reatores será feito de acordo com a Lei de Energia Atômica de 1954. Além disso, a General Electric está equipada para projetar e manufaturar peças para sistemas de reatores nucleares, inclusive sistemas de controle, e peças de equipamento para manutenção de reatores. (Globe Press).

Fábrica de Produtos Químicos

VERONESE & CIA. LTDA.

FUNDADA EM 1911

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

FABRICAÇÃO:

Acido tartárico — Cremor de tártaro — Acido
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

Union Carbide do Brasil S. A.

INDÚSTRIA E COMÉRCIO

Matriz: Filial:
Rua Formosa, 307-30.º andar Rua Mayrink Veiga, 4-14.º andar
São Paulo Rio de Janeiro
Fone: 33-5171 Fone: 43-0400

End. Telegráfico: UNICARB

Fornecedores dos famosos Produtos Químicos e
Silícões UNION CARBIDE, Plásticos BAKELITE
e Equipamento Industrial KARBATE

Assistência Técnica Permanente

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

Departamento de Empregos

Diretório Acadêmico de Engenharia Química
da Universidade do Paraná.

Este Departamento de Empregos foi criado para
facilitar a colocação do engenheiro químico recém-
diplomado pela Universidade do Paraná. A pedido,
fornecerá indicação de técnico para determinada
especialidade. Este Departamento tem por objetivo
colaborar com a indústria nacional.

Toda a correspondência deve ser dirigida para
Diretório Acadêmico de Engenharia Química
Caixa Postal 517 — Curitiba — Paraná

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

MATERIAS PRIMAS PARA
A INDÚSTRIA E A LAVOURA

PRODUTOS QUÍMICOS E FARMACÊUTICOS

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

Sadicoff & Cia

PRODUTOS QUÍMICOS E FARMACÊUTICOS
REPRESENTAÇÃO E CONSIGNAÇÃO
E CONTÁ PRÓPRIA

ATENDEM A CONSULTAS SOBRE QUALQUER

PRODUTO QUÍMICO E FARMACÊUTICO

EM QUALQUER PREÇO.

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

Adubos



COM

SALITRE DO CHILE

(MULTIPLICA AS COLHEITAS)

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

"CADAL" CIA. INDUSTRIAL
E SABÃO E ADUBOS

AGENTES EXCLUSIVOS DO SALITRE
DO CHILE

para o DISTRITO FEDERAL E ESTADOS
DO RIO E ESPÍRITO SANTO



Escritório: Rua México, 111 - 12.º (Sede Própria) Tel. 42-0081 e 42-0115 (rede interna)
Caixa Postal 875 — End. Tel. CADALDUBOS — Rio de Janeiro

PRODUTOS PARA INDUSTRIA

MATERIAS PRIMAS ● PRODUTOS QUÍMICOS ● ESPECIALIDADES

| | | | |
|--|---|---|---|
| Ácido Cítrico Zapparoli, Serena S. A. Pro- dutos Químicos — Rua Santa Teresa, 28-4.º — São Paulo. | Dextrose Alexandre Somló — Rua da Candelária, 9 — Grupo 504 Telefone 43.3818 — Rio. | Gliconato de Cálcio Alexandre Somló — Rua da Candelária, 9 — Grupo 504. Telefone 43.3818 — Rio. | Óleos de amendoim, girasol, soja e linhaça Queruz, Crady & Cia. Caixa Postal, 87 — Ijuí, Rio G. do Sul. |
| Ácido Tartárico Zapparoli, Serena S. A. Pro- dutos Químicos — Rua Santa Teresa, 28-4.º — São Paulo. | Ess. de Hortelã - Pimenta Zapparoli, Serena S. A. Pro- dutos Químicos — Rua Santa Teresa, 28-4.º — São Paulo. | Glicose Alexandre Somló — Rua da Candelária, 9 — Grupo 504. Telefone 43.3818 — Rio. | Paradichlorobenzeno em bolas e pó Incomex Produtos Químicos Ltda. — Av. Rio Branco, 50- 16.º — Tel. 23-0274 — Rio. |
| 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 Santa Teresa, 28-4.º — São Paulo | Goma arábica, em pó Blemco S. A. Av. Rio Branco, 311.7.º — Tel. 32.8383 — Rio. Telefona 4.7496 — São Paulo. | 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 Santa Teresa, 28-4.º — São Paulo. | Estearato de Magnésio Zapparoli, Serena S. A. Pro- dutos Químicos — Rua Santa Teresa, 28-4.º — São Paulo. | Lanolina Alexandre Somló — Rua da Candelária, 9 — Grupo 504. Telefone 43.3818 — Rio. | Sulfato de Magnésio Zapparoli, Serena S. A. Pro- dutos Químicos — Rua Santa Teresa, 28-4.º — 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 Santa Teresa, 28-4.º — São Paulo. | Lactato de Cálcio Blemco S. A. Av. Rio Branco, 311.7.º — Tel. 32.8383 — Rio. Telefone 4.7496 — São Paulo. | Tanino Florestal Brasileira S. A. Fá- brica em Pôrto Murinho. Mato Grosso — Rua República do Libano, 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. | Glicóis 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 Santa Teresa, 28-4.º — São Paulo. | Naftalina, em bolas e pó Incomex Produtos Químicos Ltda. — Av. Rio Branco, 50- 16.º — Tel. 23-0274 — Rio. |

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. 43.9021 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 Worthington 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. | | | |

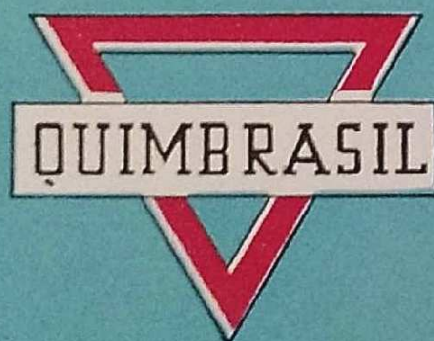
A CONDICIONAMENTO

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 23.1060 — Rio. | Película Transparente Roberto Flogny (S. A. La Cellophane) — Rua do Se- nado, 15 — Telefone 22.6298 Rio de Janeiro. | Filiais: R. de Janeiro Av. Brasil 6 503 — Tel. 30-1590 e 30-4135 — End. Tel.: Riotambores. Esc.: Rua S. Luzia, 305 - loja — Tel.: 32-7362 e 229346. Recife: Rua do Brum, 595 — End. Tel.: Tamboresnorte — Tel.: 9-694, Rio Grande do Sul: Rua Dr. Moura Aze- vedo, 220 — Tel. 2-1743 — End. Tel.: Tamboressul. |
| Caixas de Madeira Madeirense 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. — Sede Fábrica: São Paulo, Rua Clé- lia, 93 Tel.: 51-2148 — End. Tel.: Tambores, Fábricas, | |
| 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. | | |

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.: 37-8541
SÃO PAULO — BRASIL

FILIAIS { RIO DE JANEIRO — RUA TEÓFILO OTONI, 15-5.º — TEL.: 52-4000
 { PORTO ALEGRE — RUA RAMIRO BARCELOS, 104 — TEL.: 9-2008
 { CURITIBA — RUA TREZE DE MAIO, 163 — TEL.: 1761
 { 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

ALCOOL EXTRAFINO DE MILHO

AMONÍACO SINTÉTICO LIQUEFEITO

AMONÍACO-SOLUÇÃO
A 24/25% EM PÉSO

ANÍDRIDO ACÉTICO 87/88%

BISSULFITO DE SÓDIO LÍQUIDO 35° BÉ

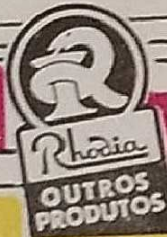
CAPSULITE,
PARA VISTOSA CAPSULAGEM DE FRASCOS

CLORETOS:
ETILA E METILA

COLA PARA COUROS

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

HIPOSSULFITO DE SÓDIO:
FOTOGRAFIA E INDUSTRIAL



RHODIASOLVE B-45,
SOLVENTE

SOLVENTE PARA CAPSULITE

SULFITO DE SÓDIO:
FOTOGRAFIA E INDUSTRIAL

VERNIZES, ESPECIAIS, PARA DIVERSOS FINS

ESPECIALIDADES FARMACÉUTICAS

ANTIBIÓTICOS

PRODUTOS QUÍMICO-FARMACÉUTICOS

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 LIBERIO BADAHO, 119 - TELEFONE 37-3141 - CAIXA POSTAL 1329
RIO DE JANEIRO, RJ - RUA BUENOS AIRES, 100 - TELEFONE 58-9955 - CAIXA POSTAL 904
BELO HORIZONTE, MG - AVENIDA PARANA, 54 - TELEFONE 2-1917 - CAIXA POSTAL 726
PÓRTO ALEGRE, RS - RUA DUQUE DE CAXIAS, 1515 - TELEFONE 4069 - CAIXA POSTAL 906
RECIFE, PE - AV. DANTAS BARRETO, 564 - 4.º - TELEFONE 9474 - CAIXA POSTAL 300
SALVADOR, BA - RUA DA ARGENTINA, 1 - 3.º - TELEFONE 9511 - CAIXA POSTAL 919

REPRESENTANTES:

ARACAJU, SE - J. LUDUVICE - RUA ITABAIANINHA, 231 - TELEFONE 173 - CAIXA POSTAL 60
BELÉM, PA - DUEVAL SOUSA & CIA. - TR. TRITUOSO GUIMARÃES, 190 - TELEFONE 4611 - CAIXA POSTAL 779
CURITIBA, PR - LATTES & CIA. LTDA. - RUA MARECHAL DEODORO, 23/27 - TELEFONE 729 - CAIXA POSTAL 953
FORTALEZA, CE - MONTE & CIA. - RUA BARÃO DO RIO BRANCO, 698 - TELEFONE 1354 - CAIXA POSTAL 217
MANAUS, AM - HENRIQUE PINTO & CIA. - RUA MARECHAL DEODORO, 157 - TELEFONE 1560 - CAIXA POSTAL 977
PELOTAS, RS - JOÃO CHAPON & FILHO - RUA GENERAL NETO, 403 - TELEFONE M.R. 3130 - CAIXA POSTAL 173
SÃO LUÍS, MA - MÁRIO LAMEIRAS & CIA. - RUA JOSÉ AUGUSTO CORRÊA, 341 - CAIXA POSTAL 243

