

REVISTA DE QUÍMICA INDUSTRIAL

Ano XIV Rio de Janeiro, maio de 1945 Num. 157



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



COMPANHIA DE ANILINAS
PRODUTOS QUÍMICOS E MATERIAL TÉCNICO

FABRICA EM CUBATÃO, SANTOS

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

ANILINAS

DUPERIAL

DA IMPERIAL CHEMICAL INDUSTRIES (DYESTUFFS) LTD.
DA E. I. DU PONT DE NEMOURS & CO. INC.

O FERECEMOS à indústria têxtil e congêneres, anilinas que satisfazem qualquer requisito. Os nossos técnicos, graças à sua experiência em todos os campos têxteis, estão à sua disposição para ajudá-lo na escolha das suas anilinas e na padronização das suas receitas, proporcionando-lhe a máxima economia.

ÊSTES SÃO ALGUNS DOS PRINCIPAIS CORANTES QUE OFERECEMOS:

PONSOL - SULFANTHRENE - CALEDON
Corantes de tinta

DIAGEN - BRENTOGEN
Corantes Azóicos para estamperia

NAPHTHANIL - BRENTHOL
Corantes Azóicos para tingimento

PONTAMINE SÓLIDO E DURAZOL
Corantes substantivos

PONTACYL - NAPHTHALENE
Corantes ácidos

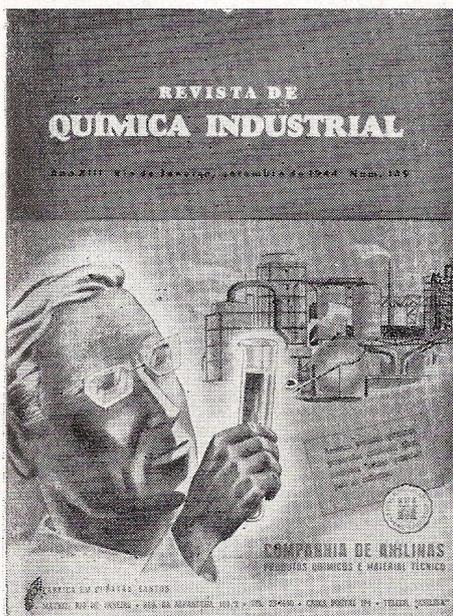
PONTACHROME - SOLOCHROME
Corantes ao cromo

INDÚSTRIAS QUÍMICAS BRASILEIRAS "DUPERIAL", S. A.

MATRIZ: SÃO PAULO, RUA XAVIER DE TOLEDO, 14 — CAIXA POSTAL 112-B

FILIAIS: RIO DE JANEIRO • BAHIA • RECIFE • PÔRTO ALEGRE

AGÊNCIAS EM TÔDAS AS PRINCIPAIS PRAÇAS DO BRASIL



REVISTA DE QUÍMICA INDUSTRIAL

ANO XIV

MAIO DE 1945

NUM. 157

Sumário

Redator-Responsável:
JAYME STA. ROSA

Gerente:
VICENTE LIMA

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\$ 50,00	Cr\$ 60,00
2 Anos	Cr\$ 80,00	Cr\$ 100,00

Outros países:

	Porte simples	Sob reg.
1 Ano	Cr\$ 80,00	Cr\$ 100,00

VENDA AVULSA

Exemplar da última edição Cr\$ 5,00
Exemplar de edição atrasada Cr\$ 7,00

PÁGINA DO EDITOR: Com caráter autárquico o Instituto Nacional de Tecnologia	15
Material nutritivo do levedo na fermentação dos mostos de mandioca (Manihot utilissima), Roberto Bittencourt dos Santos	16
Método de precisão para dosagem de titânio, F.A.O. Gordon Zeemann	17
Sobre a possibilidade de aproveitamento dos óleos vegetais em motores Diesel, Rudolpho B. Otto	21
PRODUTOS QUÍMICOS: Formulação de pastas para calçados	22
MINERAÇÃO E METALURGIA: Monazita. Extração de tório e de cério	25
TEXTIL: Tingimento do algodão e do raion para meias	24
PERFUMARIA E COSMÉTICA: Óleo de sassafrás brasileiro. Safrol e heliotropina	26
TINTAS E VERNIZES: Óleos de madeira, perla, semente de uva e oitílica na preparação de secantes para óleo de linhaça. A fabricação de oleados para mesa	30
APARELHAMENTO DE LABORATÓRIO: Novo termômetro sem mercúrio	30
ABSTRATOS QUÍMICOS: Resumos de trabalhos relacionados com química insertos em publicações brasileiras	35
NOTÍCIAS DO INTERIOR: Movimento industrial do Brasil	35
CONSULTAS: Respostas a diversas consultas	36
CATÁLOGOS E FOLHETOS: Notícias de publicações comerciais	38

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

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

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

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

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

A REVISTA DE QUÍMICA INDUSTRIAL, editada mensalmente, é de propriedade de Jayme Sta. Rosa, impressa nas oficinas de J. R. de Oliveira & Cia. Ltda. e registrada no D.I.P.

**PARA SUA FACILIDADE E GARANTIA
convém ter presentes esta
marca e êstes enderêços**



São Paulo — Carmo, 161 — Telefones 2-0223 — 2-5752
e 3-5482 — Cx. Postal, 1096 — End. Teleg. "ZAPPA"

Rio de Janeiro — Almirante Barroso, 72 — 6.º andar
Telefone 42-1880 — Cx. Postal, 938 — End. Teleg. "ZAPPA"
Fábrica em Santo André — S. P. R. — Telefone 396

Fabricamos e importamos:

PRODUTOS QUÍMICOS

**para indústria
lavoura e farmácia**

Anilinas Woonsocket

Carbonato de Cálcio precipitado extra leve

Carbonato de Magnésio extra leve

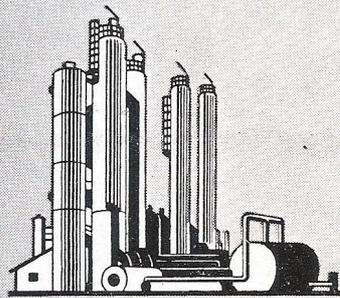
Fosfatos - Nitratos e Sulfatos

Lapparoli, Serena & Cia. Ltda.

CONSULTAS SEM COMPROMISSO

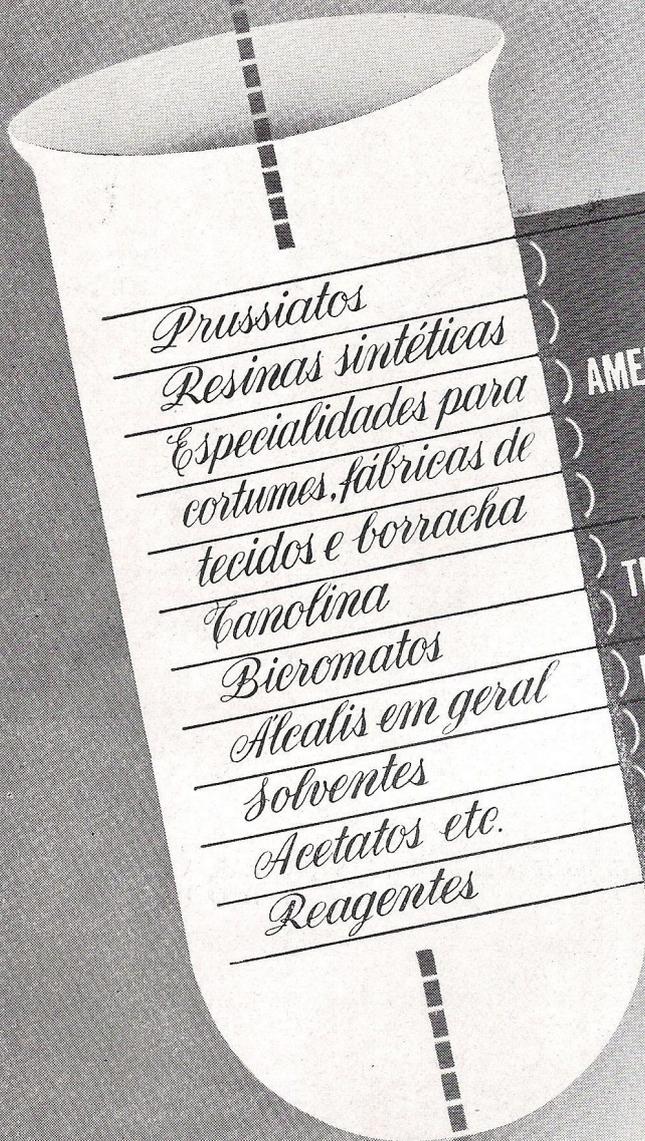
para serem melhor servidos

Recebam
DIRETAMENTE



das fábricas norte-americanas

Assegurando uma qualidade constante.



AMERICAN CYANAMID & CHEMICAL CORP. N.Y.

THE MARTIN DENNIS COMPANY, NEWARK, N. J.

PENNSYLVANIA SALT MFG. Co. PHILADELPHIA

U.S. INDUSTRIAL CHEMICALS INC. NEW YORK

FINE ORGANICS INC. NEW YORK

Amilinas para todos os fins exigam as melhores da

Calco Chemical Division da
AMERICAN CYANAMID Co.
Bound Brook, N. J.

Indústrias Químicas do Brasil S.A.

Matriz: Rio - Av. Almirante Barroso, 91 - 9.º - Tel. 22-9920
Filial: São Paulo - Rua Formosa, 99/103 - Tel. 3-6371
Filial: Recife - Avenida 10 de Novembro, 111



Inter-Americana

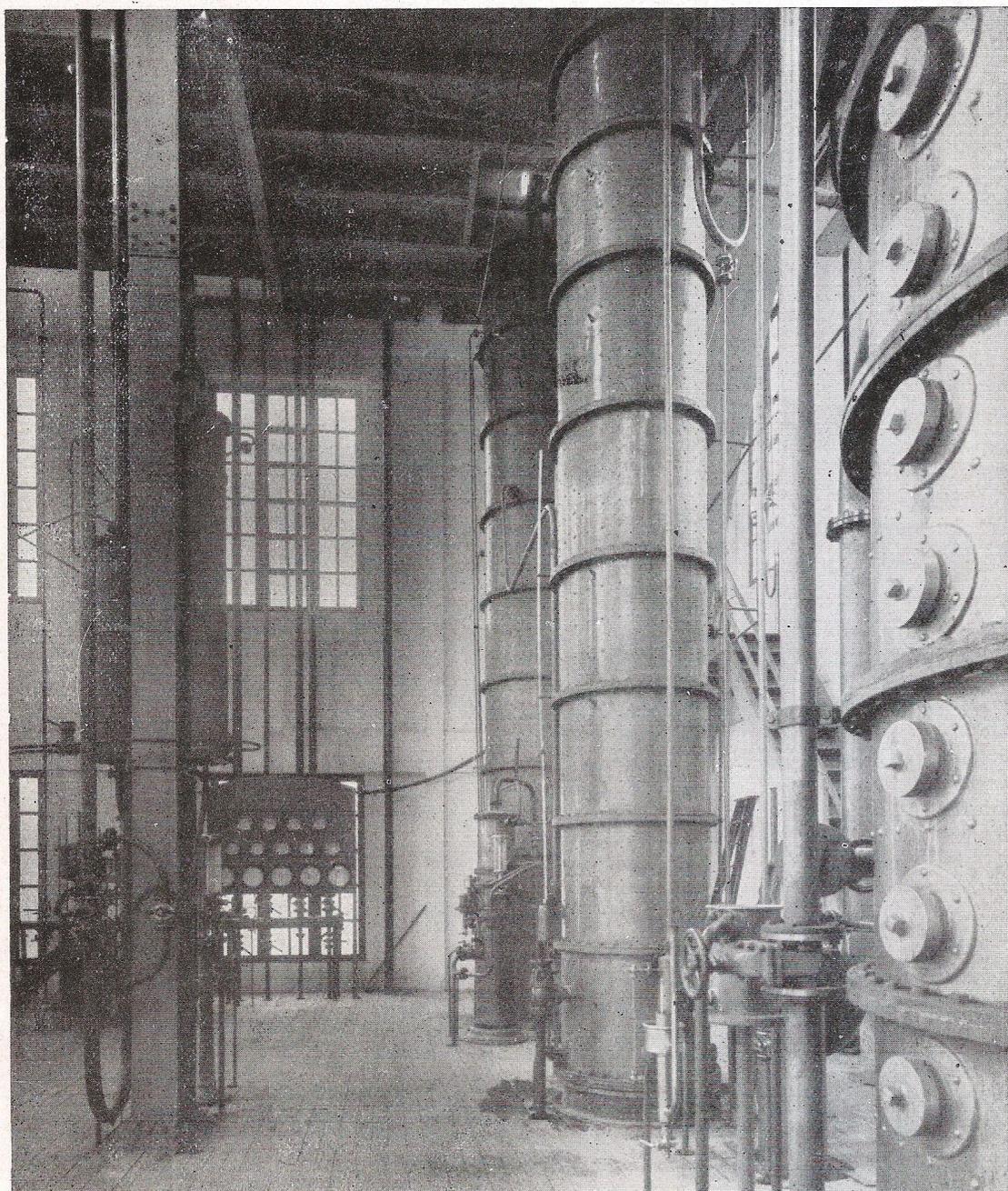


CONSTRUTORA de DISTILARIAS e INSTALAÇÕES QUÍMICAS S.A.

Officinas: SÃO PAULO — R. Passada Patria, 361
Caixa 3161 — Telefone 5-0617

End. Telegr.
C O D I Q

Escr. no Rio — Pr. 15 de Novembro, 42-3.º
Caixa 3354 — Telefone 23-6209



RAMOS DE FABRICAÇÃO

DISTILARIAS COMPLETAS
DE ALCOOL ANIDRO

*

DISTILARIAS DE
ALCOOL RETIFICADO E
A G U A R D E N T E

*

APARELHOS PARA
ETER SULFURICO

Instalações completas
para:

DISTILAÇÃO DE MADEIRA
E SUBPRODUTOS,
COMO ACETONA,
FORMOL, ETC.

Aparelhagens para:

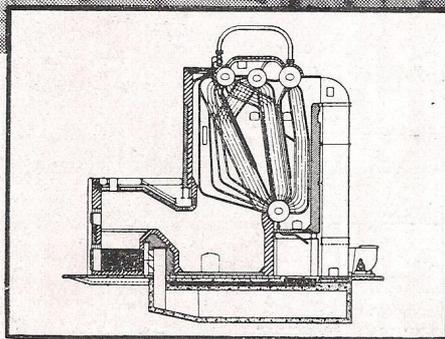
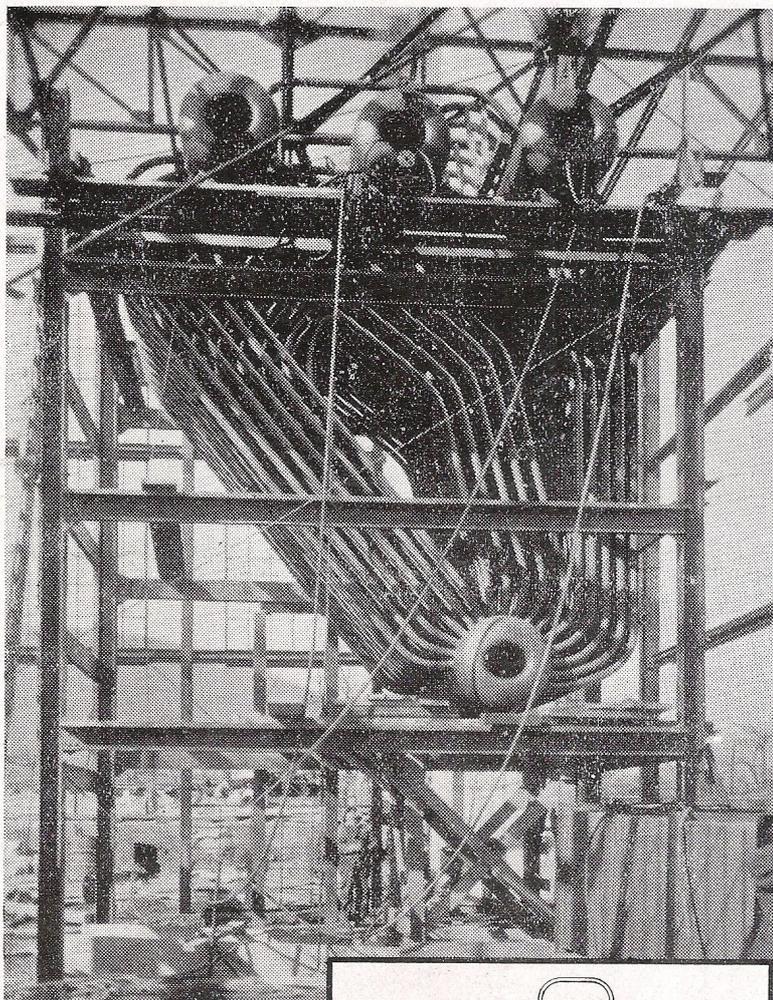
INDUSTRIAS ALIMENTÍCIAS
E BEBIDAS.
INDUSTRIAS TEXTEIS.
MAQUINAS FRIGORÍFICAS,
VACUOS, EVAPORADORES,
ETC.

BOMBAS CENTRÍFUGAS
ESPECIAIS, iguais às melhores
importadas, para as indústrias
mencionadas.

●
Aparelho de alcool anidro, capacidade 12000 ltrs. 24 horas. Projetado, construído e montado por «CODIQ» na Usina Pontal, Ponte Nova, Estado de Minas Gerais)

E a primeira destilaria completa de alcool anidro não importada mas construída inteiramente no Brasil.

Caldeira C-E de tubos curvos, tipo VA, desenho especial de 4 tambores



VANTAGENS: Produz vapor sêco a qualquer carga ... Tem ampla capacidade de reserva de vapor ... Responde rapidamente às mudanças de carga

As caldeiras C-E, tipo VA, de 4 tambores, estão demonstrando as vantagens de seu funcionamento em muitas instalações da América do Sul.

A caldeira VA é uma geradora de vapor excepcionalmente rápida, capaz de funcionar satisfatoriamente com cargas muito superiores à sua capacidade nominal, por longos períodos sem que a qualidade do vapor seja afetada. Estes resultados ainda serão obtidos mesmo quando se usa água de inferior qualidade.

A distribuição especial da superfície de aquecimento faz desta caldeira, na realidade, duas caldeiras de 3 tambores combinada numa só. A grande quantidade de espaço adicional que se obtém deste modo para a produção do vapor produz enorme capacidade de reserva. Os tubos produtores de vapor mais ativos descarregam o vapor em dois dos tambores, acima da linha de nível de água, reduzindo a agitação, e assegurando a produção de vapor sêco. A circulação da água faz-se livre e rapidamente. O nível da água mantém-se, seja qual for a percentagem de carga. Estas características exclusivas, em conjunto, resultam numa grande margem de superioridade para esta caldeira, sobre qualquer caldeira de 4 tambores, de desenho comum.

A caldeira VA é adaptável a qualquer tipo de combustível, ou método de queimá-lo. Atualmente se acha em serviço equipada com queimadores de carvão pulverizado, "stokers", queimadores de petróleo e de gás, e grelhas para queimar madeira, bagaço, e outras variedades de combustíveis de refugo.

Queira estudar a caldeira tipo VA, e respectivas vantagens, antes de comprar a próxima de que necessite.

A-846

COMBUSTION ENGINEERING COMPANY, INC.

200 MADISON AVENUE, NEW YORK 16, N. Y., E. U. A.

Representates no Brasil:

SOCIEDADE TERMOTÉCNICA MELLOR-GOODWIN, LTDA.

Rua Buenos Aires, 100, 6º Andar, Sala 61-7

Rio de Janeiro

Usina Colombina Ltda.

Fábrica : SÃO CAETANO — S. R. P.
Fone 180

Escr. : São Paulo — RUA SILVEIRA MARTINS, 195
Caixa Postal 1469 — Fones : 2-1524—3-6934

Rio : F. Simon — Av. Rio Branco, 117-2.º
Fone : 43-2094

ÁCIDOS com e puros para análises, acetatos, alcoolatos, carbonatos, citratos, cloretos, fosfatos, sulfatos, etc.

Amoníaco, Benzina, Colódio, Éter, Enxofres de todas as qualidades.

Produtos químicos em geral para as Indústrias, Laboratórios e Farmácias.

FABRICAÇÃO E IMPORTAÇÃO
PRÓPRIAS

PEÇAM A NOSSA LISTA

CIA. DE PRODUCTOS QUÍMICOS INDUSTRIALES

M. HAMERS

End. Electr. "SORNIEL"
RECIFE - RIO DE JANEIRO - S. PAULO



CIA. DE PRODUCTOS QUÍMICOS INDUSTRIALES
M. HAMERS

PRODUTOS
para
INDUSTRIA TEXTIL
e para
CORTUMES

MARCIA

FONE: 3 - 1848

ENDEREÇO TELEGRÁFICO "COGUS"

TODOS OS CODIGOS

V. G. MARTINS & CIA.

REPRESENTANTES-IMPORTADORES-EXPORTADORES
RUA AMÉRICO BRASILENSE, 256 - SÃO PAULO

PRODUTOS QUÍMICOS E MATERIAS PRIMAS PARA INDUSTRIAS EM GERAL
DISPONIVEL E PARA IMPORTAÇÃO DIRETA

REPRESENTANTES EXCLUSIVOS DE

B. T. BABBITT, INC.,
Soda Caustica em caixas "GIANT", Soda
Caustica em tambores Solidos
e em Escamas

CONTINENTAL TURPENTINE & ROSIN CORP., INC.,
Água-raz Vegetal e Breu FF

EUSTON LEAD COMPANY
Alvaide de Chumbo Puro, Litargirio
e Zarcão

HYDROCARBON PRODUCTS CO., INC.,
Benzol, Toluol, Xilol, Solvente Nafta e
Sub-Produtos do Carvão de Pedra.

IMPERIAL OIL & GAS PRODUCTS CO.,
Pó de Sapato, (Carbon Black) para as
Indústrias de Borracha, Tintas
e Vernizes

AGENCIAS:

GOIÁZ

PARANÁ

MATO GROSSO

MINAS GERAIS

SANTA CATARINA

RIO DE JANEIRO

RIO GRANDE DO SUL

MIDDLETON & COMPANY, LTD.,
Materias Primas para as Indústrias em
Geral.

OIL STATES PETROLEUM CO., INC.
Gasolina, Querosene, Oleos Lubrificantes,
Parafinas e Sub-Produtos
do Petróleo.

PACIFIC VEGETABLE OIL CORP.
Óleo Tung, Água-raz de Goma e de Madeira.

R. T. VANDERBILT CO., INC.,
Aceleradores, Anti-oxidantes, Produtos espe-
ciais para a Indústria de Borracha.

WESSEL, DUVAL & CO., INC.,
Materias Primas para as Indústrias
em Geral.

ESPECIALIDADE EM MATERIAS PRIMAS PARA
CURTUMES — INDUSTRIAS DE TINTAS E VERNIZES — ARTEFATOS
DE BORRACHA — SABÕES

GLUCOSE ANIDRA

PURÍSSIMA PRO ANÁLISE



REFINAÇÕES DE MILHO, BRAZIL S/A

CAIXA 151-B
SÃO PAULO

CAIXA 3421
RIO DE JANEIRO

Produtos Nacionais e Estrangeiros para Fins Químicos e Industriais

Ácidos, Bicromatos, Colas, Carbonatos, Estearinas, Gelatinas, Glicerinas, Hidrossulfitos, Nafalinas, Oleínas, Óxidos, Prussiatos, Sulfatos, Corantes, Pigmentos, Óleo e Sal de Anilina, etc., etc.

PAPEL PARA CARIMBAÇÃO
(Côres e imitação ouro e prata)

MISAEEL COLI

Rua da Quitanda, 163 - Salas 204 e 205

Telefone 23-0641

Caixa Postal 3937

End. tel.: «Misco»

RIO DE JANEIRO

A SERVIÇAL LTDA.

Possue departamentos especializados para a obtenção de registos de:

Marcas de Indústria, Comércio e Exportação:
Patentes de todas as modalidades;

Licenciamento e Análises de produtos farmacêuticos, químicos, sanitários e bebidas.

Fichários próprios de anterioridades de marcas e patentes

A SERVIÇAL LTDA.

mantém ainda, Secção Especializada na obtenção de registos de diplomas de qualquer profissão liberal, bem como esclarece a interpretação do Decreto-Lei 5545, relativo a Curso Superior de Escolas não reconhecidas.

Contadores, Guarda-Livros, Atuários: O prazo para a apostila do NÚMERO DE ORDEM expirará em Dezembro.

Legalizem seus títulos desde já.

A SERVIÇAL LTDA.

ROMEU RODRIGUES — *Diretor Geral*

Agente Oficial da Propriedade Industrial

é uma das mais antigas organizações especializadas nos assuntos acima, esclarecendo seus clientes independente de compromissos, principalmente no tocante a legalização de produtos farmacêuticos de acôrdo com as recentes Portarias. Autorizações de pesquisas e de lavra de minérios

RIO DE JANEIRO

Rua São José 49, sob. - Tel. 42-9285 - C. Postal 3384
SÃO PAULO

Rua Direita 64, 3.º and. - 3-3831-2-8934 - C. Post. 3631

COMPANHIA ELECTRO-CHIMICA FLUMINENSE

SEDE: RIO DE JANEIRO — RUA 1.º DE MARÇO, 37 A - 4.º andar TELEFONE 23-1582

FABRICA: ALCANTARA — Município de S. Gonçalo — Estado do Rio

ESCRITORIO EM SÃO PAULO: LARGO DO TESOURO, 36 - 6.º — S. 27 — TEL. 2-2562

FABRICANTES DE

SODA CAUSTICA

CLORO LIQUIDO

CLOROGENO (CLORETO DE CAL A 35/36 % DE CLORO ATIVO)

CLORETO DE CALCIO FUNDIDO

ACIDO CLORIDRICO COMERCIAL

ACIDO CLORIDRICO PURO, ISENTO DE FERRO

ACIDO CLORIDRICO QUIMICAMENTE PURO PARA LABORATORIO

SULFATO DE BARIO (BLANC FIXE)

João Marek

Fábrica de Máquinas e Fundição de Ferro e Bronze

ESPECIALISTA NA FABRICAÇÃO DE
MÁQUINAS MODERNAS

Construções especiais para indústrias químicas

Retortas semi-contínuas para destilação seca de nós de pinho, madeiras, etc. Sistema "Marek-Loureira", para obtenção de alcatrão, resinas, ácidos piro-lenhosos e (como resíduo) carvão.

Cerâmica

Prensas verticais e amassadores horizontais para tijolos — Laminadores — Prensas para telhas, etc.

Beneficiamento de produtos agrícolas

Descascadores de arroz — Moinhos diversos para milho e trigo — etc. — Canjiquieras — Instalações para fábricas de óleo de linhaça, etc.

Indústria madeireira

Acessórios para transmissões

Representantes em todo o território nacional

Caixa Postal 48 — Telegramas: "Jomarek"

Av. Flores da Cunha, 3089

CARASINHO

Rio Grande do Sul — Brasil

SNRS. INDUSTRIAIS

Confiem à PAN-TECNE LTDA. a solução de seus problemas técnicos: de ordem industrial, comercial e legal.

- 1 — Análises para fins industriais.
- 2 — Registros de marcas e privilégios.
- 3 — Licenças de produtos farmacêuticos.
- 4 — Análises de produtos alimentares.
- 5 — Registro de produtos agrícolas e veterinários.
- 6 — Formulário para qualquer especialidade.
- 7 — Projetos e planos industriais.
- 8 — Controle de matéria prima, produtos e subprodutos.
- 9 — Organização e liquidação de sociedades
- 10 — Desenhos técnicos.
- 11 — Processos administrativos em geral.

Pan - Tecne Ltda.
PARA CADA MISTÉR UM TÉCNICO

DIRETORIA

Farm. Alvaro Vargas: Diretor Geral
Prof. Dr. J. Ferreira de Souza: Diretor Jurídico

SÉDE

TRAVESSA DO OUVIDOR, 17-4.º andar

TEL. 23-4289 — End. Tel. TÉCNICOS

RIO DE JANEIRO — BRASIL

AS ATIVIDADES DA CIA. DOCAS DE SANTOS

O RELATÓRIO DA DIRETORIA

A Diretoria da Companhia Docas de Santos S/A. acaba de submeter à consideração da Assembléia Geral Ordinária o relatório das atividades desenvolvidas no decorrer do ano de 1944. Esse importante documento, que comprova a excelente situação econômico-financeira daquela organização, divide-se em oito partes, assim intituladas: a) Relações da Companhia com o Governo Federal; b) Ampliação das instalações do pórto; c) Serviço de Tráfego; d) Fundo de Amortização; e) Emissão de Debêntures; f) Movimento de Ações; g) Ambulatório Gaffré-Guinle; h) Informações Diversas, — sendo subscrito pela Diretoria, composta dos Srs. Guilherme Guinle, Oscar Weinschenck, Otávio Pedro dos Santos, Raul Fernandes e Carlos Guinle.

Dentre outros acontecimentos, o relatório em causa realça o enorme aumento do movimento portuário de Santos, que alcançou, no ano recém-findo, cifra superior a quatro milhões de toneladas, malgrado as restrições impostas pelo estado de guerra ao tráfego marítimo, que não impediram também o considerável movimento de navios, no total de 4698 embarcações, ou sejam, mais 652 do que no ano de 1943, transportando 1.245.026 toneladas a mais do que naquele período, ou seja, um aumento de 43,57 %, o que vem demonstrar o contínuo desenvolvimento do comércio nacional, quer de cabotagem, quer para o exterior.

Junto com o relatório em apreço, consta o parecer do Conselho Fiscal, assinado pelos Srs. Alfredo Loureiro Ferreira Chaves, Eduardo Vasconcellos Pederneras e Luiz Felipe de Souza Leão, que concluíram pela aprovação do relatório por parte dos Srs. Acionistas e propondo, além da aceitação dos balanços, cuja exatidão tiveram ensejo de verificar, um voto de louvor à competente e esforçada administração e que fossem elogiados igualmente o inspetor geral da Companhia, Dr. Ismael Coelho de Souza, o chefe do escritório central, sr. Mario Henrique da Cruz, e os auxiliares de ambos.

Em complemento ao relatório constam os dois anexos, sôbre «Decretos aprobatórios de Projetos e Orçamentos de Obras Públicas e Aquisições» e «Serviços de Tráfego», o primeiro com a relação dos decretos-leis referentes às atividades da Companhia Docas de Santos, e o segundo com interessantes dados estatísticos sôbre movimento de passageiros, embarcações, mercadorias, etc.

A ata da Assembléia Geral Extraordinária realizada em 5 de setembro de 1944, em terceira e última convocação, trata do aumento das ações ao portador de 300 mil para 400 mil, sôbre as 800 mil ações em que se divide o capital social, no total de cento e sessenta milhões de cruzeiros. O relatório anual causou a melhor impressão na assembléia última, encontrando justa repercussão em todos os meios econômicos do país.

S. A. M. I. A.

S. A. MERCANTIL INTER-AMERICANA

TODOS OS PRODUTOS QUÍMICOS

IMPORTAÇÃO DIRETA

Em estoque este mês

(Embalagens originais americanas)

Farmacêuticos:

BENZOATO DE SÓDIO
BICARBONATO DE SÓDIO
CANFORA U. S. P. COMPR.
FLUORETO DE CÁLCIO
GLUCONATO DE CÁLCIO
POTASSA CÁUSTICA-Bastões
SULFANILAMIDA — PÓ
SULFATIAZOL — PÓ
SODA CAUSTICA-BASTÕES
VITAMINA B₃
VITAMINA C

Industriais:

ÁCIDO OXÁLICO
BICROMATO DE SÓDIO
RESINA ACRÍLICA
SAIS DE ANILINA
SULFATO DE BÁRIO
TIOURÉIA

Produtos industriais

Para pronto embarque

ÁCIDO FÓRMICO 85 %
DICLORETO DE ETILENO
FOSFORO AMORFO VERME-
LHO — PÓ
PARADICLOROBENZENO
RODANATO DE AMÔNIO
UROTOPINA

Consultem-nos sobre qualquer produto !

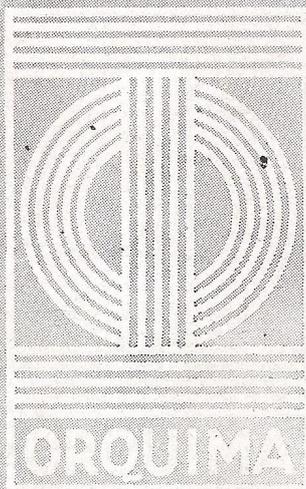
RIO DE JANEIRO

Tel. 42-3294

Rua do México, 98-9.º

Telegs. SAMIA

■ "ORQUIMA" INDUSTRIAS QUIMICAS REUNIDAS S. A. - R. CONS. CRISPINIANO, 404 - S. PAULO ■



CAFEINA
TEOBROMINA
EMETINA
MENTOL
MANTEIGA
DE CACAU

■ "ORQUIMA" INDUSTRIAS QUIMICAS REUNIDAS S. A. - R. CONS. CRISPINIANO, 404 - S. PAULO ■

A CERA DE ABELHA

XIX

Cera branca — Impurezas e falsificações

LEVANDO-SE em consideração que as impurezas normais da cera amarela são gradativamente eliminadas à proporção que o branqueamento vai se processando, parecerá à primeira vista que a cera ao atingir o seu branqueamento total já está por completo isenta de impurezas. Tal, no entanto, não sucede, não só porque impurezas normais como pólen, resinas e gomo-resinas só serão eliminadas por processos especiais de tratamento e filtração, como porque outras ela adquire por processos defeituosos de manipulação; dentre estas as provenientes do local e da higiene do trabalho, da qualidade do aparelhamento empregado, da pureza da água de tratamento.

Sim, embora que a cera amarela a branquear seja selecionada por tipos escolhidos e sofra um prévio tratamento destinado a eliminar grande parte de suas impurezas naturais, a cera branca dela proveniente apresentará impurezas se o local de manipulação e higiene do trabalho não oferecerem proteção suficiente contra a poeira atmosférica, odores desagradáveis, contaminação de várias espécies.

Aparelhamento de ferro ou de cobre, apesar de constante vigilância em sua conservação, quase sempre imprime à cera branca as consequências dos sais de ferro ou de cobre, perceptíveis na coloração da cera ou nos produtos com ela manipulados. Isto não sucede quando um aparelhamento de aço inoxidável é utilizado nas manipulações industriais de purificação e branqueamento da cera de abelha.

Finalmente, papel destacado é exercido pela água empregada no tratamento da cera até o branqueamento completo. Impurezas e sais diversos por ela acarretados são assim incorporados à cera, modificando-lhe a tonalidade de branco e até mesmo algumas das suas características; Imprescindível pois, é que a água empregada seja potável e filtrada, isenta de cloro, de sais de ferro e de chumbo.

Mesmo que as operações de branqueamento sejam seguidas com os cuidados indispensáveis, ainda as atenções devem ser voltadas para o acondicionamento da cera que, até a hora do seu emprêgo nas fórmulas definitivas, pode receber poeira e outras impurezas.

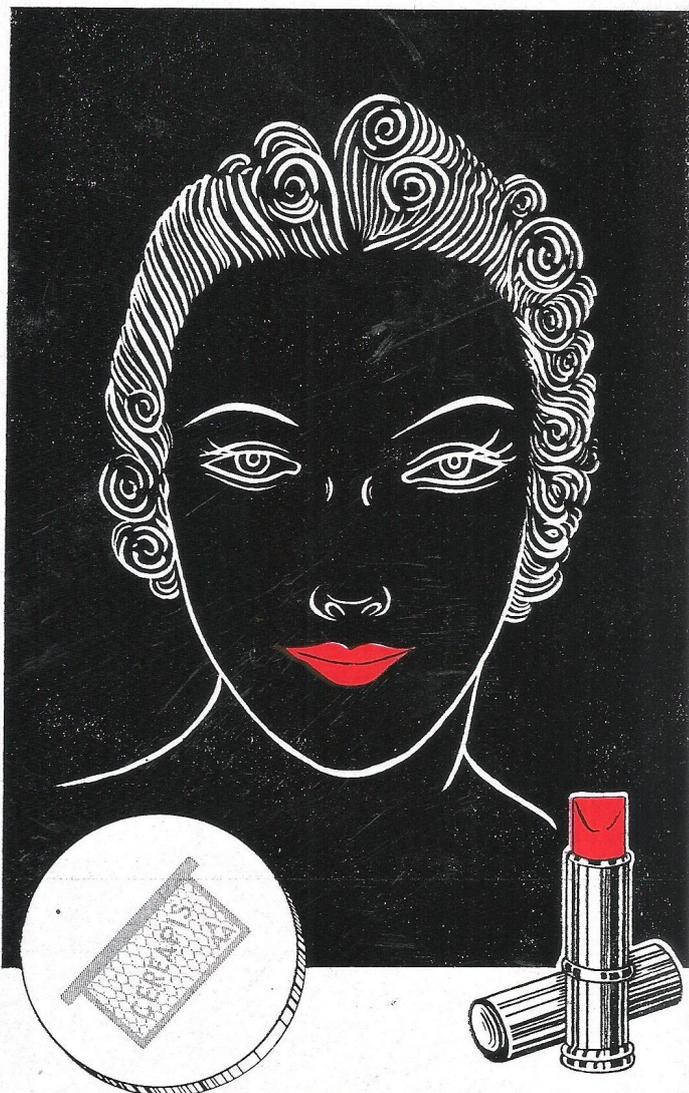
Pelo exposto se verifica quão difícil é a obtenção de uma cera branca absolutamente pura.

Por isto também se pode concluir que, impossível é a manipulação de bons produtos, maxime quando se trata de produtos de beleza destinados à cutis feminina, sem rigorosa escolha da cera branca a empregar.

Note-se bem que tudo quanto ficou dito se refere apenas às impurezas com as quais a cera branca é encontrada comumente no mercado.

Muito mais importante, no entanto, é o capítulo das suas falsificações ou adulterações por ignorância dos manipuladores, ou por ganância comercial.

A. A. A.



Conselhos da Cereapis:

Embora pareça absurdo disparete a afirmativa, embora cause estupefação, não excede de meia dúzia o número de marcas de batons existentes no mercado, considerados perfeitos, sob todos os pontos de vista.

Nem menos de 10%, nem mais de 35% de cera branca de abelha deve conter uma

perfeita fórmula de baton. CERAPIS é a marca registrada de puríssima cera de abelha.

Solicitem amostras e informações:

A. ARAUJO AGUIAR

Rua Taborari, 695 — Rio

REPRESENTANTES:

São Paulo:

Soc. de Expansão Mercantil «SOEXTIL», Ltda.
Rua Barão de Paranapiacaba, 25 - 3.º - s/8, Fone 2-6937

Recife:

Odilon Aguiar
Rua do Imperador, 346 - 5.º - s/21.

O PAPEL COUCHÉ

empregado nesta revista
é de fabricação de

KLABIN IRMÃOS & CIA.

RUA FLORENCIO DE ABREU, 54

São Paulo

Rua Buenos Aires, 4 — Rio de Janeiro

PRODUTOS QUIMICOS CIBA S. A.

ANILINAS

E

PRODUTOS AUXILIARES

PARA A INDUSTRIA TEXTIL

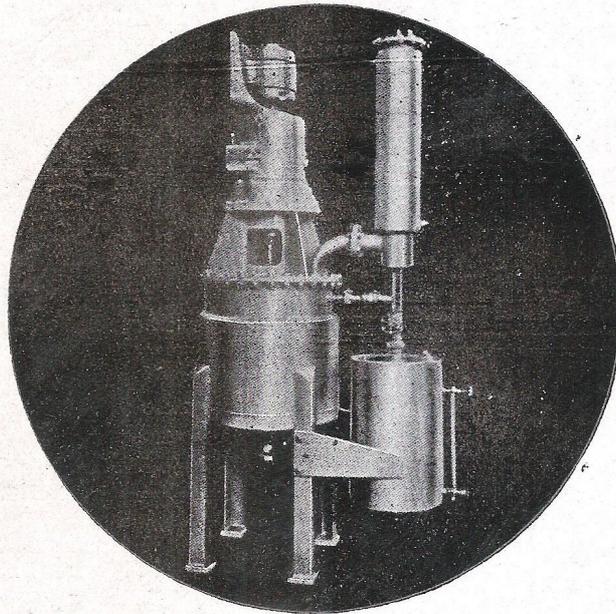


SÃO PAULO - RIO DE JANEIRO - RECIFE

FUNDAÇÃO
GUANABARA



AGITADORES
AUTOCLAVES
COLETORES
CONCENTRADORES
DECANTADORES
DIGESTORES
EXTRATORES
EVAPORADORES
FORNOS
FILTROS
MISTURADORES
NITRADORES
VÁLVULAS
TANQUES



INSTALAÇÕES PARA INDÚSTRIAS

QUÍMICAS
FARMACÊUTICAS
ALIMENTÍCIAS

CONSULTAS — DESENHOS — PROJETOS — CONSTRUÇÕES

CIA. METALÚRGICA E CONSTRUTORA S. A.

RIO DE JANEIRO
RUA FRANCISCO EUGENIO, 371 — CAIXA POSTAL 2598
END. TEL. "ARTE" — TEL. DEP. COM. 48-9334 — DEP. ENG. 48-2120



DURAND & HUGUENIN S. A.

BASILÉA — SUIÇA

INDIGOSÓIS — CORANTES AO CROMO

para Tinturarias e Estamparias

Produtos Auxiliares

onyx

ONYX CHEMICAL CORPORATION

Jersey City — U. S. A.

XYNOMINE,

para lavagem de tecidos de qualquer fibra

ONYXSAN,

de efeito surpreendente no amaciamento de
fibras vegetais

REDOXYVAT,

anti-oxidante nos tingimentos com
corantes de tina

MERCERADE,

agente penetrante na mercerização

Consulte-nos sobre seus problemas no
tingimento e acabamento de seus tecidos

UNICOS REPRESENTANTES NO BRASIL

Klingler & Cia.

RUA CONS. SARAIVA, 16
CAIXA POSTAL 237
FONE 23.5516
TELEGR. "COLOR"
RIO DE JANEIRO



RUA MARTIM BURCHARD, 608
CAIXA POSTAL 1685
FONE 3-3154
TELEGR. "COLOR"
SÃO PAULO

Página do Editor

Com caráter autárquico o Instituto Nacional de Tecnologia

Há anos funciona nesta capital um grande centro de pesquisas, ensaios e estudos: o Instituto Nacional de Tecnologia. Em aproximadamente um quarto de século de existência, o serviço que prestou à indústria brasileira foi enorme, não se podendo avaliar por números, mas pelo progresso que imprimiu a vários tipos de atividades. Só no campo de combustíveis — ponto vital do desenvolvimento do nosso país — a contribuição do I. N. T. vale por uma bandeira de realizações. Ficaram memoráveis os estudos ali feitos sobre carvão, álcool e petróleo nacionais.

Como não podia deixar de acontecer, o I. N. T. cresceu muito êstes últimos tempos. E muito mais poderia ampliar-se não fôra a organização burocrática, boa certamente em outros setores, que lhe estorva os passos. Certos, pois, de que é necessário criar uma estrutura apropriada, não só para permitir a expansão das atividades, como para assegurar o funcionamento normal, os dirigentes do I. N. T. vêm desde anos propugnando por uma reforma acauteladora dos grandes interesses pendentes.

Transitando pelas repartições competentes do governo ou abandonados em arquivos devem encontrar-se alguns dos projetos elaborados com o fim de conceder relativa autonomia ao I. N. T. Enquanto não resolverem dar a esta instituição um clima adequado à sua vida, por meio de uma legislação especial, quem se prejudica em última análise é o país, que sente tornar-se paulatinamente inoperante o seu maior e mais aparelhado centro de pesquisas.

O I. N. T. é um organismo modelar, com exclusão de seu sistema administrativo, subordinado à rotina da burocracia comum dos departamentos governamentais, a qual não está apta a compreender os problemas particularíssimos de investigação tecnológica. Frequentemente aparecem no instituto do Rio técnicos de nações sul-americanas, credenciados pelos respectivos governos, para estudar a organização, observar o aparelhamento, familiarizar-se com os métodos de trabalho e colher dados da experiência brasileira, afim de montarem em seus países institutos similares.

Ainda há pouco o governo da República Argentina criou com caráter autárquico o seu Instituto Nacional de Tecnologia. O decreto, que recebeu o número 16 068/44, foi assinado em 30 de junho do ano passado. O novo órgão argentino é administrado por um conselho constituído por um diretor geral, como presidente, e dois diretores,

sendo um o chefe da secção de investigação científica e o outro o chefe da secção de investigação técnica.

Os recursos do instituto são formados: a) pelos constantes do orçamento da Nação e dos decretos ou leis especiais; b) pelos produtos de seus serviços, de acôrdo com as taxas, tarifas ou os contratos respectivos; c) pelos produtos das taxas com que contribuem anualmente as entidades aderidas (industriais ou comerciais, radicadas no país); d) pelas doações e pelos legados que o Conselho de Administração aceitar.

É interessante notar como na Argentina se admitiram com presteza modalidades de administração, em tudo semelhantes às que aqui foram propostas, mas que não conseguiram até hoje ser aceitas. Segundo o artigo 13, os fundos da instituição estarão depositados no Banco Central da República Argentina, em conta corrente, à ordem conjunta do diretor geral e do contador geral ou seus respectivos substitutos, podendo o Conselho de Administração, por proposta do diretor geral, depositá-los a prazo fixo ou adquirir títulos da dívida pública da Nação, com intervenção do Ministério da Fazenda.

De conformidade com o artigo 16, a Contadoria Geral da Nação realizará a fiscalização que lhe compete de acôrdo com sua lei orgânica e destacará perante o instituto um delegado permanente que exercerá a referida função obedecendo às normas aprovadas. Pelo artigo 17, exime-se o instituto dos requisitos exigidos para as aquisições, construções, gastos de toda espécie, vendas, etc., que realize em cumprimento de suas prerrogativas. O Instituto Nacional de Tecnologia deverá prestar conta posteriormente ao Poder Executivo das operações levadas a cabo em função da autorização acordada para efeitos de aprovação correspondente.

Chegando a êste ponto, compreenderá o leitor que o Instituto Nacional de Tecnologia com caráter autárquico, a que se refere o presente artigo, não é o do Brasil, porém o da Argentina. Enquanto aqui ainda continuam discutindo com abundância de pareceres e exaustiva citação de textos legais, se devem dar ou não a autonomia pleiteada, os argentinos, muito mais objetivos, organizaram logo, enquadrado no Ministério da Agricultura, o seu Instituto Nacional de Tecnologia com a necessária independência para trabalhar e progredir, "considerando que el desarrollo alcanzado por la industria exige sua racionalización científica".

Jayme Sta. Rosa.

Material nutritivo do levedo na fermentação dos mostos de mandioca

(MANIHOT UTILISSIMA. POHL., MANIHOT PALMATA, MULL.)

ROBERTO BITTENCOURT DOS SANTOS
Químico Industrial

As exigências de material nutritivo do *Saccharomyces cerevisiae* têm sido estudadas de longa data, mas quaisquer novos aspectos devem ser registrados.

Elas se apresentam sob os dois aspectos bem distintos: ou se trata da atividade multiplicativa das células; ou se procura incrementar a produção de álcool e CO₂, constituindo este aspecto a fermentação propriamente dita.

Na indústria alcooleira do Brasil, em que predominam como matérias primas o melaço e o caldo de cana, este processo de fermentação tem dado resultados compensadores, porque, além do material hidrocarbonado fermentescível contido na matéria prima, esta ainda possui quantidade razoável de material nutritivo necessário ao metabolismo da levedura.

A mandioca recentemente aproveitada como matéria prima para fabricação de álcool é, ao contrário do melaço e do caldo de cana, extremamente pobre de material nutritivo útil ao desenvolvimento do levedo, mas é matéria prima grandemente econômica por sua fácil e simples cultura e por possuir elevado teor de amido.

Experimentações de grande interesse científico e industrial foram realizadas na Usina de Divinópolis pelos Drs. Gomes de Faria e Antônio Gravatá, durante o ano de 1933, com a fermentação dos mostos de mandioca; esses estudos contribuíram, com seus resultados elucidativos, de como se comporta a fermentação da mandioca, para a produção de álcool extraído dessa tuberosa.

Com o presente trabalho temos em vista focalizar alguns aspectos industriais da fabricação de álcool de mandioca, ressaltando o papel do «bios» e seus componentes, principalmente a tiamina ou «bios» II de Williams.

Está provado que o «bios» é imprescindível ao metabolismo da levedura; alguns de seus componentes, como a tiamina, fazem parte integrante do mecanismo bioquímico da fermentação alcoólica.

Têm sido aplicados nos métodos biológicos de dosagem da vitamina B₁, processos baseados no incremento da produção de células, e outros baseados no próprio desenvolvimento da fermentação, isto é, na medida do CO₂ formado. Os valores de tiamina contidos nos materiais a dosar são proporcionais ao aumento do peso de células no primeiro caso e ao volume de CO₂ desenvolvido, no segundo processo.

A mandioca por sua grande percentagem de amido é, talvez, a planta brasileira mais indicada para ser utilizada como matéria prima para a fabricação de álcool. Entretanto, é bastante precária a existência nessa tuberosa de sais minerais e substâncias nitrogenadas, das quais necessitam as células de levedo para seu desenvolvimento.

Para uma boa marcha da fermentação dos mostos de mandioca torna-se necessário aumentar o teor de material nitrogenado e sais minerais, o que poderá ser feito com a adição de sais e uréia, neste caso encarecendo consideravelmente o custo de produção.

A escolha do processo de sacarificação do amido pode resolver este problema em grande parte.

Têm sido aplicados três processos para a inversão do

amido na fabricação do álcool de mandioca, baseado na fermentação dessa raiz:

- 1— Sacarificação ácida
- 2— Processo «amilo»
- 3— Sacarificação biológica

1.º Processo: A sacarificação ácida tem, em nossa opinião, os inconvenientes do emprêgo de ácido, e adição de álcali para sua neutralização, além de não oferecer qualquer enriquecimento do mosto em substâncias ativadoras da fermentação.

2.º Processo: O processo «amilo», apesar de ter grande aceitação para a fermentação alcoólica de mostos de cereais, principalmente na Europa, tem sido pouco empregado entre nós.

3.º Processo: A sacarificação biológica apresenta a vantagem sobre os dois processos anteriores de enriquecer consideravelmente o mosto de substâncias nitrogenadas e sais minerais, componentes estes que a mandioca não possui em quantidade suficiente.

Há ainda a considerar a vantagem da adição ao mosto, com o emprêgo do processo biológico, dos componentes do «bios», que são de influência considerável no metabolismo do levedo e, por conseguinte, incrementadores de um processo fermentativo que oferece bom rendimento.

Temos de levar em conta que, embora as substâncias auxiliares da fermentação, acima mencionadas, constituam uma pequena percentagem do peso total das sementes maltadas empregadas no processo, a maior parte dos restantes constituintes dessas sementes é formada de amido, que é utilizado na fermentação, proporcionando um enriquecimento do mosto, em açúcares, e consequentemente o teor alcoólico do mosto fermentado.

No quadro abaixo estão tabelados dados analíticos dos resultados médios da composição química de amostras de mandioca e de milho, cereal dos mais empregados para maltagem, entre nós, devido a seu preço módico e à maior facilidade que oferece, em nosso clima, para o preparo do malte:

	Água	Proteína	Amido	Cinzas
Mandioca	63,80%	0,96%	27,65%	1,44%
Milho	9,26%	11,41%	70,29%	1,57%

Comparando-se a relação água nos dois materiais, podemos observar a riqueza em material nutritivo protéico e mineral, de que será enriquecido o mosto de mandioca quando adicionado de malte de milho, mesmo na baixa proporção de 6% em que é empregado industrialmente.

É necessário frisar que a quantidade de malte a adicionar ao mosto deve ser sempre inversamente proporcional à potência enzimática do cereal maltado.

É conhecido o fato de que na fase de brotamento dos grãos ou sementes, o enriquecimento enzimático dos mesmos corre em paralelo com a produção de substâncias componentes do «bios», como a tiamina, o ácido nicotínico, a β-alanina, o I-inositol e outros, que, como acima ficou dito, colaboram beneficentemente no rendimento dos mostos de fermentação por ativarem o metabolismo celular do levedo.

Método de precisão para dosagem de titânio

F. A. O. GORDON ZEEMANN

(A primeira parte deste trabalho saiu na edição de abril)

MODO OPERATÓRIO DA DOSAGEM DE TITÂNIO

Amálgama líquida:

Saturar 1 kg de mercúrio puro para análise, no banho-maria, com zinco «pro analysis». Um pouco de água acidulada (H_2SO_4) cobrindo o mercúrio, facilita a dissolução do zinco. O resfriamento deverá provocar a formação de quantidade regular de cristais de amálgama sólida, deixando a fase líquida que consta de uma solução saturada de amálgama em mercúrio. Colocar a mistura de amálgama líquida e sólida numa garrafa de vidro com rolha esmerilhada, coberta com água acidulada. Antes do uso, separar a amálgama líquida da sólida, por meio de um filtro furado ou um cadinho «Gooch». Usar no aparelho uma quantidade de 50-60 cm^3 (680-816 g).

Solução do titânio:

Fundir 0,65 g de ilmenita ou 0,75 g de rutilo com cerca de 10 g de bissulfato de potássio profundamente em cadinho de quartzo; refundir com 5 cm^3 de ácido sulfúrico ($d=1,84$), esfriar e dissolver em água destilada, acidulada com 1 cm^3 de ácido sulfúrico ($d=1,84$), filtrar e lavar. Se for necessário, refundir o precipitado. O volume da solução não deve ir muito além de 100 cm^3 .

MANIPULAÇÕES DO APARELHO

1. Ligar o frasco D com a torneira T.4 e encher a ampola B bem como a passagem da torneira T.3 com ácido sulfúrico a 5% v/v. Tornar a desligar o frasco D da torneira T.4, deixando as torneiras T.3 e T.4 fechadas. (Veja fig. 3).

2. Introduzir a solução de titânio e a amálgama líquida no funil A. Colocar a rolha com as torneiras T.1 e T.2. Ligar o frasco C, contendo um volume de ácido sulfúrico a 5% v/v, correspondente a 3/4 de sua capacidade, com a via y da torneira T.2. Eliminar o ar desta ligação e deixar a torneira T.2 em posição z-y. Ligar a via z da torneira T.1, em posição z-y, com uma fonte de gás carbônico. Passar uma viva corrente de gás carbônico, durante 10 minutos, através do aparelho. (Veja fig. 4).

3. Interromper a corrente de gás carbônico e virar a torneira T.1 para a posição z-x, e a torneira T.2 para a posição x-y. Retirar o aparelho do suporte e agitar-lo durante 5 minutos. (Veja fig. 5).

4. Recolocar o aparelho no suporte. Ligar o frasco C à via z da torneira T.1. Eliminar o ar da ligação. (Veja fig. 6). Virar a torneira T.1 um instante para a posição z-y, voltando em seguida para a posição z-x. Este procedimento elimina, da via y da torneira T.1, um pouco de amálgama líquida, que ali entrou, durante a agitação. (Veja fig. 7).

5. Desligar o frasco C da torneira T.1 e ligá-lo à via y da torneira T.2. Eliminar o ar da ligação. Virar a torneira T.2 para a posição z-y e lavar as paredes internas do funil A, inclinándolo para todos os lados. Durante a lavagem, deixar o frasco C em posição alta para

umentar a força do jato de líquido, que sai da ponta recurvada da via z da torneira T.2. O mercúrio, que também entrou na via z da torneira T.2, saiu com o primeiro líquido de lavagem. (Veja figs. 8 e 9).

6. Ligar o frasco D, em posição alta, à torneira T.4. Abrir, com cuidado, a torneira T.3, para, num fino jato, encher com amálgama líquida o tubo inferior da ampola B, entre a torneira T.4 e a própria ampola. Fechar a torneira T.3. Abrir a torneira T.4. (Veja figs. 10 e 11).

7. Abrir, com cuidado, a torneira T.3, para, num fino jato, retirar a quantidade total da amálgama líquida, menos uma pequena gota. Durante esta operação, baixar gradualmente o frasco D, para evitar contrapressão de amálgama e a presença de ar no tubo, que liga a torneira T.4 com o frasco D. O ar, porventura presente, poderia escapar pela torneira T.4, atravessar a ampola B e penetrar no funil A, impurificando o gás carbônico aí contido. A depressão criada pela retirada da amálgama líquida provoca a entrada no funil A de igual volume de ácido diluído, vindo do frasco C. (Veja fig. 12).

8. A torneira T.3 está fechada. Fechar a torneira T.4 e colocar o frasco D em posição alta. (Veja fig. 13). Agitar rotatoriamente o aparelho para juntar eventuais gotículas de amálgama líquida em suspensão na solução reduzida de titânio, e deixar depositar durante alguns minutos. Abrir, e logo em seguida fechar a torneira T.3, deixando cair, por gravidade, a última gota de amálgama líquida, contida no funil A. (Veja figs. 14 e 15).

9. Abrir a torneira T.4. Abrir gradualmente, com bastante cuidado, a torneira T.3, compelindo o ácido diluído, contido na ampola B, pela pressão da amálgama líquida, a entrar no funil A. Deve ser completamente evitada a entrada de amálgama no funil A. (Veja figuras 15 e 16).

10. Fechar a torneira T.4. Colocar o frasco D em posição baixa e com cuidado desligar o seu tubo de borracha da torneira T.4. Com a devida inclinação do aparelho e um pouco de prática, consegue-se pegar, com a ponta do tubo de borracha, a amálgama líquida, contida no tubo reto da torneira T.4. Verter a amálgama líquida num becher, já pronto para este fim. (Veja figura 17).

11. Ligar uma bureta pequena, com sua torneira fechada e contendo solução de sulfato férrico, à via x da torneira T.1. Eliminar o ar da ligação e verter um excesso de sulfato férrico na solução reduzida de titânio. Desligar a bureta e ligar outra de 100 cm^3 com permanganato. Eliminar o ar da ligação, acertar o zero da bureta e titular a soma titânio + ferro. (Veja figs. 15, 16, 17, 18).

BURETAS

A bureta, usada no aparelho, deve ser feita com torneira do tipo «registro». Para obter melhor junção com a via x da torneira, cortar a parte afilada da ponta da torneira. Capacidade da bureta: 100 cm^3 . A pequena bureta, usada para introduzir solução de sulfato férrico, pode ser de capacidade de 25 cm^3 .

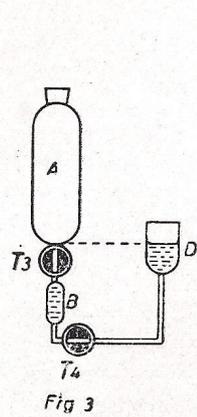


Fig 3

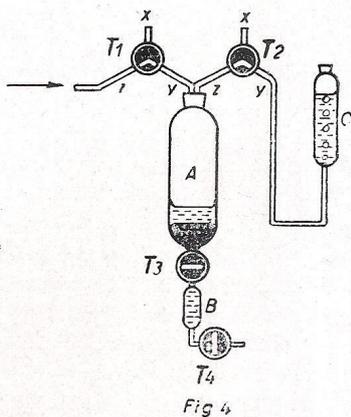


Fig 4

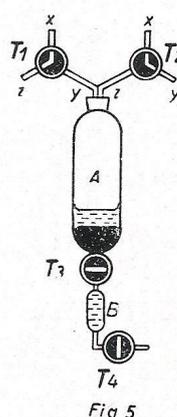


Fig 5

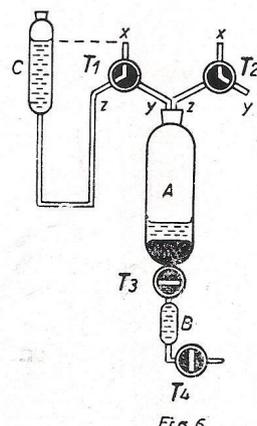


Fig 6

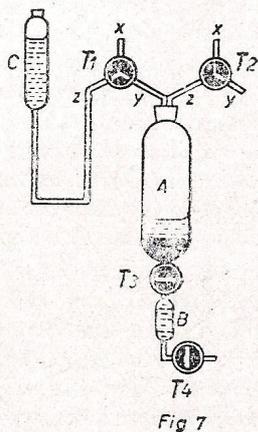


Fig 7

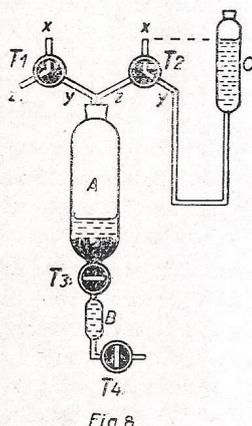


Fig 8

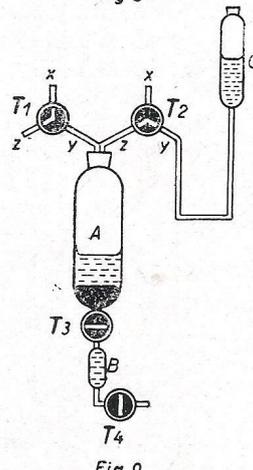


Fig 9

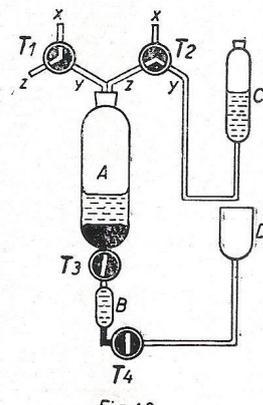


Fig 10

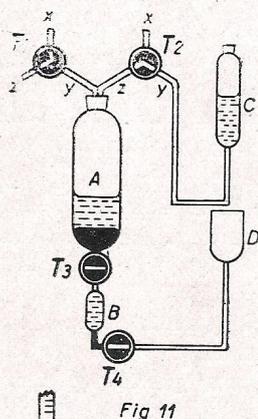


Fig 11

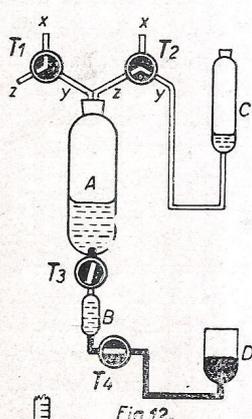


Fig 12

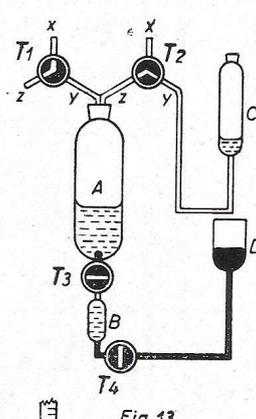


Fig 13

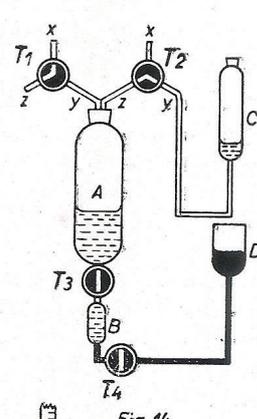


Fig 14

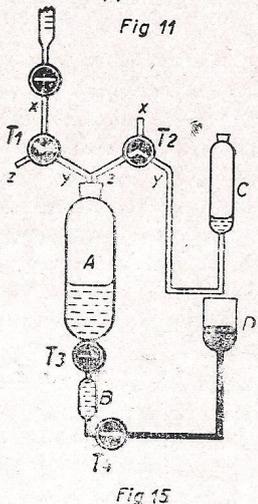


Fig 15

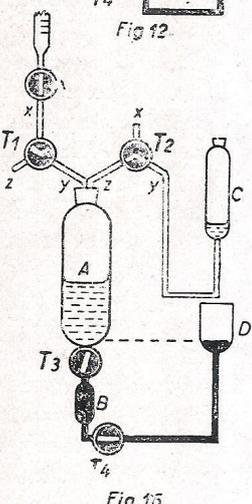


Fig 16

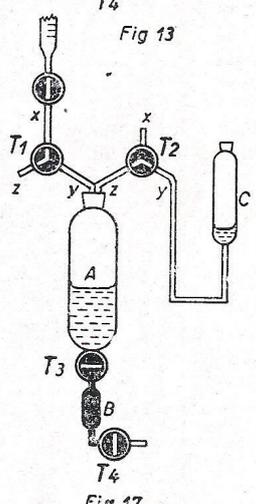


Fig 17

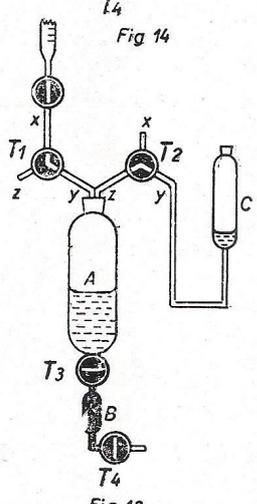


Fig 18

FATOR DO TITÂNIO

1 cm³ de permanganato N/10 = 7,99 mg de TiO₂.

CÁLCULO DA DETERMINAÇÃO DO TITÂNIO

Tomada de amostra para titulação do titânio	
mais ferro	A g
Permanganato gasto na titulação do titânio	
mais ferro	B cm ³
Correção da viragem desta titulação	- 0,05 cm ³
Volume da via y da torneira T.1	C
Tomada de amostra para titulação do ferro	D g
Permanganato gasto na titulação do ferro	E cm ³
Correção da viragem desta titulação	- 0,05 cm ³
Fator de correção de temperatura	F
Fator de permanganato	G

$$\frac{\left[(B - C - 0,05) - (E - 0,05) \times \frac{A}{D} \right] \times F \times G \times 7,99 \times 100}{A \times 1000} = \% \text{ TiO}_2$$

Como se vê da equação, compensam-se as duas correções de viragem; a equação torna-se mais simples:

$$\frac{\left[(B - C) - E \times \frac{A}{D} \right] \times F \times G \times 7,99 \times 100}{A \times 1000} = \% \text{ TiO}_2$$

TEMPO CONSUMIDO NA TITULAÇÃO DO TITÂNIO MAIS FERRO

Com a solução de titânio já preparada, é possível efetuar a titulação em meia hora.

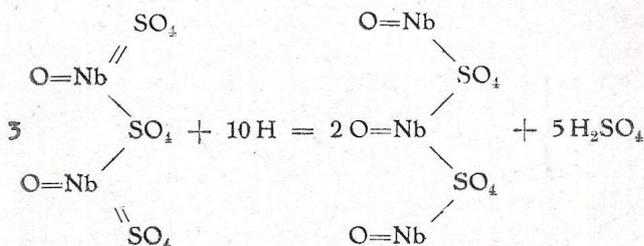
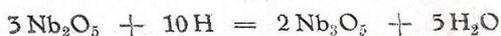
ADOÇÃO DO MÉTODO

A Divisão de Indústria Química do Instituto Nacional de Tecnologia já trabalhou durante um ano usando este método, com uma única modificação: em vez de usar uma bureta de 100 cm³, usou uma de 50 cm³ com uma tomada relativamente menor.

POSSIBILIDADES FUTURAS DO APARELHO REDUTOR

A separação entre tântalo e nióbio sempre foi um trabalho amargo para o químico. Seria de grande benefício se um método volumétrico pudesse ser elaborado. As diversas opiniões, encontradas na literatura especializada, indicam que as pesquisas foram abandonadas, porque só foi possível obter um fator empírico para nióbio, ainda assim, variando com o zinco utilizado e de analista para analista.

A super-sensibilidade das soluções reduzidas de nióbio à oxidação pelo ar torna o presente aparelho redutor especialmente indicado para o trabalho com as soluções deste elemento. O autor está presentemente empenhado em pesquisas sobre a possibilidade de obter um fator teórico na seguinte base:



A N E X O

AFERIÇÃO DOS PESOS DA BALANÇA ANALÍTICA

Segundo T. W. Richards.

(Lunge-Berl: Chemisch-technische Untersuchungsmethoden transcritto do Stock und Stahler: Praktikum der quantitativen anorganischen Analyse).

Na aplicação do jôgo de pesos para fins analíticos comuns, não é necessário que a sua precisão seja absoluta, isto é, que as suas massas sejam idênticas às partes alíquotas correspondentes do quilograma-padrão. Por outro lado, é necessário que a proporção entre as suas massas esteja de acôrdo com o seu valor nominal, do contrário será necessário conhecer a correção a introduzir, para cada pêso individual.

Afere-se o jôgo de pesos segundo o método chamado de substituição, no qual os pesos são comparados, entre si, por meio de uma tara apropriada. A desigualdade em comprimento, dos braços da balança, não dará, por este processo, nenhum êrro.

Como tara, pode servir um outro jôgo de pesos analíticos, ou qualquer outro material que os substitua, p.ex., grãos finos de um metal, etc. Se as peças de igual valor nominal do jôgo de pesos não forem marcadas para a devida discriminação, deve-se corrigir esta deficiência pela cuidadosa marcação, com um punção. Para evitar enganos, colocam-se as peças assim marcadas, por ordem de seqüência, na caixa de pesos.

A fração de centígrama é pesada na balança por meio do cavaleiro. Por isso, despreza-se a aferição dos pesos inferiores a 1 cg. Aos pesos de fração de grama, é necessário juntar pesos que perfaçam o total de uma grama. Se faltar uma peça de centígrama, pode-se usar um cavaleiro pesando um centígrama, marcado, pela curvatura de uma de suas pernas.

Começa-se com a comparação das peças de 1 cg. Coloca-se a primeira no prato esquerdo da balança e uma peça de tara no prato direito, conseguindo equilíbrio por meio do cavaleiro. Pelas razões, que mais tarde se verificarão, procura-se colocar o cavaleiro em posição próxima do centro de sua escala no travessão da balança. Isto é conseguido pela colocação de um pêso de 5 mg no prato direito da balança. Quando obtido o equilíbrio, por meio do cavaleiro e observação das oscilações, o cavaleiro estará bem perto da linha 5 da escala. Tomamos nota da sua posição.

Substitui-se, então, a primeira peça de cg pela segunda, e, sem modificar a tara, põe-se a balança em equilíbrio por meio do cavaleiro. Obviamente discrimina-se os dois pesos comparados, pela diferença entre as posições do cavaleiro, nas duas pesadas. Supondo agora, arbitrariamente, que a primeira peça de cg seja de pêso

certo, calcula-se o pêso da segunda peça de cg pela subtração ou adição a um cg, da pequena diferença, em pêso, encontrada por meio do cavaleiro. Para verificar que a balança não sofreu qualquer modificação, substituí-se a segunda peça de cg pela primeira e repete-se a pesada. Procede-se do mesmo modo com a terceira peça de cg, obtendo-se o seu pêso por comparação com a primeira ou a segunda peça. Então, compara-se a peça de 2 cg com duas peças de 1 cg, já com pêso conhecido. Como tara, usa-se 1,5 cg da caixa auxiliar, para, como foi explicado acima, ficar com o cavaleiro perto do centro da escala. Em seguida, compara-se a peça de 5 cg com a soma de quatro peças conhecidas, a de 2 cg e as três

de 1 cg. Da mesma maneira, procede-se com o restante dos pesos, comparando cada peça com outra de mesmo tamanho ou com a soma de todas as peças de valores inferiores. Obtém-se um número de equações independentes, igual ao número de peças menos 1, sendo assim possível calcular o pêso de todas as peças, fixando arbitrariamente o valor de uma delas, como foi feito com a primeira peça de 1 cg. Com esta, como ponto de partida, calculam-se os pesos das demais peças por simples adição e subtração.

A seguinte tabela mostra a sequência da completa aferição de um jôgo de pesos, executada numa balança, que permite pesar com um erro de $\pm 0,1$ mg.

Valor nominal dos pesos em g	Resultado da pesada de substituição	Valor achado em g	Valores das peças individuais calculados na base do pêso de 50,0825, que foi achado para a peça de 50 g	Correção
1	2	3	4	5
(0,01)	Por enquanto tomado como certo	0,01	) 0,0100	0
(0,01')	= (0,01) + 0,1 mg	0,0101		+ 0,1 mg
(0,01'')	= (0,01') - 0,1 mg	0,0100		0
Cavaleiro				
(0,02)	= (0,01') + (0,01'')	0,0200	0,0200	0
	= 0,1 mg			
(0,05)	= (0,02) + etc. (*)	0,0502	0,0501	+ 0,1 mg
	+ 0,1 mg			
(0,1)	= (0,05) + etc. - 0,1 mg	0,1002	) 0,1002	0
(0,1')	= (0,1) \pm 0	0,1002) 0,1002
(0,2)	= (0,1) + (0,1') - 0,1 mg	0,2003	0,2003	0
(0,5)	= (0,2) + etc. - 0,2 mg	0,5008	0,5008	0
(1)	= (0,5) + etc. - 0,1 mg	1,0017	) 1,0017	0
(1')	= (1) \pm 0	1,0017) 1,0017	0
(1'')	= (1) - 0,1 mg	1,0016	) 2,0033	- 0,1 mg
(2)	= (1) + (1'') + 0,1 mg	2,0034		2,0033	+ 0,1 mg
(5)	= (2) + (1) + (1')	5,0082	5,0082	0
	+ (1'') - 0,2 mg			
(10)	= (5) + (2) + (1) + (1')	10,0165	) 10,0165	0
	+ (1'') - 0,1 mg			
(10')	= (10) + 0,1 mg	10,0166	) 10,0165	0
(20)	= (10) + (10') + 0,2 mg	20,0333	20,0330	+ 0,3 mg
(50)	= (20) + (10) + (10')	50,0825	50,0825	0
	+ (5) + (2) + (1)			
	+ (1') + (1'') - 0,5 mg			

(*) «etc.» quer dizer, a soma de todos os pesos inferiores.

A primeira coluna acima contém os valores nominais dos pesos a aferir. A segunda e terceira peça de mesmo valor são discriminadas por uma e duas linhas. Os números entre parênteses indicam que não se trata de pesos verdadeiros, mas de peças com o correspondente valor nominal. A segunda coluna contém os resultados das pesadas; são indicadas as peças usadas para a comparação, e a diferença, achada por meio do cavaleiro. Aqueles números dão por simples adição e subtração os valores preliminares das diferentes peças, e que se encontram na coluna 3. Esses valores diferem bastante dos valores nominais das peças, especialmente para aqueles de alto valor. Isto não quer dizer que os pesos de fato sejam tão errados, mas explica-se porque a pequena peça de 1 cg, que foi tomada como base dos cálculos, tem um erro relativamente grande, devido à sua pequena massa, e que o seu erro influi nas peças maiores progressiva-

mente. É possível evitar este erro pela nova suposição, e desta vez final, de que não é a peça de 1 cg que está certa, mas sim a de 50 g. Para essa última, foi encontrado um pêso de 50,0825 g; agora supõe-se que o seu pêso seja igual a seu pêso nominal: 50,0000 g. Com esta suposição, calcula-se o pêso de cada peça multiplicando

os números da coluna 3 pela proporção $\frac{50,0000}{50,0825}$. Este

cálculo é algo trabalhoso e pode ser feito do seguinte modo: calcula-se quanto cada peça deveria pesar, se a de 50 g pesasse 50,0825, valor preliminar achado, e se houvesse entre todas as peças a proporção certa indicada pelos respectivos valores nominais. Para a peça de 20 g

acha-se p.ex. o seguinte valor: $\frac{50,0825 \times 20}{50} = 20,0330$ g

50

Sobre a possibilidade de aproveitamento dos óleos vegetais em motores Diesel

(PROGRAMA DE UMA CONFERENCIA EM QUE SE DEU CONTA DE ENSAIOS REALIZADOS NO INSTITUTO DE ÓLEOS)

RUDOLPHO B. OTTO

Tecnologista Especializado
Instituto de Óleos

Os vários pontos de vista sobre esta questão, principalmente certas discordâncias sobre os efeitos obtidos por diferentes experimentadores, bem como os resultados de certas experiências levadas a efeito nas oficinas e laboratórios do I. O. foram passados em revista.

Salientando os inconvenientes revelados pelos óleos vegetais como combustíveis Diesel e apontando os pontos fracos do motor em que aqueles exercem ação desfavorável à boa marcha do motor, foram estudados separadamente, e com todos os detalhes, todos os artifícios permitidos pela técnica Diesel para removê-los satisfatoriamente.

O programa da palestra resumiu-se nos seguintes temas :

- 1.º Motores Diesel funcionando segundo o ciclo de quatro e dois tempos.
- 2.º Diferença entre a auto-ignição por compressão dos combustíveis pouco voláteis e a combustão explosiva, por meio de velas dos combustíveis voláteis.
- 3.º Qualidades dos combustíveis que afetam a combustão Diesel.
- 4.º Características dos motores Diesel que influem sobre a perfeição e rapidez da queima.
- 5.º Variedades de injetores e sistemas de alta pressão utilizados.
- 6.º Os óleos vegetais e suas propriedades físicas e químicas que interessam o problema, principalmente sua viscosidade, volatilidade e combustibilidade.
- 7.º Melhoramento da viscosidade do óleo pelo aquecimento, e análise das vantagens e inconvenientes do processo.
- 8.º Melhoramento da viscosidade do óleo pelo adicionamento de outro combustível mais fluido. O problema

da miscibilidade dos óleos vegetais; vantagens e inconvenientes do processo aplicado no preparo dos combustíveis Diesel.

- 9.º Causas e efeitos do aparecimento de gomas, vernizes, e resíduos de aspecto carbonoso nos diversos pontos do cilindro.
- 10.º Meios de evitar ou pelo menos amenizar os efeitos perniciosos da tendência dos óleos vegetais de produzirem tais resíduos.
- 11.º Possibilidade de melhorar a pulverização do óleo por meio de correção adequada do injetor e do sistema, de alta pressão do óleo.
- 12.º Alterações favoráveis, de acordo com o princípio de Reynolds do escoamento turbulento.
- 13.º Efeito da variação do diâmetro do orifício do pulverizador.
- 14.º Efeito da variação do comprimento do mesmo orifício, bem como da influência da relação comprimento/diâmetro.
- 15.º Ponto de ignição e influência do grau de compressão sobre o mesmo.
- 16.º Atraso da ignição e sua variação com o ponto de injeção.
- 17.º Efeitos do aumento da pressão de injeção.
- 18.º Combinação de duas ou mais das possibilidades de influenciar a combustão dos óleos vegetais.
- 19.º Objetivo da adaptação conveniente dos motores Diesel.
- 20.º Comportamento dos diversos motores em relação aos óleos vegetais, p. ex.: os de bulbo incandescente, de ante-câmara, de ar, de câmara de turbilhonamento e de injeção direta.

Na coluna 4 encontram-se todos os valores assim calculados, e pela subtração dos números da coluna 3; obtêm-se, diretamente, as correções procuradas para cada peça.

A correção de uma peça pode ser positiva ou negativa, e sua aplicação numa pesada implica no acréscimo ou decréscimo do peso achado ao valor da correção. Se, p. ex. a peça for menor que o seu peso nominal (correção negativa), então será necessário compensar esta falta de massa por outros pesos ou por deslocação do cavaleiro em direção à ponta do braço da balança. Somando os pesos e lendo a posição do cavaleiro, acha-se um peso superior ao verdadeiro, e daí a correção negativa.

Como a tabela mostra, a correção só excede 0,1 mg em um caso, o da peça de 20 g. Esta correção deve ser usada, quando esta peça toma parte nas pesadas, mas

qualquer correção de 0,1 mg pode ser desprezada, porque representa o limite de sensibilidade da balança. Os bons fabricantes geralmente fornecem caixas de pesos analíticos dentro destes limites. O caso naturalmente é diferente, quando se aplica uma balança de maior sensibilidade, p. ex. 0,01 mg.

Depois de longo uso dos pesos analíticos, é necessário repetir a aferição.

NOTA DO AUTOR

Para todas as pesadas, que influem no resultado de uma análise, inclusive a determinação dos títulos dos líquidos tituladores, deve-se usar o mesmo jogo de pesos analíticos aferidos e a mesma balança.

Produtos Químicos

Formulação de pastas para calçados

As pastas para calçados podem ser classificadas em três grupos, apesar de variarem grandemente, quanto à sua composição:

1.º) Pastas consistindo de misturas de ceras, saponificadas, nas quais a água é o único veículo volátil.

2.º) Pastas consistindo de misturas de ceras, emulsificadas, num veículo compreendendo uma mistura de água e um solvente volátil.

3.º) Pastas que são verdadeiras soluções de ceras em solventes orgânicos.

Conquanto se aplique esta classificação geral, não se deve esquecer que há um grande número de pastas dentro de cada grupo. Podem ser formuladas diversas pastas, com a mesma composição básica, tomando-se em consideração a qualidade das matérias primas e o cuidado dispensado no processamento.

As pastas devem possuir algumas características. Devem ser fáceis de aplicar dando um polimento brilhante sem muito esforço. Não devem ter cheiro desagradável, devem ser de consistência uniforme e não ter propensão para secar ou quebrar nas caixas. Devem preservar o couro pelo menos mantendo sua cor e as qualidades contra a umidade; não devem possuir qualquer ação prejudicial sobre o couro como a formação de fendas.

As pastas devem ser um produto estável, fáceis de empacotar, adaptáveis às caixas e sem ação prejudicial sobre o recipiente, isto é, não devem ter tendência a corroer ou estraçar o metal.

Um ingrediente fundamental de todos os tipos é a cera ou uma mistura de ceras. Comumente, se considera o custo e não se deve empregar na formulação cera dispendiosa mais do que é realmente necessário. As ceras dão as propriedades de cobertura, a prova d'água e as qualidades preservativas, uma delas concedendo a capacidade de «polimento».

As ceras saponificáveis são custosas e sua quantidade é tomada no mínimo (carnaúba, candelila, cera de abelhas, cera do Japão, montana). As ceras mineral e terrosa são mais baratas (parafina, ozoquerita, ceresina, cera mineral de alto ponto de fusão).

Pode-se observar, de um modo geral, que as pastas atuais (de tempo de guerra) são degradadas, especial-

mente em relação ao ingrediente — cera — que dá o «polimento» e também em relação ao poder de cobertura e intensidade de cor.

Transcrevem-se algumas fórmulas dos vários grupos de pastas:

Grupo I:

Cera de carnaúba, 7%; Cera montana, 7%; Parafina, 4%; Carbonato de potássio, 3%; Água, 50%; Negro de fumo, 4%; Água, 25%. Os três primeiros ingredientes são fundidos, depois saponificados com os dois seguintes e os dois últimos adicionados após a moagem.

Cera montana bruta, 18 p; Cera do Japão, 2 p; Cera de carnaúba, 4 p; Resina, 2 p; Água, 260 p; Carbonato de potássio, 6 p; Nigrosina preta, solúvel em água, 12 partes.

Cera montana, 7,5%; Cera de carnaúba, 7,5%; Resina, 1,5%; Potassa cáustica, 3%; Sabão em escamas, 0,5%; Água, 78%; Corante solúvel na água, 2 %.

Cera de carnaúba, 50 partes por pêso; Solvente nafta, 70 p; Ácido esteárico, 14 p; Corante solúvel em óleo, 10 p; Diglicol laurato, 2 p; Trietanolamina, 4,5 p; Água, 300 p; Corante solúvel na água, 4,5 p.

Grupo II:

Cera de abelhas, 16; Ceresina, 16; Cera de carnaúba, 6; Terebintina, 52; Sabão de sódio (sabão amarelo), 6; Corante solúvel na água, a quantidade necessária; Água, a quantidade necessária.

Cera de carnaúba, 5; Ceresina, 15; Resina, 30; Cera de parafina, 60; Nafta, 165; Cola, 35; Água, 75; Sabão potássico, 3; Amilo, 0,1.

Os cinco primeiros compostos são misturados e os restantes preparados separadamente e então vagarosamente misturados com agitação constante.

Nessas duas fórmulas as quantidades são relacionadas em partes por pêso.

Ácido esteárico, 10%; Óleo de linhaça, 5%; Terebintina, 30%; Sabão em escamas, 5%; Água, 50%; Pigmento, a quantidade necessária.

Cera de abelhas, 1,6%; Cera de candelila, 4,8%; Cera de carnaúba, 6,4%; Terebintina, 3,2%; Trihidroxietilamina, 4,0%; Água, 80%.

Cera montana, 10,0%; Cera de candelila, 3,0%; Cera de carnaúba, 1,5%;

Cera de parafina, 3,0%; Estearato de diglicol, 2,0%; Sabão de sódio, 1,5%; Água, 33,0%; Terebintina, 46,0%.

Cera de abelhas, 100; Cera de parafina, 20; Cera de carnaúba, 8; Nafta, 80; Terebintina, 70; Água, 200; Carbonato de potássio, 6; Cola, 35.

Misturar os cinco primeiros e separadamente os três últimos.

Grupo III:

Cera de carnaúba, 20%; Parafina, 12%; Terebintina, 65%; Pigmento preto, 2,5%; Corante preto, solúvel em cera, 0,5%.

Cera de carnaúba, 6,5%; Cera montana bruta, 4%; Corante solúvel em óleo, 3%; Parafina, 11%; Ozoquerita, 1%; Água-raz, 74,5%.

Cera montana, 15%; Cera de parafina, 10%; Cera de abelhas, 4%; Cera do Japão, 4%; Corante solúvel em cera, 3%; Terebintina, 64%.

Cera montana, 5,5%; Parafina, 13%; Cera de carnaúba, 4,5%; Terebintina, 72,5%; Corante preto, solúvel em cera, 4,5%.

Cera de carnaúba, 55 p; Cera montana bruta, 55 p; Nigrosina preta, solúvel em óleo, 10 p; Ácido esteárico, 20 p; Ceresina, 150 p; Essência de terebintina, 900 partes por pêso.

Misturar as duas ceras, adicionar o corante previamente dissolvido no ácido esteárico, a ceresina e, finalmente, a água-raz.

Cera de parafina, 25 p; Cera de carnaúba, 6,5 p; Cera de abelhas, 8 p; Terebintina, 100 p; Corante solúvel em cera, a quantidade necessária.

As quantidades dos componentes referem-se a partes por pêso.

Devido às dificuldades em tempo de guerra, várias substituições podem ser feitas. Encontrando-se facilmente parafina e cera de abelhas e shellac, por exemplo, deverá empregar-se cera de parafina de mais alto ponto de fusão. Sempre que for possível deve-se utilizar um pouco de cera de abelhas, pois esta dá maciez e facilita a aplicação assim como o polimento. Em substituição a esta cera usar ceras minerais de alto ponto de fusão.

Para substituir as ceras de «polimento» (carnaúba, candelila e montana), cera shellac ou cera sintética de carnaúba poderão ser usadas. Para as pastas pretas, serve o betume, de ponto de fusão de 80-90°C.

Possibilidades também apresenta o grupo dos compostos conhecidos como cera para gravações, utilizadas em gramofones, ditafones, etc.

(The Ind. Chem., janeiro de 1944).

Mineração e Metalurgia

MONAZITA

Extração do tório e do cério

A monazita é o principal mineral usado, comercialmente, para a obtenção do elemento metálico tório.

É constituída, primariamente, de terras raras, fosfatos de cério e de lantano com uma percentagem variável de óxido de tório. Tem um peso específico de 4,8 a 5,5, apresentando coloração amarelo-ouro a castanho avermelhada, tendo sido encontrada, também, com cor castanha escura a preta. O conteúdo de óxido de tório (ThO_2) é de 3 a 10%. Além desse conteúdo de tório, este mineral é, também, a única fonte importante de cério. Seu nome é derivado duma palavra grega significando «solitário», porque era considerado como um mineral extremamente raro.

A monazita ocorre em grande número de rochas gnássicas e graníticas, mas os depósitos mais explorados, comercialmente, são de caráter aluvial. Grandes prismas monoclinicos de um pé de comprimento são encontrados em pegmatitos e pequenos grãos amarelos são achados em gnaiss. Os depósitos de aluvião são compostos de fragmentos de rochas desintegradas, levadas pelas chuvas fortes em bacias e correntes e, juntamente com outras areias pesadas, formando um depósito sedimentar nos leitos dos rios.

No Brasil, os depósitos de monazita são encontrados nas areias das costas marítimas, provenientes da desintegração das montanhas rochosas, cristalinas. Em leitos de riachos e rios o mineral apresenta-se, comumente, sob a forma de cascalho. Acha-se muitas vezes associado com ilmenita, granada, zircônio e rutilo. A separação do mineral dos que lhe estão associados pode ser facilmente efetuada por meios magnéticos, um campo magnético forte removendo a ilmenita e a granada, campos mais fracos eliminando o zircônio e o rutilo.

As principais fontes de monazita são o Brasil e a Índia, mas algumas quantidades foram obtidas nos Estados Unidos da América. Foram também localizadas na Suíça, África e Austrália, e em menor proporção nas rochas de Ekaterimburg, na Rússia. No Brasil, sua principal fonte encontra-se nas orlas marítimas dos Estados da Bahia e Espírito Santo; na Índia, nas margens do Travancore, entre Muttum e

Coluchil, no sul da Índia, dando as maiores quantidades; nos Estados Unidos os depósitos trabalhados existem nas Carolinas, Idaho e Flórida. Algumas monazitas foram encontradas nas areias de Cingalese, nos Estados Federados da Malásia e nas Índias Orientais.

Poucos dados atuais de produção são obtiníveis, mas, de acordo com as últimas publicações do Imperial Institute, a Índia produziu 2 628 toneladas grandes, em 1936; 3 081, em 1937; e 5 221, em 1938, um aumento regular. Como consequência das condições atuais, é provável que aumentos posteriores tenham ocorrido na produção. Os únicos dados disponíveis do Brasil foram os de suas exportações, que representaram 417 toneladas em 1937 e 318 toneladas em 1938. As Índias Orientais Holandesas produziram 657 toneladas grandes em 1936, 364 em 1937 e 387 em 1938. O Egito produziu 1 tonelada em 1936, não produzindo mais desde então.

Tório, um dos principais metais extraídos da monazita, tem a massa atômica de 232,15, enquanto seu ponto de fusão é, aproximadamente, de 1 800°C. O número atômico é 90. É um metal escuro, brilhante, com um peso específico de 11,2 e queima no ar abaixo do vermelho formando o bióxido. Além da monazita, a torianita e a torita também contêm tório, e quantidades menores têm sido obtidas destas fontes que são, entretanto, muito restritas.

Torita é um silicato (ThSiO_4) contendo 48,7% de óxido de tório, ThO_2 . O tório é um mineral radioativo.

Cério, o outro elemento obtido da monazita, tem um peso atômico de 140 e seu número atômico é 58. Sua aparência assemelha-se ao ferro. Seu ponto de fusão é 546°C, e o peso específico 6,9. Maleável e dútil, não é bom condutor de eletricidade, escurece facilmente quando exposto ao ar, arde ao ar e dá uma luz mais brilhante do que o magnésio quando sob a forma de fios.

Extração do tório — A extração do tório da monazita envolve uma série de processos secretos, todos tendo sofrido consideráveis evoluções como um resultado de condições locais, variação

no custo dos produtos químicos e muitas outras condições.

A base do processo, tanto quanto pode ser conhecida, é a seguinte: A monazita é misturada com cerca do dobro de seu próprio peso de ácido sulfúrico concentrado e aquecida em receptáculos de ferro até que a decomposição da monazita seja completa. O resíduo é um agregado branco de sulfatos que são insolúveis no ácido. A mistura é transferida para um balão de chumbo e adiciona-se água, a massa inteira sendo agitada até a dissolução completa. Deixa-se, então, em repouso por um tempo suficiente para que haja a deposição lenta das partículas insolúveis de sílica, zircônio, rutilo, etc. A solução restante, na qual estavam contidas as matérias fosfatadas e terras raras, é, então, decantada e o ácido livre neutralizado. Isto causa uma precipitação do fosfato de tório, que é menos solúvel do que os outros fosfatos.

Esta precipitação ainda acarreta pequenas quantidades de outros fosfatos e, por esta razão, é cuidadosamente filtrada, dissolvida na menor quantidade possível de ácido e, uma vez mais, precipitada. Quando o tório é adequadamente purificado, é convertido em carbonato ou hidróxido de tório e dissolvido em ácido nítrico. A solução é depois evaporada até que o nitrato de tório ($\text{Th}(\text{NO}_3)_4 \cdot 4\text{H}_2\text{O}$) cristalize. O nitrato de tório é o principal produto comercial.

O elemento não é obtido em estado isolado, porque ele se combina facilmente com outros elementos à temperatura empregada em sua preparação. O metal mais puro é obtido aquecendo-se o cloreto, que é primeiro purificado sublimando-o em atmosfera de hidrogênio, com sódio metálico, em tubos de vidro onde se fez o vácuo. O produto contém cerca de 3% de óxido.

O tório é, principalmente, empregado na manufatura de filamentos incandescentes para lâmpadas, porque, sendo extremamente mau condutor de calor, pode ser levado a uma alta temperatura. Os filamentos incandescentes foram feitos, primeiro, em 1893 por Welsbach que usou uma mistura compreendendo 98-99% de óxido de tório, juntamente com 1-2% de óxido de cério. Esta mistura produz uma luz brilhante com a maior luminosidade possível. O método adotado é mergulhar o pavio, quando feito e completamente seco, numa solução de nitratos de tório e de cério, compreendendo 99% de sal de tório e 1% de

sal de cério. Aquelas partes do pavio, que deverão sofrer esforços maiores, são tratadas com uma solução de tório muito rica em sais de cálcio, de alumínio ou de magnésio.

Extração do cério — Cério, o outro elemento raro extraído da monazita, é preparado por métodos eletrolíticos. Os cloretos fundidos são eletrolisados, pequenas percentagens de cloreto de sódio ou de potássio sendo usualmente adicionadas. O catódio é de ferro e o anódio de grafite. Como o cério queima facilmente ao ar com uma chama brilhante, é empregado como constituinte da liga pirofórica usada em acendedores. Nesta aplicação não se deve utilizar o cério praticamente puro e, na prática atual, uma mistura de metais de cerita é empregada. É por si própria muito mole e por esta razão deve ser ligada com um metal duro — por exemplo, metal Auer contendo 35% de ferro. Várias dessas misturas têm sido objeto de patentes para aplicação em acendedores.

Ligas similares estão também sendo empregadas para marcar a trajetória em bombas. O cério tem muitas vezes sido proposto como um elemento ligante no aço, mas aços cério demonstraram não ter superioridade sobre aços de menor custo preenchendo fins idênticos.

A extração do cério da monazita é completada por purificação do mineral, podendo ser purificado e digerido com ácido sulfúrico concentrado. Uma certa quantidade de ácido suplementar é removida, o resíduo sendo extraído com água. O filtrado é devidamente concentrado para precipitar os fosfatos. Os fosfatos são então dissolvidos em ácido clorídrico e esta solução precipitada com ácido oxálico.

A mistura de oxalatos é, então, aquecida com carbonato de sódio, que dissolve o tório e precipita os outros metais raros como carbonatos duplos. Os carbonatos são dissolvidos em ácido clorídrico e adiciona-se sulfato de sódio, precipitando-se assim sob a forma de sulfatos duplos. Esses sulfatos duplos são fervidos com solução concentrada de hidróxido de sódio, diluídos e filtrados. O precipitado do hidróxido é lavado, dissolvido em ácido nítrico, a reação é ajustada, bromato de potássio é adicionado para oxidar o cério e a solução é, então, fervida com a adição de uma certa quantidade de mármore, de forma a manter somente uma reação neutra. Há assim a precipitação de nitrato básico cérico. Este não é puro e, para assegurar uma purificação, a fase final

deve ser repetida. Dêste metal os compostos de cério podem ser preparados.

O cério metálico não pode ser produzido por eletrólise dos sais fundidos, exceto como um pó muito fino. Não pode ser obtido pela redução do óxido pelo carvão, porque forma um carboneto, mesmo quando há excesso de óxido. É, entretanto, possível formar ligas de cobre-cério pela adição de óxido cúprico que evita a formação do carboneto. Material supérfluo da indústria de véus de iluminação a gás, pode ser empregado para preparar cério metálico.

Os óxidos são dissolvidos em ácido clorídrico com um excesso de óxidos. Compostos de sódio e de fósforo são

removidos com cloreto de bário e os de ferro, os de manganês e os de cromo pelo óxido cérico. A solução é, então, evaporada. Após a evaporação, a fusão é efetuada em recipientes de ferro fundido com alto teor em carbono e silício e os sais fundidos fervidos por 20 minutos. A mistura é depois transferida para as células eletrolíticas e eletrolisada a 850° C com uma densidade de corrente no anódio de 6-7 amperes por polegada quadrada para grafite e de 5,5 amperes para carvão. Emprega-se uma voltagem aproximada de 7-12 volts.

(L. Sanderson, *Metallurgia*, Inglaterra, junho de 1943).

Téxteis

Tingimento do algodão e do raion para meias

Atualmente, a indústria de meias depende quase em sua totalidade dos fios de algodão e de raion para seus trabalhos de tecidos de malha.

O raion e o algodão não só apresentam muitas propriedades mecânicas que se tem de remediar, como também oferecem novos problemas de tingimento que o fabricante deve observar bem, antes de continuar a eficiente operação de sua fábrica.

Nenhum outro ramo da indústria têxtil se viu obrigado a revolucionar tão completamente seus métodos em tão pequeno período de tempo.

Devido à procura anormal de fios de raion de várias espessuras, os fabricantes de meias dependem, para seu abastecimento, de várias fontes diferentes e com frequência vêem-se obrigados a empregar qualquer fio de raion que seja acessível.

Deve-se dizer que o tingimento das meias trabalhadas com um tipo de raion não se deve fazer juntamente com as meias trabalhadas com raion de procedência diferente.

Algumas vezes duas classes distintas de raion se empregam na mesma meia, mas o tingimento sempre se comprova para determinar se se pode obter um resultado satisfatório com a dita combinação.

As propriedades que os raions disponíveis apresentam para a tintura, na fabricação de meias, variam dentre limites muito grandes. Pode-se ordenar as várias classes de raion de acordo com seu grau de afinidade para o corante, como se segue:

Bemberg; Viscose Brilhante; Viscose Semiopaco; Viscose Opaco; Raion Viscose (Tire).

Alguns tipos de viscose brilhante que têm grande afinidade para o corante, têm uma gradação de coloração aproximadamente igual à do Bemberg. Obteve-se homogeneidade de coloração muito satisfatória em meias compostas de raions viscose brilhante e Bemberg.

Quanto aos tipos de pequena afinidade para o corante, podem-se citar os chamados raions «Tire» que requerem uma alta percentagem de sal comum para absorver a cor e quando se tingem com o algodão mercerizado só absorvem, aproximadamente, a metade do corante para o algodão, mesmo para os corantes escolhidos com o maior cuidado.

Os fios de algodão variam também na sua afinidade para o corante. Como o fio de algodão mercerizado tem uma grande afinidade para o corante, assemelha-se mais a este a coloração do Bemberg e de viscose brilhante. Alguns fios de algodão são mais opacos do que outros e, portanto, devem ser compensados no tingimento, mediante a adequada seleção dos corantes, se se deseja produzir boa uniformidade. Pode-se melhorar um pouco mais escolhendo o acabamento mais apropriado.

Comparando a afinidade da tintura de viscose brilhante com a de viscose pigmentada, de fabricação semelhante, vemos que a afinidade é a mesma, mas que o pigmento dispersado por toda a

matéria atua como diluente para os corantes que são absorvidos. Portanto, deve-se empregar maior percentagem de corante para a viscosa pigmentada, com o fim de produzir a mesma uniformidade do matiz.

No caso dos tipos viscosos brilhantes fiados e estirados, a afinidade de tintura é muito menor do que a dos tipos pigmentados. Isto se deve inteiramente aos métodos de fabricação.

Dos vários fatores que têm a propensão de influir na igualação da cor entre o algodão mercerizado e a viscosa, os seguintes parecem ser os mais importantes:

Temperatura — As igualações de cor do algodão mercerizado e do raion viscosa produzidas a 180° F, são um pouco melhores do que as uniões produzidas à ebulição. Entretanto, este meio de controlar a igualação se emprega muito raras vezes porque a experiência demonstrou que é necessário ferver as meias já com a forma desejada, visando obter uma penetração satisfatória nas costuras.

Sal — A maioria dos tipos de viscosa que se emprega agora nas meias para senhoras tende a que sua coloração seja mais clara do que a do algodão mercerizado. Se não se emprega sal no banho de tintura, a coloração da viscosa é muito mais clara enquanto que a presença de sal tem a propriedade de aumentar a viveza do matiz na viscosa. Nos raions, de pequena absorção de tinta, algumas vezes é necessário empregar tanto como 20% de sal calcinado de Glauber.

Sabão — A presença do sabão no banho de tingimento influencia a coloração da viscosa, tornando-a consideravelmente mais clara do que o algodão mercerizado, especialmente quando não se emprega sal no banho. A presença de sabão no banho tem surpreendentes propriedades igualadoras e penetrantes para os corantes; e nas meias formadas de fios muito finos, onde os pés das meias tendem a ondular-se, descobriu-se que a melhor penetração se obtém com sabão no banho de tingimento.

Portanto, empregando o sabão como um agente nivelador e penetrante e o sal como um meio para controlar a viveza do matiz da viscosa, podem-se produzir boas igualações em quase todos os tipos de combinações de algodão mercerizado e viscosa.

Descobriu-se que o seguinte processo de tintura produz resultados excelentes no algodão mercerizado e viscosa, de pequena afinidade de tintura:

Prepare-se o banho de tingimento com 5% de sabão. Coloque-se o material; ferva-se. Juntem-se os corantes; ferva-se durante 1/2 hora ou até que as costuras estejam bem penetradas. Adicionem-se 5% de sal de Glauber calcinado e ferva-se 1/2 hora. Torne-se a juntar mais 10% de sal de Glauber calcinado e ferva-se uma hora.

A penetração se obtém na primeira meia hora, tendo o raion viscosa, neste tempo, absorvido somente uma pequena percentagem do corante enquanto que o punho de algodão mercerizado já estará consideravelmente mais escuro. A adição gradual do sal tende a aumentar a viveza da cor do raion viscosa; a quantidade de sal exigida depende do tipo de raion viscosa, enquanto que a ação niveladora do sabão ajuda a transferência da cor do algodão para o raion viscosa, de forma que, depois de juntar a quantidade de sal necessária e com uma fervura prolongada, se obtém uma igualação bastante satisfatória.

A fervura prolongada é necessária para que se obtenha a melhor igualação de cor possível entre o algodão mercerizado e o raion de baixa afinidade para a tintura. Uma fervura de 2 a 3 horas não é nada de extraordinário para tingir esta classe de raion viscosa.

A intensidade da cor pode aumentar ligeiramente com um banho frio, permitindo que a temperatura baixe até 180° F, quando se termina a operação de tingimento.

Os quatro matizes que aparecem na Carta de Côres para Meias da Primavera de 1942, obtiveram-se do seguinte modo:

Côr: «Townmist»

0,065% Café Visco 2RB; 0,028% Alaranjado Visco CGA; 0,350% Café Visco PG.

«Sunnitan» — 0,165% Café Visco 2RB; 0,125% Alaranjado Visco GGA; 0,120% Café Visco PG.

«Blushblond» — 0,115% Café Visco 2RB; 0,040% Alaranjado Visco GGA; 0,115% Café Visco PG.

«Amberspice» — 0,225% Visco Brown 2%B; 0,100% Alaranjado Visco GGA; 0,120% Café Visco PG.

O uso das côres azul, amarela e vermelha foi evitado expressamente e em seu lugar escolheram-se um café avermelhado, um café opaco e um alaranjado amarelado.

Observou-se que há menos variação no matiz entre o algodão mercerizado e o raion viscosa, de uma tinta para a outra, quando se empregam estes corantes como base.

Entretanto, os seguintes corantes podem empregar-se como côres para diferentes matizes:

Amarelo firme pirazol RSW; Azul cobre Visco EG; Azul Visco G; Escarlata firme cloramina GFL; Negro firme diazo D; Violeta firme pirazol 4BL; Violeta brilhante cloramina B.

No tingimento do algodão mercerizado e do raion viscosa de pequena afinidade para o corante, o Azul cobre Visco EG possui uma afinidade muito maior para o punho de algodão, enquanto que o Azul Visco G e o Negro firme diazo D podem empregar-se para o raion viscosa.

Experimentaram-se estes corantes para determinar a firmeza e o acabamento, empregando-se a seguinte fórmula de acabamento:

4% de Ceranine HC — para suavizar; 4% de Acabamento Perlof H 43 — para evitar manchas pelo respingamento; 1 e 1/2% de Duller DK — para diminuir o brilho; e chegou-se à conclusão de que a maioria destes corantes só demonstra uma pequena variação no matiz depois do acabamento; e que o Café Visco 2RB e o Café Visco PG se tornam levemente mais amarelos; mas a diferença é tão pequena que se pode compensar facilmente no tingimento.

Algodão mercerizado e raion Bemberg — Em geral, podem-se obter boas igualações de cor nas meias de raion Bemberg e de algodão mercerizado, tomando-se o cuidado necessário na seleção das tintas.

Comumente a Bemberg é uma fibra que se enfraquece com mais rapidez do que a viscosa e no tingimento requer pouco ou quase nada de sal. Como comparação se poderia dizer que o algodão mercerizado se encontra entre o raion Bemberg e a viscosa, relativamente à sua afinidade de tintura.

Os fatores principais no tingimento das combinações de raion Bemberg e de algodão mercerizado são os seguintes:

Sal — A presença de sal no banho de tingimento, na maioria das côres diretas, faz com que o raion Bemberg tome uma proporção maior de cor do que o algodão mercerizado. As grandes quantidades de sal acentuam mais esta dificuldade. As boas igualações podem ser obtidas mesmo com corantes que comumente não produzam boas igualações, evitando-se o emprêgo de sal. Empregando-se uma quantidade mínima de sal, mesmo para a normalização destas côres, o raion Bemberg começa a tingir-se muito mais do que

(Cont. na pág. 29)

Perfumaria e Cosmética

Óleo de sassafrás brasileiro

Safrol e heliotropina

As dificuldades de suprimento por parte das antigas fontes européias e asiáticas ao hemisfério oriental, nesta segunda guerra mundial, colocaram o Brasil na posição de um novo produtor de óleos essenciais, muitos dos quais são grandemente empregados pelas indústrias americanas de produtos farmacêuticos, de alimentos e aromas, de sabão, de perfume e de cosméticos. Este desenvolvimento, espetacular em muitos casos, trouxe a descoberta de regiões imensas e, principalmente, não exploradas do Brasil, de fontes naturais; foi favorecido ainda pela variedade de climas do país, do solo e condições de altitude, abundância e trabalho comparativamente de baixo custo.

Nas vastas florestas e planaltos do Brasil, só parcialmente exploradas, existem árvores e plantas pouco conhecidas, algumas das quais poderiam ser exploradas comercialmente para fornecer óleos essenciais, gomas, resinas, ceras e produtos para indústria farmacêutica e médica.

Um dos mais observáveis exemplos neste campo é o óleo de sassafrás do Brasil, praticamente desconhecido até há pouco, a produção do qual atingiu a algumas centenas de toneladas por ano. As primeiras experiências de destilação foram efetuadas, em 1938, por

um emigrante, Otto Grimm, que chegou ao Brasil em 1930. Diz-se que só esta firma produziu durante o ano de 1942 mais de 30 toneladas de óleo, enquanto muitas outras firmas, recen-

do óleo de sassafrás brasileiro chegaram aos portos dos E.U.A., os empregados da Alfândega hesitaram em admitir como um óleo natural e genuíno, pois não se conhecia nada sobre sua origem botânica. Uma viagem ao Brasil, recentemente feita pelo autor, Ernest Guenther, trouxe alguns esclarecimentos para esta questão.

O óleo de sassafrás brasileiro é destilado da madeira da *Ocotea pretiosa* Benth (fam. *Lauraceae*), denominada localmente «Canela Sassafrás». Essas

NIPAGIN NIPASOL NIPA 49

Antifermentos — Antissépticos — Antioxidantes.
para usos farmacêutico-medicinais.
para usos cosméticos e em perfumaria.
para usos técnicos.

AGENTES CONSERVADORES IDEAIS, quimicamente neutros, não irritam, não alteram o valor, a cor, o perfume e as características dos preparados.

Sua ação anti-microbiana evita a decomposição e prolonga a vida dos produtos.

NIPA - LABORATORIES LTD. - Cardiff (Inglaterra)

Peçam literatura, amostras e informações aos representantes:

PERRET & BRAUEN

Caixa Postal 288 - Tel. 23-3910 — Caixa Postal 3574 - Tel. 2-5083
RIO DE JANEIRO SÃO PAULO

teamente fundadas, também começaram e expandiram a destilação deste novo óleo.

Quando os primeiros carregamentos

árvores constituem grandes florestas, principalmente no Estado de Santa Catarina.

A indústria de destilação do óleo de sassafrás brasileiro é semelhante, em muitos casos, à destilação do óleo de cedro no sudeste dos E.U.A. Existe, em Santa Catarina, elevado número de destilarias de óleo de sassafrás, entre elas algumas grandes, cerca de doze de tamanho médio e outras pequenas operando numa base mais primitiva.

Algumas das maiores são equipadas com bons aparelhos destiladores, por exemplo de 3 metros de altura, 1,8 metros de largura na base e 1,6 metros de largura na parte superior. Há destiladores construídos da própria madeira de sassafrás que satisfaz a este fim. Um destilador com capacidade de cerca de 8 metros cúbicos dá, em média, para cada carga, aproximadamente 25 quilos de óleo.

Os troncos são primeiro cortados em blocos, depois em pedaços menores e reduzidos a serragem pelos processos mecânicos comuns. O vapor proveni-

ESSENCIAS FINAS, NATURAIS E ARTIFICIAIS
NACIONAIS E ESTRANGEIRAS,

FIXADORES CONCENTRADOS,
PRODUTOS QUÍMICOS,

e todas as especialidades para

PERFUMARIA - COSMÉTICA - SABOARIA

W. LANGEN

Caixa Postal 1124
RIO DE JANEIRO

Laboratorio Rion

João Eisenstaedter

R. Camerino, 100-Tel. 43-8004-Rio de Janeiro

Especialidades em produtos de perfumarias finas. Fornecemos ao comércio e à indústria "Rouges", Pós, Compactos, Loções, Quinas, Colonias legítimas, Oleos, etc., etc. Artigos fabricados segundo aperfeiçoada técnica moderna, rivalizando com os melhores importados.

N. B.—Os pedidos de ofertas devem vir anexados de referências comerciais.



PRODUCTOS AROMÁTICOS BURMA LIMITADA

ESSENCIAS p/ Industrias Alimentares

CARAMELO p/ Bebidas

PRODUTOS p/Beneficiamento de Fumos

OLEOS ESSENCIAIS

Escritório e Fábrica:

86, RUA JOSÉ VICENTE, 86

(GRAJAÚ)

TELEFONE 38-4395 — RIO DE JANEIRO

Perfumaria e Cosmetica

essencias PARA PERFUMARIA

CASA LIEBER

R. SENHOR DOS PASSOS 26
RIO · PHONE 23-5535

Vidros para perfumarias e laboratórios.

Tampas de plásticos. Tubos. Cristais.

ALFREDO SCHNETZLER

Rua dos Arcos, 4-1.º Tel. 22-6971

RIO DE JANEIRO



L. KELLER, LUPI & Cia. Ltda.

Representantes Gerais para o Brasil da:

FABRICA DE PRODUTOS «FLORA», DUBENDORF — SUISSA

Corpos químicos odorantes, Essencias de frutas para balas e bebidas

Composições modernas para todos os fins

Essencias para sabonetes, Clorofila, Cremolpor-base para crêmes

OLEOS ESSENCIAIS DO ORIENTE

Sândalo, Santalol, Eucalipto, Patchouli, Vetiver, Canela, Cravo, Citronela etc.

OLEOS ESSENCIAIS NACIONAIS:

Sassafrás, Lemongrass, Petit-grain, Pau Rosa, Oleos cítricos

PRODUTOS QUÍMICOS FARMACEUTICOS

Rua da Candelaria, 83
RIO DE JANEIRO

Rua Silveira Martins, 301
SÃO PAULO

EPAL

EMPRESA DE ESSENCIAS E PRODUTOS AROMATICOS LTDA.

REPRESENTAÇÕES -- COMISSÕES -- CONSIGNAÇÕES -- CONTA PRÓPRIA

ESSENCIAS E MATÉRIAS PRIMAS PARA INDÚSTRIAS
E PERFUMARIAS

IMPORTAÇÃO E EXPORTAÇÃO

OLEOS ESSENCIAIS CÍTRICOS E OUTROS

LARANJA LIMÃO LEMONGRASS
TANGERINA BERGAMOTA
EUCALIPTO
ETC.

Escritório:

RUA MAIA LACERDA, 70

RIO DE JANEIRO

TEL. 42-8706

Química Industrial e Farmacêutica

FÁBRICA E MANTEM EM ESTOQUE OS SEGUINTE PRODUTOS PUROS E TÉCNICOS :

Ácido cítrico
Amoníaco
Acetato de sódio
Acetato de chumbo
Carbonato de sódio cristali-
zado
Citrato de sódio
Citrato de ferro amoniacal
Fosfato de sódio
Glicerofosfatos de sódio, cálcio e magnésio
Oleos sulfurrinados
Percloro de ferro
Pedra-Hume cristal
Sal amargo



Sal de Glauber
Sulfato de alumínio
Sulfato de ferro
Sulfureto de sódio e potássio
Trifosfato de sódio

Oleo sintético para pintura
"Aurora"

Massas plásticas-Bakelite, Galalith e Pollopas

Caseína para todos os fins

Sabões para todos os fins

Fábrica e Laboratório :

Av. Guarulhos, 205 - (Penha)

Tel. 3-9276

Escritório :

Rua Siqueira Campos, 175

Tel. 7-4160—Cx. Postal 481

S ã O P A U L O

ente de um aparelho gerador à parte, operando a 8 atmosferas de pressão, é injetado nos destiladores carregados com pequenos pedaços e serragem, levando a destilação de uma carga 24 horas. O óleo é recolhido em frascos florentinos construídos para a separação do óleo mais pesado do que a água.

O óleo é, então, filtrado, em flanela, algodão e papel de filtro, as melhores destilarias utilizando centrífugas para a separação.

Parece haver algumas variedades de árvores de sassafrás distinguidas pela cor de sua madeira e dando diferentes rendimentos de óleo. Esta questão, entretanto, exige maior estudo botânico. É também possível que a variação de cor da madeira seja devido à sua idade.

A madeira preta do sassafrás parece produzir cerca de 1,5% de óleo; a madeira castanha, 1,2%; e a madeira amarela, aproximadamente 0,9% de óleo.

Nem todas as destilarias se acham em condições de suprir óleo com alto teor de safrol, provavelmente porque não possuem aparelhamento de destilação adequado. Industriais em Santa

Pêso específico a 25° C	1,083 a 1,091
Pêso específico a 15° C	1,089 a 1,097
Poder rotatório (à temperatura ambiente)	— 0°,40' a — 1°,51'
Índice de refração a 20°C	1,5340 a 1,5363
Ponto de congelação	+ 8,0° C a + 9,3° C
Solubilidade (à temperatura ambiente) . .	Solúvel em 8,0 a 10 vol. de álcool a 80%, ocasionalmente com turvação.
Ensaio de metais pesados	Positivo
Côr	Amarelo claro a acinzentado

(Cont. da pág. 25)

o algodão mercerizado. No caso de tintas especialmente boas para igualação, a pequena quantidade de sal não influirá no tingimento anormal do raion Bemberg. Os quatro matizes para a primavera de 1942, que são um pouco claros, não necessitam de sal quando se tingem combinações de algodão mercerizado e raion Bemberg.

Temperatura — Na maior parte dos casos as tinturas feitas com fervura e sem sal demonstram melhores igualações de cor do que as tinturas feitas a uma temperatura de 180° F (82° C).

Pode-se empregar a temperatura abaixo do ponto de ebulição, para melhorar a qualidade da igualação da cor, só nos casos individuais em que as provas do tingimento indiquem ser vantajosas.

Deve-se mencionar que, quando se tingem sem sal, particularmente se há

Catarina são conhecidos pela sua hesitação em inverter dinheiro em novos equipamentos, custosos, especialmente em vista dos baixos preços atuais do óleo de sassafrás, estabelecidos pelo Governo Brasileiro.

Muitas das destilarias maiores e melhores aparelhadas são capazes de produzir óleos de alto teor em safrol, mas frequentemente acontece que este teor varia durante o ano, apesar de a destilação ter sido conduzida nas mesmas bases. Da mesma forma o conteúdo de safrol depende principalmente da região, da localidade, exposição e idade da árvore, período de corte, etc., uma questão não aclarada ainda e exigindo um estudo sistemático.

Várias estimativas foram dadas como sendo a produção superior a 300 toneladas de óleo por ano, mas, provavelmente, a produção atual não deverá ser de mais de 20 toneladas de óleo por mês ou cerca de 240-250 toneladas por ano. Uma estimativa exata é difícil de obter.

Óleos de sassafrás genuinamente brasileiros foram examinados nos laboratórios de Fritzsche Brothers, Inc., em New York, apresentando os seguintes limites para as suas propriedades:

O teor em safrol do óleo de sassafrás brasileiro é avaliado de acordo com seu ponto de congelação, este sendo determinado pelo método descrito na Farmacopéia dos E.U.A., 20.ª revisão, página 566.

Não têm aparecido publicações na literatura, recentemente, sobre a composição do óleo de sassafrás brasileiro, mas sabe-se que os bons óleos deverão ter um conteúdo em safrol não inferior a 90%. Julga-se, também, que o óleo de sassafrás brasileiro contém menos terpenos do que o óleo de sassafrás oficial americano, evidenciado pelos fracionamentos efetuados nos laboratórios de Fritzsche Brothers, Inc., em New York.

O óleo de sassafrás brasileiro é empregado, principalmente, para isolamento do safrol e sua conversão em heliotropina. Em muitas preparações técnicas, sabões, dispersões, desinfetantes e desodorantes, por exemplo, o óleo de sassafrás brasileiro substitui o óleo artificial de sassafrás japonês, que é uma certa fração do óleo de cânfora e que, antes da guerra entre os E.U.A. e o Japão, era usado grandemente pelas indústrias norte-americanas.

O óleo de sassafrás brasileiro, entretanto, não pode substituir o óleo de sassafrás oficial americano, *Sassafras albidum* (Nuttall) Nees, porque o óleo brasileiro é destilado de uma planta diferente e não foi admitido pela Farmacopéia norte-americana.

(Ernest Guenther, Químico-chefe pesquisador dos laboratórios Fritzsche Brothers, Inc., New York, *The Drug and Cosm. Ind.*, novembro de 1944).

Combinações de raion viscoso e Bemberg — As boas igualações podem produzir-se nas combinações de raions Bemberg e viscoso, sempre que as propriedades de tintura do raion viscoso sejam semelhantes às do Bemberg.

Estas meias se tingem com sabão e sem sal ou com pequena percentagem de sal de Glauber.

As combinações de raions Bemberg e viscoso pigmentado ou raion viscoso de pequena afinidade de tintura oferecem muita dificuldade para produzir uma igualação satisfatória. Estas meias tingem-se melhor com sal de Glauber. Contudo, esta combinação de fibras deve-se evitar, sempre que seja possível, pois não é muito provável que se produzam boas uniões de côres. (V.F.)

(Alfred J. Carbone, *Textiles Pan-Americanos*, jul.-ago. de 1942).

uma quantidade considerável de tinta no banho, convém manter uma temperatura constante, pois alguns corantes tendem a fixar-se um pouco mais a 180° F. Portanto, permitindo que o banho esfrie, um dos componentes pode aumentar sua intensidade tintórea e dificultar assim a igualação da cor.

Sabão — A presença de sabão no banho tem um efeito oposto ao do sal. Os tingimentos se retardam tanto no algodão mercerizado como no raion Bemberg.

Os corantes seguintes são satisfatórios para tingir combinações de algodão mercerizado e raion Bemberg, num banho de sabão, sem sal:

Café Visco 2RB; Alaranjado Visco GGA; Azul cobre Visco EG; Negro firme diazo D; Escarlata firme; Cloramina GFL; Amarelo firme; Pirazol RSW; Violeta firme Pirazol R; Violeta firme Pirazol 4BL.

Tintas e Vernizes

Óleos de madeira, perila, semente de uva e oiticica na preparação de secantes para óleo de linhaça

Os sabões de chumbo, de manganês e de cobalto, preparados com óleo de madeira (breu), perila, semente de uva e óleo de oiticica, foram experimentados como secantes para óleo de linhaça. Preliminarmente, os ensaios para a estabilidade ao calor dos sabões demonstraram que os de chumbo e manganês tinham uma perda de peso igual, porém menor do que o dos sabões de cobalto. Entretanto, o fenômeno reverso foi verdadeiro no caso do óleo de perila.

Os pontos de fusão dos secantes aumentaram na seguinte ordem: sabões de chumbo, manganês e cobalto, de óleo de oiticica, foram mais altos do que os mesmos sabões de perila em óleo de madeira. Os sabões manganês-oiticica tinham maior atividade do que os sabões de manganês em óleos de madeira, perila e semente de uvas, respectivamente.

Os derivados dos óleos de oiticica, possuindo três duplas ligações conjugadas, têm maior atividade secante (diminuição do tempo de secagem) do que os outros secantes pesquisados. As três duplas ligações retêm e trans-

ferem moléculas de oxigênio mais facilmente do que as duas duplas ligações que se encontram nos outros óleos. A significância dos testes de estabilidade ao aquecimento não é tão evidente, pois que o desprendimento de matéria volátil e de oxigênio ocorre simultaneamente.

(Dante Pagani, *Ann. chim. applicata*, 33, 59-64, 1945; *Chem. Zentr.*, 1945, II, 2214; *Chem. Abs.*, vol. 38, n.º 21, 1944).

A fabricação de oleados para mesa

O tecido é tratado primeiro com uma mistura de 50 kg de «stand oil» com óxido de chumbo, 100 de caolim úmido, 15 de uma pasta de amilo de batata (1:4), 30 de uma solução de soda a 5%, 30 de benzina e é, então, tratado duas vezes com 75 kg de uma mistura de «stand oil» com PbO, 100 de caolim úmido, 0,25 de NH₃ e 20 de benzina. O último revestimento é feito com 30 kg de «stand oil»-lítio-pônio, na proporção de 1:5.

Uma camada branca, final, pode ser aplicada, por exemplo, com uma mis-

tura de 55 de «stand oil», 150 de lítio-pônio RS, 1 de azul ultramarino, 0,2 de violeta, 25 de benzina, 0,08 de naftenato de cobalto; pode ser tratado com uma laca clara composta de 100 de Alresat 313 C, 170 de óleo de madeira, 140 de «stand oil», 30 de laca de óleo de linhaça, 160 de laca de benzina e secante de cobalto.

(Feliz Fritz, *Allgem. Oel-u. Fett-Ztg.*, 39, 357-8, 1942; *Chem. Zentr.*, II, 494, 1943, segundo *Chem. Abst.*, vol. 38, n.º 20, 20 de outubro de 1944).

Aparelhamento de Laboratório

Novo termômetro sem mercúrio

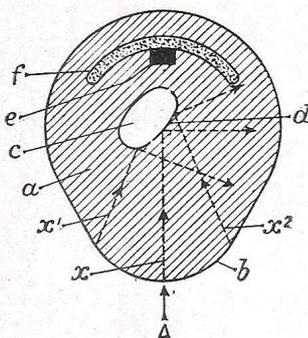
Os termômetros sem mercúrio, comumente, empregam líquidos coloridos de vermelho, azul ou verde, para facilitar a visibilidade da leitura sob as diversas condições luminosas.

A desvantagem dos líquidos coloridos é que a coloração pode empalidecer depois de longo uso ou o corante pode encrustar-se nas paredes do capilar. Isto é provável acontecer tanto a altas como a baixas temperaturas.

Foi estudado um novo termômetro que não apresenta essa desvantagem. É utilizado um líquido orgânico cuja cor não provém de um corante dissolvido, mas de uma tira colorida colocada atrás do tubo capilar.

A função do termômetro depende principalmente de um novo dispositivo capilar, do qual um corte é demonstrado no diagrama. O tubo c, de forma elíptica, é disposto num ângulo frontal com a tira colorida e. Atrás desta acha-se uma peça protetora f, branca, opaca ou colorida de amarelo.

A parte frontal do capilar é formada de uma lente cilíndrica b.



Na parte superior do termômetro, onde o tubo está livre de líquido, a superfície frontal d reflete totalmente a luz incidente do lado. O capilar aparece prateado e cobre a tira colorida como se fosse um espelho opaco, isto é, como se a parte superior do termômetro aparecesse sem cor. Na parte inferior isto não acontece.

O líquido tem um índice de refração que não difere, apreciavelmente,

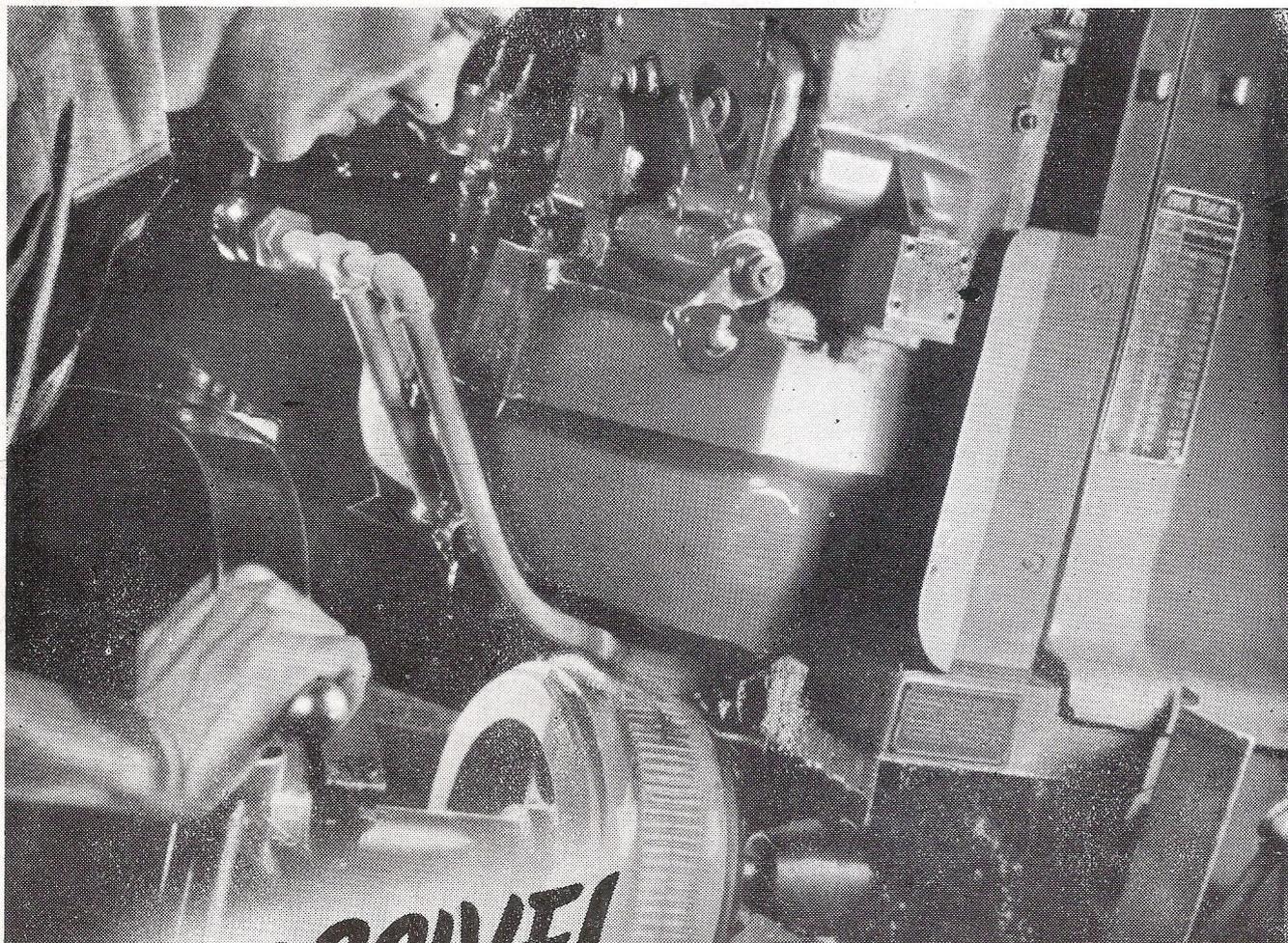
do do vidro, e por isso não há reflexão. Um observador em A pode então ver a tira colorida que, sob a influência da parte da frente em forma de lente, aparece muito larga. Em outras palavras: a tira indicadora de temperatura aparece colorida.

O termômetro possui as seguintes vantagens: o líquido de enchimento é quimicamente neutro e se o instrumento for quebrado não há perigo de alterar o alumínio ou outro qualquer metal dos envoltórios. A natureza não venenosa do líquido torna o termômetro particularmente adequado para uso em cervejarias, laticínios e indústrias de preparação de alimentos.

Os químicos e os físicos apreciarão o fato de que este termômetro poderá ir de menos 200° a mais 400° C. Líquidos envelhecidos são encontrados como capazes de cobrir uma larga escala de temperatura.

A forma do tubo foi escolhida afim de que a fratura da fita seja improvável. Se isto acontecer, entretanto, por um choque, etc., a fita correrá junto, espontaneamente, por algum tempo, se nenhum obstáculo a impedir.

(Schad, *Chem. — Z.*, setembro de 1940, segundo *The Ind. Chem.*, maio de 1944).



IMPOSSIVEL

SEM UM BOM LUBRIFICANTE

CERTAS máquinas, apesar da imponência do seu porte, são como os mais delicados organismos humanos. Qualquer peça defeituosa, por pequena que seja, redundará na sua paralisação. Feita uma nova peça, antes de ser instalada, deve a mesma passar por um processo de esmerilhamento, para eliminar qualquer rebarba que possa prejudicar sua ação.

Para esmerilhar uma engrenagem, como

mostra a gravura, utiliza-se um óleo especial, adequado para essa espécie de serviço.

Os laboratórios Esso, pelos seus departamentos dedicados à lubrificação industrial, criaram todos os tipos de óleos, desde o mais leve ao mais pesado, para cilindros, engrenagens, motores Diesel e elétricos, mancais, turbinas, geradores, bombas, compressores, ferramentas pneumáticas e máquinas em geral.

A STANDARD OIL COMPANY OF BRAZIL

coloca seus técnicos à disposição da indústria brasileira, fornecendo qualquer esclarecimento sobre lubrificação e indicando, dentre a imensa variedade dos produtos Esso industriais, o óleo apropriado para cada tipo de máquina.

McC

Reporter Esso

* Ouça o Reporter Esso, diariamente, pelas estações: Nacional do Rio (ondas longas e curtas); Record, de São Paulo; Inconfidência de Minas Gerais, Belo Horizonte; Farrroupilha, de Porto Alegre e Rádio Clube de Pernambuco, de Recife (ondas longas e curtas).





QUALIDADE E RESISTÊNCIA

SANIT—significando produtos de cimento-amianto, fabricados pela Casa Sano S. A. na sua nova seção especializada, que acaba de inaugurar, é a ultima palavra em material moderno, resistente, leve e econômico

PROPRIEDADES DO SANIT

1. Feito de fibras de amianto e cimento Portland
2. Côr cinzenta, clara e agradável
3. Incombustível e durável
4. Tamanhos convenientes 0,95x1,22 até 3,05 m
5. Preço baixo
6. Resistente contra ratos e cupim
7. Fácil de cortar, manejar e aplicar
8. Colocado com grampos, parafusos ou pregos
9. Dispensa praticamente qualquer conservação
10. Entrega imediata.

Os produtos de SANIT—chapas onduladas e lisas, cunheiras, calhas, tubos, peças moldadas, caixas d'água, etc., etc., são fabricados com matérias primas da mais alta qualidade e sob administração técnica de competência comprovada :

Preços e informações diretamente com os fabricantes e distribuidores.

COMP. BRASILEIRA DE PRODUCTOS EM CIMENTO ARMADO

CASA SANO

S. A.

Rua Miguel Couto, 40 — Fones : 23-4835 e 23-3931 — Caixa Postal 1924 — Telegramas "SANOS"
RIO DE JANEIRO

Aceitamos quaisquer encomendas de peças especiais

ABSTRATOS QUÍMICOS

Estes abstratos, exclusivamente da literatura brasileira não alcançam publicação anterior a janeiro de 1944.

açúcar

Composição da cana e do caldo de cana em relação ao complexo vitamínico B, J.R. Almeida, Rev. Agr., Piracicaba, 19, 413-420 (1944) — O autor inicialmente teceu considerações em torno do papel das vitaminas na economia humana, bem como a respeito de suas classificações. A seguir, tratou dos recentes estudos de Jackson e Macek, levados a efeito sobre variedades de canas cultivadas na Luisiana e Cuba, estudos esses que revelam a diferença do conteúdo de diversos fatores do complexo B, quando se comparam canas e caldos de diferentes variedades, cultivadas em zonas açucareiras também diferentes.

ADUBOS

O aproveitamento dos sambaquis do Maranhão, L. Catriú, Min. e Met., Rio de Janeiro, 8, 59-60 (1944) — O autor criticou o fato de se aproveitar os sambaquis como adubo, visto serem um repositório histórico-arquiológico.

Experiências em torno da questão do grau de moagem, da solubilidade e da avaliação das farinhas de ossos, H. Brichta e M. Brichta, Rev. Agr., Piracicaba, 19, 65-74 (1944) — O trabalho em apreço teve como finalidade determinar de que forma a moagem fina da farinha de ossos, tal como a desejam empiricamente os agricultores, se relaciona numericamente com a solubilidade, porque o estabelecimento exato dessa relação permitirá caracterizar melhor, determinada farinha de ossos, do que a simples determinação do fósforo total. De acordo com os autores, somente quando o grau de moagem se encontrar determinado diretamente, por meio de um fator ou de uma grandeza correlativa, tal como a solubilidade num determinado solvente (os autores optaram pelo ácido cítrico a 2%), é que se pode obter resultados confrontáveis nos ensaios de adubação com diferentes farinhas de ossos. Do exposto, concluíram os autores: 1) embora a determinação do fósforo total sempre oriente sobre a quantidade do fósforo disponível as plantas no transcurso de vários anos, o conhecimento da solubilidade em ácido cítrico constituiu um meio muito útil para se avaliar a provável rapidez com que pode ser aproveitada uma farinha de ossos usada na adubação; entre diversas farinhas, dar-se-á em regra a preferência àquela que possuir a maior solubilidade em ácido cítrico; 2) a solubilidade em ácido cítrico e a finura de moagem a ela ligada funcionalmente representam, pois, sem dúvida, fatores importantes para a fixação do valor de uma farinha de ossos.

ÁGUAS

Águas minerais de Tapira, Sacramento, Minas Gerais, W. Florencio e C. de Castro, Min. e Met., Rio de Janeiro, 8, 49 (1944) — Diversas análises foram fornecidas. Concluíram os autores pela possibilidade de extração industrial (?) do sal, para fins medicinais.

Sobre um novo processo de esterilização de água potável, W. Beviláqua, Imp. Med., 20, n.º 365, 75-76 (1944) — Experimentou o autor a ação oligodinâmica do mercúrio para esterilização de águas potáveis. Alegou ter encontrado como ótimo veículo para o mercúrio em estado de extrema divisão o carvão ativado.

ALIMENTOS

Defeitos do leite, O.M. de Carvalho e Silva, Bol. Com. Exec. Leite, Rio de Janeiro, 3, n.º 31, 127-132 (1944) — Neste trabalho o autor passou em revista os defeitos do leite, isto é, as alterações que o acometem, às quais diminuem o seu valor, tanto alimentar quanto industrializável. O autor agrupou-os em duas ordens, seguindo, aliás, a classificação de Wysmann e Peter: 1) defeitos provenientes de moléstias da mama ou do animal leiteiro; 2) defeitos provocados pelo desenvolvimento de maus micróbios (fermentações anormais). Mostrou ainda ser difícil a sua delimitação, pelo fato das associações serem comuns, com profundas modificações da composição química e diastática do leite, desvendáveis pelas análises de laboratório, notadamente pela investigação bacteriológica.

Higiene do vasilhame, O.M. de Carvalho e Silva, Bol. Com. Exec. Leite, Rio de Janeiro, 3, 163-164 (1944) — Sendo o leite um excelente meio de cultura para os micro-organismos, quer de origem endógena (úbere), quer exógena (ambiente), o autor ressaltou a falta de asseio do vasilhame como um fator considerável na sua contaminação. Assim sendo, teceu comentários em torno dos métodos de limpeza e de desinfecção dos vasilhames, mostrando que um produto ideal, de limpeza, deve ser a um tempo umectante, emulsivo, dissolvente, bactericida e que não ataque o vasilhame.

Como varia durante o período de lactação a percentagem de gordura do leite em Piracicaba, F.P. Gomes, Rev. Agr., Piracicaba, 19, 392-398 (1944) — Neste trabalho o autor fez uma análise estatística, na qual a correlação da influência do mês de lactação sobre a percentagem de gordura do leite é verificada. Um gráfico ilustra o trabalho.

APARELHAMENTO INDUSTRIAL

Fornas elétricas para fusão de aço e metais, E. Geiger, Rev. Eng. Mackenzie, São Paulo, 30, 53 (1944) — Neste artigo o autor fez a descrição dum forno elétrico monofásico para fusão de aços e metais.

A eficiência da fornalha, A.A. Brumfield, Engenharia, São Paulo, 3, 65-70 (1944) — Além do excesso de ar, o autor abordou os demais fatores responsáveis pelo desperdício de combustível. Com este fito, o autor procurou figurar uma usina para indicar onde e quando ocorrem essas perdas e de que modo se procederia para eliminá-las, destacando principalmente o fator humano.

Forno para fundir metais em cadinho, L.A. Maciel, Min. e Met., Rio de Janeiro, 8, 58 (1944) — Descreveu o autor um tipo de forno, no qual há uma adaptação de fornalha para a queima do carvão vegetal, em substituição ao óleo combustível.

APARELHAMENTO DE LABORATÓRIO

Contribuição ao estudo de plantas medicinais, J. Maniero, Rev. Inst. Adolfo Lutz, São Paulo, 4, 210-211 (1944) — O autor, tendo encontrado dificuldade para a obtenção de cortes estológicos de cascas de plantas, empregando a inclusão em parafina e outros processos clássicos, idealizou e obteve bons resultados com a seguinte técnica: Presos ao porta-objetos do micrótono, são colocados dois tacos de madeira talhados em bixel e entre eles dois outros tacos de madeira homogênea e não muito dura, entre os quais fica colocado o bloco a cortar. Uma microfotografia e um desenho ilustram o trabalho.

BORRACHA

Produção nacional de artefatos de borracha, F.J. Maffei, Bol. Setor Prod. Ind., (Coord. Mob. Econ.) Rio de Janeiro, 3, 11-31 (1944) — Consta este relatório dum levantamento geral da indústria de artefatos de borracha do país. Assim sendo, traz dados estatísticos sobre o número de fábricas existentes, produção das mesmas, restrições de fabricação, consumo de borracha regenerada e salvada, consumo dos diferentes tipos de borracha no Brasil, movimento dos estoques de borracha, relações com o Banco de Crédito da Borracha, fiscalização das fábricas, assistência especial à indústria. Concluiu o relatório por mostrar que o controle exercido pela Coordenação da Mobilização Econômica influuiu na indústria de forma altamente benéfica, mostrando que artefatos, que até recentemente eram importados, passaram a ser fabricados no país. Seguem-se 3 anexos assim descritos: 1) lista alfabética das fábricas de artefatos de borracha, registradas no Setor da Produção Industrial; 2) notas sobre alguns dos últimos aperfeiçoamentos na regeneração da borracha; 3) norma sobre a borracha regenerada.

GORDURAS

O tungue (Neurites Fordii), a industrialização do seu óleo, F. Woolley,

Rev. Agr., Piracicaba, 19, 155-154 (1944) — O autor fez comentários em torno do valor econômico do fungue, mostrando que a sua cultura no Brasil nos colocará em condições de assumir uma posição saliente entre os países líderes na fabricação de tintas de qualidade.

INSETICIDAS E FUNGICIDAS

Adesivo econômico para as caldas, P.W.C. de Vasconcelos, Rev. Agr., Piracicaba, 19, 155-156 (1944) — Uma preocupação grande dos agricultores é a conservação, por dilatado espaço de tempo, das caldas de pulverização sobre as plantas. Com o intuito de fazer perdurar por mais tempo sobre os órgãos das plantas aspergidas os inseticidas e fungicidas, o autor apresentou uma fórmula que faz uso da mucilagem dos artículos do figo da Índia. (*Opuntia ficus indica*), conhecido também pelo nome de tuna, afim de aumentar a aderência das referidas caldas. O preparo do adesivo com os artículos (raquetas) do figo da Índia, foi descrito como tendo sido feito da seguinte maneira: cortaram-se em tiras finas os artículos, na razão de cinco deles para cem litros d'água e foram deixados submersos nessa água pelo espaço de 12-24 horas; durante esse tempo, de vez em quando agitou-se essa mistura com um pedaço de pau. O autor empregou 10 litros do adesivo para completar os cem litros da calda.

MINERAÇÃO E METALURGIA

Determinação espectrográfica do cobre nos aços, B. Coutinho, Bol. Circ. Tecn. Mil., Rio de Janeiro, 6, 19, 65-75 (1944) — De acordo com o par empregado e seguindo a técnica descrita, pode-se determinar o teor de Cu nos aços desde 0,020 a 0,30% com um erro de 5% sobre o valor procurado.

Ouro nos pegmatitos do Nordeste do Brasil, P.A.M. de A. Rolff, Min. e Met., Rio de Janeiro, 8, 61-62 (1944) — Mostrou o autor ser muito difícil comparar a mina de Passagem com qualquer um dos pegmatitos do Nordeste, pois só há de comum a associação do bismuto ao ouro e a extrema abundância de turmalinas ricas em ferro. As diferentes ocorrências do ouro foram, a seguir, objeto de comentários.

Indústria nacional da transformação de cobre, T.D.S. Santos, Bol. Setor Prod. Ind. (Coord. Mob. Econ.), Rio de Janeiro, 3, 32-34 (1944) — Focaliza este relatório a importância da indústria da transformação de cobre no Brasil, principalmente a fabricação de condutores elétricos, tubos, chapas, perfilados e arames, mostrando ser esta a indústria mais importante de metais não-ferrosos no país. Revela ainda que o Brasil não sendo produtor de cobre, as necessidades desse importante metal dependem inteiramente de importação e que o consumo foi muito aumentado em virtude das necessidades militares para o fabrico de munições.

Produção siderúrgica nacional, J.E. M. Pimenta, Bol. Setor Prod. Ind.

(Coord. Mob. Econ.), Rio de Janeiro, 3, 35-47 (1944) — Dada a necessidade de conhecer a produção da indústria siderúrgica nacional, o Setor da Produção Industrial organizou, em fins de 1942, um contróle que, dispondo de um serviço de estatística, coligiu dados durante o ano de 1943, através de boletins quinzenais. Assim sendo, o presente relatório fornece dados informativos a respeito da atual situação e tendências da indústria siderúrgica nacional.

PERFUMARIA E COSMÉTICA

Cálculo do mentol na essência de hortelã, R.F. Netto, Arq. Biol., São Paulo, 28, 121-124 (1944) — O autor fez um estudo descritivo dos métodos usuais para dosagem de mentol livre e mentol combinado na essência de hortelã, sugerindo para facilidade de cálculo duas fórmulas que deduziu algebricamente. Ambas dão diretamente as porcentagens de mentol total e livre sem necessidade de cálculos auxiliares, como se dá no método clássico de cálculos.

Sobre a possível racemização do l-mentol pelos agentes hidrolisantes, M. P. de Almeida, Arq. Biol., São Paulo, 28, 118-120 (1944) — O autor, frisando os pontos importantes da indústria do mentol no Brasil, focalizou o aproveitamento do óleo desmentolado para extração do l-mentol residual, ou existente sob forma de mentona. Foi experimentada a saponificação em meio alcalino e a hidrólise ácida do óleo desmentolado, chegando o autor à seguinte conclusão: «A saponificação do mentol esterificado contido no óleo desmentolado de hortelã japonesa *Mentha arvensis* var. *piperascens*, pode ser operada quer em meio alcalino quer em meio ácido, sem que haja racemização do l-mentol».

QUÍMICA ANALÍTICA

Dosagem da uréia nos líquidos do organismo, N.C. Barbosa, Imp. Med., 19, n.º 363, 35-38 (1944) — Neste artigo o autor propoz um dispositivo, cuja finalidade é simplificar a operação, tornar os resultados mais exatos e também realizar mais economicamente a pesquisa. O processo usado é baseado na ação do hipobromito de sódio no ureômetro de Yvon colocado em cuba de mercúrio, cuja técnica é universalmente conhecida. O trabalho é ilustrado com 3 figuras.

QUÍMICA BIOLÓGICA

Importância dos micro-elementos na bioquímica, A.O. de Laet, Rev. Eng. Mackenzie, São Paulo, 30, n.º 85, 7-10 (1944) — idem n.º 86, 9-21 (1944) — idem n.º 87, 1-10 (1944) — Nesta tese o autor focalizou a importância dos agentes catalíticos e a sua influência na vida. Mostrou que na matéria viva todas as reações bioquímicas exigem a presença desses agentes, tais como: enzimas, hormônios e vitaminas, e estes mesmos são incapazes de agir sem a presença de elementos minerais em doses muito fracas (micro-elementos, minor elementos, elementos mais raros ou oligo-elementos) com os quais formam complexos orgânicos de grande reatividade.

Novo método para o diagnóstico da gravidez, baseado na determinação química do hormônio gonadotrófico da urina, M.I. Mello, Rev. Bras. Quím., São Paulo, 17, n.º 100, 253-254 (1944) — A autora procurou empregar as propriedades redutoras do hormônio gonadotrófico como ensaio químico para o diagnóstico da gravidez, baseada na técnica de preparação do hormônio, da urina gravídica, empregada por Scott. Após experimentar várias técnicas para determinar o poder óxido-redutor da referida substância, a autora escolheu o reativo de Somogyi, para dosar a glicose no sangue, como sendo o mais indicado. Verificou que a redução do hormônio gonadotrófico é proporcional à quantidade de hormônio presente na amostra, conseguindo, assim, estabelecer uma curva, usando um padrão de atividade biológica conhecida. Isto permitiu expressar os resultados obtidos em unidades camondonga por litro de urina. A técnica e a especificidade do método são descritas.

Constantes químicas do sangue humano em Curitiba, N. Loureva, Rev. Bras. Quím., São Paulo, 17, n.º 101, 338-341 (1944) — Inicialmente o autor mostrou que o perfeito conhecimento da composição química do sangue é um problema que ainda não está completamente resolvido, apesar dos avanços da química biológica, nos últimos anos. Referiu-se às dificuldades encontradas nesse campo da química e apresentou, a seguir, análises de sangue realizadas em Curitiba, acentuando haver um forte aumento médio nos glóbulos sanguíneos.

QUÍMICA ORGÂNICA

Novos derivados da 4-nitro-4'-amino-difenilsulfona, Q. Mingoja e F. Bert., Arq. Biol., São Paulo, 28, 84-89 (1944) — Foi descrita uma série de derivados da 4-nitro-4'-amino-difenilsulfona. Dez termos foram isolados e analisados em estado puro. Em tabela estão reunidos os derivados mais importantes, classificados em três grupos: a) halogenoacilderivados; b) bases de Schiff; c) derivados hidro-solúveis das bases de Schiff. Foram descritos os processos de obtenção com detalhes e números.

TEXTIL

A lã, seu preparo e tingimento, A. Furia, Rev. Bras. Quím., São Paulo, 17, n.º 98, 146-148 (1944); 17, n.º 99, 205-207 (1944) — Fez o autor a descrição dos processos usuais do preparo e tingimento da lã, mencionando os tipos de corantes que melhor se prestam.

«Pioneiros» da seda no Brasil, A. de Almeida, Ind. Têxt., Rio de Janeiro, 13, n.º 151, 24-28 (1944) — Fez o autor um relato dos primórdios da indústria da seda no Brasil, revelando fatos interessantes. Mostrou as dificuldades iniciais que tiveram de ser vencidas nos primeiros tempos, para a cultura da amoreira e criação do bicho. Fica-se também sabendo que o primeiro estabelecimento industrial a funcionar no país estava localizado em Itaguaí, na então Província Fluminense, no ano de 1847. Era de propriedade de José Pereira Tavares.

NOTÍCIAS DO INTERIOR

De nossos correspondentes
resumidas e coordenadas por

Min. e Met. — Cia. Brasileira de Cobre, R. G. do Sul — Na edição de janeiro de 1944, sob o título «Produção de metais no R. G. do Sul e em outros Estados», divulgamos, nesta secção, as impressões do Sr. Francisco Pignatari da visita realizada às minas de cobre de Seival e Camaquã, cuja exploração se faz pela Cia. Brasileira de Cobre. Na mesma ocasião aludia o conhecido industrial aos planos da empresa, que incluíam a instalação de uma usina metalúrgica nas proximidades das minas de carvão Rio Negro, município de Bagé. «Esperamos que, dentro de um ano, a referida usina já produza cobre eletrolítico». Agora podemos apresentar um resumo das atividades da companhia no ano de 1944. As instalações da mina de Seival foram ultimadas. Entretanto, a falta de moinho com capacidade adequada, e dos acessórios, bem como de reagentes químicos, que só foram recebidos em novembro, impediu que essa mina entrasse em franca produção. Nos três primeiros trimestres foram realizadas experiências de flotação, visando melhor aproveitamento do minério. Com os novos trabalhos de prospecção, na região do Seival, avuliam-se agora os depósitos de minério em 180 000 t. A análise química do concentrado revelou a existência também de ouro e prata (8 g de ouro e 1 000 g de prata por t). Na mina de Camaquã prosseguiram os trabalhos de montagem de máquinas, instalações e construções. Com a finalidade de assegurar colocação para a produção das minas, efetuou a companhia um acordo com a Laminação Nacional de Metais S.A. pelo qual essa empresa se comprometeu a adquirir toda a produção. (Sobre as atividades desta companhia, ver também notícias nas edições de 7-42, 10-42, 4-43, 5-43, 8-43, 9-43 e 1-44).

Cel. e Papel — Duas fábricas de papel no Sul com base de palha de arroz, em estudos — Estão sendo efetuados estudos para o levantamento de duas fábricas de papel tendo como matéria prima palha de arroz. Esses estabelecimentos serão montados num dos Estados do sul, possivelmente no R. G. do Sul. O processo, em ambas as fábricas, será o do tratamento do material celulósico com soda cáustica e cloro, obtidos em células eletrolíticas de fabricação paulista, cujo equipamento ficará associado à instalação de celulose.

Comb. — Seis destilarias de álcool de mandioca para o R. G. do Sul — O governo do Estado baixou um decreto autorizando a Secretaria da Fazenda a realizar uma operação de crédito, a ser contraída no Banco do Brasil, para a Comissão Executiva dos

Produtos de Mandioca, no valor de 32 milhões de cruzeiros. Esta importância destina-se à montagem de 6 destilarias de álcool nos municípios de Cai, Carasinho, Estrêla, Montenegro, Santa Rosa e Viamão. (Sobre a indústria de álcool no R. G. do Sul, ver também as edições de 1-43, 4-43, 6-43 e 3-44).

Cerâmica — Fábrica de Tijolos em Rosário do Sul, R. G. do Sul — Brevemente será levantado um estabelecimento em Rosário do Sul para a fabricação de tijolos.

Cel. e Papel — Fábrica Irani, em Herval, Sta. Catarina — Dentro de pouco serão instaladas as máquinas da fábrica de papel Irani, em Herval, de propriedade da Sociedade Vinícola Rio Grandense. O estabelecimento terá instalação para eletrólise de sal, com obtenção de soda cáustica e cloro, empregando células fabricadas em São Paulo.

Prod. Quím. — Transferência de uma fábrica de fósforos para Amparo, E. de S. Paulo — Estão sendo transferidos para Amparo maquinismos e materiais diversos de uma fábrica de fósforos localizada em outra zona do Estado.

Min. e Met. — Cia. Siderúrgica Nacional, E. do Rio — No dia 9 do mês passado comemorou-se o 4.º aniversário de fundação da Cia. Siderúrgica Nacional, construtora da grande usina em Volta Redonda. Fundada a 9 de abril de 1941, a companhia iniciou definitivamente as obras de Volta Redonda em princípios de 1942, já em plena guerra. Decorridos menos de três anos, numa época em que muitas eram as dificuldades, notadamente a precariedade de transportes entre o Brasil e os Estados Unidos, donde nos vem quase todo o material necessário à montagem da usina, a Companhia Siderúrgica Nacional pôde levar avante o seu programa de trabalho, apesar do atraso consequente daquelas dificuldades irremovíveis. Ao iniciar-se o ano de 1945, está a usina em fase de conclusão, prestes a funcionar o seu primeiro alto forno, que entrará a produzir cerca de mil toneladas diárias de ferro-gusa — mais do que todas as pequenas usinas siderúrgicas produzem hoje no Brasil — dobrando assim a produção nacional de ferro. Além da construção da usina, a Companhia Siderúrgica Nacional tem a seu cargo a construção de uma cidade operária em Volta Redonda, onde já existem hotéis, hospital, cinema, clubes, igreja, escolas primárias e profissionais e quase duas mil residências habitadas, sem contar os

alojamentos provisórios. Volta Redonda, ainda há três anos era uma fazenda em decadência e um laranjal, e hoje, está transformada em cidade moderna, com energia elétrica, água e esgotos, abrigando cerca de 30 mil habitantes, dentre estes 16 mil operários e funcionários, que ali estão empenhados no levantamento da cidade do aço brasileira. Várias unidades da usina de Volta Redonda já se encontram praticamente concluídas, tais como a fábrica de coque, o alto forno e a central termo-elétrica, atualmente na fase de funcionamento experimental; outras, como os serviços de águas e esgotos, já estão em funcionamento. Os serviços de águas e esgotos de Volta Redonda constituem o que há de mais moderno, até hoje conhecido, no seu gênero. O rio Paraíba suprirá abundantemente a Usina Siderúrgica, cujo consumo está calculado em 650 milhões de litros por 24 horas, superior ao do Rio de Janeiro, que é de 580 milhões de litros por igual período. O consumo diário de gás — combustível cem por cento nacional empregado em toda a usina — será de cerca de quatro milhões de metros cúbicos, ou sejam, aproximadamente, dez vezes o volume normalmente consumido na cidade do Rio de Janeiro e 30 vezes o volume consumido na cidade de São Paulo. Os trabalhos de construção e montagem da fábrica de aço já se encontram bastante adiantados e o edifício dos laminadores, de 1280 metros de comprimento, está sendo atacado rapidamente. Com um alto forno, uma bateria de fornos de coque e três fornos

SOLUÇÕES TITULADAS
PADRÃO. REATIVOS PARA
ANÁLISES

Laboratório de Análises
Bioquímicas e Investigações
Tecnológicas

Rua da Assembléia, 98 - 8.º

SALAS 83 - 84

(Edifício Kanitz)

RIO DE JANEIRO

de aço, inicialmente, Volta Redonda estará produzindo em breve, por ano, 360 mil toneladas de coque metalúrgico, 40 mil toneladas de coque de fundição, 300 mil toneladas de ferro-gusa, 250 mil toneladas de lingotes de aço e 200 mil toneladas de laminadas, tais como trilhos, chapas para construções navais, folhas de Flandres, etc. Visando assegurar-se o auto abastecimento de carvão mineral, a Companhia Siderúrgica constrói ainda, no momento, uma usina de beneficiamento de carvão, em Tubarão, Santa Catarina. Essa obra também já está em fase de conclusão bem como a vila operária de Siderópolis, onde se mantém serviço permanente de exploração de jazidas carboníferas, trabalhos estes que se estendem a outras localidades daquele Estado sulino. A usina de Volta Redonda vai consumir cerca de 25 mil toneladas de carvão mineral por mês. A companhia constrói, no momento, o ramal ferroviário de Campo Belo, da Rede Mineira de Viação, para transporte de minério, faz a ligação ferroviária, também da Rede Mineira e para o mesmo fim, entre Volta Redonda e Barra Mansa e ainda realiza vários outros serviços ligados à produção do minério, todos sob a superintendência do Coronel Macedo Soares. Valiosa tem sido a colaboração dos nossos aliados norte-americanos na construção da grande usina. Além do material, os Estados Unidos nos têm enviado técnicos de reconhecido valor não apenas para a montagem das estruturas metálicas e das pesadas máquinas que de lá nos têm chegado, como também para o início da operação que se aproxima. Oitenta e quatro por cento do material, adquirido nos Estados Unidos, dentro do regime de prioridade, já se encontram no Brasil e dentro em breve estaremos com a tarefa terminada. Trabalhando ativamente na fase de guerra, ficaremos assim, aptos na paz, a proporcionar caminhos mais largos ao progresso do Brasil. (Sobre esta companhia, ver notícias nas edições de 3-41, 4-42, 8-42 e 11-43).

Min. e Met. — Entrou em funcionamento a fábrica de alumínio de Ouro Preto — Em abril último entrou em atividade a fábrica de alumínio, a primeira do Brasil, situada na localidade de Saramenha, município de Ouro Preto, de propriedade da Eletro-Química Brasileira S.A. Esta usina produzirá por ano aproximadamente 2.200 t de alumínio. As centrais hidro-elétricas, as fábricas de alu-

mina, alumínio, pasta anódica, as caldeiras e novas construções já exigiram cerca de 90 milhões de cruzeiros. Adicionando-se o valor das instalações e fábricas antigas ao total acima, chega-se à conclusão de que já se investiram no empreendimento de Ouro Preto mais de 120 milhões de cruzeiros.

Cel. e Papel — Melhoramentos na Fábrica de Papel Cruzeiro S.A., de Minas Gerais — Em 1944 houve regular aumento de produção neste estabelecimento. Foram adquiridos em São Paulo e nos E.U.A. vários maquinismos, que estão sendo instalados, devendo começar a funcionar dentro de pouco.

Cel. e Papel — Fábrica em Ubá, Minas Gerais — Na última edição desta revista informamos que em Ubá seria iniciado um empreendimento no ramo de papel, na sede do antigo estabelecimento da Cia. Indústrias Têxteis, cujo acervo fôra adquirido. Agora nos transmitem a notícia de que nessa cidade de Minas Gerais se está montando uma usina para extração de fibras de guaxima por processo químico, segundo o sistema do Sr. Carlos Tyll, devendo as varas do vegetal em questão ser aproveitadas como matéria-prima da indústria de pasta mecânica ou celulose, por sua vez produtos básicos da indústria de papel.

Min. e Met. — Siderurgia em Mato Grosso — Sob o título desta nota informamos em abril de 1944 achar-se em construção em Corumbá, Mato Grosso, uma usina siderúrgica, de iniciativa dos Srs. Jorge e Salim Chamma, associados com os Srs. José Martinelli e Mário de Almeida. Chega-nos

agora a notícia de que a usina deverá ser inaugurada brevemente, talvez dentro de 3 meses. Fica o estabelecimento à margem da rodovia Corumbá-Ladário. O minério será fornecido pelas minas de Urucum.

Comb. — Combustível para motor, produzido também em Goiaz — Na edição passada dissemos que o governo goiano estava interessado na industrialização do côco babaçú, com a possibilidade de transformação em «petróleo sintético». Este produto seria um combustível para motor, do tipo idealizado pelo Sr. A. Vivacqua Filho, de Belo Horizonte, técnico da Sintegás S.A. (Ver a este propósito a notícia publicada na edição de 12-44, «Comb. — Combustível para motor, produzido em Belo Horizonte»).

Petróleo — Pesquisas na Bahia — A convite do Conselho Nacional do Petróleo, chegaram recentemente ao Rio de Janeiro dois geólogos norte-americanos, que com técnicos brasileiros seguiram pouco depois para a Bahia afim de dedicar-se a pesquisas de petróleo. Como consequência dos primeiros estudos recomendaram a perfuração de poços na região do Recôncavo.

Cimento — Fábrica na Bahia — Nesta secção já divulgamos várias notícias sobre projetos de instalação de fábrica de cimento na Bahia. A cidade do Salvador e os municípios vizinhos são apreciável mercado para esse material de construção. Entretanto, os projetos não têm tido andamento. A razão, segundo o químico E. Frias Rocha e o Dr. Pisaní Perrone, que se dedicam ao estudo de um plano de montar uma fábrica na-

CONSULTAS

CONDIÇÕES PARA ENCAMINHAMENTO DE CONSULTAS

- 1) Ser o consulente assinante desta revista.
- 2) Fazer uma só consulta em cada carta.
- 3) Concorde em que a resposta à consulta seja publicada na revista (o nome e o endereço do assinante serão omitidos).

*

2 126. AP. IND. — ELÉTROS DOS DE CARVÃO

Ass. F-899, Ponta Grossa, Paraná — Perguntou v.s. se havia aqui no Rio empresa que fabricasse elétrodos de carvão ou casa que os tivesse em estoque. Em tempo foi a sua consulta devidamente atendida por carta. (Adm.)

2 144. MIN. E MET. — QUARTZO

Ass. L-2 058, Porto Alegre, R. G. do Sul — Tendo v.s. instalado uma ofi-

cina para preparo de quartzo, está lutando com alguma dificuldade para conseguir um tipo de serra, bem como uma ferramenta perfurante, afim de serrar e perfurar satisfatoriamente esse mineral. Na literatura técnica, disponível no momento em que um dos nossos consultores examinou o assunto, nada foi encontrado que pudesse orientar v.s. Sugerimos, então, que se dirija a boas casas fornecedoras de máquinas e ferramentas a oficinas, que com muita probabilidade receberá indicações precisas. (J.N.)

2 200. GOMAS E RESINAS — GOMA LACA NACIONAL

Sr. S. B., Porto Alegre, R. G. do Sul — Desejava v.s. preparar a chamada goma laca nacional, mas queria obter um produto com qualidades que satisfizessem tanto quanto possível os consumidores existentes em nosso país. Submetemos, a seu pedido, a questão a um químico que forneceu o seguinte relatório preliminar: «Goma laca nacional — Obtenção a partir de pi-

PADRONAL
Soluções
TITULADAS
PARA ANÁLISES TITRIMÉTRICAS
a venda nas boas casas

neiro do Paraná — Extração por meio de solventes — Rendimento de cerca de 30% — A resina «in natura» é de cor vermelha, sólida, brilhante, um tanto transparente, friável e, em solução alcoólica, deposita película pegajosa, pela evaporação do solvente. O emprego em verniz de boneca, como substituto da goma-laca verdadeira, requer um tratamento prévio da resina afim de modificar suas propriedades peculiares: friabilidade, pegajosidade e infiltração. O tratamento conveniente e próprio dá à matéria prima nacional as características exigidas para o bom verniz. Ela adquire as propriedades da congênera estrangeira, tendo, desta forma, o mesmo comportamento no envernizamento da madeira, isto é, pouca penetração nos poros da madeira, pegajosidade mínima, gelatinização própria, espalhamento e desliscamento adequado, distribuição uniforme da película, transparência ótima, brilho magnífico, aderência e resistência normais. O verniz preparado com a resina tratada é idêntico ao da goma-laca estrangeira. Isto é devido à perfeita compatibilidade dos elementos reagentes e às dosagens rigorosas de acordo com a qualidade da resina a tratar». (Adm.)

2 201. GORD. — GORDURAS POR FERMENTAÇÃO

Ass. K-1975, Estrêla, R.G. do Sul — Realmente na REVISTA ALIMENTAR, edição de maio de 1944, saiu um artigo sob o título «Gorduras de algas». Há bastante tempo é conhecida a possibilidade de se obter matérias graxas por síntese biológica utilizando como agentes sintetizantes certos microrganismos. No artigo mencionado se dá conta de um estudo em que os pesquisadores trabalharam com cultivos de algas diatomáceas. Aconselhamos v.s. a que espere mais algum tempo para verificar as condições de explorabilidade comercial desse processo. A questão é de microbiologia industrial, ramo que pressupõe um conhecimento especializado muito intenso. (J.N.)

2 218. ALIM. — LARANJA E SEU APROVEITAMENTO INDUSTRIAL

Ass. RA-A-75, Juiz de Fora, Minas Gerais — Desmanchando vv.ss. anualmente 6 a 8 milhões de laranjas, para fabricação de vinho e aguardente, desejam aproveitar melhor essa fruta. Pensam em utilizar a casca para fabricação de doces e pedem a nossa opinião. Julgamos a sua idéia muito boa. A laranja dá uma infinidade de produtos industriais, mas são os rendimentos econômicos que limitam a

aquele Estado do Leste, é a seguinte: «A falta de calcáreo economicamente explorável nas proximidades da capital impediu até agora fosse efetivada a instalação». E adiantam: «O aparecimento do gás de Aratú transformou o panorama industrial do problema. Pode-se fazer funcionar uma fábrica de cimento em Salvador utilizando: calcáreo de Sergipe (indo por mar), gás de Aratú, argila do Recôncavo e gesso do R.G. do Norte ou Ceará. A empresa que se organizar, baseada em nossos estudos, planeja

industrialização. Aachamos que aqui no Brasil um dos mais indicados aproveitamentos é o da fabricação de doces. Podem-se fazer doces em massa, em calda e geléias. As geléias podem ser consumidas internamente, sendo preferível a de tipo americano, de sabor um pouco doce, e podem ser exportadas (para a Europa talvez sejam indicadas as de tipo inglês, de sabor um pouco amargo). Há fabricantes que julgam não ser possível popularizar os doces de laranja, como as goiabadas e marmeladas. A verdade, porém, é que nenhuma tentativa séria foi realizada. Tudo não passa de presunções. Neste assunto torna-se essencial que o doce apresente gosto agradável, conforme a predileção do público. O sabor e o aroma precisam ser controlados, devendo-se fazer as correções necessárias. As instalações para doces e geléias não se afiguram dispendiosas; vv.ss. como industriais farão idéia do vulto do aparelhamento, muito simples aliás, e dos edifícios ou construções. Dispendiosa seria, por exemplo, uma instalação para obtenção de suco de laranja em cristais, praticamente sem água, conforme um processo desenvolvido e posto em prática nos E.U.A. (J.N.)

2 220. QUÍMICA — pH DE SOLUÇÕES

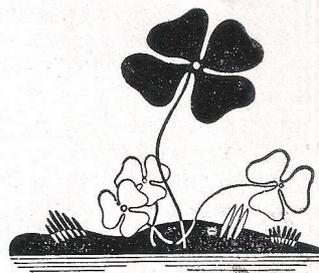
Sr. H.O., A/C Ass. K-1918, São Cristóvão, Sergipe — Compreende-se por pH de uma solução o grau de acidez ou de basicidade desta solução. Isto quer dizer: se a solução é muito ácida, pouco ácida, muito básica ou fracamente básica. O pH consiste, então, numa escala que varia de 1 a 14. Quando dizemos que o pH de uma solução é 7 entende-se que a solução não é nem ácida nem básica; é o que chamamos praticamente de solução neutra. Se o pH for acima de 7, por exemplo 8, a solução será pouco básica, aumentando esta basicidade até pH 14, que corresponde a uma solução fortemente alcalina. Se o pH for menor do que 7, por exemplo 5, corresponderá a uma solução fraca de ácido. Quanto menor for o pH mais ácida será a solução. Assim, uma solução com pH igual a 1 é fortemente ácida. Para determinar o pH de uma solução é necessário o uso de aparelhos especiais, dando, pela leitura direta da solução, o valor do pH. Deste modo, uma solução de soda poderá dar uma leitura de pH=12; neste caso, é uma solução muito básica. (V.M.F.)

2 221. PROD. QUÍM. — AGAR-AGAR

Ass. RA-A-126, Santos, E. de São Paulo — Junto com a sua carta sobre

montar uma fábrica de cimento na Bahia, dependendo a iniciativa do Conselho Nacional do Petróleo que está estudando a quantidade e a qualidade do combustível gasoso de Aratú».

Cerâmica — Fábrica de porcelanas no Ceará — Em Porangaba, conforme nos comunicam, está sendo levantada uma fábrica de artefatos de porcelana, empreendimento dos Srs. Ernesto Gurgel Valente, Adalberto Benevides e Antônio Eugênio Cavalcanti. A orien-



Trevo de Quatro Folhas

O trevo da felicidade pode ser encontrado pelo seu próprio trabalho, na construção de um sólido futuro para os seus. E o seguro de vida, na Sul América, é a melhor garantia de tranquilidade futura, para o Sr. e para os seus. Consulte o Agente da Sul América, sem compromisso, para saber qual o plano de seguro que mais se adapta ao seu caso particular.



Sul America

Cia. Nacional de Seguros de Vida
Fundada em 1895

agar-agar, recebemos duas amostras desse produto que está sendo preparado aí em caráter experimental. Pedindo vv.ss. mais alguns dados quanto ao aproveitamento de algas marinhas, lembramos que nesta revista mesmo têm saído notas e artigos a respeito. No ano passado, por exemplo, foi publicado um resumo extraído da revista Arch. der Pharm. sob o título «Conteúdo em iodo das algas marinhas» (edição de fevereiro, página 68). Na edição de agosto (páginas 295, 297 e 298) deu-se divulgação a um trabalho publicado inicialmente na revista The Industrial Chemist. Na divulgação, que foi apresentada por esta revista sob o título «Utilização de sargaços», há

tação técnica será dos Srs. Artur Sitta e Temístocles Caetano.

Comb. — Destilaria de álcool no Maranhão — Falou-se há tempos que seriam montadas no Estado duas destilarias de álcool, uma em Caxias e a outra em Barra do Corda (ver edições de 9-43 e 10-43). Mas pela informação que nos foi recentemente transmitida «vão ser iniciados os serviços de instalação, em Itapecurú, da primeira usina de álcool do Estado».

uns trechos referentes a agar-agar, nome comercial dado às substâncias gelatinosas extraídas pela água fervente. (J.N.)

2 222. SABOARIA — SABÃO MOTEADO

Ass. N-2 312, Parnaíba, Piauí — Por outra via prestamos a vv.ss. informações a respeito de sabão pintado do tipo moteado. (J.S.R.)

2 223. ALIMENTOS — MANDIOCA

Ass. K-1 965, Cruzeiro, Santa Catarina — Acha-se esgotado o folheto n.º 60 editado em 1940 pelo Instituto Nacional de Tecnologia: «Mandioca, sua inindustrialização, seu valor econômico», de autoria dos Químicos Ruben Descartes de G. Paula e José Luiz Rangel. Editado pela Editora Chácaras e Quintais Ltda., Rua Tabatinguera, 122, São Paulo, saiu em 1943 o «Manual da Mandioca», Quarta parte, pelo Eng. Antônio G. Gravatá. Em 1943 ainda foi editado o folheto «Fabricação de Alcool de Mandioca», escrito pelo Prof. Jayme Rocha de Almeida. (Pedidos à Livraria Castro, Piracicaba, E. de São Paulo). (Adm.)

2 224. PERF. E COSM. — MATÉRIAS PRIMAS

Ass. N-2 311, Recife, Pernambuco — A respeito de matérias primas para indústria de brilhantinas, pastas dentífricas e sabonetes, poderá adquirir aí: vaselina, parafina e óleos minerais, nas casas dos representantes de companhias de petróleo; óleos vegetais e gorduras em geral (óleo de côco, óleo de ricino, sebo, etc.), dos fabricantes, ou representantes de fábricas, desses produtos; glicerina, carbonato de cálcio

e outras substâncias empregadas na fabricação de pastas de dentes, em casas de produtos químicos. Quanto a fórmulas e processos, esclareçemos: se deseja dedicar-se com interesse a esse ramo, daremos uma relação de

bons e modernos livros; se o seu desejo é apenas de fabricar no momento, sem idéia de negócio, então forneceremos as fórmulas e os processos dos produtos que especificadamente mencionamos. (J.N.)

CATÁLOGOS E FOLHETOS

Instrumentos e material para laboratórios e indústrias

Harry W. Dietert Co., 9330 Rose-lawn Avenue, Detroit 4, Michigan, E. U.A., publicou alguns folhetos ilustrados nos quais descreve novos aparelhos para determinar rapidamente a dureza de moldes de areia cozidos e não cozidos; um novo regulador ele-

trônico de voltagem; dois novos tubos de combustão para determinação de carbono e de enxofre em metais e materiais combustíveis, apresentando assim maior economia de tempo no trabalho e de vida destes tubos.

LIVROS

The National Booksellers, 1182 Broadway, New York 1, N.Y., E.U.A., firma especializada na venda de livros de grande número de editores americanos, para países estrangeiros, enviou a esta redação um dos seus mais recentes catálogos. Encontram-se referências de

livros sobre vários assuntos, como: medicina, ciência, indústria, história, arte, música, jurisprudência, jornalismo, pintura, enfim, sobre qualquer ramo, a preços especialmente reduzidos para fins de exportação. Enviará catálogos especializados a quem solicitar.

Os editores de Food Research, The Garrard Press, 119-123, West Park Avenue, Champaign, Illinois, E.U.A., publicaram um folheto noticiando o aparecimento da 2.ª edição de Microbiology of Foods, por F.W. Tanner, professor de bacteriologia e chefe do de-

partamento de bacteriologia da Universidade de Illinois. Esta nova edição com VIII-1196 páginas e mantendo o mesmo formato da edição anterior, apresenta o que há de moderno em microbiologia dos alimentos.

Produtos para Industria

MATERIAS PRIMAS

Acetato de benzila
Casa Lieber—Rua S. dos Passos, 26 — Tel. 23-5535 — Rio.
Dr. Blem & Cia. Ltda.-C. Postal 2222 - Rua Araujo Porto Alegre, 64-4.º - Tel. 22-2761 - Rio - Tel. 4-1359 - S. Paulo.

Acetato de linalila
Casa Lieber—Rua S. dos Passos, 26 — Tel. 23-5535 — Rio.
Dr. Blem & Cia. Ltda.-C. Postal 2222 - Rua Araujo Porto Alegre, 64-4.º - Tel. 22-2761 - Rio - Tel. 4-1359 - São Paulo.
Sintesia Industria Quimica S.A. - Rua Sá Freire, 94 - Tels. 48-5060 e 48-0509 Rio.

Acetato de estiralila
Casa Lieber—Rua S. dos Passos, 26 — Tel. 23-5535 — Rio.
Dr. Blem & Cia. Ltda.-C. Postal 2222 - Rua Araujo Porto Alegre, 64-4.º - Tel. 22-2761 - Rio - Tel. 4-1359 - S. Paulo.

PRODUTOS QUIMICOS

Acetato de paracresila
Dr. Blem & Cia. Ltda.-C. Postal 2222 - Rua Araujo Porto Alegre, 64-4.º - Tel. 22-2761 - Rio - Tel. 4-1359 - S. Paulo.

Acetato de terpenila
Casa Lieber—Rua S. dos Passos, 26 — Tel. 23-5535 — Rio.
Dr. Blem & Cia. Ltda.-C. Postal 2222 - Rua Araujo Porto Alegre, 64-4.º - Tel. 22-2761 - Rio - Tel. 4-1359 - S. Paulo.

Ácido fenilacético
Casa Lieber—Rua S. dos Passos, 26 — Tel. 23-5535 — Rio.
Dr. Blem & Cia. Ltda.-C. Postal 2222 - Rua Araujo Porto Alegre, 64-4.º - Tel. 22-2761 - Rio - Tel. 4-1359 - S. Paulo.

Álcool cinâmico
Casa Lieber—Rua S. dos Passos, 26 — Tel. 23-5535 — Rio.
Dr. Blem & Cia. Ltda.-C. Postal 2222 - Rua Araujo Porto Alegre, 64-4.º - Tel. 22-2761 - Rio - Tel. 4-1359 - S. Paulo.

22-2761 - Rio - Tel. 4-1359 - S. Paulo.

Álcool fenilético.
Casa Lieber—Rua S. dos Passos, 26 — Tel. 23-5535 — Rio.
Dr. Blem & Cia. Ltda.-C. Postal 2222 - Rua Araujo Porto Alegre, 64-4.º - Tel. 22-2761 - Rio - Tel. 4-1359 - S. Paulo.

Alcali.
Para limpeza industrial — Sintesia Industria Quimica S.A. - Rua Sá Freire, 94 - Tels. 48-0509 e 48-5060 Rio.

Anetol, N. F.
Dr. Blem & Cia. Ltda.-C. Postal 2222 - Rua Araujo Porto Alegre, 64-4.º - Tel. 22-2761 - Rio - Tel. 4-1359 - S. Paulo.

Aldeído anísico
Dr. Blem & Cia. Ltda.-C. Postal 2222 - Rua Araujo Porto Alegre, 64-4.º - Tel. 22-2761 - Rio - Tel. 4-1359 - S. Paulo.

Aldeídos C-8 a C-20
Casa Lieber—Rua S. dos

ESPECIALIDADES

Passos, 26 — Tel. 23-5535 — Rio.
Dr. Blem & Cia. Ltda.-C. Postal 2222 - Rua Araujo Porto Alegre, 64-4.º - Tel. 22-2761 - Rio - Tel. 4-1359 - S. Paulo.

Aldeído benzoico
Dr. Blem & Cia. Ltda.-C. Postal 2222 - Rua Araujo Porto Alegre, 64-4.º - Tel. 22-2761 - Rio - Tel. 4-1359 - S. Paulo.

Aldeído cinâmico
Casa Lieber—Rua S. dos Passos, 26 — Tel. 23-5535 — Rio.
Dr. Blem & Cia. Ltda.-C. Postal 2222 - Rua Araujo Porto Alegre, 64-4.º - Tel. 22-2761 - Rio - Tel. 4-1359 - S. Paulo.

Aldeído fenilacético
Dr. Blem & Cia. Ltda.-C. Postal 2222 - Rua Araujo Porto Alegre, 64-4.º - Tel. 22-2761 - Rio - Tel. 4-1359 - S. Paulo.

Antranilato de metila
Casa Lieber—Rua S. dos Passos, 26 — Tel. 23-5535 — Rio.

Dr. Blem & Cia. Ltda. - C. Postal 2222 - Rua Araujo Porto Alegre, 64-4.º - Tel. 22-2761 - Rio - Tel. 4-1359 - S. Paulo.

Bálsamo de Tolú

Casa Lieber - Rua S. dos Passos, 26 - Tel. 23-5535 - Rio.

Dr. Blem & Cia. Ltda. - C. Postal 2222 - Rua Araujo Porto Alegre, 64-4.º - Tel. 22-2761 - Rio - Tel. 4-1359 - S. Paulo.

Bálsamo do Perú, puro.

Dr. Blem & Cia. Ltda. - C. Postal 2222 - Rua Araujo Porto Alegre, 64-4.º - Tel. 22-2761 - Rio - Tel. 4-1359 - S. Paulo.

Casa Lieber - Rua S. dos Passos, 26 - Tel. 23-5535 - Rio.

Bário (sais de).

Mineração Juquiá Ltda. - Ruy & Cia. Ltda. - Rua Senador Dantas, 20 - 5.º - Rio.

Bromostircel

Casa Lieber - Rua S. dos Passos, 26 - Tel. 23-5535 - Rio.

Dr. Blem & Cia. Ltda. - C. Postal 2222 - Rua Araujo Porto Alegre, 64-4.º - Tel. 22-2761 - Rio - Tel. 4-1359 - S. Paulo.

Caolim coloidal.

Dr. Blem & Cia. Ltda. - C. Postal 2222 - Rua Araujo Porto Alegre, 64-4.º - Tel. 22-2761 - Rio - Tel. 4-1359 - S. Paulo.

Carbonato de cálcio e magnésio.

Prod. Químicos Vale Paraíba Ltda. - Ruy & Cia. Ltda., representantes - R. Senador Dantas, 20-5.º - Rio.

Carbonato de potássio

Alexandre Somló - Rua Buenos Aires, 41 - 4.º - Fone 43-3818 - Rio.

Cêra de abelha, branca.

Dr. Blem & Cia. Ltda. - C. Postal 2222 - Rua Araujo Porto Alegre, 64-4.º - Tel. 22-2761 - Rio - Tel. 4-1359 - São Paulo.

Citronela de Ceilão

Casa Lieber - Rua S. dos Passos, 26 - Tel. 23-5535 - Rio.

Dr. Blem & Cia. Ltda. - C. Postal 2222 - Rua Araujo Porto Alegre, 64-4.º - Tel. 22-2761 - Rio - Tel. 4-1359 - S. Paulo.

Clorefona (Clorobutanol)

Dr. Blem & Cia. Ltda. - C. Postal 2222 - Rua Araujo Porto Alegre, 64-4.º - Tel. 22-2761 - Rio - Tel. 4-1359 - S. Paulo.

Dietilenoglicol

Dr. Blem & Cia. Ltda. - C. Postal 2222 - Rua Araujo Porto Alegre, 64-4.º - Tel. 22-2761 - Rio - Tel. 4-1359 - S. Paulo.

Dissolventes.

Dr. Blem & Cia. Ltda. - C. Postal 2222 - Rua Araujo Porto Alegre, 64-4.º - Tel. 22-2761 - Rio - Tel. 4-1359 - S. Paulo.

Essência de alcaravia

Dr. Blem & Cia. Ltda. - C. Postal 2222 - Rua Araujo Porto Alegre, 64-4.º - Tel. 22-2761 - Rio - Tel. 4-1359 - S. Paulo.

Ess. de alecrim

Casa Lieber - Rua S. dos Passos, 26 - Tel. 23-5535 - Rio.

Dr. Blem & Cia. Ltda. - C. Postal 2222 - Rua Araujo Porto Alegre, 64-4.º - Tel. 22-2761 - Rio - Tel. 4-1359 - S. Paulo.

Ess. de alfazema aspic

Casa Lieber - Rua S. dos Passos, 26 - Tel. 23-5535 - Rio.

Dr. Blem & Cia. Ltda. - C. Postal 2222 - Rua Araujo Porto Alegre, 64-4.º - Tel. 22-2761 - Rio - Tel. 4-1359 - S. Paulo.

Ess. de bay

Dr. Blem & Cia. Ltda. - C. Postal 2222 - Rua Araujo Porto Alegre, 64-4.º - Tel. 22-2761 - Rio - Tel. 4-1359 - S. Paulo.

Ess. de cedro

Casa Lieber - Rua S. dos Passos, 26 - Tel. 23-5535 - Rio.

Dr. Blem & Cia. Ltda. - C. Postal 2222 - Rua Araujo Porto Alegre, 64-4.º - Tel. 22-2761 - Rio - Tel. 4-1359 - S. Paulo.

Essências e prod. químicos.

Dr. Blem & Cia. Ltda. - C. Postal 2222 - Rua Araujo Porto Alegre, 64-4.º - Tel. 22-2761 - Rio - Tel. 4-1359 - S. Paulo.

Perret & Brauen - Rua Buenos Aires, 100 - Fone 23-3910 - Rio.

W. Langen, representações - Caixa Postal, 1124 - Fone: 43-7873 - Rio.

Ess. de canela da China.
Casa Lieber - Rua S. dos Passos, 26 - Tel. 23-5535 - Rio.

Dr. Blem & Cia. Ltda. - C. Postal 2222 - Rua Araujo Porto Alegre, 64-4.º - Tel. 22-2761 - Rio - Tel. 4-1359 - S. Paulo.

Ess. de alfazema nat.

Casa Lieber - Rua S. dos Passos, 26 - Tel. 23-5535 - Rio.

Ess. de Sã. Maria (Quenopódio).

Dr. Blem & Cia. Ltda. - C. Postal 2222 - Rua Araujo Porto Alegre, 64-4.º - Tel. 22-2761 - Rio - Tel. 4-1359 - S. Paulo.

Espermacefe.

Dr. Blem & Cia. Ltda. - C. Postal 2222 - Rua Araujo Porto Alegre, 64-4.º - Tel. 22-2761 - Rio - Tel. 4-1359 - S. Paulo.

Essência de bergamota.

Casa Lieber - Rua S. dos Passos, 26 - Tel. 23-5535 - Rio.

Ess. de eucalipto austr.

Dr. Blem & Cia. Ltda. - C. Postal 2222 - Rua Araujo Porto Alegre, 64-4.º - Tel. 22-2761 - Rio - Tel. 4-1359 - S. Paulo.

Ess. de cravo da Índia.

Casa Lieber - Rua S. dos Passos, 26 - Tel. 23-5535 - Rio.

Ess. de gerânio África.

Casa Lieber - Rua S. dos Passos, 26 - Tel. 23-5535 - Rio.

Essência de lãbdano.

Casa Lieber - Rua S. dos Passos, 26 - Tel. 23-5535 - Rio.

Essência de laranja.

Casa Lieber - Rua S. dos Passos, 26 - Tel. 23-5535 - Rio.

Essência de limão.

Casa Lieber - Rua S. dos Passos, 26 - Tel. 23-5535 - Rio.

Essência de olíbano.

Casa Lieber - Rua S. dos Passos, 26 - Tel. 23-5535 - Rio.

Ess. de ilang-ilang.

Casa Lieber - Rua S. dos Passos, 26 - Tel. 23-5535 - Rio.

Essência de vetiver.

Casa Lieber - Rua S. dos Passos, 26 - Tel. 23-5535 - Rio.

Éter enântico

Casa Lieber - Rua S. dos Passos, 26 - Tel. 23-5535 - Rio.

Dr. Blem & Cia. Ltda. - C. Postal 2222 - Rua Araujo Porto Alegre, 64-4.º - Tel. 22-2761 - Rio - Tel. 4-1359 - S. Paulo.

Eugenol

Casa Lieber - Rua S. dos Passos, 26 - Tel. 23-5535 - Rio.

Dr. Blem & Cia. Ltda. - C. Postal 2222 - Rua Araujo Porto Alegre, 64-4.º - Tel. 22-2761 - Rio - Tel. 4-1359 - S. Paulo.

Goma adraçante, fitas, escamas e pó.

Dr. Blem & Cia. Ltda. - C. Postal 2222 - Rua Araujo Porto Alegre, 64-4.º - Tel. 22-2761 - Rio - Tel. 4-1359 - São Paulo.

Goma arábica, pedra e pó.

Dr. Blem & Cia. Ltda. - C. Postal 2222 - Rua Araujo Porto Alegre, 64-4.º - Tel. 22-2761 - Rio - Tel. 4-1359 - S. Paulo.

Guaicol líq. e crist.

Dr. Blem & Cia. Ltda. - C. Postal 2222 - Rua Araujo Porto Alegre, 64-4.º - Tel. 22-2761 - Rio - Tel. 4-1359 - S. Paulo.

Gomenol sint. (Niaouli).

Dr. Blem & Cia. Ltda. - C. Postal 2222 - Rua Araujo Porto Alegre, 64-4.º - Tel.

22-2761 - Rio - Tel. 4-1359 - S. Paulo.

Heliotropina

Dr. Blem & Cia. Ltda. - C. Postal 2222 - Rua Araujo Porto Alegre, 64-4.º - Tel. 22-2761 - Rio - Tel. 4-1359 - S. Paulo.

Casa Lieber - Rua S. dos Passos, 26 - Tel. 23-5535 - Rio.

Hidroxicitronelal

Dr. Blem & Cia. Ltda. - C. Postal 2222 - Rua Araujo Porto Alegre, 64-4.º - Tel. 22-2761 - Rio - Tel. 4-1359 - São Paulo.

Hipossulfito de sódio.

Dr. Blem & Cia. Ltda. - C. Postal 2222 - Rua Araujo Porto Alegre, 64-4.º - Tel. 22-2761 - Rio - Tel. 4-1359 - São Paulo.

Iara-Iara

Casa Lieber - Rua S. dos Passos, 26 - Tel. 23-5535 - Rio.

Dr. Blem & Cia. Ltda. - C. Postal 2222 - Rua Araujo Porto Alegre, 64-4.º - Tel. 22-2761 - Rio - Tel. 4-1359 - São Paulo.

Ionona

Casa Lieber - Rua S. dos Passos, 26 - Tel. 23-5535 - Rio.

Dr. Blem & Cia. Ltda. - C. Postal 2222 - Rua Araujo Porto Alegre, 64-4.º - Tel. 22-2761 - Rio - Tel. 4-1359 - São Paulo.

Isoeugenol

Casa Lieber - Rua S. dos Passos, 26 - Tel. 23-5535 - Rio.

Dr. Blem & Cia. Ltda. - C. Postal 2222 - Rua Araujo Porto Alegre, 64-4.º - Tel. 22-2761 - Rio - Tel. 4-1359 - São Paulo.

Lanolina.

Alexandre Somló - Rua Buenos Aires, 41-4.º - Tel. 43-3818 - Rio.

Linalol

Casa Lieber - Rua S. dos Passos, 26 - Tel. 23-5535 - Rio.

Dr. Blem & Cia. Ltda. - C. Postal 2222 - Rua Araujo Porto Alegre, 64-4.º - Tel. 22-2761 - Rio - Tel. 4-1359 - São Paulo.

Metil-ionona

Casa Lieber - Rua S. dos Passos, 26 - Tel. 23-5535 - Rio.

Dr. Blem & Cia. Ltda. - C. Postal 2222 - Rua Araujo Porto Alegre, 64-4.º - Tel. 22-2761 - Rio - Tel. 4-1359 - São Paulo.

Moagem de mármore.

Casa Souza Guimarães-Rua Lopes de Souza, 41 - Rio.

Mousse de Chêne

Casa Lieber - Rua S. dos Passos, 26 - Tel. 23-5535 - Rio.

Dr. Blem & Cia. Ltda. - C. Postal 2222 - Rua Araujo Porto Alegre, 64-4.º - Tel. 22-2761 - Rio - Tel. 4-1359 - São Paulo.

Musc cetona
Dr. Blem & Cia. Ltda. - C.
Postal 2222 - Rua Araujo
Porto Alegre, 64-4.º - Tel.
22-2761 - Rio - Tel. 4-1359
- São Paulo.

Musc xilol
Dr. Blem & Cia. Ltda. - C.
Postal 2222 - Rua Araujo
Porto Alegre, 64-4.º - Tel.
22-2761 - Rio - Tel. 4-1359
- São Paulo.

Oxido de difenila.
Dr. Blem & Cia. Ltda. - C.
Postal 2222 - Rua Araujo
Porto Alegre, 64-4.º - Tel.
22-2761 - Rio - Tel. 4-1359
- São Paulo.

Óleos sulfurrinados.
Síntesis Indústria Química
S.A. - Rua Sá Freire, 94
- Tels. 48-5060 e 48-0509 -
Rio.

Perglicerina para tecidos.
Síntesis Indústria Química
S.A. - Rua Sá Freire, 94
- Tels. 48-5060 e 48-0509
- Rio.

Parafina
Dr. Blem & Cia. Ltda. - C.
Postal 2222 - Rua Araujo

Porto Alegre, 64-4.º - Tel.
22-2761 - Rio - Tel. 4-1359
- São Paulo.

Quebracho.
Extratos de quebracho mar-
cas REX, FEDERAL, «7».
Florestal Brasileira S. A. -
Fábrica em Porto Mur-
tinho, Mato Grosso - Rua
do Núncio, 61-Tel. 43-9615
- Rio.

Resorcina
Dr. Blem & Cia. Ltda. - C.
Postal 2222 - Rua Araujo
Porto Alegre, 64-4.º - Tel.
22-2761 - Rio - Tel. 4-1359
- São Paulo.

Salicilato de amila
Casa Lieber - Rua S. dos
Passos, 26 - Tel. 23-5535
- Rio.

Dr. Blem & Cia. Ltda. - C.
Postal 2222 - Rua Araujo
Porto Alegre, 64-4.º - Tel.
22-2761 - Rio - Tel. 4-1359
- São Paulo.

Sabão para indústria.
Em pó e «Marselha» - Nora
& Cia. - Rua Coração de
Maria, 37 (Meyer) - Rio.

Saponáceo.
TRIUNFO - Casa Souza
Guimarães - Rua Lopes de
Souza, 41 - Rio.

Salicilato de metila.
Dr. Blem & Cia. Ltda. - C.
Postal 2222 - Rua Araujo
Porto Alegre, 64-4.º - Tel.
22-2761 - Rio - Tel. 4-1359
- S. Paulo.

Sulfureto de potássio.
Alexandre Somló - Rua
Buenos Aires, 41-4.º - Tel.
43-3818 - Rio.

Terpineol
Casa Lieber - Rua S. dos
Passos, 26 - Tel. 23-5535
- Rio.

Dr. Blem & Cia. Ltda. - C.
Postal 2222 - Rua Araujo
Porto Alegre, 64-4.º - Tel.
22-2761 - Rio - Tel. 4-1359
- São Paulo.

Timol, crist. e líq.
Dr. Blem & Cia. Ltda. - C.
Postal 2222 - Rua Araujo
Porto Alegre, 64-4.º - Tel.
22-2761 - Rio - Tel. 4-1359
- São Paulo.

Trietanolamina
Dr. Blem & Cia. Ltda. - C.
Postal 2222 - Rua Araujo
Porto Alegre, 64-4.º - Tel.
22-2761 - Rio - Tel. 4-1359
- São Paulo.

Tanino.
Florestal Brasileira S. A. -
Fábrica em Porto Mur-
tinho, Mato Grosso - Rua
do Núncio, 61-Tel. 43-9615
- Rio.

Metilhexalina
Dr. Blem & Cia. Ltda. - C.
Postal 2222 - Rua Araujo
Porto Alegre, 64-4.º - Tel.
22-2761 - Rio - Tel. 4-1359
- São Paulo.

**Tetralina (Tetrahidronafta-
lina).**
Dr. Blem & Cia. Ltda. - C.
Postal 2222 - Rua Araujo
Porto Alegre, 64-4.º - Tel.
22-2761 - Rio - Tel. 4-1359
- S. Paulo.

Tijolo para arejar.
Olimpico - Casa Souza
Guimarães - Rua Lopes
de Souza, 41 - Rio.

Aparelhamento Industrial

MAQUINAS

APARELHOS

INSTRUMENTOS

Alvenaria de caldeiras.
Construções de chaminés,
fornos industriais - Otto
Dudeck, Caixa Postal 3724
- Tel. 28-8613 - Rio.

Ar condicionado.
Instalações para resfria-
mento, humedecimento e
secagem do ar - Ventilações
- H. Stueltsen - Tel. 42-1551
- R. Álvaro Alvim, 24 -
10.º and. - apto. 1 - Ci-
nelândia - Rio.

Bombas.
E. Bernet & Irmão - Rua
do Matoso, 54-64 - Rio.

Bombas de vácuo.
E. Bernet & Irmão - Rua
do Matoso, 54-64 - Rio.

Chaminés em alvenaria.
Consertos e reformas. Re-
vestimentos de caldeiras. -
Cia. Construtora Alcides B.
Cotia - Visc. Inhaúma, 39,
9.º e 10.º - Rio.

Chaminés para fábricas.
Fornos para cerâmica. Al-
venaria de caldeiras. Cia.
Construtora Alcides B. Co-
tia. - Visc. Inhaúma, 39-
10.º - Fone 23-5835 (ramal
10) - Rio.

Compressores de ar.
E. Bernet & Irmão - Rua
do Matoso, 54-64 - Rio.

**Emparedamento de calde-
iras e chaminés.**
Roberto Gebauer & Filho.
Av. Rio Branco, 9-2.º, sala
211. Fone 43-3318. Rio.

Fornos industriais.
Construtor especializado :
Roberto Gebauer & Filho.
Av. Rio Branco, 9-2.º, sala
211. Tel. 43-3318 - Rio.

Impermeabilizações.
Produtos SIKÁ - Consul-

tem-nos. Montana Ltda. -
Rua Visc. de Inhaúma, 64-
4.º - Tel. 43-8861 - Rio.

**Isolamentos térmicos
e filtrações.**
Vidrolan - Isolatérmica
Ltda. - Av. Rio Branco, 9-
3.º - Tel. 23-0458 - Rio.

Telhas industriais.
ETERNIT - chapas cor-
rugadas em asbesto - ci-
mento - Montana Ltda. -
Rua Visc. de Inhaúma, 61
- 4.º - Fone 43-8861 - Rio.

Acondicionamento

CONSERVAÇÃO

EMPAOTAMENTO

APRESENTAÇÃO

**Ampolas e aparelhos cien-
tíficos, de vidro.**
Indústrias Reunidas Mauá
S.A. - Rua Visc. Sta. Isa-
bel, 92 - Rio.

Bakelite.
Tampas, etc. Fábrica Elo-
pax - Rua Real Grandeza,
168 - Rio.

Baudruches.
Casa Lieber - Rua S. dos
Passos, 26 - Tel. 23-5535
- Rio.

Bisnaças de estanho.
Stania Ltda. - Rua Leandro
Martins, 70-1.º - Tel. 23-2496
- Rio.

Garrafas.
Viuva Rocha Pereira & Cia.
Ltda. - Rua Frei Caneca,
164 - Rio.

Marcação de embalagem.
Máquinas, aparelhos, cli-
chês, tintas, etc. - Fábrica
Signotipo - Rua Itapirú,
105 - Rio.

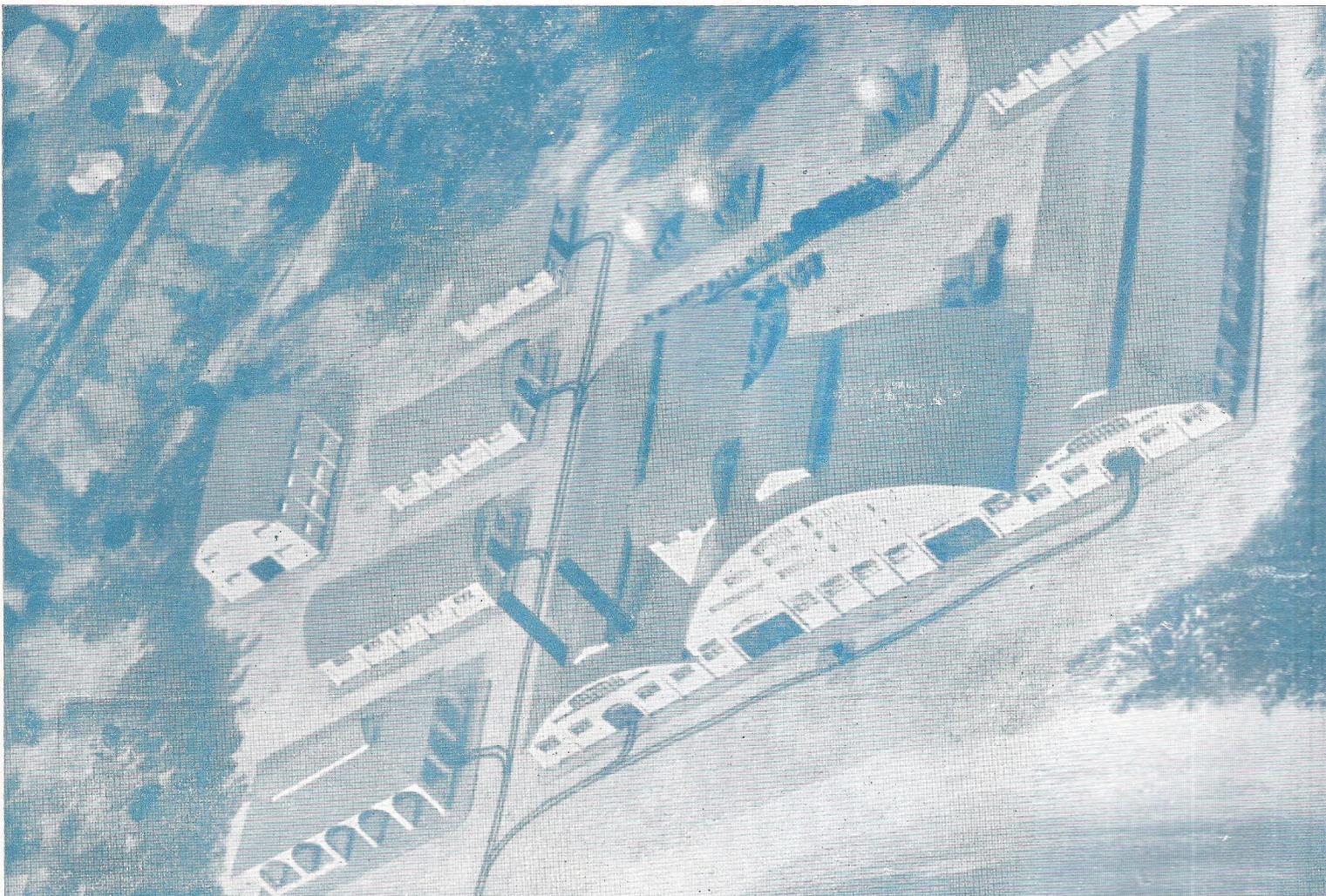
Sacos de papel.
Riley & Cia. - Praça Mauá,
7 - Sala 171 - Rio.

Tambores.
Todos os tipos para todos
os fins. Indústria Brasileira
de Embalagens S.A. Sede-
Fábrica: Rua Clélia, 93 -
Tel. 5-0111 (rede interna)
- Caixa Postal 5659 - End.
Tel. «Tambores» - S. Paulo.

Filiais: Av. Rio Branco, 311
- S. 618 - Tel 23-1750 (rede
int.) - End. Tel. «Riotam-
bores» - Rio de Janeiro;
R. F. Koepfel - Rua Rio
de Janeiro, 324 - S. 205
- Caixa Postal 264 - Belo
Horizonte, Minas Gerais;
Panambra S.A. - Rua Ga-
ribaldi, 293 - Caixa Postal
477 - Porto Alegre, R. G. do
Sul.

Cia. Salgema **Soda Cáustica** **e Indústrias Químicas**

Em Angra dos Reis, Estado do Rio de Janeiro, acham-se muito adiantados os serviços de montagem da fábrica de soda cáustica, cloro e produtos derivados. Estão concluídas as instalações principais, como a construção de galpões e almoxarifados, depósitos de matérias primas e o edifício central, com planta de força, evaporadores, etc. Já foi deliberada a remessa do restante maquinismo procedente dos Estados Unidos da América e destinado ao completo aparelhamento desta fábrica, para o seu pronto funcionamento.



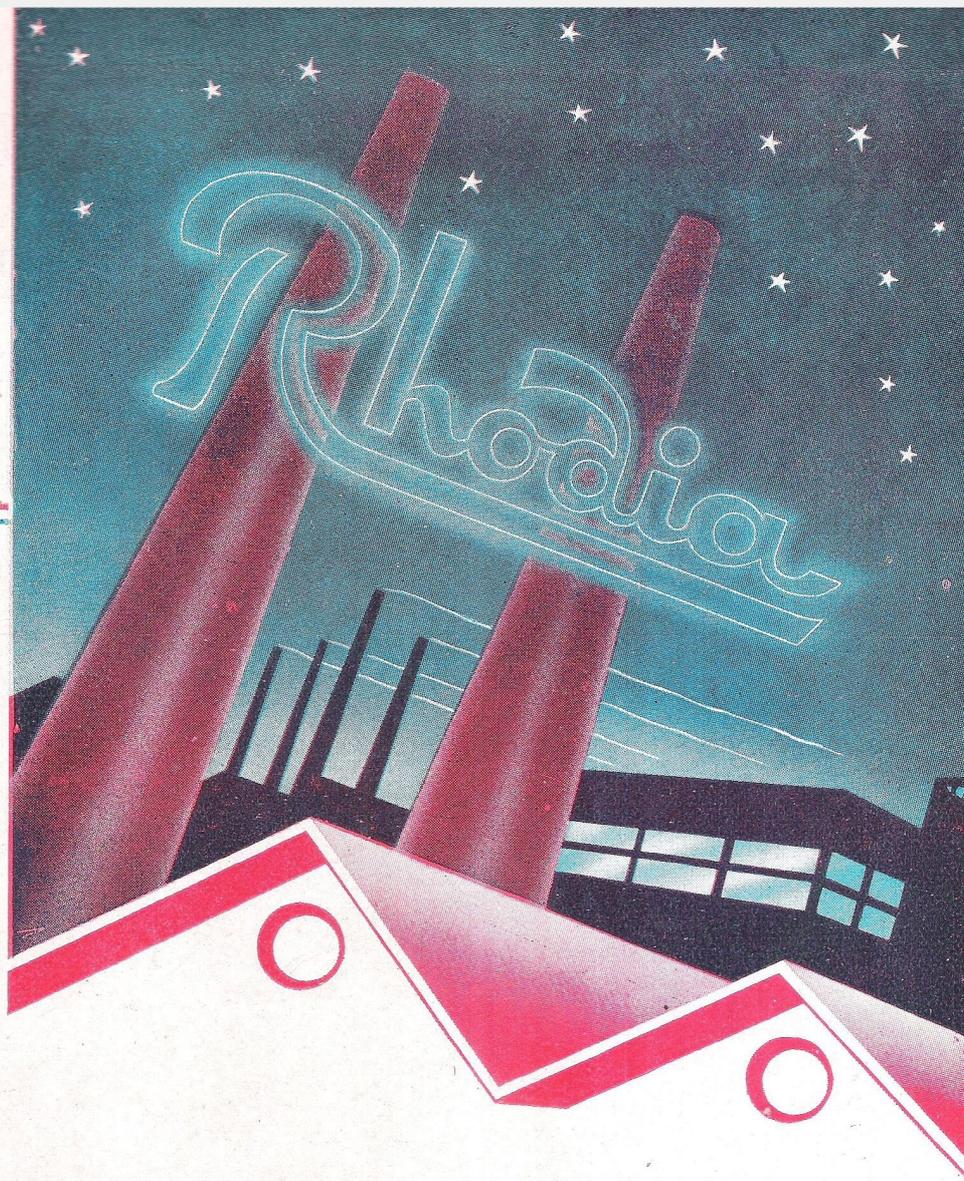
Aspecto do grupo central de instalações da fábrica de soda cáustica, cloro e derivados, em Angra dos Reis.

SEDE: RUA DA CANDELARIA, 9—10.º ANDAR — TEL. 43-9688 — END. TELEG.: SALGEMA — RIO DE JANEIRO

JAZIDAS DE SALGEMA: em Socorro, Est. de Sergipe

FÁBRICA: em Angra dos Reis, Est. do Rio

FILIAIS: SÃO PAULO — MINAS GERAIS — RIO GRANDE DO SUL



PRODUTOS QUÍMICOS INDUSTRIAIS E FARMACÊUTICOS

ÁCIDOS MINERAIS
E ORGÂNICOS



PRODUTOS PARA LABORATÓRIOS,
PARA FOTOGRAFIA, CERÂMICA, ETC.



ESPECIALIDADES
FARMACÊUTICAS

AGÊNCIAS

SÃO PAULO

Rua Benjamin Constant, 55
Telefones 2-2712 - 2-2719
Caixa Postal 1329

RIO DE JANEIRO

Rua Buenos Aires, 100
Telefone 43-0835
Caixa Postal 904

PÔRTO ALEGRE

Rua Chaves de Barcelos, 167
Telefone 4069
Caixa Postal 906

RECIFE

Rua da Assembléia, 1
Telefone 9474
Caixa Postal 300

*Representantes em Aracajú, Bagé, Belém, Belo Horizonte, Caxias, Curitiba, Fortaleza,
João Pessoa, Maceió, Manaus, Natal, Parnaíba, Pelotas, Salvador, São Luiz e Teresina*

COMPANHIA QUÍMICA RHODIA BRASILEIRA

SEDE CENTRAL E USINAS
SANTO ANDRÉ - EST. DE S. PAULO



CORRESPONDÊNCIA
CAIXA POSTAL 1329 — SÃO PAULO

A MARCA RHODIA SIMBOLIZA VALOR