

REVISTA DE QUÍMICA INDUSTRIAL

Ano XIV Rio de Janeiro, setembro de 1945 Num. 161



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



COMPANHIA DE ANILINAS
PRODUTOS QUÍMICOS E MATERIAL TÉCNICO

FÁBRICA EM CUBATÃO, SANTOS

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

ANILINAS

DUPERIAL

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

OFERECEMOS 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 estampa

NAPHTHANIL - BRENTHOL
Corantes Azóicos para tingimento

PONTAMINE SÓLIDO E DURAZOL
Corantes substantivos

PONTACYL - NAPHTHALENE
Corantes ácidos

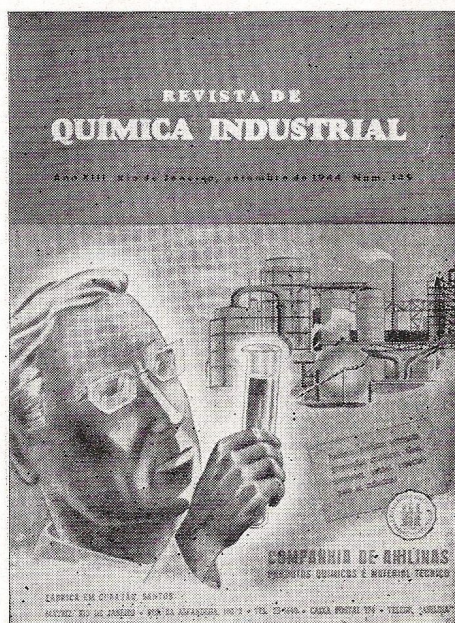
PONTACHROME - SOLOCHROME
Corantes ao cromo

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

SETEMBRO DE 1945

NUM. 161

Sumário

Redator-Responsável:
JAYME STA. ROSA

Gerente:
VICENTE LIMA

Redação e Administração:
RUA SENADOR DANTAS, 20-S. 409/10
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: Energia atômica	17
Solda de alumínio puro pelo arco elétrico, F.H. Keating	18
As côres, Carlos Del Negro	20
Quarto Congresso da Associação Química do Brasil: Resumo dos trabalhos apresentados	24
PRODUTOS QUÍMICOS: Ácidos pectínicos. Preparação enzimática e extração	27
MINERAÇÃO E METALURGIA: Utilização de minerais na Austrália. Cromita. Monazita. Fluorita. Bauxita. Grafite. Piroluzita. Rutilo. Berilo. Fosfato	27
PERFUMARIA E COSMÉTICA: «Rouges» compostos	28
ABSTRATOS QUÍMICOS: Resumo de trabalhos relacionados com química insertos em publicações brasileiras	31
NOTÍCIAS DO INTERIOR: Movimento industrial do Brasil	33
CONSULTAS: Respostas a diversas consultas	34
ASSOCIAÇÕES: 6. ^a Reunião da A.B.N.T.	35

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 enquadre 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.

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

HÁ FALTA DE JASMIN ?

ALBERT VERLEY & CO. oferecem-lhe dois substitutos importantes

Flomo = Jasmone

Graças a este importante ingrediente sintético de jasmim, de Albert Verley & Co., poderá V. S. conferir às suas composições esse legítimo efeito floral distinto de "Absolute Jasmim". Requerem-se apenas quantidades mínimas.

Jasmin Blossom Incolore

É uma variante do popular Jasmin Blossom "V", que com tamanho êxito substituiu quase completamente o "Absolute Jasmim", que dantes entrava em muitas das formulas mais apreciadas. Como Jasmin Blossom "V", Jasmin Blossom Incolore substitui de maneira satisfatória o produto natural, tão escasso e dispendioso nestes tempos. É igualmente económico.

Proteja-se a si mesmo e ainda proteja a sua firma, com estas criações modernas. Nelas a síntese foi tão longe, que a America já se pode tornar inteiramente independente para sempre de todas as fontes estrangeiras de ingredientes naturais.

Escreva-nos hoje mesmo, solicitando preços e amostras.



ALBERT VERLEY & COMPANY
Centro de Essências Aromáticas
D. A. Bennett-E. J. Strobl (Proprietários)
Representante: Dr. Blem & Cia Ltda.
Rio de Janeiro - Brasil - Caixa Postal N.º 2222

ESSÊNCIAS, MATÉRIAS PRIMAS - PARA PERFUMARIA,

COSMÉTICA E SABOARIA

232 EAST OHIO STREET, CHICAGO 11 ILL. E.U.A. • 114-116 EAST 25TH STREET, NEW YORK 10, N.Y., E.U.A.

**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

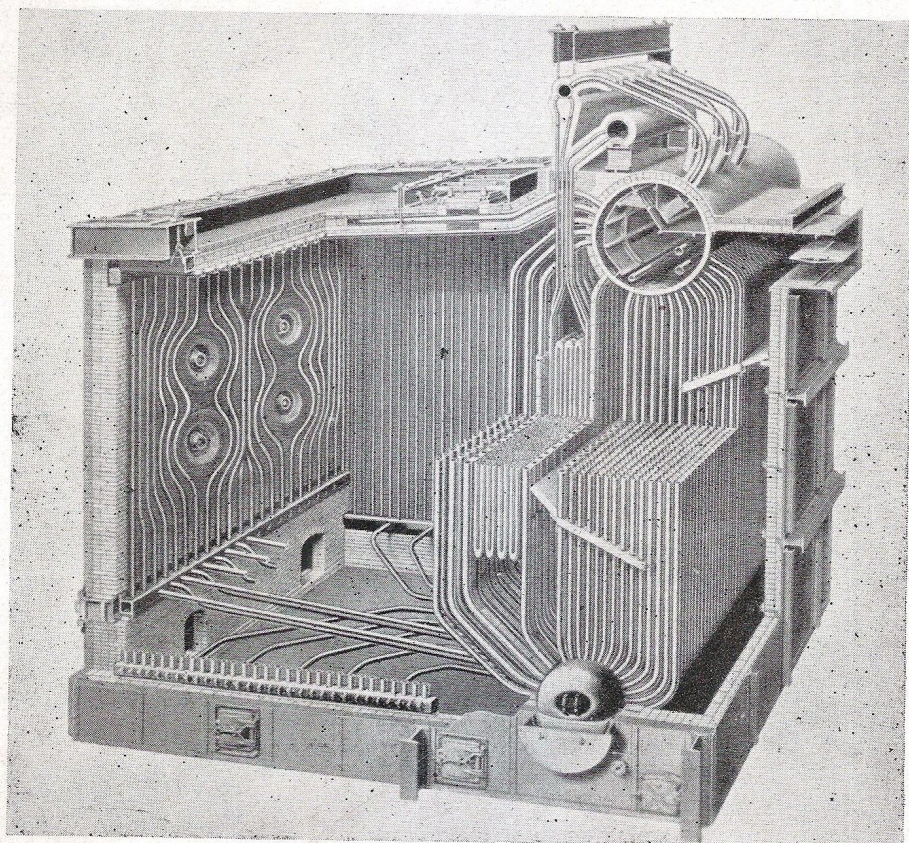
Lapparoli, Serena & Cia. Ltda.

CONSULTAS SEM COMPROMISSO

Os Geradores de Vapor, Tipo

VU

**estão
em atividade
em toda a
América
Latina**



EM 1938, uma fábrica de cimento no Brasil instalou dois Geradores de Vapor, Tipo VU, os primeiros de sua classe instalados na América Latina. A partir daquela data, instalaram-se Geradores VU com uma capacidade combinada total de, mais ou menos, 1 milhão de quilogramas de vapor por hora, em oito países latino-americanos. A capacidade individual destes geradores varia entre 7000 quilogramas de vapor por hora, para o menor, até 70.000 para o maior, tendo sido eles desenhados para pressões desde 14 até 53 atmosferas, e para temperaturas de vapor de até 450 graus centígrados.

Os geradores de que se trata usam vários combustíveis como, por exemplo, petróleo, carvão, gás, e os de resíduos, sejam empregados individualmente ou em diferentes combinações. Nas instalações que queimam carvão estão representados ambos os sistemas, o que queima o carvão pulverizado, como o que queima carvão nos "stokers." As indústrias que utilizam tais instalações são a de luz e força elétrica, a de papel, a de açúcar, a de produtos químicos,

a de petróleo, a de cimento e também a de aço.

O desenho do Gerador de Vapor Tipo VU foi ideado, há vinte anos, por Combustion Engineering Company, e, durante esse período, tem sido constantemente aperfeiçoado até que se conseguiu assegurar um rendimento do mais alto grau. Obtêm-se rendimentos de até 88 por cento. O gerador responde rapidamente às flutuações no pedido de vapor, e produz vapor seco e puro, a qualquer regime de carga. Outra vantagem muito importante é a possibilidade de trabalhar com estes geradores durante longos períodos de tempo, sem necessidade de parar para fazer serviços de manutenção ou reparação. Um gerador VU registrou ultimamente um período contínuo de onze meses de trabalho.

À vista de tais razões, Combustion Engineering se sente habilitada a recomendar este gerador moderno às companhias latino-americanas, não somente sob a base das muitas centenas de instalações que têm tido o maior êxito nos Estados Unidos, mas também sob o fundamento do êxito, não menor, alcançado pelo mesmo gerador nos países da América Latina.

COMBUSTION ENGINEERING COMPANY, INC.

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

A-872

Representantes no Brasil:

SOCIEDADE TERMOTÉCNICA MELLOR-GOODWIN, LTDA.

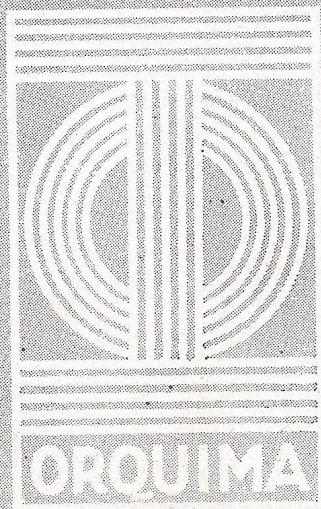
6º. Andar, Salas 61-67

Rua Buenos Aires, 100

Rio de Janeiro

■ "ORQUIMA" INDUSTRIAS QUIMICAS REUNIDAS S. A. ■ R. LIBERO BADARÓ, 158-6.º — S. PAULO ■

■ "ORQUIMA" INDUSTRIAS QUIMICAS REUNIDAS S. A. ■



■ "ORQUIMA" INDUSTRIAS QUIMICAS REUNIDAS S. A. ■ R. LIBERO BADARÓ, 158-6.º — S. PAULO ■

■ "ORQUIMA" INDUSTRIAS QUIMICAS REUNIDAS S. A. ■

CAFEINA
TEOBROMINA
EMETINA
MENTOL
MANTEIGA
DE CACAU

MARCIA

FONE: 3 - 18 4 8

ENDEREÇO TELEGRÁFICO "CUGU"

TODOS OS CODIGOS

V. G. MARTINS & CIA.

REPRESENTANTES-IMPORTADORES-EXPORTADORES
RUA AMÉ-ICO 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.,
Agua-raz Vegetal e Breu FF

EUSTON LEAD COMPANY
Alvaao de Chumbo Puro, Litargio
e Zircão

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
industrias de Borracha, Tintas
e Vernizes

AGENCIAS:

GOIAZ

PARANÁ

MATO GROSSO

MINAS GERAIS

SANTA CATARINA

RIO DE JANEIRO

RIO GRANDE DO SUL

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

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

PACIFIC VEGETABLE OIL CORP.
Oleo Tung, Agua-raz de Goma e de Madeira.

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

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

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



LUBRIFICAÇÃO

O tônico das máquinas

TANTO os equipamentos pesados das indústrias modernas como os motores que acionam as máquinas das pequenas fábricas, estão como o coração humano, sujeitos a desarranjos ocasionados pela oxidação, pelo atrito, pelas altas temperaturas ou pela formação de borra. Como o coração, esses equipamentos precisam de um tônico para revigorá-los, possibilitando um rendimento normal. No Brasil, milhares e milhares de mancais, de cilindros, de turbinas, de engrenagens, etc., necessitam de lubrificação — o tônico das máquinas.

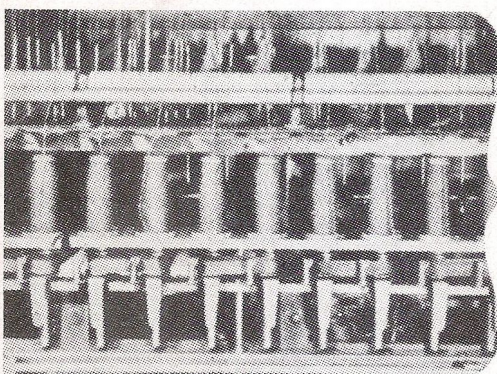
A Standard Oil Co. of Brazil, que mantém selecionado corpo de técnicos em lubrificação a serviço das indústrias brasileiras, é a fornecedora desse tônico, representado por uma série completa dos mais afamados produtos, como: — Spinesso, Voltesso, Teresso, Cylesso, Surett Compound, etc. Desde o óleo mais leve para fusos até o tipo mais pesado para engrenagens de grandes dimensões, encontra-se nessa série.



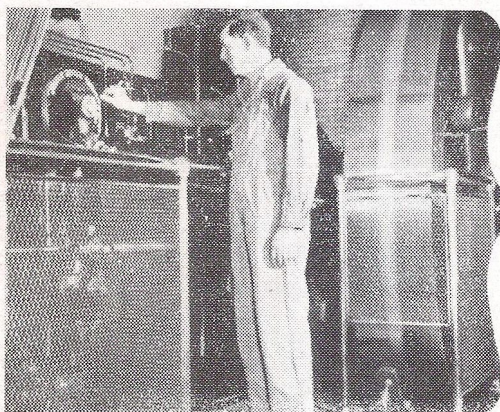
STANDARD OIL CO. OF BRAZIL

Caixa Postal, 970 - Rio de Janeiro

Ouça o Reporter Esso, diariamente, pelas estações: Nacional do Rio (ondas longas e curtas); Record de São Paulo; Inconfidência de M. Gerais, Belo Horizonte; Farrouphilha, de P. Alegre e Radio Clube de Pernambuco, de Recife (ondas longas e curtas).



Fusos de 3.600 r. p. m., da indústria de tecidos, lubrificados por SPINESSO.



Cilindro de motor a vapor, alimentado a óleo, usando CYLESSO.

McCann

GLUCOSE ANIDRA

PURÍSSIMA PRO ANÁLISE



REFINAÇÕES DE MILHO, BRAZIL S/A

CAIXA 151-B
SÃO PAULO

CAIXA 3421
RIO DE JANEIRO

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

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

ESCRITÓRIO 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)

Produtos Nacionais e Estrangeiros para Fins Químicos e Industriais

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

PAPEL PARA CARIMBAÇÃO
(Côres e imitação ouro e prata)

MISAE L COLI

Rua da Quitanda, 163 - Salas 204 e 205

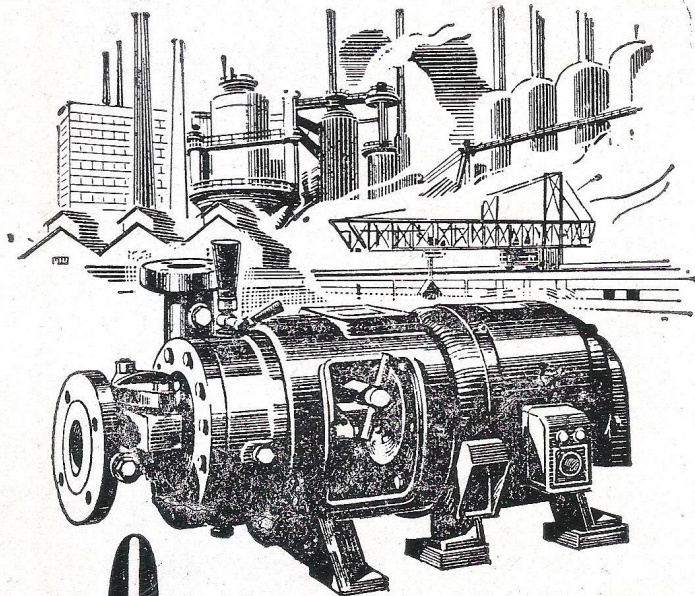
Telefone 23-0641

Caixa Postal 3937

End. tel.: «Misco»
RIO DE JANEIRO

Segurança!

indispensável



QUANDO necessitar de uma eletrobomba de construção rígida, comprovado rendimento, segurança absoluta e funcionamento silencioso, utilize uma "CODIQ" — A eletrobomba "CODIQ" é altamente eficiente no bombeamento de: água, álcool, gasolina, e, em geral, de líquidos limpos e neutros; líquidos densos ou com matéria sólida em suspensão; ácidos e líquidos viscosos ou corrosivos. Escolha exatamente o tipo de eletrobomba "CODIQ" indicado para o seu ramo de indústria. Estão empregando com pleno êxito a eletrobomba "CODIQ":

- ✓ Fábricas têxteis, de papel e inúmeras outras
- ✓ Usinas siderúrgicas
- ✓ Indústrias químicas e laboratórios
- ✓ Distilarias e usinas de açúcar
- ✓ Hospitais, colégios e clubes esportivos
- ✓ Granjas e fazendas
- ✓ Serviços públicos e estradas de ferro
- ✓ Pequenos prédios e grandes edifícios



CONSTRUTORA DE DISTILARIAS E INSTALAÇÕES QUÍMICAS S. A.

S. Paulo: R. Passada Patria, 1515 | Rio: Pr. 15 de Novembro, 42-3.º
C. Postal 242-B — Tel. 5-0617 | C. Postal 3354 — Tel. 23-6209
Porto Alegre: Avenida Mauá, 1063 — C. Postal 394 — Tel. 8369
Recife: Avenida Rio Branco, 162-1.º

A SERVIÇAL LTDA.

Possue departamentos especializados para a obtenção de registros 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, Seção Especializada na obtenção de registros 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.

ROME U 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 acordo com as recentes Portarias. Autorizações de pesquisas e de lavra de minérios

RIO DE JANEIRO

Av. Aparicio Borges, 207-12.º — Grupo de Salas 1203
Tel. 42-9285 — Caixa Postal 3384

SÃO PAULO

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



INDÚSTRIAS QUÍMICAS TAQUARÍ LIMITADA

DESTILARIA DE MADEIRA E ÓLEOS ESSENCIAIS

Alcatrão anidro de madeira e nó de pinho.
Alcatrão vegetal solúvel (para sabão medicinal)
Breu vegetal • Ácido cresílico
Massas impermeabilizantes para fixação de tacos de madeira, impermeabilizantes para pisos e terraços
Massas isolantes para acumuladores, transformadores, isoladores e outros fins elétricos
Alcool metílico puro • Acetona comercial • Ácido acético
Óleos de acetona • Óleos leves e pesados de Alcatrão
Solventes para fábricas de tintas • Óleos essenciais de eucalipto, sassafrás, lemon-grass, hortelã-pimenta, etc.

Escritório Central :

Rua Com. Araújo, 232

CAIXA POSTAL 676

Tele { fone: 1119
grama: TAQUARI

Fábricas :

FAZENDA TAQUARI

Estr. Graciosa, km. 44

Município de Piraquara

CURITIBA - PARANÁ

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, alcoólatos, 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

INDÚSTRIAS REUNIDAS JARAGUÁ S. A.

(Fund. de Rod. Hufenuessler)

End. Telegr.: ESSÊNCIAS - Caixa Postal 15

Jaraguá do Sul - Santa Catarina

CAFEÍNA FÉCULAS ESSÊNCIAS

ESPECIALIDADES EM ESSENCIAS :

ÓLEO DE LIMÃO DESTERPENADO

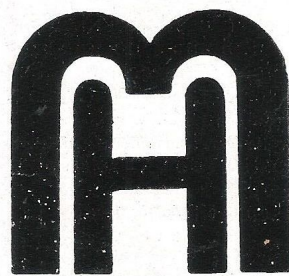
EXTRATO DE GUARANÁ NATURAL COM
CONTEÚDO DETERMINADO DE ALCALÓIDE

ESSENCIA NACIONAL PARA ÁGUA TONICA
DE QUININA - - - - -

ÓLEO DE LARANJA CONCENTRADO

CIA. DE PRODUCTOS QUÍMICOS INDUSTRIAIS M. HAMERS

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



CIA. DE PRODUCTOS QUÍMICOS INDUSTRIAIS
M. HAMERS

PRODUTOS
para
INDÚSTRIA TEXTIL
e para
CORTUMES



INS1.4

Jóias de Petróleo ...

A natureza levou milhares, talvez milhões de anos, para formar as pedras nas quais se talham jóias de jade e diamante. Agora se produzem jóias perfeitamente polidas à razão de 12 por minuto, como resultado de uma descoberta da "Universidade do Petróleo" dos Laboratórios Shell. São jóias de petróleo que a ciência põe ao alcance de todos com a moderna produção de materiais plásticos

de excepcional dureza e atraente beleza. Os cientistas de Shell conhecem a fundo os segredos das moléculas de petróleo e mediante processos especiais, encontraram a chave para a produção em escala comercial de glicerina, borracha sintética, adubos artificiais e até um composto que entra na elaboração da vitamina E. É assim que se lançam no mundo de hoje, as bases sobre as quais assentará a vida melhor de amanhã.

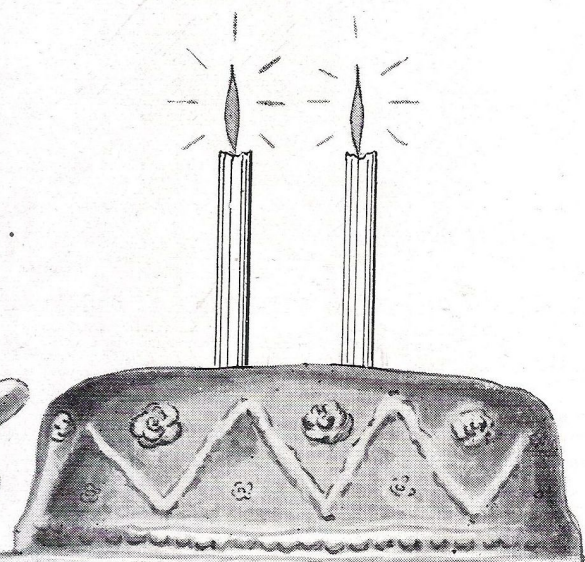


PRODUTOS DE PETRÓLEO PARA UM MUNDO MELHOR

ANGLO MEXICAN PETROLEUM CO. LTD.



**feliz
aniversário**

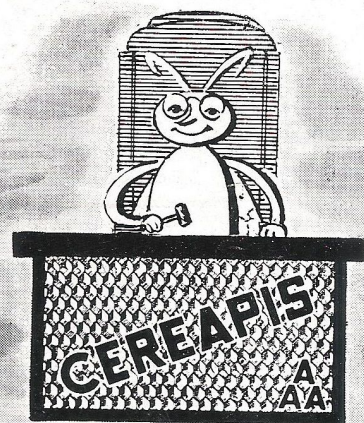


da indústria CEREAPIS

CEREAPIS completa o seu segundo aniversário. Parabéns lhe chegam, do Brasil e do exterior, de muitas firmas satisfeitas de conhece-la.

Ela agradece, na esperança de merecer alcançar pelas suas qualidades que se aprimoram dia a dia, maior número de admiradores.

CEREAPIS, todos sabem, na indústria e no comércio é a marca registrada, é o nome pelo qual se procura cera puríssima de abelha.



Solicitem amostras
e informações:

A. ARAUJO AGUIAR

Rua Taborari, 695
Rio-Fone: 30-2078



CONSTRUTORA de DISTILARIAS e INSTALAÇÕES QUÍMICAS S.A.

Oficinas: 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 MADEI-
RA E SUBPRODUTOS,
COMO ACETONA,
FORMOL, ETC.

Aparelhagens para:

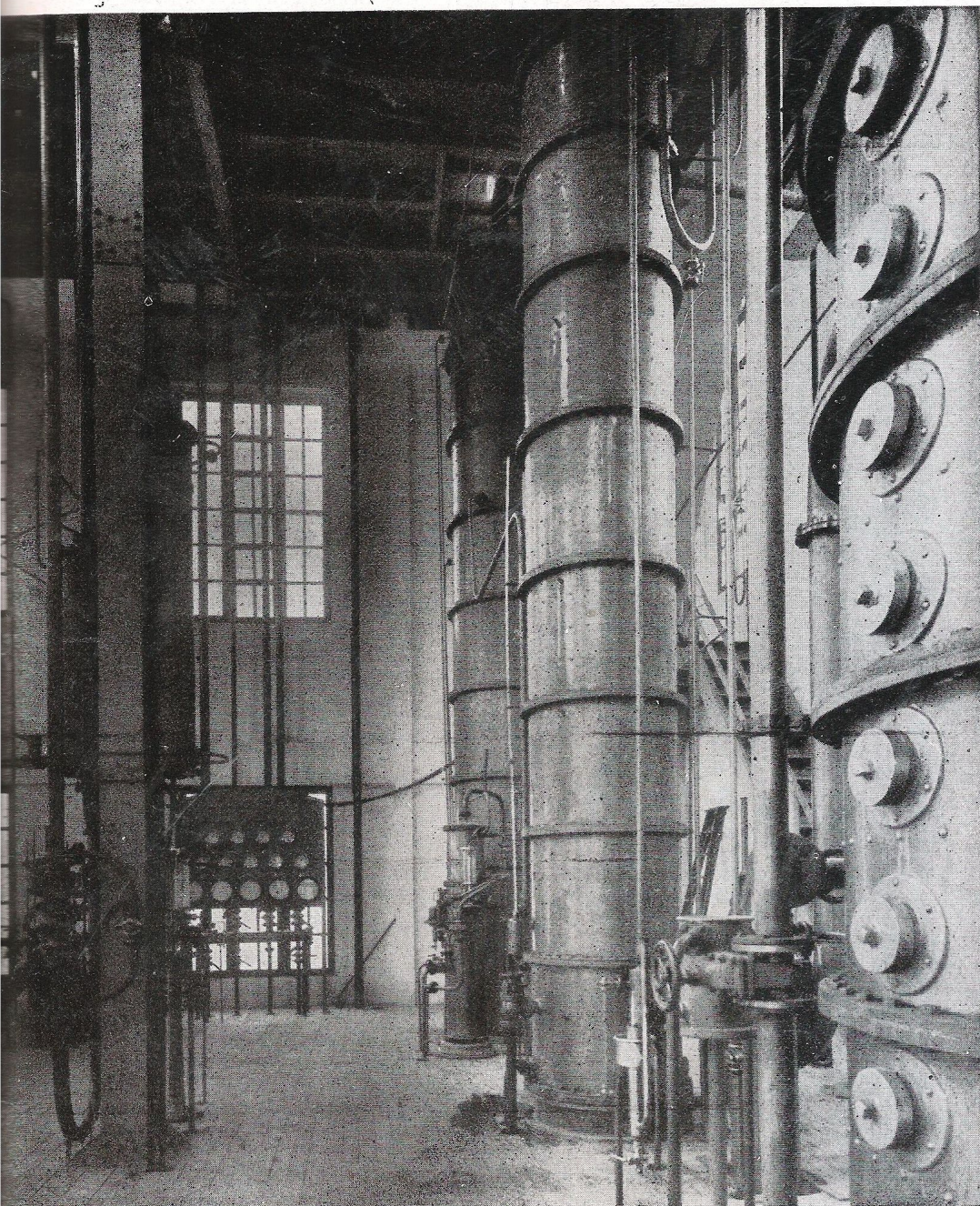
INDUSTRIAS ALIMENTI-
CIAS E BEBIDAS.
INDUSTRIAS TEXTEIS.
MAQUINAS FRIGORIFI-
CAS, VACUOS, EVAPORA-
D O R E S , E T C .

BOMBAS CENTRÍFUGAS
(ESPECIAIS, iguais às me-
lhores importadas, para as
indústrias mencionadas.

●

Aparelho de alcool andro, ca-
pacidade 12000 ltrs. 24 horas.
Projetado, construído e montado
por «CODIQ» na Usina Pontal,
Ponte Nova, (Estado de Minas
Gerais)

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



PRODUTOS QUIMICOS CIBA S. A.

ANILINAS

E

PRODUTOS AUXILIARES

PARA A INDUSTRIA TEXTIL

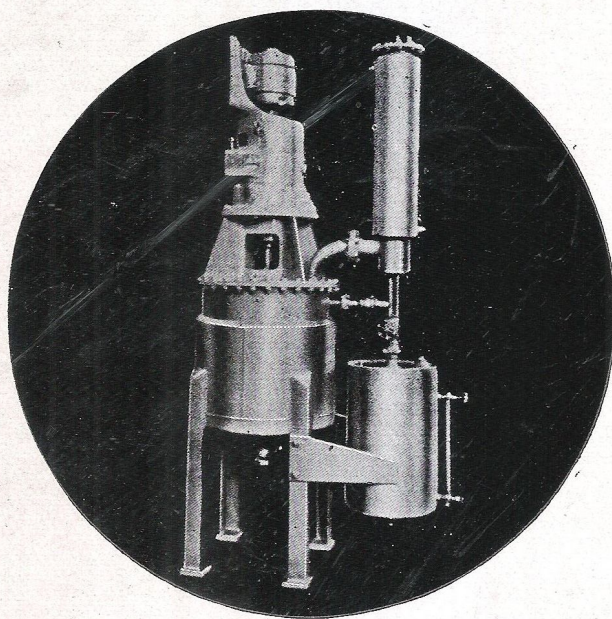


SÃO PAULO - RIO DE JANEIRO - RECIFE

FUNDIÇÃO
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 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 S. A.

ANILINAS E PRODUTOS QUÍMICOS

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

RUA MARECHAL FLORIANO PEIXOTO, 520
TELEFONE 3492
Telegramas : "COLOR"
CURITIBA

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

REVISTA DE QUÍMICA INDUSTRIAL

Redator Principal : JAYME STA. ROSA

Página do Editor

Energia atômica

Desde que, vai para uma dezena de anos, começamos a refletir nos assuntos gerais de interesse da química industrial, para comentá-los neste lugar, nunca nos passou pela idéia vir no ano da graça de 1945 dedicar uma página à utilização da energia atômica. Sempre o assunto nos pareceu demasiadamente acadêmico, de longínquas possibilidades práticas.

Entretanto, aqui estamos para tratar da desintegração do átomo. Não precisamos aludir à estarrecedora experiência do deserto do Novo México, nos Estados Unidos, nem ao lançamento das duas bombas que arrasaram Hiroshima e Nagasaki; dêsses memoráveis acontecimentos os jornais e o rádio se ocuparam com abundância de pormenores em dias consecutivos.

O que importa salientar é que o homem conseguiu desintegrar o átomo para dispôr da fabulosa energia nêle existente. Este fato é tão importante, tão significativo, tão transcendente que — mesmo sem nenhuma pretensão de falar para o futuro — se pode de hoje em diante situar o progresso humano em duas fases distintas: período anterior e período posterior à bomba atômica.

Quer isto dizer que todas as magníficas descobertas feitas se devem considerar menores do que a da desintegração atômica, como foi ultimamente conseguida, não mais em base de laboratório. Até agora a química era uma ciência cujas reações não iam além do âmbito dos eletrônios; de agora em diante suas reações podem interessar o núcleo do átomo. Transformou-se, dêste modo, em pura realidade o sonho dos alquimistas de transmutar um elemento em outro, segundo a própria vontade. Não lidaremos mais com a química tão sómente, mas com uma espécie de super-química, de ultra-química, isto é, com uma química nuclear.

E' admissível pensar que no futuro se empregue energia atômica para fins industriais, em lugar de utilizar carvão, petróleo ou queda d'água. Habitualmente não imaginamos que enorme quantidade de energia se liberta na desintegração atômica, seja de quantidades tão pequenas como fração de grama de um elemento.

Relataram telegramas que na experiência do deserto do Novo México se volatilizou completamente uma torre de aço. E' que a maior parte da energia libertada se converte imediatamente em calor, devido à resistência do ar aos fragmentos dos núcleos desintegrados, possuídos de grandes velocidades; obtêm-se localmente temperaturas tão altas que ultrapassam tudo quanto se havia conseguido na terra. São mais elevadas, conforme calculam físicos, que a temperatura externa do sol, podendo atingir valores como os das camadas interiores das estrelas.

Enôrmes e dificilmente previsíveis são as consequências de tão extraordinária realização científica. A nova fonte de energia poderá modificar inteiramente o nosso regime de vida, o nosso sistema de trabalho. Poderá contribuir para o bem-estar comum, assegurando melhores condições de existência, e para o progresso espiritual dos povos, dando-lhes noção mais perfeita de responsabilidade e cooperação.

Poderá — acrescente-se — constituir um meio de destruição apocalíptica. Pode! Qual é a conquista da civilização que não pode indiferentemente ser aplicada para o bem ou para o mal? Com a bomba atômica acontecerá sem dúvida o seguinte: é arma tão poderosa que sempre provocará o receio da *revanche*. Quem com ela atacar poderá com ela ser também atacado. Talvez, por isso, não seja fóra de propósito acreditar em que a bomba atômica tenha o mérito de diminuir as possibilidades de guerra.

Não cremos que o "segredo" da bomba atômica fique em poder exclusivamente de uma nação ou reduzido grupo de nações, para exercer como que um controle sobre as demais. Ficará em poder de todos os povos que acreditem em pesquisa científica e dela cuidem sistematicamente em seus laboratórios com recursos indispensáveis.

Não há privilégio de conhecimentos científicos. Mas eles são a base, no mundo de hoje, de todo progresso material. Proporcionam, além disso, os instrumentos de compreensão e entendimento da família humana. Trabalhar, então, pela ciência significa desenvolver esforços pela segurança coletiva, pelo conforto geral, pela prosperidade de todos.

Jayme Sta. Rosa

Solda de alumínio puro pelo arco elétrico

F. H. KEATING

(Artigo especial do British Council para a REVISTA DE QUÍMICA INDUSTRIAL)

A solda de alumínio para a indústria química é seguida de grandes dificuldades que não se verificam em muitas outras aplicações de solda comum de alumínio. Tais dificuldades são provenientes das condições corrosivas em que o alumínio é, muitas vezes, usado para a indústria de produtos químicos.

Devido a essas condições é essencial empregar alumínio com alta pureza comercial — 99,5 % de Al é o padrão mínimo permitido e um maior grau de pureza é desejável, se for possível atingi-lo, sem despesa excessiva. Este alumínio de alta pureza oferece boa resistência geral à corrosão por agentes de natureza oxidante.

As impurezas mais frequentemente encontradas no alumínio usado na indústria química são silício e ferro. As complicações na soldagem deste material são devidas ao efeito da temperatura de solda sobre suas impurezas. Em folhas ou barras ou em outros produtos muito trabalhados, o silício e o ferro acham-se em partículas pequenas, grandemente dispersas. Essas folhas ou outros produtos apresentam, como consequência, propriedades de pequena resistência à corrosão.

O aquecimento do produto, na operação de soldagem, entretanto, produz modificações de grande importância. Essas são devidas, principalmente, ao fato de serem o ferro e o silício pouco solúveis no alumínio depois de solidificado. Quando o alumínio, contendo ferro e silício, é aquecido a temperatura acima de seu ponto de fusão, o ferro e o silício entram em solução no alumínio fundido. A solução sendo resfriada abaixo do ponto de solidificação, a pequena solubilidade de ambos os elementos no alumínio dá origem à separação das impurezas sob a forma de um eutético contendo grandes concentrações de ferro e silício.

Este eutético tem um ponto de fusão mais baixo do que o alumínio puro e é, por consequência, o último constituinte a se solidificar. Localiza-se, então, como uma rede mais ou menos contínua em torno dos grãos de alumínio puro. Sendo principalmente uma liga de silício e ferro em forma eutética, sua resistência à corrosão difere sensivelmente da do alumínio puro e, devido à sua presença, há severos ataques de corrosão preferenciais nos pontos de ligação dos grãos.

O aquecimento empregado para a solda produz um segundo efeito de importância igual ou talvez maior. Imediatamente adjacente ao local da solda, uma zona da mesma placa que se solda é aquecida a uma temperatura muito próxima do ponto de fusão do alumínio e excedendo a do eutético. Pelo resfriamento desta zona, duas modificações ocorrem em sua estrutura. A primeira é que há considerável crescimento do grão; e a segunda, que os grãos aumentados apresentam uma camada mais ou menos contínua do eutético ferro-silício. Nesta zona adjacente à solda, as condições de corrosão são tão favoráveis nos limites do grão, como na própria solda.

O problema da soldagem satisfatória do alumínio está ligado ao da eliminação ou redução do ataque preferencial nos limites do grão contaminado. As pesquisas, que elucidaram as minúcias deste problema, foram efetuadas nos Laboratórios das Indústrias Químicas Imperial em Billingham. O estudo dos métodos possíveis de solver o problema indicou, então, que a solução ideal se achava no

uso de alumínio muito puro que só contivesse insignificantes traços de silício ou de ferro. Esta solução, entretanto, envolveria um aumento considerável no custo do material; outros métodos foram, então, investigados.

Era evidente que o problema compreendia mais do que uma simples deposição do metal de solda livre de impurezas, isto é, mais do que o emprêgo de metal de enchimento da mais alta pureza. Esta solução deixaria ainda intacta a zona influenciada pelo calor, circunvizinha à solda. Numa placa de alumínio de $\frac{1}{4}$ de polegada, soldada pelo processo comum (pelo maçarico de oxi-hidrogênio e de oxi-acetilênio), a extensão da zona influenciada em cada lado da solda é de cerca de $\frac{1}{8}$ de polegada.



Fig. 1—A linha diagonal, assinalada pelas setas, divide o campo nitidamente em duas zonas: uma é a do metal de solda; a outra, a extensa zona alterada pelo calor. Os grãos largos da última zona, abaixo da diagonal, são notórios. (x 300)

A figura 1 mostra uma solda típica e revela a presença de filmes eutéticos de ferro-silício na solda e na zona adjacente. Um método óbvio de redução da largura desta zona seria a substituição do processo de solda a maçarico, pelo do arco. A temperatura mais alta do arco habilitará a solda a ser feita sem o aquecimento de grande zona, como exige a solda a gás, isto é, o calor intenso do arco será concentrado no ponto exato da solda e a

quantidade de metal sujeita a essas sérias variações térmicas será menor.

Além disso, a quantidade de metal que passar através do arco — metal depositado — estará a uma temperatura muito alta e se resfriará rapidamente ao contacto do restante metal frio. Este último é, comumente, preaquecido a uma temperatura elevada, no processo de solda a gás. Este rápido resfriamento tenderá a reduzir a quantidade de impurezas provenientes da solução e prevenirá sua agregação.

Estes fatores conduziram à investigação das possibilidades de deposição de alumínio puro pelo processo do arco metálico. (Para maiores informações, ver *Institute of Welding Quarterly Transactions*, July-October 1943, Vol. 6, Number 3-4). Um bom eletródio foi obtido pelo trabalho de colaboração entre o laboratório acima mencionado e o da Arc Manufacturing Co., Londres. Este eletródio apresenta não só as vantagens já discutidas como também está livre de um defeito associado a tentativas anteriores para solda de alumínio pelo arco metálico — a presença de pequenas, mas numerosas bolhas gasosas no depósito. Este defeito foi observado no revestimento dos eletródios e os fabricantes obtiveram um bom resultado na preparação de um novo tipo de revestimento sem tendência para gerar gases em quantidades prejudiciais. O êxito do revestimento para os novos tipos de eletródios reside na absoluta isenção de umidade.

Verificou-se que a umidade derivada da pasta normalmente usada para o revestimento do eletródio ou da água de cristalização dos sais utilizados na preparação do revestimento, era responsável pela presença de bolhas gasosas na solda. Para vencer esta dificuldade, os eletródios são produzidos mergulhando-os num banho dos sais fundidos requeridos para o revestimento; este acha-se, então, praticamente isento de umidade. Esta condição desejável só pode ser mantida armazenando-se os eletródios em recipientes fechados e retirando-os para uso imediato.

Soldas feitas com os novos eletródios mostraram, tanto em laboratório como na prática industrial, ter as seguintes vantagens:

1 — Na solda metálica depositada, as películas do

eutético ferro-silício-alumínio são menos contínuas e, para uma dada composição, encontram-se em menor quantidade.

2 — A zona influenciada pelo calor é consideravelmente reduzida e as camadas eutéticas são localizadas em pontos de menor prejuízo. Numa placa de $\frac{1}{4}$ de polegada soldada pelo maçarico, a largura da zona prejudicada era de $\frac{1}{8}$ de polegada, como foi determinada. Numa placa similar soldada pelo arco metálico, a largura da zona é de 0,003 de polegada. A figura 2 é ilustrativa desse fato.

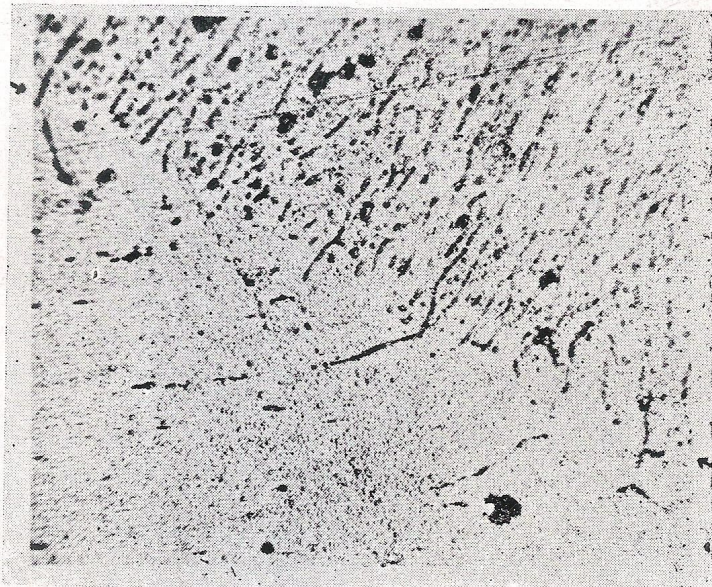


Fig. 2 — A diagonal, dividindo o metal de solda e a zona alterada pelo calor, está assinalada pelas setas. A pequena extensão da zona alterada pelo calor e a ausência de bem marcados limites dos grãos podem ser comparadas com o que se observa na figura 1. (x 300)

3 — O processo pelo arco metálico tem as seguintes vantagens comparando com a solda pelo maçarico: maior velocidade, distorsão reduzida e maior facilidade de manipulação.

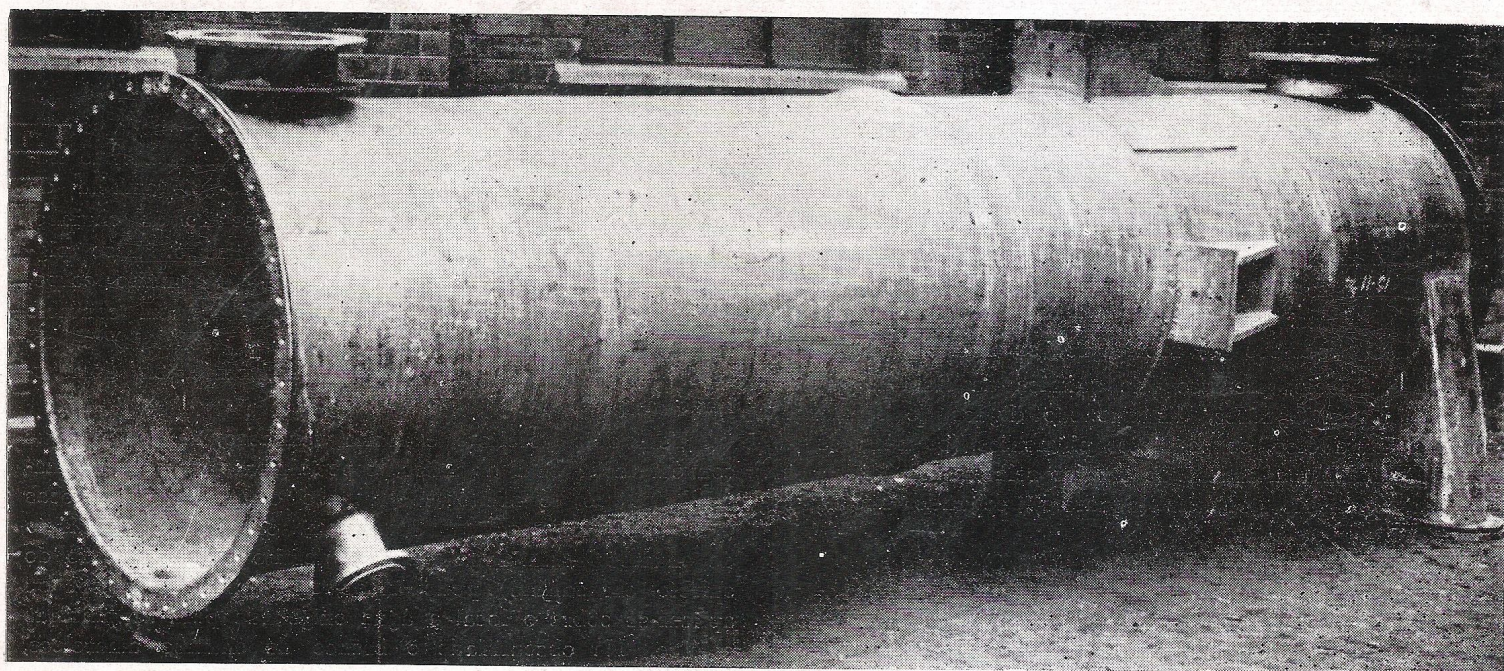


Fig. 3 — Vaso de alumínio, com 3 pés de diâmetro, soldado pelo processo do arco.

São da autoria de André Lhote, «Tratado da Paisagem», as seguintes afirmativas: «Se interrogarem a um restaurador de quadros, êle lhes dirá que as telas modernas a exigir cuidados urgentes são muitíssimo mais numerosas que as antigas. Dir-lhes-á, ainda, que a maior parte dos danos sofridos pela pintura moderna é irremediável. Esse fato, que já vem de longe, é atribuível à decadência da técnica em pintura. Poucos artistas se preocupam com o destino de sua obra: êste desprezo pela profissão completa-se com o que se manifesta em relação à reflexão prévia; pois só importa tirar partido o mais depressa possível, abolindo-se todos os cuidados preliminares tanto espirituais quanto materiais. Na realidade, a profissão de pintor requer grande paciência e implica a virtude de trabalhar lentamente, virtude própria dos grandes técnicos.»

G. Severini, no seu livro «Raciocínios sobre as artes figurativas», diz que as investigações modernas, voltadas unicamente para a arte, acarretaram o relaxamento das exigências técnicas, que se vem acentuando a partir dos dois últimos séculos.

Entre nós, é digno de relembrar-se o quanto insistia sobre a técnica pictórica o saudoso professor R. Amoêdo.

Este artigo focaliza apenas os diversos pigmentos de que se servem os artistas para realizar suas obras; é, por assim dizer, um breviário, pois só contém as noções que êles não podem deixar de conhecer.

Como a perfeição não é dêste mundo, é preciso sempre ter em mente que as tintas baratas são muito impuras; consistem de pós mal lavados e, por isso mesmo, impurificados de substâncias nocivas (os cádmios claros, por exemplo, contêm enxofre livre), ou se fazem de pós falsificados, isto é, levam cargas de barita (sulfato de bário), calcita (carbonato de cálcio), gesso (sulfato de cálcio), talco (silicato de magnésio), caolim (silicato hidratado de alumínio), etc., ou são preparadas com pós tingidos por anilina. Certos azuis e verdes instáveis (verde inglês, por exemplo) são feitos de azul da Prússia. A maioria dos fabricantes junta cêra e, mesmo, sebo ao óleo com que preparam as côres. Também o processo de trituração tem grande importância no valor da tinta; pois só o processo manual, bastante lento, não aquece o óleo e, portanto, não lhe faz perder as principais qualidades. Sobre o conceito de pureza, é preciso considerar que as tintas denominadas puras contêm, dentro do limite admissível, impurezas naturais, se forem naturais; impurezas ou produtos secundários, devidos aos processos de fabricação, se forem artificiais.

A. P. Laurie, professor de química da Real Academia de Artes, em Londres, diz que são dignos de confiança, na pintura a óleo, os seguintes pigmentos (os números de 1 a 10 indicam a ordem de fixidez relativa das côres em pó ou levemente gomadas (aquarela), segundo Ozenfant):

- Branco de chumbo (alvaiade) (8)
- Branco de zinco (9)
- Branco permanente
- Negro de carvão vegetal (videira 9), (pêssego 8)
- Negro de fumo
- Negro de marfim (8)

Côres de terra

- Ocre amarelo (8)
- Ocre vermelho (9)
- Vermelho indiano
- Vermelho de Veneza (9)
- Amarelo de Marte (8 a 9)
- Vermelho de Marte (8 a 9)
- Terra de Siena natural (6)
- Terra de Siena queimada (8)
- Terra de sombra (8 natural), (7 queimada)
- Terra verde
- Vermelhão (4)
- Escarlate de cádmio (8 a 9)
- Amarelo de cádmio médio (7)
- Amarelo de cádmio claro (7)
- Amarelo de cobalto (Aureolina)
- Cromato de bário (Amarelo limão)
- Verde de óxido de cromo (9)
- Verde esmeralda (9)
- Verde de cobalto
- Azul cerúleo (8)
- Azul ultramar (7)
- Azul da Prússia (8 puro); em mistura frágil
- Violeta de cobalto (9)
- Violeta de manganês (7)
- Lacas de garança e de alizarina (7 a 8).

Na aquarela e na pintura a têmpera devem excluir-se o branco de chumbo e o azul da Prússia; além disso, o ultramar, se o diluente da pintura a ovo, for o ácido acético. Na pintura a fresco empregam-se unicamente as côres de terra, o verde esmeralda, o verde de óxido de cromo, o verde de cobalto, o azul de cobalto, o azul cerúleo e os violetas de cobalto e manganês.

A seguir, daremos a descrição dessas côres, em forma sucinta, apontando só os dados indispensáveis ao artista.

BRANCOS

Branco de chumbo — conhecido também por **alvaiade**, **cerusa**, **branco de Kremnitz**, etc., é o hidrocarbonato básico de chumbo. No comércio, chamam-no também de **branco de prata**, que é o carbonato neutro de chumbo, menos venenoso, porém inferior ao primeiro. Esse pigmento, usado desde a época clássica, tem muito corpo, cobre muito bem, saponifica-se parcialmente em contacto com o óleo (forma sabões de chumbo insolúveis) e, assim, dá à pintura grande duração, conforme tem demonstrado a prática.

Tem dois defeitos: é muito venenoso, razão por que convém lavar bem as mãos, especialmente quando se manuseia o pó; é muito sensível às emanções sulfurosas (gás sulfídrico), que o enegrecem, originando o sulfeto de chumbo. Para remediar êsse defeito (transformação do sulfeto em sulfato) pode expor-se o trabalho ao sol ou aplicar-se sobre o local a água oxigenada para as pinturas a óleo. Na obscuridade o branco de chumbo amarelece, porém recobra novamente a sua cor por exposição prolongada ao sol.

Esse pigmento, na atualidade, está inteiramente excluído da palheta da aquarela; no entanto, é ainda hoje considerado o melhor da pintura a óleo; é essencial, para o artista, que seja isento de acetato de chumbo, porque do contrário o branco amarelecerá muito com o tempo e ainda será responsável pelo enegrecimento de suas misturas com o azul ultramar, o amarelo de cádmio e o vermelho.

Branco de zinco, denominado também **alvaiade de zinco**, **branco de flores**, **branco de neve** e, pelos aquarelistas, **branco da China**, segue em importância o anterior. É o óxido de zinco que, por não ser afetado pelas emanções sulfurosas, preferem-no alguns artistas; entretanto, a camada que forma com o óleo não é tão flexível, tende a estalar e com o tempo a cair em escamas. Tem o defeito de requerer maior quantidade de óleo que o branco de chumbo, motivo pelo qual, sem mudar de cor, é influenciado pelo amarelecimento do diluente. Requer, em cifras redondas, o dobro da quantidade de óleo necessário ao branco de chumbo.

Certas cores, com o correr do tempo, alteram-se lentamente sob a ação da luz. O professor A. Eibner descobriu que o branco de zinco misturado a elas, como por exemplo, ao azul da Prússia, ao amarelo de cromo, ao amarelo de cádmio, ao vermelho, ao amarelo de cobalto e à maior parte dos corantes orgânicos, age como acelerador e, portanto, diminui-lhes a estabilidade em relação à luz. Esse fato tem grande importância na prática da aquarela, porque a ação destruidora do branco de zinco alcança a sua máxima intensidade com a condensação do vapor de água entre a superfície do quadro e a lâmina de vidro. Procura-se na aquarela substituí-lo por outro pigmento ou introduzir modificações que remedeiem o mal.

Branco permanente — É a mistura dos dois anteriores e participa das vantagens e defeitos de cada um.

Branco de titânio — Recentemente introduziu-se o bióxido de titânio, inerte em relação aos óleos e vernizes; seu pigmento, comparado ao do branco de chumbo da melhor qualidade, é muito pouco menos branco, porém tem maior opacidade e maior poder de cobertura. Não é venenoso, não sofre influência das emanções sulfurosas e parece não ter tendência a estalar. É o único que se pode opor ao branco de chumbo sob todos os pontos de vista. Ainda não está definitivamente incluído na palheta do artista por se aguardar os resultados das experiências.

PRETO

Negro de carvão vegetal, negro de fumo, negro de ossos, negro de marfim — Todos os pretos, usados pelos pintores, devem suas propriedades ao resíduo de carvão que fica do aquecimento de substâncias orgânicas levadas ao vermelho (combustão incompleta). Assim obtém-se o procedente de carvão vegetal, do qual o melhor é o de sarmentos de videira, o de fumo resultante da combustão incompleta de óleos e graxas, e os de ossos ou de marfim provenientes da carbonização dessas matérias. Os dois primeiros são quase carvão puro e os dois últimos contêm ainda o fosfato de cálcio que faz parte da composição da matéria prima. São permanentes, porém para que sequem devidamente e se não fendilhem devem ser isentos de gorduras e breu.

CÓRES TÊRREAS

Ocre amarelo, ocre vermelho, vermelho indiano, vermelho de Veneza — São em geral argilas coloridas por compostos de ferro. O ocre amarelo (ocre bronze, ocre

de ouro, ocre setim, amarelo de ouro, óxido amarelo, terra amarela, amarelo chinês, camurça, ocre de arroio, etc.) deve a sua cor ao óxido de ferro hidratado. Os ocre amarelos são absolutamente permanentes e podem misturar-se às outras cores sem temor.

Os ocre vermelho e vermelho claro, vermelho de Pozzuoli, vermelho inglês, vermelho de Veneza, vermelho indiano, etc. ou se encontram na natureza ou se obtém calcinando os amarelos; também se fabricam, aquecendo em retorta certos compostos de ferro, como por exemplo, o sulfato ferroso, sendo, nesse caso, compostos quase puros de óxido de ferro. Obtidos artificialmente, não devem conter sulfato de ferro, que se decompõe parcialmente. Todos esses vermelhos são absolutamente permanentes.

Os amarelo, alaranjado, vermelho e violeta, denominados de Marte (8 a 9) são outras tantas combinações artificiais, permanentes, preparadas com óxido de ferro, cálcio e alumínio. Todas essas cores cobrem bem.

Terra de Siena (6), terra de sombra, terra da Itália (8 a 9), etc. — A verdadeira terra de Siena natural provém da Itália; deve a sua cor à presença de compostos de ferro e manganês. É dos hidróxidos de ferro naturais o mais puro. Mais transparente que os ocre, é permanente, porém escurece com o tempo, o que tem causado certo receio aos artistas. Por calcinação obtém-se as variedades denominadas **queimadas**, que também são permanentes.

Terras de sombra — Como as precedentes, nada mais são do que ocre especiais em cuja composição entram, principalmente, os compostos de ferro e manganês. Das duas variedades, as naturais (**terra de sombra, bruno de Chipre, bruno siciliano, bruno turco, bruno holandês, sombra natural, etc.**) extraem-se diretamente das jazidas e as **queimadas** (**terra de sombra queimada, bruno castanho, bruno Cappagh, bruno de Caledônia, bruno espanhol, etc.**) são fabricadas por calcinação das primeiras. Ambas são absolutamente permanentes.

Existem outras cores brunas, dignas de menção, como por exemplo, o bruno de Van Dyck, cujo nome infelizmente se aplica a pigmentos muito diversos e alguns mesmo instáveis, dependendo da marca da tinta, e que para decidir de sua aplicação só a prática pode aconselhar.

Por ser o manganês um poderoso secante das cores moídas no óleo de linhaça, as terras de sombra secam muito depressa.

Terra verde, verde de Verona, verde da Boêmia, verde de Chipre, verde francês, verde tirolês, etc. — É um silicato de alumínio, magnésio e outros elementos, de composição muito variável. Bastante permanente, é porém deficiente quanto ao poder de cobertura e à intensidade da cor.

VERMELHOS

Vermelho, cinábrio, vermelho da China — É talvez a mais antiga cor da palheta do pintor. A princípio usou-se o cinábrio, sulfeto de mercúrio nativo, depois passou-se a prepará-lo artificialmente por sublimação de enxofre e mercúrio juntos (processo usado ainda hoje na China) ou por via úmida na Europa. Em condições ordinárias de luz de habitação ou salas de museus, é permanente; exposto diretamente ao sol, passa da variedade vermelha para a negra, tornando-se bruno. Isso é atribuível à mudança de caráter molecular que o verniz não pode evitar; portanto, não se deve usá-lo em pinturas expostas ao ar livre. Vermelhos impuros que contenham resíduos de sulfetos alcalinos não podem ser misturados ao branco de chumbo.

Escarlate de cádmio, vermelho de cádmio, vermelho de fogo — Côr relativamente moderna da palheta, é um composto de cádmio, enxofre e selênio (sulfeto e selenieto de cádmio). Ensaio de exposição demonstraram sua grande permanência, sendo portanto uma valiosa aquisição para o artista. Segundo a proporção de sulfeto e selenieto, as nuances variam desde o vermelho alaranjado, passando pelo vermelho, ao vermelho azulado.

AMARELOS

Amarelos e alaranjados de cádmio — São sulfetos de cádmio e oferecem uma série de matizes diferentes, desde o muito pálido até o alaranjado, segundo o processo de obtenção. O único suficientemente fixo na pintura a óleo é o denominado **amarelo de cádmio médio**. As variedades denominadas pálidas, em geral, descoloram-se ou se obscurecem quando expostas à luz. O alaranjado exposto à luz descolora-se para o cádmio médio. Os amarelos de cádmios não devem conter enxofre livre, porque lhes diminui a estabilidade em relação à luz e lhes enegrece a mistura com o branco de chumbo.

Amarelo de cobalto, aureolina, amarelo índico, amarelo indiano, sal de Fischer — É um sal de potássio de cobalto (nitrito cobáltico-potássico). Sobre a estabilidade à luz desta côr e sua compatibilidade com outras côres existem opiniões muito diversas. Segundo os ensaios feitos pelo capitão Abney e pelo professor Russell, é absolutamente digno de confiança para a aquarela. Sendo muito transparente, é influenciado na pintura a óleo pelo diluente, que em grande quantidade o torna pardo. É utilizado como substituto do verdadeiro amarelo indiano com o qual não tem nada de comum.

Amarelo limão, amarelo ultramar, amarelo de barieta, amarelo de Steinhilber, amarelo permanente, etc. — É um cromato de bário de côr amarela clara (côr de enxofre). De todas as côres amarelas de cromo é a mais estável em relação à luz. Em pintura, sua permanência é considerada absoluta; mostra-se deficiente quanto ao poder de cobertura.

VERDES

Verdes de cromo — As côres genuínas de verdes de cromo constam unicamente de óxido de cromo ou hidróxido de cromo. São côres indeléveis, inalteráveis à luz, resistentes ao ar, aos ácidos, aos álcalis e ao calor até 700° C. Apesar dessas excelentes qualidades, fabricam-se em grande escala, com o mesmo nome, verdes resultantes da mistura de amarelo de cromo e azul da Prússia, por ser mais barato, por permitir maior riqueza de nuances e por ter maior poder de cobertura. Daí resulta que, das côres de verde de cromo à venda no comércio, umas são permanentes e outras instáveis, dependendo da sua verdadeira composição química.

Absolutamente permanente é o verde esmeralda, conhecido também por verde Guignet, verde de óxido de cromo vivo, verde médio, verde Pannetier, verde Peletier, verde virginal, verde viridian, etc., cuja composição química é o óxido de cromo hidratado. Devido à sua transparência, é influenciado pelo óleo escurecendo com o tempo.

Verde de cobalto, verde de Rinmann, cinábrio verde, verde de Saxônia, verde Gellert, também denominado verde de zinco — Solução sólida de óxido cobaltoso e óxido de zinco, os verdes de cobalto são absolutamente permanentes. Classificam-se comercialmente em três qualidades, claro, médio e escuro, dependendo do teor do zinco. Dotado

de maior opacidade que o verde esmeralda, não sofre grande influência devido às mudanças que se produzem no óleo de linhaça. Não deve ser misturado ao cromato de bário (amarelo limão).

AZUIS

Azul de cobalto, ultramar de cobalto, azul real, azul vienense, azul Thénard, azul Leitner, azul Dumont (8) — É um aluminato cobaltoso, absolutamente permanente, que se pode usar com confiança na aquarela e na pintura a fresco. Por ser muito transparente, sofre muita influência do amarelecimento do diluente na pintura a óleo.

Azul cerúleo, azul celeste, azul céu, etc. — É um estanho cobaltoso. Muito permanente e bastante opaco, conserva, na pintura a óleo, o seu ponto de côr muito melhor do que qualquer outro azul.

Azul ultramar, azul francês, azul sólido, azul novo, azul oriental, etc. — Sobre a fórmula, a constituição e a causa da coloração do ultramar, ainda não foi possível até hoje dar uma solução satisfatória. É aproximadamente um silicato duplo de alumínio e sódio contendo enxofre. O verdadeiro azul ultramar, usado pelos antigos pintores, extraía-se do lapis-lazuli. Esse belíssimo azul, que possui uma notável permanência, em determinadas circunstâncias, torna-se cinzento por uma enfermidade que tem o seu nome, aliás pouco frequente e de causa desconhecida. Hoje ele é preparado artificialmente, embora não seja tão permanente quanto o natural. Devido à sua transparência, escurece muito quando empregado com muito óleo.

Azul da Prússia, azul de Berlim, azul de aço, azul de Paris, etc. — É o ferrocianeto férrico, excluído da aquarela como da pintura a fresco. Côr muito duvidosa, diz A. P. Laurie não haver inconveniente em introduzi-la na palheta da pintura a óleo. Afirma esse professor textualmente: «Por ser uma côr muito transparente do extremo azul do espectro, sofre muito com o amarelecimento do óleo de linhaça e só deve ser usado em tênues veladuras e esfregado ou misturado com grande quantidade de branco.» Essa côr é classificada, quanto à sua estabilidade, entre as côres bastante permanentes e as instáveis.

VIOLETAS

Violeta de cobalto — Há vários violetas de cobalto à venda no comércio. O mais importante, o violeta de cobalto escuro, ortofosfato cobaltoso, descoberto por Salvétat, de nuance muito bonita que depende da temperatura de calcinação do produto, tem excepcional estabilidade à luz e bom poder de cobertura. Sua mistura com as côres, em geral, é boa, especialmente com o branco de zinco. Outro violeta do comércio, o **violeta claro de cobalto, cal metálica**, de côr mais clara, é o oxiarseniato de cobalto. Sua estabilidade à luz é inferior à do primeiro e atualmente está caindo em desuso. Os melhores pigmentos de cobalto postos à venda no comércio são os de fosfatos ou de arseniats.

Violeta de manganês, violeta de Nurenberg, violeta mineral, violeta permanente — Com essas denominações fabricam-se produtos de preparação e composição química distintas, muito estáveis à luz e com bom poder de cobertura. O mais comum, o pirofosfato amônico-mangânico, que faz parte da palheta do óleo, da aquarela, não deve entretanto ser usado na pintura a fresco, porque, sendo um composto de amônio, não é resistente à cal.

A. P. Laurie cita o violeta de manganês, sem lhe fixar precisamente a composição química e manda incluí-lo também entre os pigmentos usados na pintura a fresco.

Rubia, garança — De todas as lacas, as de garança, que se extraem de raízes das plantas do gênero *Rubia*, são as mais importantes devido à sua estabilidade em relação à luz. Remonta pelo menos ao século XV a sua antiguidade, podendo afirmar-se que as lacas brilhantes dos quadros antigos, que resistiram ao tempo; são da raiz de garança. Sua fixidez à luz não é absoluta, elas se vão alterando lentamente com o tempo, mas sua estabilidade é suficiente para responder às necessidades artísticas tanto na pintura a óleo como na aquarela. Sendo muito transparentes, são afetadas um pouco pelo amarelecimento do óleo de linhaça.

Já foram isolados da *Rubia*, entre outros, os seguintes corantes: a alizarina, a purpurina, a purpuroxantina, a rubiadina, etc. A alizarina é o mais importante, os outros componentes colaboram apenas no tom da cor.

Atualmente denominam-se lacas de garança tanto as lacas extraídas da raiz da *Rubia* como as sintéticas ou a mistura de ambas, sem que isso traga inconveniente para o artista. As verdadeiras lacas de garança, de um vermelho bonito, empregadas unicamente em pintura artística, são obtidas por precipitação da matéria corante, extraída da planta, sobre a alumina, em condições especiais que se mantêm em segredo.

Alizarina — A denominação de alizarina aplica-se hoje não só às lacas vermelhas mas também às azuis e verdes derivadas desse corante sintético, que, embora sejam permanentes, requerem um exame cuidadoso antes de sua aplicação.

*
* *

Além da estabilidade do pigmento em relação à luz, é importante encarar outro aspecto, o do seu comportamento em relação ao óleo. De todas essas cores, as mais brilhantes e menos afetadas pelas alterações do óleo, ainda segundo Laurie, são: o vermelho de Veneza, o vermelho indiano, o vermelhão, o ocre amarelo muito opaco, o cádmio médio e o cádmio pálido (feitos no forno), o verde de cobalto, o verde de cromo e o azul cerúleo; devem ser usadas nas primeiras camadas como pintura sólida e onde se requer manchas puras de cor. Por outro lado, as garanças, a terra de Siena queimada, a aureolina, o verde esmeralda, o azul de cobalto, o ultramar e o azul da Prússia devem ser aplicados para as veladuras e para matizar ligeiramente os brancos. O amarelo limão ocupa uma posição intermediária entre as duas classes.

André Lhote indica aproximadamente as mesmas cores de A. P. Laurie e chama a atenção para as seguintes, que classifica de muito perigosas, porém duradouras, se aplicadas puras ou de mistura com o branco de zinco:

Amarelo de Nápoles, Giallino (5) — É um antimoniato de chumbo com grande excesso de óxido de chumbo. Pigmento favorito dos antigos pintores (pintura a óleo), é nativo das proximidades do Vesúvio. Tem grande poder de cobertura, porém é sensível às emanações sulfurosas que o enegrecem; por isso, sua aplicação é muito limitada.

Azul da Prússia (vide os parágrafos sob os títulos: azul da Prússia e branco de zinco).

Vermelhão (vide os parágrafos sob os títulos: vermelhão e branco de zinco).

Verde Veronese, verde de Schweinfurt, verde Paris, verde imperial, verde de Viena, emerald green, verde veneno, etc. (8) — É um composto de acetato de cobre neutro com arsenito de cobre. Esse verde muito venenoso, que possui um matiz todo especial, é permanente, porém

enegrece, entre outras cores, o vermelhão e o amarelo de cádmio.

O professor A. Eibner demonstrou que se o branco de chumbo for puríssimo, isento de acetato de chumbo, pode ser misturado sem receio ao vermelhão, ao ultramar e ao amarelo de cádmio (cores que contêm enxofre). Poder confiar na pureza das tintas é a grande dúvida do artista; por isso, é melhor não misturar branco de chumbo a essas cores.

Damos, a título de curiosidade, a palheta de A. Lhote (17 cores): branco permanente, branco de zinco, negro de marfim, azul ultramar escuro, azul cerúleo, verde esmeralda, verde composto claro (Blockx), verde composto escuro (Blockx), ocre amarelo, cádmio, limão, cádmio escuro, cádmio laranja, vermelho de cádmio, vermelho de Veneza, terra de Siena queimada, laca de garança escura, terra de Cassel (própria dele).

Condema as misturas muito complicadas, que por certo são delicadas, encantadoras, porém difíceis de controlar sob o ponto de vista químico. Aconselha misturar, dentro do limite possível, apenas as cores de composição química idêntica (a escala dos óxidos de ferro pode bastar na maioria dos casos: vermelho inglês, vermelho de Veneza, vermelho de Pozzuoli, terra de Siena queimada, cores de Marte, ocre amarelo, terras da Itália: natural e queimada, ocre bruno, etc.). Diz ainda ser imprudente misturar os cádmios com o ultramar, o violeta de cobalto com os óxidos de ferro e, de modo geral, todas as cores que contêm enxofre com o branco de chumbo. É doloroso comprovar que quase todos os pintores impressionistas empregaram muito mal as cores, descuidando que se iniciou com Delacroix e cujos efeitos lamentáveis se verificam atualmente.

A. Ozenfant aconselha a seguinte palheta, muito fixa, para qualquer diluente, à exceção da pintura a fresco:

1) Base

Negro de videira	Terra da Itália natural	Azul de cobalto	Terra de Siena queimada
Vermelho de Veneza ou Pozzuoli	Verde de cromo	Branco de prata (Só em óleo)	Branco de zinco

2) Sendo necessário, juntar Complementos mais coloridos

Negro de marfim	Ocre amarelo	Azul ultramar	Vermelho indiano	Verde esmeralda
		Azul cerúleo		

3) Sendo necessário, juntar Suplementos mais vivos

Amarelos de cádmio	Vermelho e vermelhão de cádmio	Verde de Blockx nuança Veronese	Violeta de cobalto
	Lacas de garança		

Para casos especiais, pode escolher-se ainda mais algumas cores de fixidez pelo menos igual a 5, entre as que já foram dadas na lista de Laurie.

Ozenfant manda excluir totalmente da pintura artística o azul da Prússia (opinião do professor R. Amoëdo). Considera suspeitas as seguintes cores de grande nomeada:

Terra de Cassel, também denominada terra da Colônia, bruno Rubens, bruno Van Dyck (constituída essencialmente por produtos de decomposição de madeiras devido à sua prolongada estadia debaixo da terra); porque é descolorida pelos brancos;

Quarto Congresso da Associação Química do Brasil

Resumo dos trabalhos apresentados

- 38) **A DETERMINAÇÃO DIRETA DOS HIDROCARBONETOS DA BORRACHA**, Francisco João Maffei e João R. Pucci, Instituto de Pesquisas Tecnológicas, São Paulo.

A análise química dos artefatos de borracha, normalmente aconselhada, só permite a determinação dos hidrocarbonetos da borracha por diferença. O processo, além de longo, deixa sempre dúvidas sobre os resultados finais.

O método preconizado por Burger, Donaldson e Batty (ataque pelo ácido crômico e destilação do ácido acético formado), foi aplicado em mistura de composição conhecida e os resultados obtidos mostraram a sua grande vantagem.

O processo não descrimina a borracha natural da borracha regenerada, mas permite determinar estas em presença de elastômeros sintéticos (S, N e M).

- 39) **O ENSINO DA QUÍMICA**, Ana Maria Frida Hoffmann, Instituto de Pesquisas Tecnológicas, São Paulo.

A autora advogou a fundação de cursos de aperfeiçoamento e de especialização.

- 40) **LIVROS TÉCNICOS PARA ESTUDANTES**, Ana Maria Frida Hoffman, Instituto de Pesquisas Tecnológicas, São Paulo.

Propôs a autora, como solução para a dificuldade em que se encontram os estudantes de hoje, no que diz respeito à literatura científica-didática, a tradução das principais obras de química. A escolha dos compêndios, que deveriam ser traduzidos, caberia a uma comissão de lentes e especialistas nos diversos ramos da química.

- 41) **CARACTERÍSTICOS QUÍMICOS DOS COUROS CURTIDOS (SOLAS) NACIONAIS**, Benedicto L. Primo, Instituto de Pesquisas Tecnológicas, São Paulo.

Importância da análise química como meio de controle no método de curtimento empregado pelo técnico curtidor. Localização das amostras des-

tinadas às análises. Requisitos químicos exigidos, a que devem satisfazer os couros curtidos (solas). Comentários sobre os característicos químicos de amostras procedentes de couros nacionais.

- 42) **CONSIDERAÇÕES SOBRE UM MÉTODO PARA DETERMINAÇÃO DO NÍQUEL NA ANÁLISE DOS SILICATOS DO TIPO GARNIERITA**, Terence Mollan e Cyro Guimarães, Instituto de Pesquisas Tecnológicas, São Paulo.

Os autores fazem uma revista dos métodos comumente seguidos na análise dos minérios de níquel do tipo garnierita. Apresentam um método segundo o qual com uma só tomada de amostra é possível a determinação dos componentes comuns desses minérios e também do níquel. Visam a separação completa dos óxidos precipitáveis por amoníaco sem retenção de níquel. O níquel é separado pela dimetilgloxima, sendo o cálcio e magnésio dosados no filtrado.

Terra verde: porque se fendilha profundamente, escurece muito, não sendo recomendável;

Terra de sombra: porque estala e faz estalar e espalha-se como betume;

Amarelo de Nápoles: por ser substância mal definida, de fabricação muito desigual, por não suportar nenhuma cor de ferro (R. Amoêdo aconselhava a sua exclusão da palheta artística);

Terra de Siena natural: porque escurece.

Dá as seguintes regras práticas: o ultramar enegrece os cádmios, usar de preferência o azul de cobalto e com o branco de zinco; não misturar o violeta de cobalto com as cores de ferro; o verde Veronese, fixo se isolado, não suporta mistura (o professor R. Amoêdo excluía-o totalmente da pintura artística); os cádmios suportam melhor o branco de zinco do que o branco de chumbo; as lacas são atacadas pelo branco de chumbo; as lacas de garança, na pintura a óleo, devem ser empregadas em veladuras ou semi-pastas; evitar fazer pastas que sequem mal, que se aluam, estalem e façam estalar; não fazer pastas com cores transparentes; começar o trabalho com o branco de chumbo e terminar com o branco de zinco; todos os ocre puros ou com pouco branco têm tendência a estalar; todos os ocre e especialmente o ocre amarelo têm tendência a se elevar de tom; as misturas de verde esmeralda mais os cádmios são fixas, se forem adicionadas de branco; nunca pintar claro sobre escuro (raspar as camadas), porque o escuro invade as camadas claras superpostas.

Os leitores devem ter reparado na enfadonha sinonímia das cores cujas denominações estão evadas de qualificativos que designam, nomes vulgares, nomes de localidades

onde se encontram as jazidas, nomes dos inventores do pigmento, dos inventores dos vários processos industriais, nomes das nuances, nomes de fantasia, nomes das substâncias que entram na composição, etc. Isso tudo traz muita confusão, desordem e facilita principalmente as falsificações das tintas, motivo pelo qual as fábricas de grande renome mundial inscrevem nas etiquetas, além dos nomes vulgares, a composição química da cor quando ela é bem definida. O artista deve habituar-se a comprar a cor, não pelos seus nomes vulgares, que são múltiplos e aplicados a vários pigmentos diferentes, mas pela composição química da tinta, que permite caracterizar a fraude. É preciso lembrar também que as cores mais vendáveis nem sempre são as melhores.

Esta breve exposição para os que se iniciam na arte das cores chama-lhes a atenção para o terreno em que estão pisando e adverte-lhes que todo cuidado é pouco afim de não introduzir em suas palhetas pigmentos insustentáveis e prejudiciais que lhes venham danificar as obras.

BIBLIOGRAFIA

- Coffignier, Ch., «Couleurs et peinture».
Laurie, A. P., «La pratica de la pintura».
Lhote, A., «Tratado del Paisaje».
Ozenfant, A., «Les couleurs et leurs supports. Encyclopédie Française. Arts et Littératures. Matériaux et techniques».
Rowe, F. M., «Colour index. The society of dyers and colourists».
Severini, G., «Ragionamenti sulle arti figurative».
Ullmann, «Enzyklopädie der technischen Chemie».

- 43) **O HIDROSSULFITO DE SÓDIO COMO REATIVO NA PESQUISA QUALITATIVA DO TUNGSTÊNIO**, Paul Philipp, Instituto de Pesquisas Tecnológicas, São Paulo.

De acordo com as experiências realizadas, o hidrossulfito de sódio permite o reconhecimento de tungstênio em minérios até um teor inferior a 1 %. São estudadas também as reações de chumbo e de molibdênio com o mesmo reativo.

- 44) **ANÁLISE DOS COMPONENTES TÓXICOS NA TINTA DE FUNDO N.º 2**, Mário Vaz Pereira, L.P.M., Rio de Janeiro.

Em resumo tratou o autor da análise dos componentes tóxicos na chamada Tinta de Fundo n.º 2 e expôs métodos imprescindíveis à publicação, incluindo ilustrações de um navio pintado com tintas de fundo nos. 1 e 2, afim de ser apreciado o efeito experimental.

- 45) **ESTUDOS SOBRE A CERA DE CANA DE AÇÚCAR**, Gabriel Filgueiras e Luiz Ribeiro Guimarães, Rio de Janeiro.

A cana de açúcar é inteiramente recoberta de uma camada delgadíssima de cera. A sua extração direta da cutícula é, entretanto, impraticável. Pelo esmagamento, parte dela é arrastada pelo caldo, concentrando-se, pela ação do calor, no lodo e finalmente na torta. A sua extração da torta é suscetível de tratamento industrial, podendo, portanto, tornar-se um sub-produto das usinas de açúcar.

Os autores apresentaram extensos dados sobre o teor da cera nas diversas variedades de cana e sobre os característicos da cera extraída.

Concluíram que a cera de cana tem revelado boas qualidades para muitas finalidades técnicas, apresentando, em muitos casos, vantagens sobre alguns tipos usualmente empregados.

- 46) **A TÉCNICA DE BENEDICT PARA A DOSAGEM DE REDUTORES NO CONTROLE DA INDÚSTRIA AÇUCAREIRA**, Emilia Pechnik, José Maria Chaves e Luiz Ribeiro Guimarães, Instituto de Tecnologia Alimentar, Rio de Janeiro.

Os autores fizeram uma revista da aplicação do processo preconizado por Benedict e, à vista dos dados experimentais que apresentam, concluíram que o processo se presta à determinação de açúcares e muito especialmente ao controle industrial das usinas de álcool e açúcar, pela sua simplicidade, estabilidade de reagentes e precisão.

- 47) **A DETERMINAÇÃO DO CITRONELOL NOS ÓLEOS ESSENCIAIS**, Ana Maria Frida Hoffmann, Instituto de Pesquisas Tecnológicas, São Paulo.

A autora apresentou uma revista dos diversos métodos preconizados para a determinação do citronelol e apresentou resultados comparativos.

- 48) **PASTA DE CELULOSE, CONTRIBUIÇÃO AO SEU ESTUDO**, Derval Gramacho, Escola Politécnica da Bahia.

Introdução; definição e origem; composição química da celulose; celulose normal e pura; propriedades da celulose; classificação segundo a pureza; matéria prima para obtenção da pasta; Importância do caroá na obtenção de pasta para papel.

O autor faz um estudo das nossas possibilidades econômicas para fabricação de pasta celulósica e apresenta um plano de aproveitamento de subprodutos da indústria têxtil, na obtenção de pasta para papel.

- 49) **A DETERMINAÇÃO VOLUMÉTRICA DE TITÂNIO**, Wolfrando Carvalho de Moraes Bastos, Instituto Nacional de Tecnologia, Rio de Janeiro.

Por meio deste novo trabalho sobre a determinação volumétrica de titânio, pela redução e oxidação, apresentou o autor as observações que fez através de estudos e experiências. Salientou a observação muito importante de que, para realizar corretamente essa determinação, não basta, além de efetuar a completa redução do titânio tetravalente, preservar o titânio trivalente da ação oxidante do ar. Através dos referidos estudos e experiências, verificou que há outro fenômeno de oxidação, que é preciso evitar, durante o curso da determinação: o fenômeno de oxidação do titânio trivalente por efeito de diluição de suas soluções. Por meio deste trabalho apontou também os métodos e aparelhos que permitem, atendendo ainda à exigência do titânio trivalente, realizar corretamente essa determinação.

- 50) **A FÓRMULA DE ANDRÉ-COOK NA DETERMINAÇÃO DO ÍNDICE DE ACETILA**, Bernardo E. Lutz, Instituto de Pesquisas Tecnológicas, São Paulo.

Esta contribuição tem por fim dar maior divulgação à fórmula usada no processo de André-Cook na determinação do índice de acetila de um óleo ou gordura. O que despertou a curiosidade foi o fator e a relação exis-

tente entre o índice de saponificação do material original e do acetilado.

- 51) **SOBRE A DESAGREGAÇÃO DOS MINÉRIOS DE ZIRCONIO**, Ana Maria Frida Hoffmann, Instituto de Pesquisas Tecnológicas, São Paulo.

Uma das grandes dificuldades na análise de minérios de zircônio é encontrada na desagregação. A autora fez uma crítica dos diversos métodos em voga e apresentou um método geral de análise.

- 52) **CONTRIBUIÇÃO À FÍSICO-QUÍMICA DOS LÍQUIDOS**, Hervaldo G. de Carvalho, Escola de Agronomia e Química de Pernambuco.

- 1) — Relação entre a viscosidade e o calor latente de vaporização dos líquidos.

O autor retomou idéias publicadas anteriormente e as expôs ligando o calor latente de vaporização de um líquido normal com a sua viscosidade, estabelecendo relação com a regra de Trouton, etc.

- 2) — Fórmulas empíricas que relacionam a viscosidade dos líquidos com a temperatura.

O autor mostrou a relação existente entre as fórmulas empíricas de variação da pressão de vapor de um líquido e da viscosidade com a temperatura.

- 3) — Relação entre a pressão e a viscosidade dos líquidos.

O autor estudou os fatores a que está o fato ligado, e concluiu dando grande importância à pressão interna.

- 4) — Variação da viscosidade com o coovolume.

O autor, partindo de fórmulas deduzidas da teoria cinética, procurou observar a influência do coovolume na viscosidade dos líquidos a altíssimas pressões.

- 5) — Variação da viscosidade com o espaço livre.

O autor deduziu uma equação semelhante à de MacLeod e estudou a aplicação desta a líquidos a altíssimas pressões.

- 6) — Relação entre o coovolume e o espaço livre.

O autor, em virtude de trabalhos anteriores, encontrou uma relação entre o espaço livre e o coovolume, válida dentro de larguíssimo intervalo de pressão.

- 7) — Relação entre a viscosidade e os coeficientes de dilatação térmica e compressibilidade de um líquido.

O autor, em virtude de idéias anteriormente expostas, ligou a viscosidade com os referidos coeficientes.

8)—Relação entre a viscosidade e a tensão superficial de um líquido normal.

O autor encontrou uma relação entre estas duas propriedades válida para líquidos normais dentro de largo intervalo (experimentação em mais de 40 líquidos).

9)—Relação entre a pressão de vapor e a tensão superficial.

O autor deduziu e experimentou uma fórmula que liga aquelas duas propriedades dos líquidos. Os resultados são muito precisos até próximo do ponto crítico, constituindo um ótimo meio de cálculo de tensão superficial.

10)—Fórmulas empíricas que ligam a pressão de vapor, viscosidade e a temperatura.

O autor, tomando fórmulas empíricas que dão a variação de tensão superficial com a temperatura, aplicou-as a trabalhos anteriores, obtendo novas fórmulas empíricas.

11)—A fórmula de Mac Leod, a viscosidade e a pressão de vapor de um líquido.

O autor, lançando mão desta fórmula de Mac Leod, ligou a densidade do líquido e seu vapor com a viscosidade e com a pressão de vapor.

12)—Viscosidade, pressão de vapor e paracoro.

O autor ligou, através de simples relações, estas propriedades dos líquidos, esclarecendo certas relações mal conhecidas.

53) CONTRIBUIÇÃO A' FÍSICO-QUÍMICA DAS SOLUÇÕES, Hervasio G. de Carvalho, Escola de Agronomia e Química de Pernambuco.

1)—Variação da tensão superficial com a pressão de vapor das soluções diluídas.

O autor deduziu uma fórmula que liga aquelas duas propriedades das soluções diluídas.

2)—Variação da tensão superficial com a concentração das soluções.

O autor, a partir da lei de Raoult, obteve uma relação que liga a concentração de uma solução com a tensão superficial.

3)—Determinação do peso molecular pela tensão superficial.

O autor deu uma fórmula que constituiu uma tentativa para se determinar o peso molecular pela medida da tensão superficial das soluções diluídas.

4)—Relação entre a pressão osmótica e a tensão superficial das soluções.

O autor deduziu uma relação extremamente simples que liga a tensão superficial com a pressão osmótica das soluções diluídas.

54) CONTRIBUIÇÃO A' FÍSICO-QUÍMICA DOS GASES, Hervasio G. de Carvalho, Escola de Agronomia e Química de Pernambuco.

1)—Variação da viscosidade do ar com a temperatura.

O autor encontrou duas fórmulas empíricas que dão a viscosidade do ar em um intervalo de 500° C com grande aproximação.

2)—Variação da viscosidade dos gases monoatômicos com a temperatura.

O autor deduziu uma fórmula válida para largo intervalo de temperatura e muito precisa.

3)—Variação da viscosidade dos gases com a pressão.

O autor deduziu algumas fórmulas aplicáveis à variação da viscosidade com a pressão (exposição teórica), a parte experimental ainda em relação.

55) PADRONIZAÇÃO DOS MÉTODOS DE ANÁLISES NAS DESTILARIAS DE ALCOOL, Anibal R. Mattos, Instituto do Açúcar e do Alcool, Pernambuco.

Este trabalho, apresentado e aprovado no Congresso da A.Q.B. de 1944, no Rio de Janeiro, tendo posteriormente sofrido revisão, com inclusão de novos métodos analíticos, foi submetido a discussão no presente Congresso.

56) PROCESSO «AMATOS» PARA FERMENTAÇÕES ALCOÓLICAS INDUSTRIAIS CONTÍNUAS, Anibal R. Mattos, Instituto do Açúcar e do Alcool, Pernambuco.

O autor estudou sumariamente os processos atualmente em uso para fermentações industriais, os métodos de trabalho, as dificuldades existentes na produção de álcool utilizando diretamente açúcar como matéria prima.

Disse quais os motivos que o levaram ao estudo de um novo sistema e aparelhagem para fermentações, descriminando os resultados obtidos em uma longa série de experiências em laboratório e num aparelho piloto, motivando um pedido de patente de invenção, concedido ao autor sob n.º 31 604.

Referiu-se ainda à primeira série de provas executadas em uma instalação industrial do processo AMATOS na CODIQ, em São Paulo, detalhando cifras de rendimento, atenuação e vantagens do novo sistema.

Finalmente, uma minuciosa exposição, acompanhada de desenho, permitiu a compreensão do funcionamento e manejo do processo e aparelhagem AMATOS para fermentações alcoólicas industriais contínuas.

57) COMUNICAÇÃO SOBRE A PROPRIEDADE CATALÍTICA DO ÓXIDO DE VANÁDIO NA REDUÇÃO DO GÁS SULFUROSO PELO MONÓXIDO DE CARBONO, Yvone Stourdézé Visconti, Instituto Nacional de Tecnologia, Rio de Janeiro.

Vários catalisadores foram experimentados para a redução do gás sulfuroso pelo monóxido de carbono, afim de obter enxofre elementar. Os rendimentos não tendo sido satisfatórios, procurou a autora um catalisador adequado e chegou à conclusão de que o óxido de vanádio apresentava em alto grau a referida ação catalítica.

Estudou, então, a reação em causa utilizando como catalisador o óxido de vanádio, disseminado num suporte de óxido de alumínio. Depois de muitas experiências, nas quais se fizeram variar as condições de temperatura, diluição e velocidade de passagem dos gases, pôde estabelecer a importância deste catalisador. Apresentou ainda alguns dados relativos ao valor de ordem econômica que poderá ter essa reação quando aplicada à obtenção de enxofre elementar a partir das piritas, principalmente daquelas que constituem refúgio de beneficiamento do carvão nacional.

58) A CONCEPÇÃO QUÍMICA DOS ARSENOBENZÓIS E OS DADOS HISTÓRICOS SOBRE A APLICAÇÃO EM TERAPEUTICA DESTES COMPOSTOS, Dulcídio T. Lacerda, Secção de Química Agrícola e Tecnologia da Secretaria da Agricultura do Paraná.

Revista histórica do desenvolvimento da química dos arsenobenzóis e de sua aplicação em terapêutica.

59) SOBRE O CRITÉRIO DA ESTABILIDADE QUÍMICA, Alvaro Alberto, Escola Naval, Rio de Janeiro.

Baseado em uma proposição de Ostwald e tomando a recíproca do tempo empregado em provocar a decomposição, por medida da probabilidade do fenômeno, o autor calculou o calor de ativação, a partir dos tempos fornecidos por dois ensaios executados a temperaturas diferentes, obtendo assim um índice quantitativo para representar o significado da prova de estabilidade.

O autor propôs seja considerada a energia livre de ativação como critério da estabilidade química, a entropia de ativação, quer por si mesma, quer através da energia livre de ativação representando também o seu papel na apreciação da estabilidade.

Produtos Químicos

Ácidos pectínicos

Preparação enzimática e extração

A presença de pectase na casca dos frutos cítricos tornou possível desenvolver um processo eficiente para a preparação de uma série de ácidos pectínicos empregando localmente a enzima. As pectinas parcialmente esterificadas, extraídas das matérias primas usuais, formam soluções muito viscosas, indicativas de moléculas de longa cadeia.

Tais materiais, que diferem dos materiais pectínicos agora utilizados comercialmente, encontram grande emprego onde filmes repelentes de óleo e solúveis nágua são desejados. Vários sais diferem em características de solubilidade e oferecem outras possibilidades para uso.

Descrevem-se, no artigo de que se apresenta êste resumo, as condições de preparação de uma série de substâncias pectínicas e vários usos são sugeridos.

Soluções de pectinas fibrosas, de baixo teor de metoxila, extraídas da casca de laranja pelos métodos usuais, apresentam maior viscosidade do que as soluções de pectina obtidas da mesma casca de laranja com auxílio do hexametáfosfato de sódio.

O material, preparado enzimaticamente, aparenta possuir uma molécula de longa cadeia que formará bons filmes e fibras. Fibras, mostrando boa orientação, foram preparadas de sais metálicos da substância pectíca. Os filmes obtidos desta substância são flexíveis e fortes se contiverem glicerol como plastificante.

Como êsses filmes são amolecidos pela água (a não ser que contenham grande proporção de sais metálicos), seus usos serão limitados, mas poderão ser empregados para revestir recipientes de óleos de vários tipos, de forma similar ao pectato de sódio fibroso, ou para outras superfícies que devem ser repelentes ao óleo.

Têm boas qualidades adesivas e po-

dem ser usados para papelão laminado e outros produtos de papel. Também parecem ser úteis em certas composições à prova de fogo.

Géis de baixo conteúdo sólido foram preparados de sais de cálcio de pectinas tendo teores menores de metoxila. Semelhantemente ao gel fibroso do pectato de cálcio e de sódio, aqueles géis foram utilizados em meios nutritivos para bactérias e mofos em vez de agar.

Os sais metálicos, exceto os dos metais alcalinos, são insolúveis na

água, mas os sais orgânicos aminados tendem a solubilizar-se. Os últimos podem ser usados em certos tipos de emulsões e pulverizações agrícolas.

Outras possibilidades para a aplicação desses materiais fibrosos são idênticas às dadas por Baier e Wilson para o pectato de sódio fibroso. O método do hexametáfosfato de sódio permite a produção de pectinas tendo teores ou altos ou baixos de metoxila. Consequentemente, produtos podem ser preparados que são menos sensíveis à precipitação pelos ions metálicos, tais como cálcio, e são mais adaptáveis do que o ácido pectico fibroso.

(H.S. Owens, R.M. McCreedy, W.D. Maclay, Ind. and Eng. Chem., outubro de 1944).

Mineração e Metalurgia

Utilização de minerais na Austrália

Cromita — Monazita — Fluorita — Bauxita — Grafite — Piroluzita — Rutilo — Berilo — Fosfato

Os trabalhos efetuados pela Secção de Minerais das Pesquisas de Química Industrial do Conselho de Pesquisa Científica e Industrial, da Austrália, visavam melhor utilização comercial dos minerais australianos, ou idealizando ou adotando tratamentos químicos necessários para a produção de grande variedade de compostos químicos e produtos intermediários industriais a partir de minérios e minerais.

Neste período, os minerais que receberam maior atenção foram: cromita, monazita, fluorita, bauxita, grafita, piroluzita, rutilo, berilo e fosfato de sódio.

Cromita — As investigações sobre a obtenção de produtos químicos do cromo por um novo processo usando o ataque direto de ácido sobre o mineral têm sido continuadas.

O processo é aplicável à maior variedade de minérios de cromo do que é o método usual; consequentemente

alguns minérios de cromo australianos, até agora rejeitados para uso químico, são aproveitáveis por êste tratamento.

O método seguido conduz à formação de anidrido crômico que é um intermediário versátil, favorecendo a produção de sais para cromagem, compostos tanantes, pigmentos essenciais, corantes cáqui ao cromo, bicromatos, etc. Grandes prioridades têm sido concedidas pela Comissão de Produtos Químicos Industriais para êste projeto.

O trabalho se desenvolverá mais quando as experiências das instalações-piloto, visando produzir cerca de 30 libras de anidrido crômico por dia, forem decisivamente concludentes.

Monazita — O trabalho para a preparação de cloretos anidros de terras raras, da monazita, para a produção de ligas pirofóricas de ferro-cério tem sido subordinado a pesquisas compreendendo a preparação de misturas de fluoretos de terras raras, derivados do tório e aqueles compostos de terras raras usados na produção de tipos especiais de vidros óticos.

As investigações de laboratório conduziram a um projeto de um processo compreensivo e adaptável para o tratamento químico de minérios de monazita para a produção de um ou mais de um dos produtos acima mencionados. Equipamento de fábrica-piloto para

química da bebida açai, alimento muito usado e conhecido na Amazônia. Chegaram à conclusão de que é um alimento essencialmente energético com um teor de glicídios equivalente ao dôbro do que é encontrado no leite. Foi, também, positivada a presença de vitamina A.

O autor aplicou os conceitos expendidos ao caso de vários explosivos.

60) O AÇAI, UM DOS ALIMENTOS DA AMAZONIA, José Maria Chaves e Emilia Pechnik, Instituto de Tecnologia Alimentar, Rio de Janeiro.

Os autores estudaram a composição

(Cont. na pág. 30)

Perfumaria e Cosmética

«Rouges» compostos

Os «rouges» assemelham-se aos pós para as faces e aos «batons», constituindo um dos pontos mais importantes do «make-up» atual.

O «rouge» compacto parece ser o tipo preferido e, apesar de algumas mulheres gostarem mais do tipo cremoso, o compacto manterá sua maior popularidade devido à facilidade de uso.

Métodos de preparação de «rouge» compacto são poucos, sendo o controle da cor a maior dificuldade. Por essas e outras razões, sua preparação deve ser classificada mais como uma arte do que como um processo comum industrial.

Cada partida constitui um problema a resolver, a menos que as condições externas de temperatura e de umidade estejam estritamente controladas.

A formulação não é tão importante como o processamento. Combinações de um grande número de materiais podem ser utilizadas dependendo, em parte, dos resultados desejados. Talco, em muitos casos o principal constituinte, é usado como material de enchimento e deverá estar isento tanto quanto possível de torrões. A cor do talco não merece consideração, pois a própria coloração do «rouge» encobre a da matéria prima. Deverá, entretanto, ser completamente isento de arenosidade.

O caolim, além de seu uso como

material de enchimento, é também empregado como ligante. A percentagem de caolim tem um efeito marcado na forma final do compacto. Alguns fabricantes usam caolim como o único

também incorporado numa fórmula de «rouge». Estes com o óxido de zinco e talvez o sulfato de bário mas, atualmente, o óxido de titânio está sendo muito empregado. Essas substâncias são inteiramente opacas ao caolim em suas propriedades físicas. Grandes percentagens, entretanto, ocasionam a fragilidade dos «rouges» compactos. Esses ingredientes não têm qualquer tendência a atuar como ligantes e uma gran-

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

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

material ligante em seus «rouges», sem o emprego de gomas. Entretanto, uma grande percentagem de caolim tornará o «rouge» compacto muito duro.

Juntamente com os materiais de enchimento, agentes de cobertura são

de quantidade também torna o produto difícil de processar. Sua inclusão é importante, entretanto, pois sua presença realça grandemente as cores incorporadas à massa.

Pequenas quantidades de carbonato de magnésio e carbonato de cálcio são muitas vezes usadas como fixadores de óleos perfumados, mas em maiores percentagens há uma tendência a tornar o compacto frágil, quebrando com facilidade.

Ligantes podem ser obtidos de um grande número de gomas naturais, como: adragante (que incidentalmente parece ser o tipo preferido), caraiá, arábica e de sementes de marmelo. Há agora alguns materiais sintéticos utilizáveis que também atuam como excelentes ligantes, notadamente a metil-celulose.

Não se recomenda a mistura de gomas devido à incompatibilidade tão comum entre elas. A quantidade de goma usada varia necessariamente com a de caolim empregada na fórmula. Quantidade muito grande endurecerá o compacto. Em adição às gomas, pequenas quantidades de materiais oleosos podem ser utilizados, tais como

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 — SUÍÇA

Corpos químicos odorantes, Essencias de frutas para balas e bebidas

Composições modernas para todos os fins

Essencias para sabonetes, Clorofila, Cremolpor-base para cremes

OLEOS ESSENCIAIS DO ORIENTE

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

OLEOS ESSENCIAIS NACIONAIS:

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

PRODUTOS QUÍMICOS FARMACÊUTICOS

Rua da Candelaria, 83
RIO DE JANEIRO

Rua Silveira Martins, 301
SÃO PAULO

lanolina. Esta, além dessa propriedade de ligante, concede também certa emoliência ao pó completamente seco. As quantidades dessas substâncias variam de alguns décimos de 1% a 2%.

Há vários tipos diferentes de fabricação. Algumas firmas moem, previamente, os constituintes do «rouge» e então juntam água na qual uma goma foi incorporada para formar uma pasta fina. A pasta é colocada em potes e levada a secar para sua forma final de compacto. Este é o método mais simples de preparação, porém o controle da cor é muito difícil. Os métodos comuns são complicados, porém mais facilmente controláveis.

O processo mais extensivamente usado é o seguinte:

1 — Incorporar os corantes com os outros constituintes misturando num pequeno misturador.

2 — Juntar água na qual a goma foi previamente incorporada formando uma espessa pasta.

3 — Secar numa câmara bem ventilada a temperatura mínima (cerca de 0° C).

4 — Pulverizar a massa seca através de um micropulverizador ou num moinho de bola.

5 — Umidecer com a quantidade de água suficiente para ligar as partículas entre si.

6 — Prensar em moldes.

Geralmente preparam-se antes produtos intermediários que consistem na incorporação de um corante com uma concentração de 10% numa base e processando como foi dito acima, incluindo-o na fase 4. Uma base branca pode ser obtida consistindo da base sem qualquer corante tratada da mesma forma. Os pós secos são agora misturados e pulverizados para ultimar a mistura. É durante este processo que qualquer correção de cor pode ser efetuada. As substâncias em pó são então umidecidas, pulverizadas e

prensadas como foi descrito nas operações n.º 5 e n.º 6.

Alguns fabricantes pulverizam os corantes secos e a base juntamente e, antes da prensagem, umidecem com uma solução de goma. Este método parece dar resultados satisfatórios apesar de se observar uma maior probabilidade de alteração da cor pela armazenagem.

A operação de prensagem deve ser tomada em consideração. O mecanismo consiste na compressão do pó do «rouge» nas caixas, a um grau adequado, ao mesmo tempo forçando a saída do ar ocluído, pois este causaria formação de bolhas no compacto.

Vê-se, assim, que a preparação de «rouges» compactos é mais uma arte e o industrial deve procurar resolver os problemas particulares, que aparecem, peculiares às condições prevalentes.

(The Drug and Cosm. Ind., novembro de 1944).

(Cont. da pág. 21)

pesquisas em maior escala do processo está sendo reunido.

Fluorita — Continuaram as investigações sobre as sínteses da criolita por vários métodos usando espato-flúor como uma das matérias primas. Foram encontradas dificuldades devido à contaminação de vários produtos com a sílica introduzida inadvertidamente com o espato-flúor.

Métodos físicos e químicos para evitar este inconveniente foram pesquisados. Um projeto subsidiário concernente à produção de fluoreto de alumínio foi combinado com esta investigação.

O trabalho desenvolveu-se largamente na manufatura projetada do alumínio, na Austrália, mas relaciona-se, também, com os grandes usos do espato-flúor na preparação de outros produtos químicos intermediários.

Bauxita — Tiveram andamento as investigações para tratamento de bauxita, próximo de Boolarra, em Gippsland, empreendidas a pedido do Departamento de Suprimentos e Embarques, visando conseguir sua adaptabilidade ao tratamento pelo processo Bayer para a manufatura de alumina.

Foram estudados métodos para a eliminação de sílica dissolvida, como também as condições para a precipitação da alumina das soluções obtidas.

A decisão quanto às condições sob as quais a manufatura de alumínio deve ser empreendida, na Austrália, determinará o plano futuro deste trabalho.

Grafite — O trabalho continuou no assentamento das qualidades da grafite australiana. Métodos para remoção de certas impurezas por meios químicos receberam a maior atenção.

A obtenção de amostras preparadas em células eletrolíticas, secas, foi encorajada. Além disso, o trabalho incluiu um estudo das possibilidades da preparação de grafite coloidal pela dispersão apropriada do concentrado mineral processado.

Piroluzita — Os fatores químicos que influenciam o comportamento de alguns minérios de bióxido de manganês australiano em células eletrolíticas secas foram estudados.

Dedicou-se atenção à possibilidade de usar a lama, sub-produto do bióxido de manganês, obtido nos trabalhos da Electrolytic Zinc Company, em Tasmânia.

Nesta forma não tratada este material é inadequado, mas o beneficiamento químico está sendo tentado. Estudos das «atividades» dos vários produtos foram feitos.

Rutilo — Os estudos sobre cloração dos minerais refratários, mencionados no último relatório, foram extensivos ao rutilo.

Os fatores influenciando a produção do tetracloreto de titânio a partir do rutilo têm sido completamente pesquisados, tanto em laboratório como em escala de instalação-piloto.

Ensaio comparativos indicaram que a ilmenita é menos satisfatória, como fonte de tetracloreto de titânio, do que o rutilo. O rutilo e a ilmenita

usados nesses ensaios procederam de importantes depósitos das praias ao norte de New South Wales.

Além desses usos do tetracloreto de titânio, alguns trabalhos preliminares foram efetuados com certos produtos derivados, de significância industrial.

Berilo — Vários métodos foram examinados para a extração de compostos de berilo de seus minérios.

Dois grandes amostras de berilo australiano com composições diferentes foram ensaiadas e novos métodos de extração investigados.

Fosfato de sódio — Uma investigação completa foi feita quanto à praticabilidade da preparação de oxocloreto de fósforo pela cloração de uma mistura seca e aquecida de fosfato de sódio e de carvão. A operação foi efetuada em fábrica-piloto.

A's expensas de algumas ineficiências da utilização do cloro, este método de produção mostrou ser inteiramente satisfatório quando fontes mais convenientes deste importante intermediário não forem encontradas.

Outros minerais — Em adição às investigações regulares resumidas acima, grande número de inquéritos sobre a utilização e o processamento químico de minerais australianos tem sido realizado.

Foram mantidos e desenvolvidos contactos industriais quando se oferecia oportunidade.

(17th An. Rep. of the Com. for Scien. and Ind. Research, Austrália, 1943-44).

ABSTRATOS QUÍMICOS

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

ALIMENTOS

Um fator de alta relevância na civilização e na indústria panar: o sal — A. P. Carvalho, Rev. Bras. Panif., Rio de Janeiro, 9, n.º 108, 23-40 (1944) — Mostrou o autor que embora entrando em dose pequeníssima, o sal é de extrema importância na panificação. Seu papel não é só o de compensar a insipidez da massa, salientando o sabor natural do trigo como faz nos demais alimentos, para que não fiquem insossos. Além disso, desempenha ele mais três missões importantes: 1) ação estabilizadora sobre o gluten; 2) ação antifissética e reguladora sobre a fermentação; 3) ação sobre a cor e forma dos poros do miolo. Frisou ainda que usado embora em doses diminutas mas indispensáveis, tem o sal uma história milenar e importante, pois foi também um fator de relevo na civilização da espécie humana.

Pão de trigo e pão misto, C. Valentini, Rev. Bras. Panif., Rio de Janeiro, 9, n.º 110, 20-30 (1944); 9, n.º 111, 10-12 (1944) — Frisou o autor desejar salientar a noção com que os governos intervêm em questões de tipos de pão, ou bem em casos de emergência, ou para beneficiar o povo economicamente, sem prejuízo, ou até com vantagens, no qual se refere à parte sanitária. Definiu o pão misto como sendo tipos feitos de misturas de farinha de trigo com farinhas de outros cereais, de leguminosas, ou féculas de tubérculos ou raízes. Disse ainda que sob o ponto de vista alimentício nenhuma mistura pode igualar, e ainda menos superar, o da farinha de trigo.

O valor nutritivo do germe dos cereais — D. Costa, SAPS, Rio de Janeiro, 1, n.º 5, 38-39 (1945) — O problema alimentar do pão, tantas vezes fixado por especialistas brasileiros e de outras nacionalidades, tem posto em relevo a pouca utilização que até aqui se tem podido dar à parte mais valiosa do grão do trigo, o seu embrião ou germe. Sendo assim, o autor fez este artigo afim de chamar a atenção dos nossos especialistas para estas novas aquisições da tecnologia alimentar, valendo-se duma comunicação feita por um químico norte-americano por ocasião do congresso do «National Chemical Council».

O milho e o amido, Anônimo, Vitória, S. Paulo, 10, n.º 582, 23 (1945) — Descreveu o autor a constituição do grão de milho, mostrando possuir aquele, além da casca o endosperma que forma uma mistura de amido e gluten, e, finalmente, o germe ou parte oleosa do grão. Disse ainda que no processo de fabrico do amido a

primeira fase consiste na separação das diversas partes do grão, afim de que cada uma possa ser aproveitada para determinado fim. Descreveu, então, a técnica usada. Deteve-se, finalmente, nos diferentes tipos de amido, bem como nos produtos que esse fornece.

Fruta pão, C. S. Lima, Vitória, São Paulo, 10, n.º 583, 7 (1945) — O autor iniciou o artigo focalizando a espécie vegetal, e em particular o fruto. A seguir, deteve-se na importância do mesmo mostrando que as amêndoas nele contidas fornecem um óleo que muito se assemelha ao de oliva, e que pode ser extraído mecanicamente. Ressaltou ainda as aplicações a serem dadas à polpa, bem como à fécula dela extraída.

A desnatação do leite, Anônimo, Vitória, S. Paulo, 10, n.º 587, 11 (1945) — Nesse estudo o autor frisou que a desnatação natural do leite não é aconselhável para a indústria de laticínios por várias causas, dentre elas o menor rendimento. Cuidou a seguir da maneira racional de se conseguir tal desiderato.

MINERAÇÃO E METALURGIA

Ambligonita na Paraíba, P.A.M. de A. Rolff, Min. e Met., Rio de Janeiro, 8, 149 (1944) — Estudando o pegmatito de Serra Branca, Paraíba, o autor notou a presença dum mineral branco leitoso, diferente da albita-cleavelandita. Mais tarde, devido aos seus caracteres físicos e comparando-o com a ambligonita do Ceará, concluiu tratar-se do referido mineral. Ensaios realizados no laboratório de Campina Grande confirmaram os estudos. A ambligonita retirada até o momento atinge cerca de 4 t, quantidade insignificante, no dizer do autor, se a compararmos com as retiradas em alguns pegmatitos do Ceará. O mineral tem cor branca imaculada, às vezes azulada ou esverdeada. Ocorre em grandes massas, associado e mesmo envolvendo os cristais de berilo róseo, imersos no justo contacto entre a albita e o quartzo no núcleo. Geneticamente tem a composição dos outros fosfatos encontrados na área. Afim de se fazer uma idéia da complexidade de minerais que ocorrem neste pegmatito, o autor forneceu seu quadro genético. Em 1943 este «alto» forneceu: 30 t de berilo, 250 kg de tantalita e cerca de 20 kg de cassiterita.

Acêrca da metalurgia dos pós, A. Furia, Rev. Bras. Quím., São Paulo, 18, n.º 108, 390-392 (1944) — O autor fez um histórico das aplicações industriais dos pós metálicos, inclusive para a indústria de tintas, mostrando no entanto que a tendência foi para

aplicação mais interessante sob o ponto de vista da aplicação ulterior e propriamente na construção de peças por meio de prensagem e cozimento, em substituição aos processos usuais de fusão, notadamente no preparo de peças com metais dificilmente fusíveis e de alta resistência mecânica. A seguir abordou a técnica da metalurgia do pó, que pode ser assim dividida: 1) preparação do pó metálico; 2) compressão nos moldes; 3) aquecimento de aglutinação; 4) trabalho final, reprensagem, laminação ou trabalho em máquinas ferramentas.

Métodos óticos de análise mineralógica, P. de Oliveira e C. Lemos, Agromonia, Rio de Janeiro, 3, n.º 1, 75-76; 3, n.º 2, 58-61 (1944) — Os autores salientaram que a determinação das propriedades óticas dos minerais cujas grandezas constituem constantes invariáveis para cada elemento mineralógico, é um dos métodos mais empregados para reconhecimento das espécies minerais e para o conhecimento da estrutura das rochas e respectiva classificação. A seguir mostraram que tal determinação é processada no microscópio petrográfico em três séries de observações que empregam luz ordinária, luz polarizada paralela e luz polarizada convergente, permitindo assim o estudo dos minerais sob influência dos diferentes efeitos de luz natural e polarizada.

Metalurgia de pó, V. Chiaverini, Engenharia, São Paulo, 3, 133-154 (1944) — A metalurgia de pó, como arte que trata dos pós metálicos, não só no que se refere à sua obtenção, como também no que se refere ao seu tratamento posterior para a fabricação de partes metálicas empregadas nos mais variados fins, foi focalizada pelo autor.

PERFUMARIA E COSMÉTICA

Essência de rosa, Anônimo, Vitória, São Paulo, 9, n.º 566, 7 (1944) — Foram feitas as descrições dos processos de extração da essência de rosa, bem como da época de colheita das pétalas.

Alguns dados sobre a extração do mentol, R. Spitzner, Vitória, São Paulo, 9, n.º 578, 12-14 (1944) — Foi descrita a preparação do óleo de mentol a partir da hortelã pimenta e a separação do mentol por cristalização fracionada.

PÓLVORAS E EXPLOSIVOS

Nota sobre a conservação do fulminato de mercúrio, A. Alberto, Anais Acad. Bras. Ciências, Rio de Janeiro, 16, n.º 3, 225 (1944) — As temperaturas ótimas para a conservação do fulminato de mercúrio foram objetos de consideração, mostrando o autor que a regra de Vant'Hoff fornece dados muito aproximados para a sua determinação, devendo-se ainda levar em conta vários fatores, entre os quais o grau de pureza e a umidade.

Cálculo da resistência das pólvoras às provas térmicas de estabilidade, A. Alberto, Anais Acad. Bras. Ciências, Rio de Janeiro, 16, n.º 4, 311-321 (1944) — O presente trabalho teve como fi-

nalidade mostrar ser possível, com suficiente aproximação, calcular a resistência duma dada pólvora a uma prova térmica, desde que se conheça o poder estabilizador dos estabilizantes empregados.

PRODUTOS QUÍMICOS

Indústria da cafeína, A. Barreto, Rev. Alim., Rio de Janeiro, 8, n.º 11, 181-182 (1944) — Ressaltou o autor a importância da cafeína no momento atual, mostrando a invejável posição do Brasil como fornecedor desta substância, pelas inúmeras fontes de matéria prima que possui. Cuidou, a seguir, da sua industrialização, frisando ser a teobromina do cacau a matéria prima preferida, por questões de ordem técnica, e que se resumem na diferença de solubilidade em água, de um e outro alcalóide. Assim é que a cafeína a 16º C se dissolve à razão de 1,35%, enquanto a teobromina tem uma solubilidade inferior a 0,03% à mesma temperatura.

Pesquisas sobre desnitrificação da mistura ácida usada e perconcentração do ácido nítrico em diferentes construções da indústria nitríca, T. Szaflka, Rev. Bras. Quím., São Paulo, 17, n.º 97, 37-44 (1944) — É fato bem conhecido, que o processo da desnitrificação serve nas usinas de nitratação para a regeneração dos restos da mistura ácida usada, a qual, depois daquela operação, se apresenta impura e diluída. Assim sendo, o autor fez um estudo sobre os processos de regeneração da mistura ácida, afirmando que a mesma seja usada em ulteriores operações.

A caseína, E. N. Aun, Quím. e Ind., São Paulo, 12, n.º 4, 18-20 (1944) — Trabalho de vulgarização. Preparação da caseína industrial, soluções de caseína, lactose.

Obtenção, no Brasil, dos sub-produtos da destilação do carvão mineral e sua importância, O. F. Rangel Sobrinho, Rev. Bras. Quím., São Paulo, 18, n.º 104, 134-140 (1944) — Providências foram aconselhadas para facilitar a implantação efetiva, no país, em grande escala, das indústrias básicas que dependem dessas matérias primas.

QUÍMICA FÍSICA

Raios X e rádio, R. Argentiére, Quím. Ind., São Paulo, 10, 10-13 (1944) — Os novos métodos para a obtenção de ondas de mesmo comprimento que os raios gama oriundos do rádio foram estudados.

SABOARIA

Sabão de decoada, A. H. da Silveira, Vitória, São Paulo, 9, n.º 570, 9-11 (1944) — Foi feita a descrição do preparo de sabão que utiliza como dois sub-produtos a cinza e os resíduos gordurosos da cozinha.

TANANTES

Preparação do tanino da grainha, Anônimo, Vitória, São Paulo, 9, n.º

566, 21 (1944) — Foi descrito um método de preparação do tanino a partir da grainha, processo este que, no dizer do autor, forneceu um tanino isento de óleo.

Plantas taníferas, A. T. de Mello, Vitória, São Paulo, 10, n.º 588, 8 (1945) — Mostrou o autor que a cultura de plantas taníferas ainda é, entre nós, um problema necessitando de carinho, visto que atravessa uma fase muito incipiente, mal transparecendo, até, a indústria extrativa de uma flora que poderia constituir fonte capaz de abastecer o mundo inteiro. Tratou da importância dos taninos na indústria do couro, bem como da constituição química daquelas substâncias.

TEXTIL

Sisal, I. W. Tibiriçá, Vitória, São Paulo, 10, n.º 581, 12-17 (1945) — Ao iniciar o presente estudo, frisou o autor a importância que vêm adquirindo as agaves em virtude da sua rusticidade e facilidade de extração das suas fibras, cuja industrialização passa a ter, assim, um custo mais reduzido do que o das liberianas, exceção feita para a ramí. Deveu-se a seguir na plantação do sisal, tratando das condições ecológicas favoráveis e do solo, bem como de seus tratos culturais, produção, corte e desfibramento do mesmo. Ao finalizar, cuidou da mão de obra na sua industrialização.

Seda artificial e sericicultura, C. Gobato, Vitória, São Paulo, 10, n.º 580, 19 (1945) — O autor mostrou que os progressos da química tecnológica têm se refletido também na produção da seda artificial, cujos artefatos, até certo ponto, substituem cada vez mais os manufaturados com a verdadeira seda, que é a proveniente do desdobramento dos casulos elaborados pelo sirgo ou bicho da seda. Forneceu, ainda, dados sobre a produção mundial de seda artificial, no Brasil e nos Estados Unidos, separadamente. Ao finalizar, frisou ser igualmente necessária uma campanha em prol da sericicultura.

O caroa e a Rússia, O. Silveira, Ind. Têxt., Rio de Janeiro, 13, n.º 152, 38-41 (1944) — O presente artigo foi uma réplica a uma exposição feita pelo Prof. Gregório Bondar na revista «Chácaras e Quintais». Inicialmente o articulista focalizou as etapas marcantes da industrialização do caroa, fazendo um paralelo com as dificuldades a serem vencidas na Rússia, no que diz respeito à reforma da maquinaria de sua indústria têxtil. Mostrou ainda que os primeiros insucessos verificados em torno do caroa, e apontados pelo Prof. Bondar, criaram uma lenda depreciativa da grande fibra, mas que esse passado não resiste à evidência dos fatos contemporâneos. Segundo as expressões do referido professor, «a fibra é gomosa, atrai a umidade, e os sacos com ela fabricados estragam a mercadoria, que mofa». O autor refutou estas afirmativas, revelando que a goma é grandemente retirada pelas máquinas hoje empregadas em larga escala, no seu beneficiamento, ficando a goma nos depósitos dos desfibradores e se prestando excelentemente para a alimentação do

gado. A pequena percentagem da goma que acompanha a fibra até aos centros industriais é suficientemente refirada, com o emprego de máquinas complementares ou por processos químicos, para, então, se processar o sistema de fiação mais adequado.

A secura do ar nas salas de fiação e tecelagem, B. Penteado, Ind. Têxt., Rio de Janeiro, 13, n.º 153, 16-21 (1944) — Um problema com que se defrontam os industriais em suas fábricas de fiação e tecelagem é o de aumentar o grau de umidade relativa do ar nas respectivas salas. Assim sendo, o autor teceu comentários em torno de tal assunto, mostrando que a elevação de temperatura acarreta uma diminuição sensível da umidade relativa, a qual pode descer abaixo de 40%, resultando disso o rompimento dos fios nos teares, obrigando o operário a interromper o trabalho afim de emendar os fios rompidos. Tal fato determina, às vezes, uma diminuição de produção de cerca de 6%. Revelou também o autor que os técnicos são concordes em afirmar que o grau ótimo de umidade relativa em uma sala de tecelagem deve ser compreendido entre 70 e 75%; daí, o autor ter abordado os meios usados na indústria para se conseguir a umidificação do ar, terminando por propor um método capaz de resolver o problema economicamente, partindo do princípio físico de que dois corpos em temperaturas diferentes, postos em contato, fazem entre si uma troca de calorías, até que haja equilíbrio de temperatura.

A indústria de fiação e tecelagem do algodão, G. M. Mascarenhas, Ind. Têxt., Rio de Janeiro, 13, n.º 154, 32-35 (1944) — Nesta palestra, realizada na Federação das Indústrias do Estado de Minas Gerais, o autor focalizou inicialmente as primeiras tentativas para a industrialização do algodão no Brasil, a concorrência do Japão à nossa expansão nesse setor, as possibilidades do país para suprir o mercado da Europa no pós-guerra, isto é, fornecimento aos países devastados pela guerra, a remodelação de nosso parque industrial têxtil e, finalmente, a posição do Brasil entre os grandes exportadores de tecidos.

TINTAS E VERNIZES

Influência do alvaiade de chumbo em tintas a óleo, A. Sacco Neto, Rev. Bras. Quím., São Paulo, 17, n.º 102, 379-380 (1944) — Foi averiguada a importância do emprego de alvaiade de chumbo ou de zinco nas tintas a óleo na proteção conferida ao ferro contra a corrosão. O autor verificou que as pinturas com tintas que contêm alvaiade de chumbo, quando expostas em atmosfera artificial, resistem melhor à desintegração; e expostas ao ar livre conferem também maior proteção contra a ferrugem.

Resinas e resinaos diversos, A. H. da Silva, Vitória, São Paulo, 10, n.º 586, 8 (1945) — Inicialmente mostrou o autor as origens das resinas, fazendo um breve apanhado de suas constituições químicas, bem como de suas propriedades físicas. Tratou, a seguir, de cada uma delas de per si.

NOTÍCIAS DO INTERIOR

De nossos correspondentes
resumidas e coordenadas por F.

Elettricidade — Usina Termo-Elétrica em Bento Gonçalves, R.G. do Sul — Notícia-se que o Conselho Administrativo aprovou o projeto da Prefeitura Municipal de Bento Gonçalves autorizando a contrair um empréstimo interno, por emissão de apólices, de um milhão e quinhentos mil cruzeiros, destinados à aquisição de máquinas e demais despesas para instalação de uma usina termo-elétrica.

Celulose e Papel — Isenção de impostos para celulose, no R.G. do Sul — Favorecendo a obtenção da celulose, o governo do E. do R.G. do Sul concedeu isenção de impostos de transmissão para as terras cobertas de pinheirais adquiridas por empresas nacionais organizadas para obtenção de celulose.

Celulose e Papel — Fábrica de papel da Indústria Klabin do Paraná de Celulose S.A., Monte Alegre, no Paraná — Conforme notícias divulgadas nesta revista, deverá entrar em funcionamento, em princípios do ano próximo vindouro, a nova fábrica de papel de imprensa que se acha, atualmente, em fase de instalação. Os planos de organização visam intenso programa de desenvolvimento, estando sendo montadas as instalações para a produção de celulose que poderá também ser aplicada no fabrico do raion e outros materiais. (Ver também notícias nas edições de 8-40, 11-40, 2-41, 3-41, 4-41, 11-41, 5-42, 4-43, 10-43, 4-44 e 8-45).

Têxtil — Vai ser construída em São Paulo uma fábrica de raion — Acaba de anunciar-se que será construído em São Paulo grande estabelecimento de raion com uma produção anual no valor de 1 bilhão e 600 milhões de cruzeiros. A construção ficará sob a responsabilidade de Oscar Kohorn & Co. Ltd. of Industrial Engineers. Estima-se que nas obras venham a empregar-se uns 360 milhões de cruzeiros, cujo financiamento será feito exclusivamente por capitalistas brasileiros. A fábrica, segundo se adianta, estaria concluída, em condições de entrar em trabalho, no prazo de 18 meses. Assumiria o controle desse estabelecimento a Cia. Nítro Química Brasileira.

Prod. Quím. — Produção de café na pela Alca em São Paulo — A Produtos Químicos Alca S.A. está aproveitando os cafés de qualidades inferiores ou inservíveis como bebida ou mesmo excedentes da produção, para extração da cafeína. Numa publicação recente de propaganda mostra, com um gráfico interessante, as várias fases do processamento do café para a obtenção da cafeína cristalizada. (Ver notícias nas edições de 4-43 e 4-44).

Têxtil — Constituída a Cia. Nacional de Sericicultura em São Paulo — Foi constituída a primeira diretoria da Cia.

Nacional de Sericicultura, sendo presidente o Sr. Alfredo Martins Marques e vice-presidente o Dr. Carneiro dos Santos, o qual tendo estado no Japão observou os métodos adotados para obtenção da seda naquele país. Conforme declarações da diretoria, a companhia começará a funcionar ainda este mês.

Elettricidade — Aproveitamento da Cachoeira Dourada, em Goiás — Cogita-se do aproveitamento da Cachoeira Dourada, tanto na parte de Minas como na de Goiás. As estimativas ainda grosseiras do potencial hidro-elétrico são de 100 000 kw. Foi designado para estudar as bases de uma organização para este aproveitamento o Sr. Gerson de Castro Costa, do D.E.I., de Goiás.

Têxtil — Companhia Minas Gerais de Sericicultura, em Belo Horizonte — Foi lançado um manifesto para a incorporação da Cia. Minas Gerais de Sericicultura, com autonomia administrativa e sede em Belo Horizonte, porém federalizada à Cia. Nacional de Sericicultura de São Paulo. O capital social será de 10 milhões de cruzeiros. O objetivo da companhia será a exploração em vários setores da indústria da seda e congêneres, como: o plantio de amoreiras, a criação do bicho-da-seda (*Bombyx-mori*), as instalações de fiações, a indústria de torção, a exploração da tecelagem, tinturaria e estamparia e a exploração de outros ramos de atividades conexas ou afins.

Elettricidade — Usina elétrica de Petrópolis, em Belo Horizonte — Continuam os trabalhos de construção da usina hidro-elétrica de Petrópolis, de propriedade da Cia. Força e Luz de Minas Gerais, associada à Cia. Auxiliar de Empresas Elétricas Brasileiras. Terá a capacidade de 20 000 c.v., destinando-se a reforçar o suprimento de eletricidade daquela capital. (Ver notícias na edição de 1-45).

Mín. e Met. — Fundição em Três Rios, E. do Rio de Janeiro — Encontra-se em funcionamento em Três Rios novo estabelecimento de indústria mecânica e fundição.

Elettricidade — Empresa Fluminense de Energia Elétrica, no E. do Rio — Por decreto-lei foi o E. do Rio autorizado a organizar a Empresa Fluminense de Energia Elétrica S.A., com o capital de 120 mil cruzeiros, a qual poderá emitir debêntures. Para esta empresa serão transferidas todas as concessões anteriormente outorgadas para aproveitamentos hidro-elétricos, entre elas a da Central de Macabú, em vias de conclusão.

Comb. — Usina de álcool de amido em Itaperuna — De acordo com o parecer n.º 357 do Conselho Administrativo, o Governo da República re-

solveu, por intermédio de sua Comissão Executiva dos Produtos da Mandioca, instalar no município de Itaperuna uma usina de álcool amiláceo, doando a Prefeitura local o terreno para a instalação desta usina, que ocupará uma área de, aproximadamente, 36 milhões de metros quadrados, compreendendo também o local destinado às casas dos operários.

Pólvoras e Explosivos — Indústria a ser criada no E. do Rio — Uma organização industrial muito conhecida no Brasil cogita, ao que nos comunicam de Barra Mansa, E. do Rio de Janeiro, de instalar naquele município uma fábrica de explosivos para fins industriais. Já estaria adquirida uma fazenda para sede do estabelecimento.

Prod. Quím. — Laboratório Químio-síntese S.A., no D. Federal — Foi instalada a sede do escritório de capitalização do Laboratório Químio-síntese S.A. na rua Evaristo da Veiga, 16-11.º, grupo 1102. São fundadores os Srs. Mayomone Netto, Antônio Caetano e Elízio Alves Ferreira.

Mín. e Met. — Exploração e industrialização do cromo, no D. Federal — Acha-se em organização, nesta capital, a Cia. de Minas e Exploração de Reservas Metálicas, com sede no D. Federal, que se propõe a explorar, principalmente, a indústria de cromo, de refratários de cromita e a semi-industrialização de minérios desse metal, manganês e outros. Possuindo a companhia jazidas de cromo prospectadas e em fase de lavras, está promovendo a montagem de uma fábrica de refratários de cromita, uma usina para be-

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



beneficiamento do minério destinado à siderurgia nacional e uma usina química para produção de sais de cromo ou de cromatos. Foram incorporados à companhia várias jazidas e o patrimônio da Mineração S. Francisco que já explora, na Bahia, algumas minas. A extração da cromita — minério de cromo — apresentando 40 a 50% de cromo metálico já está em funcionamento. Pretende agora a empresa entrar na fase de industrialização, necessitando para isso do capital de 25 milhões de cruzeiros que serão completados por subscrição pública.

Frio Industrial — Frigoríficos Brasil S.A., no D. Federal — Acha-se em organização a empresa Frigoríficos Brasil S.A. que deverá ter um capital de 15 milhões de cruzeiros. Terá sua sede na Avenida Presidente Wilson, 298-5.º s. 503, e a parte industrial instalada em Niterói, sendo seus fundadores: general Manoel Araripe de Faria, adv. Irineu Vargas e adv. Alfredo de Mendonça Uchôa. Essa organização terá como objetivo a exploração da indústria do gelo, a instalação de câmaras frigoríficas para armazenamento e conservação de produtos alimentares.

Min. e Met. — Lapidação Brasil, no E. Santo — A crescente produção de pedras lapidadas assim como o aproveitamento, para lapidação, em máquinas próprias, dos cascalhos de pedras preciosas deixadas nos garimpos na cidade de Baixo-Guandú, no vale do Rio Doce, está sendo feita pela Lapidação Brasil. Tem a indústria como principais organizadores o industrial capichaba Sr. João Zanotti e o técnico João Petersen. Aproveita, principalmente, os cascalhos de pedras preciosas, como granada, água-marinha, ametista, turmalina, de todos os tamanhos e formas, desde um milímetro de diâmetro, que são industrializados em maquinarias de invenção e fabricação próprias. A maior parte dessas pedras preciosas constando de granadas tem sido exportada.

Petróleo — Petróleo em Aratú e Candeias, na Bahia — Segundo um relato do técnico Pedro Moura, do Conselho Nacional de Petróleo, a crise criada pela guerra fez que os homens pensassem em obter alguns subprodutos, afim de aliviar a falta de combustível no Brasil. Para mover as máquinas e os veículos do próprio Conselho Nacional de Petróleo tiveram que produzir gasolina e óleo Diesel. Montaram pequena refinaria de campo, objetivando a utilização desses derivados do petróleo. Querosene e

um pequeno excesso de Diesel puderam assim ser vendidos ao público e entidades oficiais e particulares. O maior consumidor do óleo combustível é a Cia. Energia Elétrica da Bahia que faz movimentar a usina de Preguiça com o produto de Candeias. Ainda na crise de energia, no verão, não faltou iluminação à cidade do Salvador: o C.N.P. forneceu àquela companhia 500 toneladas de óleo combustível. A produção de petróleo está aumentando com a abertura de novos poços. No mês de abril último conseguiram o «record» de produção mensal de óleo cru, na Bahia. (Ver também notícias nas edições de 10-42, 1-43, 2-43, 3-43, 4-43 e 5-43).

Celulose e Papel — Fábrica de papel e papelão, em Sergipe — Conforme notícia transmitida de Aracajú, por intermédio da A.N., foi instalada, na cidade de Neópolis, uma fábrica de papel e papelão. Visa esta organização o aproveitamento da palha de arroz e de resíduos de fábricas de tecidos, existentes na região, como também de papéis velhos.

Eletricidade — Núcleo Colonial Agro-Industrial do S. Francisco, em Pernambuco — Conforme já tem sido divulgado nesta revista, cogita-se do aproveitamento cada vez maior da cachoeira de Paulo Afonso. Assim, já se acham à disposição do Núcleo Colonial Agro-Industrial do S. Francisco 1000 kw de força. As oficinas mecânicas, as serrarias e carpintarias, a fábrica de mosaico e a olaria — tudo isto já utiliza a energia do S. Francisco. Das várias granjas projetadas, umas estão prontas e outras em vias

de conclusão. Instalou-se uma cidade industrial e 2 centros experimentais de produção animal e vegetal estão com suas instalações em acabamento. Está-se levantando, em Paulo Afonso, as fundações de uma pequena barragem e da torre da primeira turbina do plano de 5000 kw destinado ao abastecimento do Núcleo Agro-Industrial do S. Francisco. Cogita-se também da instalação hidro-elétrica de 5000 HP, que fará parte da obra a ser realizada pela Cia. Hidro-elétrica do S. Francisco, cujos projetos já foram aprovados. (Ver também notícias nas edições de 4-44, 5-44, 6-44, 12-44 e 2-45).

Min. e Met. — Ocorrência de urânio no Brasil — Numa das sessões da Academia Brasileira de Ciências, o Eng. Mário da Silva Pinto apresentou uma nota que redigira para o Departamento Nacional da Produção Mineral sobre a ocorrência de minerais de urânio, em diversos Estados, no Brasil. Os principais minerais de urânio e sua procedência são: policrasita e euxenita, de Pomba, M. Gerais; samarsquita, de Divino Uba e de Antônio Prado, M. Gerais; uranita, de Picuí, Paraíba, e Parelhas, R.G. do Norte. Há ainda notícias de ocorrências em outros Estados, mas com menores aparências de importância. No entanto, esses minérios foram estudados somente em caráter científico e não sob o aspecto econômico. Certamente, com a grande aplicação que agora tomou o urânio, novas pesquisas deverão ser feitas e minas prospectadas para se avaliar a nossa riqueza mineralógica e pensar-se no aproveitamento futuro.

CONSULTAS

CONDIÇÕES PARA ENCAMINHAMENTO DE CONSULTAS

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

*

1564. ALIM. — PECTINA NA INDÚSTRIA ALIMENTAR

Ass. C-271, Porto Alegre, R.G. do Sul — Solicitou «informações sobre os meios mais práticos para obter aprovação e licença para uso de pectina na indústria alimentar». Informou ao mesmo tempo que «um simples registro não satisfaria, pois era preciso renovar parte do Regulamento afim de fazer referência à pectina». Ainda v.s. acrescentava: «peço informar-me, se possível for, sobre o número e data do decreto que regula a matéria em questão». Na ocasião respondemos que, em nosso parecer, não era o caso de modificar o Regulamento, afim de que aparecesse uma referência clara à pec-

tina; bastaria esclarecer o funcionário, que impugnou o registro, a respeito de pectina. Talvez julgasse ele que pectina fosse um conservador ou substância estranha aos frutos. Exibindo-lhe v.s. ou preposto seu alguns livros ou revistas técnicas, ele se convenceria de que, dentro da lei, sem necessidade de alterar o Regulamento em vigor, seria possível aceitar a fórmula do produto alimentar com a percentagem especificada de pectina (J. N.)

1813. MIN. E MET. — CALCITA

Ass. D-615, Timbaúba, Pernambuco — Há tempos, ao receber sua consulta, demos sugestões para o emprego de calcita. Como abrasivo, em duas das indústrias referidas, julgamos que poderia entrar, mas só quando finalmente pulverizado, de modo que não arranhasse as superfícies sujeitas a polimento. Na manufatura de pastas dentífricas, recomenda-se a adição de carbonato precipitado. O produto natural, convenientemente moído, de fina granulação, encontraria emprego na indústria de tintas, artefatos de borracha e outras. Sobre calcita, ver ainda a resposta 1451, publicada em 12-40. (J. N.)

1120. ALIM. — BALAS, BOMBONS, CHOCOLATES

Ass. RA-B-355, Santa Maria, R. G. do Sul — Transmitimos o tópico de sua carta com a consulta ao químico, nosso colaborador, que na época se ocupava de indústria alimentar, afim de se comunicar diretamente com v.s., visto como o seu desejo era obter esclarecimentos por via particular.

(Adm.)

1174. ALIM. — BALAS DE BANANA

Ass. RA-B-291, Presidente Prudente, São Paulo — Na sua fábrica de balas, bombons e caramelos, v. s. desejava produzir também balas de banana, «de boa qualidade, macias, de regular consistência e mais ou menos no estado de puxa». Queria igualmente empregar a banana na fabricação de balas duras. Entendendo que o assunto deveria ser tratado diretamente com v.s., sem divulgação pela revista, passamos o seu pedido a uma organização técnica em posição de lhe prestar os devidos esclarecimentos. (Adm.)

1898. GORD. — ÓLEO DE PINHÃO BRAVO

Ass. J-1890, Laguna, Sta. Catarina — O óleo de semente da planta *Jatropha curcas* Lin. (pinhão bravo, pinhão de purga, pinhão manso, pinhão de cêca, pinhão da Índia, pinhão para-guau, etc.) tem aplicação no fabrico de sabões, na manufatura de tintas (é semi-secativo). É usado como purgativo; suas propriedades tóxicas indicam, porém, que deve ser empregado com cuidado. (J. N.)

1928. ADUBOS — SUPER-FOSFATO

Ass. C-359, Tiuma, Pernambuco — Demos oportunamente informações sobre fornecimento de super-fosfato. Além do que é importado, encontra-se no mercado, embora em pequena escala, o adubo fosfatado obtido com minério de Ipanema, E. de São Paulo. (Adm.)

1962. PERF. E COSM. — DESTILAÇÃO DE ESSENCIAS

Ass. G-1228, R. G. do Sul — Fomos cientes das dificuldades com que vv. ss. se defrontaram para destilar essências de madeiras com arrastamento de vapor. Na época demos o endereço do Sr. R.M. Veiga, do Amazonas, por vv.ss. referido, bem como de um químico do Rio que poderia orientar a sua indústria. Pelo desenvolvimento posterior, julgamos que, sem muitas delongas, as dificuldades foram sanadas. (Adm.)

1965. PROD. QUIM. — FONTES DE ABASTECIMENTO

Ass. K-1990, Recife — Há tempos pediram vv.ss. informações sobre ácidos sulfúrico, clorídrico, fórmico, acético e oxálico, sulfato de alumínio, clorato, sulfeto, perborato, hipossulfito, bissulfito, acetato e perborato de sódio, sulfocianeto e vanadato de amônio, litopônio, goma adragante, formol, benzol e xilol. Logo em seguida à recepção da consulta, fornecemos os nomes das casas, com os respectivos endereços, em condições de fer pelo menos alguns dos produtos. (Adm.)

1610. ALIM. — DOCES DE FRUTAS E BOLOR

Ass. G-1375, Montenegro, R.G. do

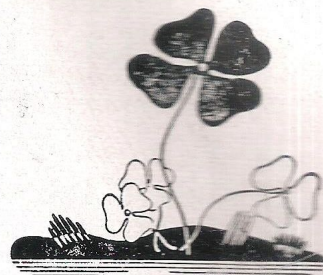
Sul — Há tempos pediu v.s. uma descrição dos processos de obtenção de laranjada, marmelada e frutas secas. Na consulta, que recebeu o número acima, solicitou v.s. a indicação de algum reagente contra o bolor. Como não se emprega em doces (pelo menos em nosso país) produto especial contra o desenvolvimento de fungos e o meio de evitá-los se encontra no próprio processo de fabricação, achamos na ocasião mais indicado sugerir o nome de um químico com prática de doces para orientá-lo; foi, aliás, o que fizemos. (Adm.)

1092. ALIM. — BALAS, CARAMELLOS

Ass. RA-B-347, Santos Dumont, Minas Gerais — A sua consulta sobre fabricação de balas e caramelos finos passamos a um químico dedicado à indústria de alimentos para que este pudesse entrar em contacto com a sua fábrica e combinar o modo de prestar assistência na questão de rendimento. (Adm.)

1115. ALIM. — BALAS DE TIPO BARATO

Ass. RA-B-347, Santos Dumont, Minas Gerais — A sua consulta protocolada com o número 1115, referente ao «melhor processo para o barateamento do fabrico de balas de tipo popular», foi motivo de algumas considerações que fizemos. Dissemos que a questão a resolver talvez fosse mais de ordem econômica, não podendo emitir opinião definitiva por desconhecermos as condições de sua fabricação. Seria necessário examinar preços de matérias primas, operações industriais, circunstâncias influenciadoras diversas, antes e depois da fabricação, organização comercial, etc., para dizer se não eram tais fatores que não sobrecarregavam o preço da mercadoria. Não



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 Snr. 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

nos parecia que o motivo fosse de natureza tecnológica. (J. N.)

ASSOCIAÇÕES

6.ª Reunião da A. B. N. T.

No Rio de Janeiro, de 12 a 14 de setembro, e em Belo Horizonte, de 16 a 23 de setembro

Realizou-se no corrente mês de setembro a Sexta Reunião da Associação Brasileira de Normas Técnicas, sucessivamente nesta cidade e na capital do Estado de Minas Gerais. A sessão inaugural, no dia 12 de setembro, às 17 horas, efetuou-se no salão nobre da Associação Comercial do Rio de Janeiro. As sessões das Comissões Técnicas funcionaram no Instituto Nacional de Tecnologia e na sede da A.B.N.T., no Rio de Janeiro; e na Sociedade Brasileira de Engenheiros, em Belo Horizonte. Houve, em Minas Gerais, visitas a repartições técnicas estaduais e municipais e visitas a grandes estabelecimentos, como os da Cia.

Siderúrgica Belgo-Mineira, da Cia. Ferro Brasileira e da Eletro-Química Brasileira S.A. Vão a seguir os projetos de normas discutidos.

PROJETOS DE NORMAS DISCUTIDOS

I) No Rio de Janeiro

1.ª Comissão — Sabão

1) Especificação para sabão comum em barras.

2.ª Comissão — Óleos

* 1) Classificação do óleo bruto e semi-refinado de caroço de algodão.

- * 2) Método de ensaio de óleo de caroço de algodão.
- * 3) Óleo de caroço de algodão para ser usado como combustível em motores Diesel.

Métodos de ensaio:

- 1) Umidade e matéria volátil.
- 2) Impurezas insolúveis.
- 3) Acidez.
- 4) Índice de saponificação.
- 5) Matéria insaponificável.
- 6) Índice de iodo.
- 7) Índice de acetila.
- 8) Índice de Hehner.
- 9) Ácidos gordurosos solúveis.
- 10) Índices de Riechert-Meissl e Polenske.
- 11) Pesquisa de óleo de gergelim (Sésamo).
- 12) Pesquisa de ranço.
- 13) Ponto de fusão.
- 14) Índice de refração.
- 15) Densidade.
- 16) Ascaridol em essência de quenopódio.
- 17) Isotiocianato de alílio em essência de mostarda.
- 18) Safrol em óleo de sassafrás.
- 19) Mentol total em hortelã pimenta.
- 20) Linalol em óleo de pau-rosa.
- 21) Acetato de linalila em óleo de bergamota e petit-grain.
- 22) Cineol em óleo de eucalipto.
- 23) Citral em óleo de limão e lemon-grass.
- 24) Pesquisa do óleo de caroço de algodão.

NOTA—De acordo com o decidido pela Comissão de Estudos, poder-se-á dar a esses métodos outra disposição.

3.^a Comissão — Material ferroviário

- * 1) Rodas de ferro fundido coquilhado.
- * 2) Padronização de bitolas de aço para molas de truques e engates.
- * 3) Padrões de ferramentas de linha nas Estradas de Ferro.

4.^a Comissão — Eléttodos

- * 1) Classificação de eléctrodos para soldagem com arco vol-táico.
- * 2) Eléttodos para soldagem com arco vol-táico.

5.^a Comissão — Tintas e Vernizes

- * 1) Carbonato básico de chumbo (Alvaiade de chumbo).
- * 2) Azul ultramar.
- * 3) Negro de fumo (Pó livre).
- * 4) Oxido verde cromo.
- * 5) Água rás-vegetal (Essência de terebintina).
- * 6) Oxido de zinco (Alvaiade de zinco).
- * 7) Oxido de ferro.
- * 8) Secante em pó.
- * 9) Oxido vermelho de chumbo (Zarcão).
- * 10) Carbonato de cálcio (Cré).
- * 11) Ocre.
- * 12) Verde cromo concentrado.

- * 13) Verde cromo reduzido.
- * 14) Litopênio.
- * 15) Amarelo cromo.
- * 16) Azul da Prússia.

6.^a Comissão — Couros

- * 1) Método de ensaio de mate-riais tanantes vegetais.
- * 2) Método de ensaio de couro curtido com tanantes vegetais.

7.^a Comissão — Papel

- * 1) Método de ensaio de papel.
- * 2) Formatos e gramaturas de papéis.
- * 3) Formatos e gramaturas de cartolinas.

8.^a Comissão — Proteção contra incên-dios

- 1) Extintores de incêndios.
- 2) Normas para prevenção de incêndio.

9.^a Comissão — Tecidos

- * 1) Métodos de ensaio de tecidos.
- * 2) Método de ensaio de fios de algodão.

10.^a Comissão — Material Eléttico

- 1) Especificação de fita isolante.
- 2) Especificação para roscas para casquilhos roscados de porta-lâmpadas, porta-fusíveis e bases de lâmpadas.
- * 3) Isoladores de porcelana para instalações de luz e força.
- * 4) Isoladores de porcelana para linhas de intercomunicação.
- * 5) Acumuladores elétricos.
- * 6) Estantagem de fios de cobre.
- * 7) Galvanização.
- * 8) Especificação de fios nus de cobre.
- * 9) Especificação de cabos nus de cobre.
- 10) Especificação para porta-lâm-padas.

11.^a Comissão — Ar Condicionado

- 1) Norma para instalações de ar condicionado.

12.^a Comissão — Borracha

- * 1) Determinação dos caracterís-ticos físicos da borracha.
- * 2) Matérias primas para a in-dústria da borracha.
- * 4) Tração de borracha vulcani-zada.

13.^a Comissão — Soalhos de madeira

- * 1) Norma para a execução de soalhos de tacos de madeira.
- * 2) Especificação de tacos de ma-deira para soalhos.

14.^a Comissão — Tijolos e Telhas

- * 1) Especificação para tijolos ma-çiços de barro cozido.
- * 2) Especificação para tijolos fu-rados de barro cozido.
- * 3) Especificação para telhas de barro cozido, tipo Marselha.

- * 4) Método de ensaio de com-pressão de tijolos furados de barro cozido para alvenaria.
- * 6) Método de ensaio de flexão de telhas de barro cozido, tipo Marselha.

15.^a Comissão — Ferramentas de Campo

- * 1) Pás para terra, enxadas e enxadões.

16.^a Comissão — Produtos Químicos

- * 1) Soda cáustica (para venda a retalho).

17.^a Comissão — Petróleo

- * 1) Determinação do resíduo de carbono de produtos de pe-tróleo.
- * 2) Determinação de água em produtos de petróleo por des-tilação.
- * 3) Determinação por centrifuga-ção de água e sedimentos em produtos de petróleo.
- * 4) Determinação de chumbo te-traetila em gasolina.
- * 5) Desemulsão dos óleos lubri-ficantes por meio de vapor.
- * 6) Tomada de amostra de pro-dutos de petróleo.
- * 7) Determinação do ponto de fulgor por meio do vaso fe-chado, tipo «TAG».
- * 8) Destilação de asfaltos dissol-vidos (cut back asphalts).
- * 9) Destilação de petróleo cru.
- * 10) Determinação do índice de neutralização de produtos de petróleo e lubrificantes.
- * 11) Determinação de gasolina, nafta, querosene e produtos de petróleo e similares.
- * 12) Destilação de óleos, combus-tíveis destilados tais como óleo para gás (Gasoil, óleos Diesel e similares).
- * 13) Determinação do teor de cin-zas dos óleos minerais.
- * 14) Determinação do ponto de fulgor por meio do aparelho «PENSKY MARTENS».
- * 15) Determinação da viscosidade de produtos de petróleo.
- * 16) Determinação do ponto de fulgor e combustão por meio do vaso aberto «CLEVE-LAND».
- * 17) Determinação do ponto de névoa e de fluidez.
- 18) Método de ensaio para a determinação da densidade, usando o «DENSÍMETRO».
- 19) Método para a pesquisa do enxofre e dos compostos cor-rosivos de enxofre na gaso-lina.
- 20) Determinação do enxofre, nos óleos de petróleo, pelo mé-todo da bomba.
- 21) Método de ensaio para de-terminar a penetração dos betumes.
- 22) Método de ensaio para de-terminar a consistência das graxas lubrificantes e dos pe-trolatos.
- 23) Ponto de gota das graxas lubrificantes.

EDMOND VAN PARYS

MARCA TROPICAL

Fábrica de Óleos Essenciais
e

SUB-PRODUTOS DE FRUTAS CÍTRICAS
Citrato de Cálcio — Sucos de Limão e de Laranja
concentrados em vácuo — Plantas aromáticas.

Matriz

RUA DA QUITANDA, 163-3.º
Tels. 23-1026 e 43-5763
End. Telegr. Vanparys
RIO DE JANEIRO

Depósito em São Paulo

RUA CERES, 120
Tel. 3-1008

Fábrica

RUA TIRADENTES, 903/943
Tel. 337
Caixa Postal 120
LIMEIRA — E. de São Paulo

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.
P A R A C A D A M I S T É R U M T E C N I C O

DIRETORIA

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

SÉDE

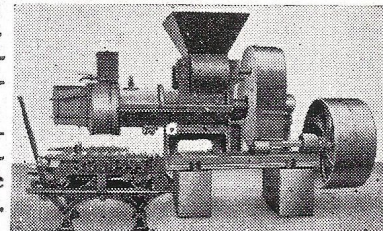
TRAVESSA DO OUVIDOR, 17 - 4.º andar
TEL. 23-4289 — End. Tel. TÉCNICOS
RIO DE JANEIRO — BRASIL

João Marek

Fábrica de Máquinas e Fundição de Ferro e Bronze

MAQUINAS PARA:
CONSTRUÇÕES ES-
PECIAIS PARA IN-
DÚSTRIAS QUÍMI-
CAS

Retortas semi-con-
tínuas para destila-
ção seca de nós de
pinho, madeiras, etc.



Amassador horizontal, modelo
BH-1 para olarias

INDÚSTRIA MADEIREIRA:

Plainas, Desempenadeiras, Tupias, Serras, Pên-
dulas, etc.

CERAMICA:

Prensas para telhas, Prensas verticais e Amas-
sadores horizontais para tijolos, etc.

BENEFICIAMENTO DE PRODUTOS AGRÍCOLAS:

Fábricas para Óleo de linhaça, Descascadores de
arroz, Canjiqueiras, etc.

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

ESCRITÓRIO DE QUÍMICA INDUSTRIAL LTDA.

PLANOS, PROJETOS E INSTALAÇÕES
DE INDÚSTRIAS QUÍMICAS EM GERAL

Curitiba

Caixa Postal 858

Paraná

18.^a Comissão — Café e Mate

- * 1) Café (método de ensaio).
- * 2) Mate (método de ensaio).

19.^a Comissão — Combustíveis sólidos

- * 1) Determinação do poder calorífico superior a volume constante, de carvão, pelo método da bomba calorimétrica.

20.^a Comissão — Tubos de Ferro Fundido Centrifugado

- 1) Especificações de tubos de ferro fundido centrifugado.
- 2) Método de ensaio de pressão interna.
- 3) Método de ensaio de cisalhamento.

21.^a Comissão — Aglomerantes, Argamassa e Concreto

- 1) Proposta de Especificação para o Recebimento de Blocos Vazados, de Concreto Simples, sem Função Estrutural.
- 2) Agregados para Concreto, Granulometrias Totais e Individuais.
- 3) A expansibilidade do Cimento em Autoclave.
- 4) Ensaio de Cimento em Operação.
- 5) Observações relativas à aplicação do Método de Finura

de Cimento pelo Turbidímetro de Wagner.

- 6) Observações relativas à aplicação da Especificação EB-1.
- 7) Estudo de um método de ensaio de qualidade de areia.

II) EM BELO HORIZONTE

1.^a Comissão — Normas Estruturais

- 1) Norma para estruturas de madeira.

2.^a Comissão — Minérios

- * 1) Análise química de minérios de manganês.

3.^a Comissão — Desenho Técnico

- * 1) Norma para a execução de desenhos técnicos.
- 2) Desenho de arquitetura e instalações.

4.^a Comissão — Vocabulário Técnico

- 1) Estudos sobre vocabulário técnico (debates preliminares).

5.^a Comissão — Tecidos

- * 1) Métodos de ensaio de tecidos.
- * 2) Método de ensaio de fios de algodão.

6.^a Comissão — Solos

- * 1) Preparação de solos para ensaios de caracterização.

- * 2) Determinação do limite de plasticidade de solos.
- * 3) Determinação da densidade absoluta de solos.
- * 4) Análise granulométrica de solos.
- * 5) Compactação de solos.
- * 6) Determinação da absorção e das densidades aparente e real dos grãos de pedregulho e pedra britada.
- * 7) Determinação do limite de liquidez de solos.
- 8) Terminologia de rochas e solos.

7.^a Comissão — Material Refratário

- 1—Classificação.
- 2—Determinação do peso específico aparente, porosidade e absorção de água.
- 3—Determinação do peso específico real.
- 4—Ensaio de refratariedade.
- 5—Ensaio de refratariedade sob carga.
- 6—Resistência à compressão à temperatura ambiente.
- 7—Módulo de rutura.
- 8—Variação permanente das dimensões após o recozimento.

NOTA—As normas, que na lista vêm precedidas de asterisco, são normas de emergência ou normas recomendadas que a Reunião deve decidir se passarão ou não a normas brasileiras.

Produtos para Industria

MATERIAS PRIMAS

PRODUTOS QUIMICOS

ESPECIALIDADES

Acetato de benzila

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

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

Acetato de estiralila

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

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

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

Acetato de paracresila

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

Alcalit.

Para limpeza industrial — Síntesis Indústria Química S.A. - Rua Sá Freire, 94 - Tels. 48-0509 e 48-5060 - Rio.

Alcool cinâmico

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

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

Alcool fenilético.

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

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

Aldeído anísico

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

Aldeído benzoico

Dr. Blem & Cia. Ltda.-C. Postal 2222 - Rua Araújo 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

Passos, 26 — Tel. 23-5535 — Rio.

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

Aldeído fenilacético

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

Aneto¹, N. F.

Dr. Blem & Cia. Ltda.-C. Postal 2222 - Rua Araújo 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 Araújo
Porto Alegre, 64-4.º - Tel.
22-2761 - Rio - Tel. 4-1359
- S. Paulo.
- Bálsamo do Perú, puro.**
Casa Lieber - Rua S. dos
Passos, 26 - Tel. 23-5535
- Rio.
- Dr. Blem & Cia. Ltda. - C.
Postal 2222 - Rua Araújo
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 Araújo
Porto Alegre, 64-4.º - Tel.
22-2761 - Rio - Tel. 4-1359
- S. Paulo.
- Bário (saís de).**
Mineração Juquiá Ltda. -
Ruy & Cia. Ltda. - Rua
Senador Dantas, 20 - 5.º
- Rio.
- Bromostírol**
Casa Lieber - Rua S. dos
Passos, 26 - Tel. 23-5535
- Rio.
- Dr. Blem & Cia. Ltda. - C.
Postal 2222 - Rua Araújo
Porto Alegre, 64-4.º - Tel.
22-2761 - Rio - Tel. 4-1359
- S. Paulo.
- Caolim coloidal.**
Dr. Blem & Cia. Ltda. - C.
Postal 2222 - Rua Araújo
Porto Alegre, 64-4.º - Tel.
22-2761 - Rio - Tel. 4-1359
- S. Paulo.
- Carbonato de cálcio e
magnésio.**
Prod. Químicos Vale Pa-
raíba 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 Araújo
Porto Alegre, 64-4.º - Tel.
22-2761 - Rio - Tel. 4-1359
- São Paulo.
- Citroneia de Ceilão**
Casa Lieber - Rua S. dos
Passos, 26 - Tel. 23-5535
- Rio.
- Dr. Blem & Cia. Ltda. - C.
Postal 2222 - Rua Araújo
Porto Alegre, 64-4.º - Tel.
22-2761 - Rio - Tel. 4-1359
- S. Paulo.
- Cloretona (Clorobutanol)**
Dr. Blem & Cia. Ltda. - C.
Postal 2222 - Rua Araújo
Porto Alegre, 64-4.º - Tel.
22-2761 - Rio - Tel. 4-1359
- S. Paulo.
- Dietilenoglicol**
Dr. Blem & Cia. Ltda. - C.
Postal 2222 - Rua Araújo
Porto Alegre, 64-4.º - Tel.
22-2761 - Rio - Tel. 4-1359
- S. Paulo.
- Dissolventes.**
Dr. Blem & Cia. Ltda. - C.
- Postal 2222 - Rua Araújo
Porto Alegre, 64-4.º - Tel.
22-2761 - Rio - Tel. 4-1359
- S. Paulo.
- Esspermacete.**
Dr. Blem & Cia. Ltda. - C.
Postal 2222 - Rua Araújo
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 Araújo
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 Araújo
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 Araújo
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.
- Essência de bergamota.**
Casa Lieber - Rua S. dos
Passos, 26 - Tel. 23-5535
- Rio.
- Ess. de bay**
Dr. Blem & Cia. Ltda. - C.
Postal 2222 - Rua Araújo
Porto Alegre, 64-4.º - Tel.
22-2761 - Rio - Tel. 4-1359
- S. Paulo.
- Ess. de canela da China.**
Casa Lieber - Rua S. dos
Passos, 26 - Tel. 23-5535
- Rio.
- Dr. Blem & Cia. Ltda. - C.
Postal 2222 - Rua Araújo
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 Araújo
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 Araújo
Porto Alegre, 64-4.º - Tel.
22-2761 - Rio - Tel. 4-1359
- S. Paulo.
- Perret & Brauen - Rua Bue-
nos Aires, 100 - Fone 23-3910
- Rio.
- W. Langen, representações
- Caixa Postal, 1124 -
Fone: 43-7873 - Rio.
- Ess. de cravo da Índia.**
Casa Lieber - Rua S. dos
Passos, 26 - Tel. 23-5535
- Rio.
- Ess. de eucalipto austr.**
Dr. Blem & Cia. Ltda. - C.
Postal 2222 - Rua Araújo
Porto Alegre, 64-4.º - Tel.
22-2761 - Rio - Tel. 4-1359
- S. Paulo.
- Ess. de gerânio África.**
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 lábdano.**
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 Sta. Maria
(Quenopódio).**
Dr. Blem & Cia. Ltda. - C.
Postal 2222 - Rua Araújo
Porto Alegre, 64-4.º - Tel.
22-2761 - Rio - Tel. 4-1359
- S. Paulo.
- 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 Araújo
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 Araújo
Porto Alegre, 64-4.º - Tel.
22-2761 - Rio - Tel. 4-1359
- S. Paulo.
- Goma adragante, fitas,
escamas e pó.**
Dr. Blem & Cia. Ltda. - C.
Postal 2222 - Rua Araújo
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 Araújo
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 Araújo
Porto Alegre, 64-4.º - Tel.
22-2761 - Rio - Tel. 4-1359
- S. Paulo.
- Guaiacol liq. e crist.**
Dr. Blem & Cia. Ltda. - C.
Postal 2222 - Rua Araújo
Porto Alegre, 64-4.º - Tel.
22-2761 - Rio - Tel. 4-1359
- S. Paulo.
- Heliotropina**
Dr. Blem & Cia. Ltda. - C.
Postal 2222 - Rua Araújo
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.
- Hidroxycitronelal**
Dr. Blem & Cia. Ltda. - C.
Postal 2222 - Rua Araújo
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 Araújo
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 Araújo
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 Araújo
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 Araújo
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 Araújo
Porto Alegre, 64-4.º - Tel.
22-2761 - Rio - Tel. 4-1359
- São Paulo.
- Metilhexalina**
Dr. Blem & Cia. Ltda. - C.
Postal 2222 - Rua Araújo
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 Araújo
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.

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

Óxido 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.

Parafina
Dr. Blem & Cia. Ltda. - C.

Postal 2222 - Rua Araujo
Porto Alegre, 64-4.º - Tel.
22-2761 - Rio - Tel. 4-1359
- São Paulo.

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

Quebracho.
Extratos de quebracho mar-
cas REX, FEDERAL, «7».
Florestal Brasileira S. A. -
Fábrica em Porto Murti-
nho, Mato Grosso - Rua
do Nuncio, 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.

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

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.

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

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

Tanino.
Florestal Brasileira S.A. -
Fábrica em Porto Murti-
nho, Mato Grosso - Rua
do Nuncio, 61-Tel. 43-9615
- 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.

**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 areiar.
Olímpico - Casa Souza
Guimarães - Rua Lopes
de Souza, 41 - Rio.

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.

Aparelhamento Industrial

MAQUINAS

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. Stueltegen - Tel. 42-1551
- R. Alvaro 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

**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.

Bisnagas 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.

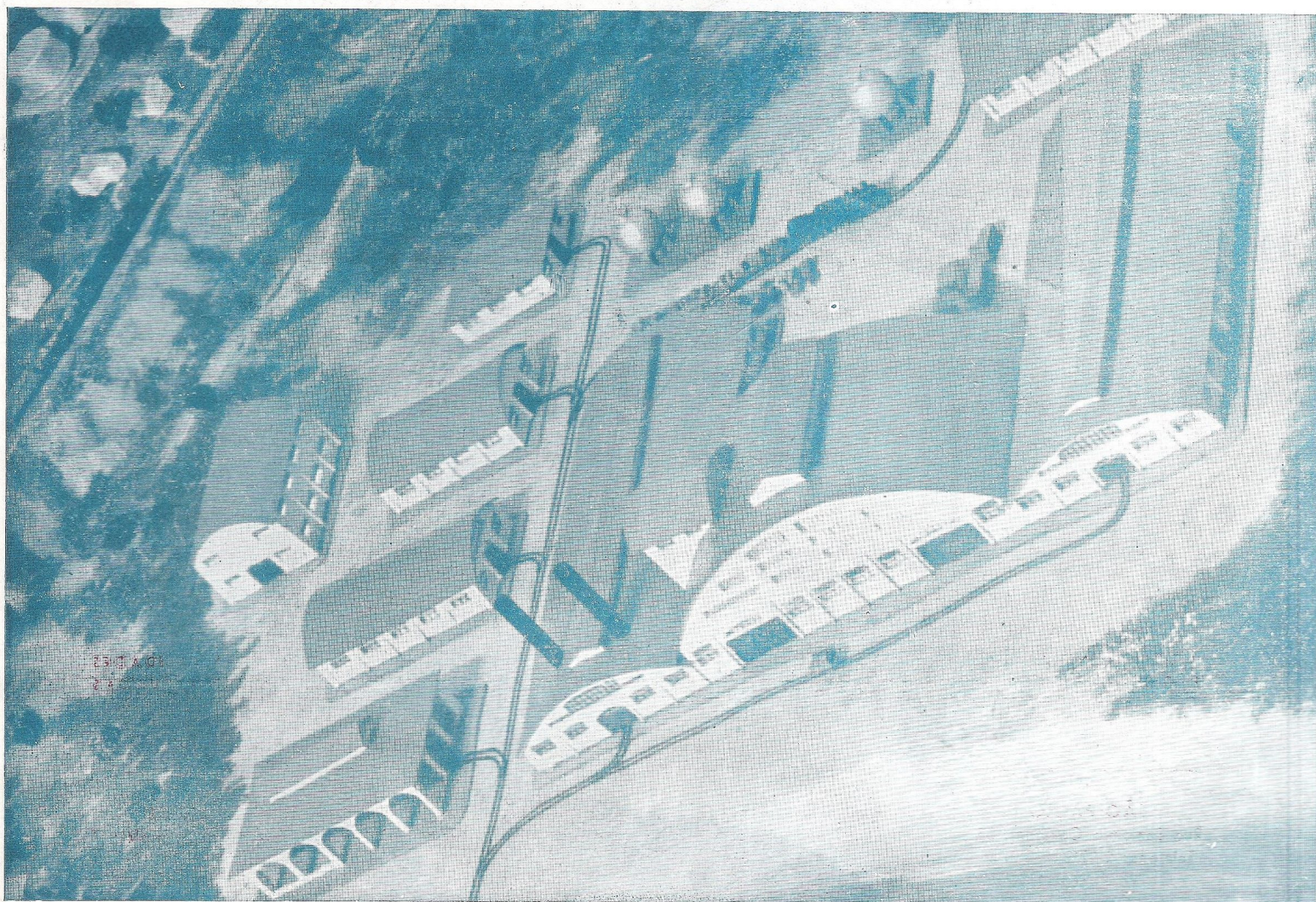
Todos os tipos para todos
os fins. Indústria Brasileira
de Embalagens S.A. Sede-
Fábrica: Rua Clélia, 95 -
Tel. 5-0111 (rede interna)
- Caixa Postal 5659 - End.
Tel. «Tambores» - S. Paulo.

APRESENTAÇÃO

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, 298 - 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 fôrça, 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.

SÉDE: RUA DA CANDELÁRIA, 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