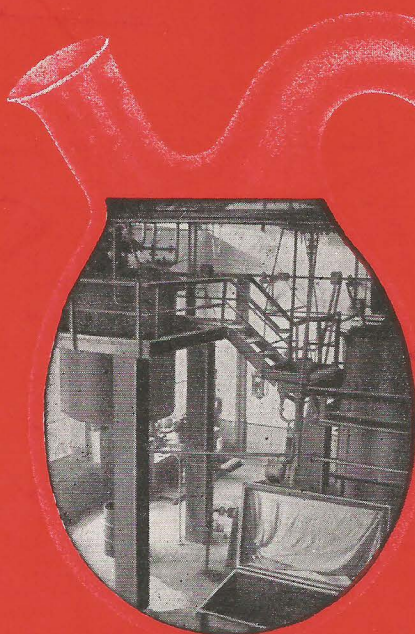


REVISTA DE QUÍMICA INDUSTRIAL

Companhia DE Anilinas, PRODUCTOS CHIMICOS E MATERIAL TECNICO



FÁBRICA EM CUBATÃO
SANTOS

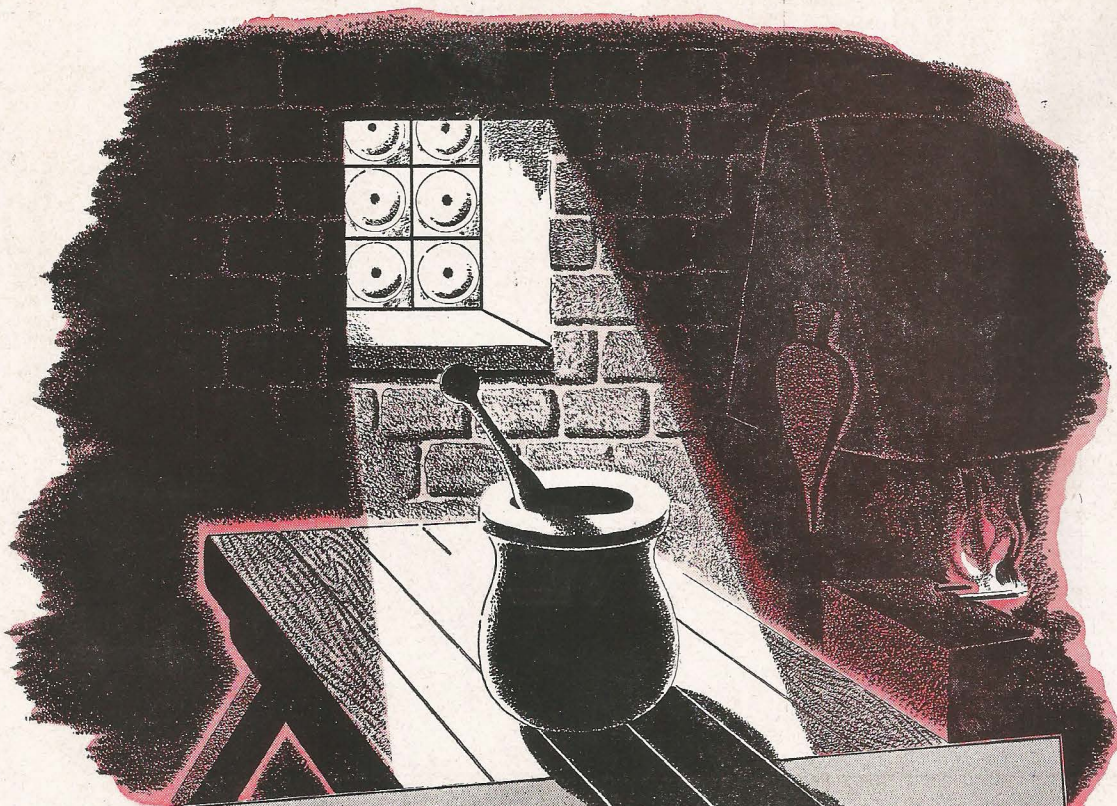
Anilinas
Óleos e Emulsões
Produtos e Preparados Químicos
Sabões especiais para as indústrias



MATRIZ RIO DE JANEIRO

TELEFONE 23-1640 RUA DA ALFANDEGA, 100/2
CAIXA POSTAL 194 TELEGRAMAS "ANILINA"

Setembro de 1943
Ano XII — N. 137



O Ponto de Partida de Milhares de Indústrias

Quando o misterioso alquimista, sonhando com a pedra filosofal e o elixir da longa vida, triturava os símplies no seu velho almofariz, não supunha que aquela operação trivial seria o ponto de partida de uma ciência que iria transformar inteiramente o aspecto do mundo.

Entretanto, foi do seu gral e das suas retortas que nasceu a Química, essa maravilha dos tempos modernos, da qual dependem milhares e milhares de indústrias em todo o mundo. É graças à química que as indústrias nos podem proporcionar hoje um conforto infinitamente maior

do que o desfrutado por nossos avós da Idade Média.

Mas para produzir bons artigos, essas indústrias necessitam de produtos químicos de alta qualidade, rigorosamente uniformes e do mais alto grau de pureza. A vasta experiência e os imensos recursos técnicos da Imperial Chemical Industries Ltd. e da E. I. du Pont de Nemours & Co., Inc., representadas no Brasil pelas Industrias Chímicas Brasileiras "Duperial". S. A., permitem que elas ofereçam aos industriais brasileiros uma enorme variedade de matérias primas e produtos químicos de qualidade insuperável e garantia absoluta.



INDUSTRIAS CHIMICAS BRASILEIRAS "DUPERIAL", S. A.

Matriz: Rio de Janeiro, Av. Graça Aranha, 333 — Caixa Postal, 710

Filiais: São Paulo, Baía, Pôrto Alegre

Agências em tôdas as principais praças do Brasil

INDÚSTRIAS BÁSICAS PARA O NORDESTE

A propósito do artigo «Indústrias básicas para o Nordeste», que saiu nesta revista, edição de dezembro de 1942, o diário «A Manhã», desta capital, no seu número de 30 de dezembro, publicou desenvolvido comentário de apôio ao nosso ponto de vista, salientando «que não são pequenos os recursos naturais daquelas paragens, os quais, quando convenientemente utilizados, podem produzir uma verdadeira revolução econômica, consolidando o bem estar e a prosperidade dos sertanejos nordestinos».

O «Diário da Baía», da cidade do Salvador, em 9 de janeiro do corrente ano, inseriu um artigo sob o título «O Nordeste industrial», citando igualmente o trabalho da REVISTA DE QUÍMICA INDUSTRIAL. Destacou o jornal baiano: «Há no Nordeste uma infinidade de produtos a industrializar. É o caso do algodão, por exemplo, que existe em abundância, bem como o de outras fibras, que reclamam vastas organizações fabris. Também a indústria de óleos vegetais, porque não faltam sementes oleaginosas as mais variadas. Salgema aos milhões de toneladas, com alto grau de pureza, calcário de boa qualidade, ao lado de várias circunstâncias especialmente propícias, mostram que se deve levantar uma usina de álcalis».

A conceituada e já antiga publicação mensal, que se edita nesta capital, «Indústria Têxtil», em março do corrente ano, divulgou na íntegra o trabalho de que nos vimos ocupando, concorrendo assim para a maior difusão da idéia lançada.

Mais uma generosa demonstração de simpatia e apôio encontra-se na carta que, em data de 15 de março último, dirigiu ao redator-principal desta publicação o químico Clovis Martins Ferreira, de São Paulo. Eis a seguir, com a devida vênua, os tópicos da carta pertinentes ao assunto: «Cabe-me felicitá-lo pelo artigo do número de dezembro próximo passado, na Página do Editor, «Indústrias básicas para o Nordeste». Tal assunto mostra bem a visão experimentada que o prezado colega tem das necessidades e possibilidades deste vasto território. Digo isto porque, apesar de não ser nordestino, conheço bem aquela zona e aquele povo e, se tivesse que descrever qualquer coisa sob o título da página a que me refiro, escreveria aquilo mesmo».

REVISTA DE QUÍMICA INDUSTRIAL

Redator-Responsável: JAYME STA. ROSA
Gerente: V. LIMA

Redação e Administração:

Rua Senador Dantas, 20 - Salas 408/10

(Edifício Galeno) — Telefone: 42-4722

RIO DE JANEIRO

ANO XII

SUMARIO

NUM. 137

SETEMBRO DE 1943

PÁGINA DO EDITOR: Desenvolvimento da indústria papelreira	15
Produtos de boro nas indústrias: de ferro esmaltado, cerâmica, vidrarias e cristalarias, de cortumes, têxteis, de produtos químicos, de preparados farmacêuticos e cosméticos, de conservas alimentares, de adubos, de tratamento de frutos, em agricultura, E. F. Göbel	16
Métodos de análise de aço, ferro gusa e ferro fundido comuns. Notícia crítica sôbre os métodos examinados, A. H. da Silveira Feijó	22
PERFUMARIA E COSMÉTICA: Odores florais	24
CELULOSE E PAPEL: Celulose ao sulfato, de grande resistência. Alveamento com clorito de sódio	27
PRODUTOS QUÍMICOS: Glicerina sintética	28
NOTÍCIAS DO INTERIOR: Movimento industrial do Brasil	31
CONSULTAS: Respostas a diversas consultas	33
Associação Brasileira de Normas Técnicas	34

ASSINATURA — Brasil e países americanos, porte simples: 1 ano, Cr\$ 50; 2 anos, Cr\$ 80, — sob registro: 1 ano, Cr\$ 60; 2 anos, Cr\$ 100. Assinatura anual para outros países: porte simples, Cr\$ 80; sob registro, Cr\$ 100. Venda avulsa: último número, Cr\$ 5,00; número atrasado, Cr\$ 7,00.
MUDANÇA DE ENDEREÇO — O assinante deve comunicar à Administração da revista qualquer nova alteração no seu endereço, si possível com a devida antecedência.
RECLAMAÇÕES — As reclamações de números extraviados devem ser feitas no prazo de três meses, a contar do mês a que se refere o exemplar reclamado.

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

REFERENCIA DE ASSINANTES — Cada assinante é anotado em nossos fichários sob uma referencia propria, composta de letra e número. A menção da referencia da assinatura nos facilitará rapidamente a identificação do assinante.

ANÚNCIOS — Reservamo-nos o direito de rejeitar publicidade de produtos, serviços ou instituições, que não se enquadre nas nossas normas.

A REVISTA DE QUÍMICA INDUSTRIAL, editada mensalmente, é de propriedade de Jayme Sta. Rosa, impressa nas oficinas de J. R. de Oliveira & Cia. 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

EMPRESA DE ZARCÃO BRAZIL LIMITADA

Fabricante, Importadora, Exportadora

Zarcão, Litargírio, Alvaiades de zinco e chumbo, Azul da Prússia, Jal de Cromo, Tintas químicas para pintura e indústrias, Hidrato de Alumínio, Carbonato de cálcio e Caolím impalpáveis

Fábrica

Rua da Regeneração, 198

Tel. 30 - 1263



Escritório

Rua Mayrink Veiga, 21-3.º

Tel. 23 - 1600

Rio de Janeiro, Brasil

Agências: Porto Alegre, Curitiba, São Paulo, Belo Horizonte, Baía, Recife, Natal, Manaus, Pará

SOCIEDADE MERCANTIL DE PRODUTOS QUIMICOS LTDA.

PRODUTOS QUIMICOS PESADOS PARA INDUSTRIAS E LAVOURA

EXPORTADORES E IMPORTADORES

MATRIZ

R. SÃO BENTO, 308 - 11.º ANDAR

FONE 3-6586 — C. POSTAL 507

End. Telegrafico: QUISILOS

SÃO PAULO



FILIAL:

RUA URUGUAIANA, 118-3.º AND.

FONE 23-4781 - RIO

CAIXA POSTAL 1190

MARCA REGISTRADA

REPRESENTANTES EXCLUSIVOS PARA O BRASIL DE :

THE DAVISON CHEMICAL CORP. — BALTIMORE
ADUBOS "DAVCO"

Superfosfatos (20% granulado - Triple)
Fertilizantes completos. — Ácido Fosfórico
Fluor-silicatos (Magnésio - sodio - zinco - amoneo)

THE JEFFERSON LAKE SULPHUR CO. - N. ORLEANS
(Enxofre — bruto e manipulado)

CAICO S/A — MENDOZA
Compañia Argentina de Industria y Comercio
(S.A.) — B. Aires — Acido Tartarico USP e
Industrial. Pó, Granulado e Cristalizado

THE CROSBY NAVAL STORES INC. - PICAYUNE

Resina de Madeira (Woodrosin) (BREU)
Água rás "Crosby" em caixas e tambores
Óleo de Pinho — Soltene

R. E. THORPE NAVAL STORES CORP. - SAVANNAH

Resina de Goma (Gumrosin) - (BREU)
Água rás em tambores etc. etc.

FONTBONA, KAZAZIAN HNOS LTDA. Chile

Sulfureto de Sódio 66/62%.

RELAÇÃO DOS PRODUTOS QUE HABITUALMENTE MANTEMOS EM ESTOQUE :

Acetato de Butila, Ácido Fênico 40/41%, Ácido Fórmico 85%, Ácido Láctico Técnico, Ácido Oxálico, Ácido Tânico 85%, Ácido Tartárico U. S. P., Água Oxigenada, Antilac, Arseniato de Chumbo, Barrilha pesada, Barrilha leve, Betanaftol Técnico, Bicromato de Potássio, Bicromato de Sódio, Bissulfito de Sódio em pó, Bórax em pedra, Bórax em pó, Cloreto de Zinco fundido, Enxofre 99,5% cru - em pedra, Fosfato trissódico cristalizado, Hidrossulfito de Sódio, Hidrossulfito para roer, Litopone 30%, Nitrito de Sódio, Óxido de Zinco, Pedra Hume em cristais, Potassa Cáustica, Soda cáustica em escamas, Soda cáustica fundida, Sulfato de Cobre inglês, Sulfato de Sódio calcinado 90%, Sulfureto de Sódio americano fundido, Tetracloreto de Carbono, Tricloretileno.

Além destes produtos, apreciaremos quaisquer consultas para outros não mencionados, pois mantemos casas compradoras próprias em Londres, Nova York e Buenos Aires para este fim.

GLUCOSE ANIDRA

PURÍSSIMA PARA INJEÇÕES

MAIZENA BRASIL S. A.

SÃO PAULO

Caixa 2972

PORTO ALEGRE

Caixa 748

R E C I F E

Caixa 638

RIO DE JANEIRO

Caixa 3421

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

Rua Miguel Couto, 5-5.º and.. (antiga Ourives)
Tel. 42-6704 — End. Tel. TECNICOS
RIO DE JANEIRO — BRASIL

Materiais Refratários

Silica

Semi-Silica

Alumina

Cianite

Isolante

Material Anti-Acido

Barros Refratários

Ar-Cimentos

Somente produtos da mais alta qualidade

Industria Ceramica Americana Ltda.

RUA MARCONI, 23-7.º andar

Caixa Postal 4281 — Telefone 4-8986

Endereço telegrafico "SILICA"

SÃO PAULO

ECONOMISE COMBUSTIVEL

Evitando a irradiação de calor das suas caldeiras e de seus tubos de vapor.

Damos orçamento sem compromisso para qualquer isolamento térmico.

Oliveira Temporal & Cia. Ltda.

Rua Miguel Couto, 101-1.º

Telefone: 23-2982—Rio de Janeiro

FABRICANTES DE TUBOS, BLOCOS, TIJOLOS E PASTAS ISOLANTES

Usinas para o Chile

Despacho de Santiago do Chile, publicado na imprensa de Nova York, informa que o Sr. Rodolfo Jaramillo, Ministro da Economia da república sul-americana, anunciou a compra, pelo seu país, de uma usina de cobre e outra de aço, nos Estados Unidos. A capacidade de produção dessas duas usinas será suficiente para as necessidades chilenas desses metais. O Sr. Manuel Agosin, engenheiro-chefe da Chilean Industrial Corporation, agência do governo chileno, afirmou em Nova York que a usina de cobre foi adquirida à General Cable Corporation, de Pawtucket, Rhode Island, e a usina de aço, da Worth Steel Company, de Claymont, Delaware. As usinas, segundo o Sr. Agosin, serão desmontadas ainda em fevereiro e os embarques deverão começar dentro de 12 semanas. Ambas as usinas deverão estar produzindo pelo fim de 1945. A usina de cobre fabricará fios para linhas de transmissão hidro-elétrica. Esta espécie de força motriz já é extensamente utilizada no Chile. O cobre é um dos primeiros produtos do Chile, mas tem até agora sido exportado na forma de blocos e lingotes. O Ministro da Economia, Sr. Jaramillo, adiantou que a usina de cobre produzirá utensílios e fios de todas as dimensões e que a sua capacidade deixará um excesso para exportação para os outros países sul-americanos. A usina terá capacidade para 30 000 toneladas por ano. O Chile dará início a um programa de construção naval. (Bol. Am. do Brazilian Government Trade Bureau, 15-2-1943).

Cristal de Rocha

O «Journal of Commerce», em comunicação recebida de Washington, divulga que, atendendo à crescente procura de cristal de rocha para equipamento de rádio e outros fins militares, o WPB (War Production Board) acaba de alterar a sua Ordem Geral de Conservação M-146, afim de abranger os pequenos cristais e o refugo, e estender o controle a todos os usos. Embora estejam sendo feitos esforços para a exploração de jazidas na parte ocidental do Estado de Carolina do Sul e nos de Arkansas e Califórnia, o fornecimento dessa matéria prima depende, em grande parte, das importações feitas do Brasil, que exportou cerca de 1 500 000 libras durante 1938. A maior parte dessa exportação destinou-se ao Japão, Grã-Bretanha e Alemanha. Os Estados Unidos não eram então grandes importadores de cristal de rocha em bruto, uma vez que as suas necessidades eram atendidas por importações de artigos semi-manufaturados. Desde então, porém, foi desenvolvida nos Estados Unidos uma indústria mais mecanizada do que a da Europa, onde métodos tradicionais são usados. Toda a produção brasileira disponível para exportação é adquirida pelos Estados Unidos, parte da qual é transferida para nações aliadas. O fornecimento, entretanto, ainda é inadequado, pois a procura subiu verticalmente. A Ordem de Conservação M-146 tem controlado o cristal de rocha sem afetar os cristais pesando menos de 1/4 de libra. A emenda agora feita reduz esse limite para 50 gramas, ou sejam cerca de 2/5 do limite prévio, já que a indústria encontrou meios de empregar esses cristais menores para fins técnicos em que os cristais maiores eram aplicados até recentemente. (Bol. Am. do Brazilian Government Trade Bureau, 15-3-1943).



SÓ APÓS
SUCESSIVOS EXAMES
APRESENTADO ÀS FABRICAS

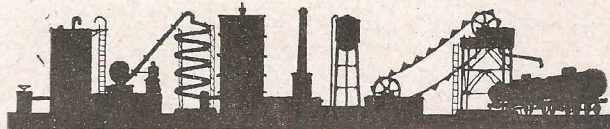
- **NORISOL WA conc.**
Produto auxiliar de alta qualidade para o cosinhamento e tingimento de algodão, em rama e tecido, por excelência para tingimento de preto enxofre.
- **NORISOL P**
Produto auxiliar econômico para o cosinhamento e tingimento de algodão.
- **NORISOL MER**
Produto auxiliar para mercerização úmida e a seco.
- **NORISOL SO**
Produto auxiliar de alta qualidade para a lavagem e tingimento de lã.
- **NORISOL F**
Produto auxiliar de alta qualidade para a lavagem de cerdas, crinas, estopa e tecidos de algodão sujos.



SCHILLING, HILLIER & CIA. LTDA.

DEPARTAMENTO QUIMICO

Rio de Janeiro — Caixa postal 1030
São Paulo — Caixa postal 2060
Porto Alegre — Caixa postal 489
Baía — Caixa postal 563
Recife — Caixa postal 11



ACERA DE ABELHA

II

QUANDO E QUANTA É PRODUZIDA

SENDO função orgânica da abelha produzir mel e cera, e sendo esta, como já ficou esclarecido, um produto da digestão, sob condições especiais, através das glândulas cerígenas, é fora de dúvida que sempre é ela produzida em maior ou menor quantidade. Entretanto, na época de grande colheita de néctar, ou de enxameado, essa função é exacerbada ao extremo, afim de satisfazer as necessidades de depósitos, para armazenagem de mel, pólen e celas para aumento da família.

Variando sob diversas circunstâncias, a colheita de cera em comparação à colheita de mel, pode-se admitir a média ótima de 1 kg de cera para 5 kg de mel. Assim, uma colmeia desenvolvida, bem localizada, produz em média 25 kg de mel e 5 kg de cera por safra. Apicultores dedicados (infelizmente raros no Brasil) têm conseguido, por diversos meios, aumentar a colheita de cera em detrimento do mel.

QUANTA PRODUZ, CONSUME, EXPORTA E IMPORTA O BRASIL

Apesar da deficiência de dados estatísticos, podemos afirmar, com os elementos oficiais e particulares de que dispomos, no momento, que a produção total de cera no Brasil foi, nos últimos 5 anos, de cerca de 2 500 000 kg por ano. Na ordem de produção se acha em 1.º lugar, na estatística oficial, o Estado de Santa Catarina com perto de 54 % da produção total, seguindo-se o Paraná, o Rio Grande do Sul, Minas Gerais, São Paulo, Estado do Rio, Espírito Santo.

Anda por 1 500 000 kg o consumo anual no Brasil, ocupando ainda o 1.º lugar a indústria de velas, apesar da iluminação elétrica. Em 1829 só as 42 igrejas do Rio (Noronha Santos) consumiram 14 000 kg. O kg de cera virgem custava naquele tempo Cr\$ 0,35 e o kg de vela Cr\$ 0,72. Em 1942, custando o kg de cera virgem Cr\$ 18,00 e até Cr\$ 20, nos grandes vendedores, aqui no Rio, era o mesmo kg de vela vendido a Cr\$ 22,00 (fabricadas pelo processo refinado de então), sendo impossível assim calcular o gasto real de cera nas velas, pela renda global do imposto de consumo no valor quasi de Cr\$ 3 000 000, e quanta dessa cera foi vendida para outros fins.

O Brasil em 1939 atingiu o máximo de exportação num total de 965 377 kg. Em 1940 exportou 743 345 kg; em 1941 653 393 kg; em 1942 506 066 kg. No 1.º trimestre deste ano exportou apenas 132 547 kg, subindo muito nos 2 últimos meses de abril 153 446 kg e maio 112 987 kg. O preço de exportação também, que era em média de Cr\$ 8,16, veio subindo até o máximo de Cr\$ 17,44 o kg (coisa de estranhar: menores que os preços do mercado interno).

Para a Inglaterra, Alemanha, Holanda, União Belgo-Luxemburguesa, era a nossa maior exportação, sendo antes e agora os Estados Unidos os nossos maiores compradores. De lá importamos cera preparada até o máximo de 4 680 kg por ano, além da cera em produtos cosméticos manipulados, para aqui serem apenas acondicionados, impossível de calcular, bem como em produtos farmacêuticos.

A. A. A.



Vela de cera ou cera de Vela
para

COSMÉTICA E INDUSTRIA FARMACEUTICA ?

As fábricas de velas preparam a cera para o fim de sua indústria e comércio: — fabricar velas e vendê-las. Não necessitam por isso de observar determinados requisitos no preparo da cera para o emprego a que se destina. Nem também para outro fim especial se acham técnica e materialmente aparelhadas. São solicitadas, no entanto, a vender essa mesma cera a muitos laboratórios de COSMÉTICA e de INDÚSTRIA FARMACEUTICA, que jamais empregariam em seus preparados um produto como o álcool comum, à venda em qualquer parte.

Por que então só o álcool e outras matérias primas devem satisfazer a especificações rígidas e a cera deva ser empregada indiferentemente?

Antes da guerra atual, alguns industriais desses ramos, conhecedores das enormes e positivas vantagens do emprego de uma cera especialmente para eles manipulada, importavam-na da França, da Alemanha, da Inglaterra, dos Estados Unidos.

Um laboratório cosmético, de produtos de alta classe, de fama internacional, na impossibilidade de continuar a importar a cera branca que empregava, manifestou desejo de obtê-la aqui no Brasil. Entregue o assunto a profissionais idôneos, após pacientes trabalhos e pesquisas, chegaram eles a um resultado maravilhoso, conseguindo não só em laboratório, mas, o que é importante, em escala industrial, por processo próprio, a purificação completa da cera de abelha e seu branqueamento total, sem a intervenção de agentes químicos. É mais uma indústria para a grandeza do Brasil surgiu então.

CEREAPIS não é vela de cera, nem é cera de vela, do mercado.

CEREAPIS é a marca depositada de cera de abelha, de brancura cêrea própria, inconfundível, 100 % pura.

CEREAPIS é branqueada pelos raios ultravioletas do sol, podendo ser confrontada com as melhores congêneres importadas, tanto em qualidade quanto em preço.

CEREAPIS é proveniente de cera virgem, selecionada a rigor, da «Apis Mellifica», do Brasil.

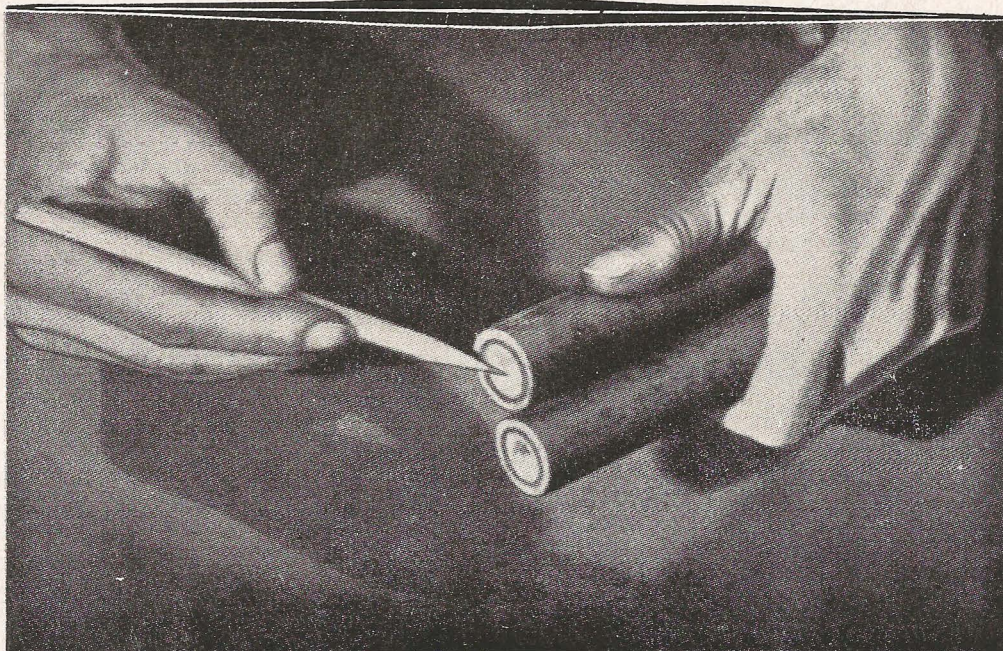
Solicitem amostras e informações:

A. ARAUJO AGUIAR

Rua Taborari, 695 — Rio

CALGON

e suas propriedades



O tratamento "Threshold" evita a formação de crostas nos sistemas de resfriamento

A adição de pequenas quantidades de Calgon aos sistemas de resfriamento é denominado o Tratamento Threshold.

Experiências demonstraram que poucas partes de Calgon por milhão impedem a formação de crostas de carbonato de cálcio nos condensadores, resfriadores e aquecedores.

A explicação desta propriedade supõe-se ser devida a uma distorção da estrutura dos cristais de carbonato de cálcio, causada pelo metafosfato.

Superfícies limpas dão melhor condutibilidade calorífica, o que significa uma economia de combustível.

O tratamento «Threshold» está sempre economizando para o país milhares de toneladas de carvão por ano.

Com grande prazer serão prestadas maiores informações aos interessados.

DISTR. EXCLUS. PARA TODO BRASIL

SOCIEDADE FORNECEDORA DE MATÉRIAS PRIMAS PARA INDÚSTRIA LTDA.

MATRIZ

SOMAPI LTDA

FILIAL

RIO DE JANEIRO:

RUA VISCONDE DE INHAUMA 65. CAIXA POSTAL 3464.
TEL. 23-2975-END. TELEGR. "SOMAPI"

SÃO PAULO:

RUA JOSÉ BONIFÁCIO 93. CAIXA POSTAL 4742.
TEL. 3-3225-END. TELEGR. "SOMAPILIMIT"

A REVISTA DE QUÍMICA INDUSTRIAL

comunica que transferiu seus escritorios da Rua Miguel Couto, 67-3.º andar, para a RUA SENADOR DANTAS, 20-Salas 408/10, onde continúa ao dispôr de seus clientes e amigos.

ANILINAS PARA TODOS OS FINS

L. B. HOLLIDAY & CO., LTD
HUDDERSFIELD (Inglaterra)

BROWN & FORTH LTD.
PRODUTOS QUIMICOS INDUSTRIAIS

Ácidos — Arseniatos — Bicromatos — Carbonatos — Colas Dextrinas — Estearinas — Fluoretos — Gelatinas — Glicerinas — Goma Arábica — “Hydra-Gum” — Hydrossulfito de Sodio-Oleo Polimerizado — “Alba” — Oleina — “Salinol” A e B — Tártaro Emético — Sulfato de Alumínio — Sulfato de Manganês — Prussiato Amarelo de Potássio e Sodio — Perborato de Sodio — Taninos, etc., etc.

Unicos Agentes para o Brasil

MAURILIO ARAUJO & C. LTDA.

RUA DA CANDELARIA, 76
CAIXA POSTAL 848 TELEFONE 23-2314
RIO DE JANEIRO

A SERVIÇAL LTDA.

Possue departamentos especializados para a obtenção de registos de:

Marcas de Indústria, Comércio e Exportação;
Patentes de todas as modalidades;
Licenciamento e Análises de produtos farmacêuticos, químicos, sanitários e bebidas.
Fichários próprios de anterioridades de marcas e patentes

A SERVIÇAL LTDA.

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

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

Legalizem seus títulos desde já.

A SERVIÇAL LTDA.

ROMEU RODRIGUES — Diretor Geral
Agente Oficial da Propriedade Industrial

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

RIO DE JANEIRO

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

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

COMPANHIA ELECTRO-CHIMICA FLUMINENSE

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

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

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

FABRICANTES DE

SODA CAUSTICA
CLORO LIQUIDO
CLOROGENO (CLORETO DE CAL A 35/36 % DE CLORO ATIVO)
CLORETO DE CALCIO FUNDIDO
ACIDO CLORIDRICO COMERCIAL
ACIDO CLORIDRICO PURO, ISENTO DE FERRO
ACIDO CLORIDRICO QUIMICAMENTE PURO PARA LABORATORIO
SULFATO DE BARIO (BLANC FIXE)

Cia. Construtora
ALCIDES B. COTIA

CIMENTO ARMADO — CHAMINÉS PARA
 FÁBRICAS — FORNOS — CALDEIRAS —
 CONSERVAÇÃO DE CHAMINÉS — ELIMI-
 NAÇÃO DE FULIGEM — REFORMAS E
 CONSTRUÇÕES

ua Visc. de Inhauma, 39-9º e 10º and.

Telefones : { 23-3492 - 43-0547
 43-8160 - 43-8656

RIO DE JANEIRO

PRODUTOS QUÍMICOS

para LAVOURA - INDÚSTRIA - COMÉRCIO

ÁCIDOS
 CLORÍDRICO - NÍTRICO - SULFÚRICO
 Puros e Comerciais

CARVÃO ATIVO "KEIROZIT"

Clarificante, descorante e
 absorvente para todos os
 fins químicos e industriais

Tipos especiais para:

REFINAÇÃO DE AÇUCAR
 REFINAÇÃO DE GLICERINA E ÓLEOS
 USO ENOLÓGICO E QUÍMICO
 USO MEDICINAL

Solicite impresso descritivo ou consulte-nos
 sobre os seus problemas técnicos



PRODUTOS QUÍMICOS

"ELEKEIROZ" S/A

RUA SÃO BENTO, 503 - CAIXA POSTAL 255 - SÃO PAULO

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

Sinos Samassa Ltda.

Sorocaba

Fone 638 — Caixa Postal 14 — E. de São Paulo

Fundição de sinos, bronzes e alumínios
 especiais.

NOSSO PRINCÍPIO: A liga adequada
 para cada fim próprio.

Emprego exclusivo de matéria prima nova.

NOSSAS LIGAS: Bronzes ácido-resistentes
 para a indústria de celulose, vinagre e
 ácidos, Bronzes resistentes à água sal-
 gada (hélices, armações navais), Bronzes
 e Latões de determinada resistência à
 tensão e flexão. Alumínios anti-corrosi-
 vos e para todos os fins.

CAPACIDADE: Peças até 2800 quilos e
 de qualquer tamanho.



FABRICA EM SANTO ANDRÉ
AVENIDA QUEIROZ DOS SANTOS, 1104

AGÊNCIAS
PORTO ALFRE - CURITIBA - BELO
HORIZONTE - RECIFE - BAÍA -
CEARÁ - MARANHÃO - BELEM DO
PARÁ

ZAPPAROLI, SERENA & CIA. LTDA.

IMPORTADORES INDUSTRIAIS
REPRESENTANTES

FILIAL:
RIO DE JANEIRO
AV. ALMIRANTE BARROSO, 72
TEL. 42-1880

★
**CASA FUNDADA
EM 1921**

Matriz:
SÃO PAULO
RUA DO CARMO, 161
Caixa do Correio 1096
End. Telegráf. "ZAPPA"
FONES:
Praça, 2-0223 - Importação, 3-5482
Fábrica, 2-6141/396 - Gerência, 2-5752
Códigos:
Particular - A B C 5 ED. & 6 TH
Liebers - Bentley's 5L - Mascotte

Fadex Chemical Corporation, New York

— Produtos químicos industriais e farmacêuticos

Fadex Foreign Trading Corporation, New York

— Produtos de ferro e aço, maquinário e exportação em geral

B. L. Lemke & Co., New York

— Sais e sinônimos para uso farmacêutico

Gane & Ingram Inc., New York

— Produtos farmacêuticos

A. Maschmeijer Jr., Inc., New York

— Essências aromáticas

Michigan Chemical Corporation, St. Louis

— Bromuretos

Woonsocket Color & Chemical Corporation-Woonsocket

— Anilinas para indústria têxtil, cor-tumes, etc.

H. Kohnstamm & Co., New York

— Anilinas para fins alimentícios e para a indústria cosmética.

CONSULTEM NOSSOS PREÇOS

PRODUTOS QUIMICOS

PARA AS

INDUSTRIAS

A N I L I N A S

PRODUTOS QUIMICOS E AUXILIARES
DIRETAMENTE DOS FABRICANTES

PARA A

INDUSTRIA TEXTIL

INDUSTRIAS CHIMICAS DO BRASIL LTDA.

Matriz: RIO DE JANEIRO
Av. Alm. Barroso, 91 - 9.º and. - Tel.: 22-9920

End. Teleg.:
FURSLAND

Filial: SÃO PAULO
Rua Formosa, 99/103 - Telefone: 3-6371

AGENTES EM TODA PARTE

studio Eitz

PRODUTOS QUÍMICOS CIBA S. A.

ANILINAS

E

PRODUTOS AUXILIARES

PARA A INDÚSTRIA TEXTIL



SÃO PAULO - RIO DE JANEIRO - RECIFE

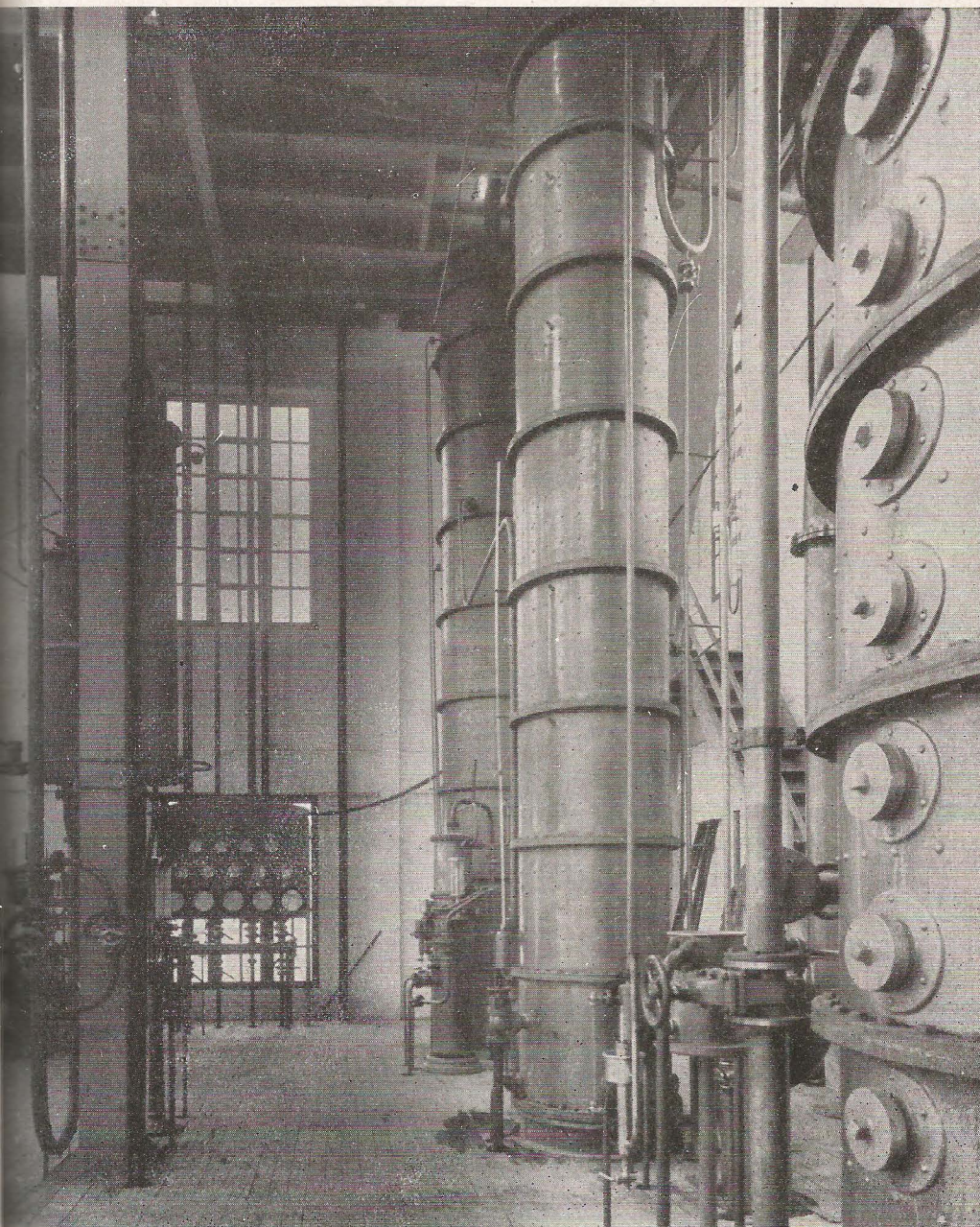


CONSTRUTORA de DISTILARIAS e INSTALAÇÕES QUÍMICAS L^{TDA}

Oficinas: SÃO PAULO — R. Passo da Pátria, 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:

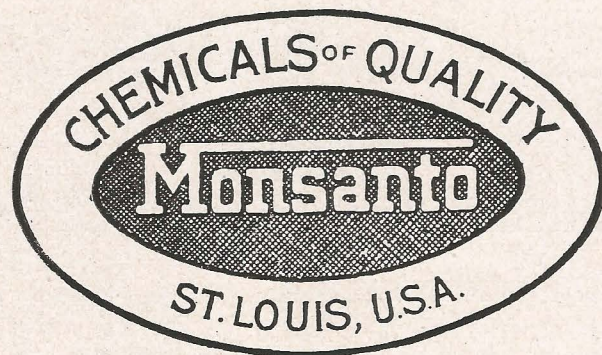
DISTILAÇÃO DE MADEI-
RA E SUBPRODUTOS,
COMO ACETONA,
FORMOL, ETC.

Aparelhagens para:

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

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

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



INDUSTRIAS COSMETICAS E PERFUMARIAS

VANILINAS — ETIL-VANILINA — CUMARINA

INDUSTRIA FARMACEUTICA

COMPLETO SORTIMENTO DE MATERIAS PRIMAS COMO:
ACIDOS-ACETIL-SALICILICO — BENZOICO — FOSFORICO —
SALICILICO — FENACETINA — CAFEINA — GLI-
CEROFOSFATOS — SALICILATOS — FENOLFTALEINA

MATERIAS PLASTICAS

FENOL — FTALATOS — MASSAS PLASTICAS DE DIVERSAS
QUALIDADES E CORES EM PÓ, BASTÕES E CHAPAS

ARTEFACTOS DE BORRACHA

ACELERADORES E ANTI-OXIDANTES

INDUSTRIAS QUIMICAS EM GERAL

GRANDE SORTIMENTO DE MATERIAS PRIMAS

Monsanto Chemical Company
St. Louis, U.S.A.

UNICOS REPRESENTANTES NO BRASIL

KLINGLER & CIA.

S. Paulo

Rua Martim Buchard, 608

Caixa 1685

Rio de Janeiro

Rua Cons. Saraiva, 16

Caixa 237



Página do Editor

Desenvolvimento da indústria papeleira

É notório o progresso, nestes últimos anos, da indústria de papel no Brasil. Certamente, se não fosse o estado de adiantamento, em que ela se encontrava quando rebentou esta guerra, grandes e deploráveis dependentes de papel, entre as quais sobreleva a da imprensa.

Em 1939 existiam no país 29 fábricas de papel, funcionando 28 delas. No ano passado operavam ativamente 38 estabelecimentos. Estima-se em 20% aproximadamente, apesar de todas as dificuldades que tiveram de ser vencidas, o aumento de produção geral, verificado o ano passado em relação a 1939.

Na classe dos papéis de impressão, notou-se no tipo jornal o maior aumento, que foi quasi de 80%. Como é sabido, a imprensa teve de usar em mais ampla escala o papel nacional. Cresceu também a produção dos tipos assetinado de 3.^a e blocos (44%), offset (30%), ilustração (22%), buffon de 1.^a (123%), mimeógrafo e B. Fino A-36.

Quanto ao assetinado de 1.^a, o papel de impressão que em maior quantidade se manufacturava em 1939, verificou-se o ano passado ligeiro declínio, evidentemente em consequência da dificuldade de obter celulose. O mesmo se pode dizer a propósito do assetinado de 2.^a. Apresentou igualmente diminuição o fabrico do papel buffon de 2.^a, cujo volume de vendas em nosso mercado é sempre maior que o de

1.^a; decaiu ainda a produção de cartão Bristol e de capas.

No grupo de papéis de acondicionamento, aumentou apreciavelmente a produção dos tipos estiva e maculatura (25%), kraft (11%), manilha e H.D. (10%), padaria (53%), tecido impermeavel (pergaminho sulfurise, fôsko ou cristal), granado, sêda e frutas, e fósforos. Diminuiu a produção de manilhinha e havana.

Na classe dos papéis para escrever, o incremento de produção referiu-se aos tipos: pergaminhado sem marca — sulfito (54%), Flor-Post 2.^a via para correspondência aérea (76%), Super Bond (5%), registro (4%), cartões e cartolinas (59%). Diminuiu o fornecimento dos seguintes papéis: pergaminhado com marca e envelope. A grande produção de cartões e cartolinas em 1942, de mais de 12 milhões de quilos, deve correr por conta, sem dúvida, do incremento observado no serviço de fichários em escritórios.

No ano próximo findo 2 fábricas produziram papel couché, 5 o offset e 3 o papel mata-borrão. Um estabelecimento, além de vários tipos comuns, manufacturou papéis carbono, cigarro, desenho, heliográfico e telado fantasia.

Nota-se pelos dados acima que progrediu satisfatoriamente a indústria papeleira. Acentue-se, para terminar, que não foram poucos os embaraços com que arcaram os fabricantes, havendo em compensação intensa procura de todos os tipos de papel e, conseqüentemente, preços elevados — melhor diríamos, preços muito elevados.

Jayme Sta. Rosa

Produtos de boro nas indústrias

E. F. GOBEL
(Químico Industrial)
Rio de Janeiro

O gasto de produtos de boro, notadamente boratos e ácido bórico, anda paralelo com o desenvolvimento e o aumento das indústrias bem como as condições médias de necessidade da população.

O grande impulso industrial brasileiro e o melhoramento individual das condições de vida, todos baseados em sábias medidas governamentais, criaram também maior procura de produtos de boro, tão diversamente empregados, tanto nas diferentes indústrias como para fins agrícolas e caseiros.

Antes de 1933 não chegamos a uma importação e muito menos a um gasto de 500 toneladas de boratos e ácido bórico por ano, ao passo que de 1937 em diante ultrapassamos o dôbro da quantidade de outrora ou seja mais do que mil toneladas anuais.

Os dados oficiais da importação tanto de boratos como de ácido bórico, concentrados na tabela n.º 1 abaixo, demonstram nitidamente este progresso.

Tabela de produtos de boro	Kg	Importação de Borato e Ácido Bórico, nos anos:							
		1933	1934	1935	1936	1937	1938	1939	1940
Produtos		1933	1934	1935	1936	1937	1938	1939	1940
Boratos	529 808	613 387	791 320	693 395	960 894	477 911	568 407	113 961	
Ácido Bórico	129 336	142 812	173 730	141 956	151 559	102 181	153 531	135 723	
Soma	659 144	756 199	965 050	835 351	1 112 453	580 002	721 938	249 684	

Tabela n.º 1

O aparecimento da produção nacional, em fins de 1937, causa um decréscimo sempre maior de importação de boratos e ácido bórico em favor da primeira.

Em 1942 a produção brasileira «in totum» incluindo bórax, metaboratos, outros boratos e ácido bórico, foi muito superior a mil toneladas. Foi possível, então, graças à indústria nacional, apesar das circunstâncias difíceis do momento, não somente manter o suprimento ordinário de boratos e ácido bórico, como também conseguimos o suprimento extraordinário para o gasto suplementar das antigas e muitas novas indústrias.

Muitos produtos de boro há pouco tempo ainda mal conhecidos saíram da fase experimental do laboratório para a produção industrial.

É, portanto, interessante conhecer as múltiplas possibilidades do emprego dos principais produtos de boro, assim como é útil apreciar o «porquê e o como» da aplicação.

Tratamos inicialmente e sobretudo dos produtos de maior consumo industrial, agrícola e caseiro, como são o bórax e o ácido bórico, para depois discutirmos a importância e a aplicação de outros boratos, perboratos, boretos, etc.

1) A propriedade do ácido bórico e do bórax de formar sais e combinações complexas e vitrosas

com óxidos metálicos é largamente aproveitada na indústria de ferro esmaltado, na indústria de porcelana, nas vidrarias e cristalarias, entrando justamente a maior quantidade destes produtos de boro nos processos de trabalho das indústrias acima mencionadas.

Se bem que, com respeito ao princípio químico e físico-químico da fritada, da glasura e do próprio vidro, não haja diferença nestes grupos industriais, é muito diferente a concepção sobre a produção e aplicação destes produtos complexos.

A variedade dos artigos prontos e as exigências requeridas para o fim a que se destinam, deixam também divergir largamente a composição dos produtos vítreos.

O ácido bórico por si mesmo ou em forma de bórax é, ao lado da sílica, o produtor vitrificante mais forte que conhecemos. Sua aplicação permite percentagens altas de sílica, conseguindo ao mesmo tempo um ponto de fusão relativamente baixo dos produtos vítreos.

A presença de boratos no esmalte ou no vidro, causa a diminuição do coeficiente de dilatação, assim como eleva a dureza e a resistência das camadas de esmalte. Estas propriedades fazem do bórax, junto com a sílica e feldspato, uma das três matérias primas mais importantes para a produção de ferro esmaltado.

Dos artigos de ferro esmaltado sómente mencionamos dois mais importantes:

- 1) Ferro laminado esmaltado (utensílios da cozinha, etc.).
- 2) Ferro gusa esmaltado (banheiras, pias, etc.).

Necessitam estes artigos da aplicação de diversas camadas (mãos) que diferem tanto na composição como na temperatura de fusão. É preciso que as camadas posteriores sejam fusíveis numa temperatura mais baixa que a camada anterior, afim de não derretê-la. Assim têm os vários esmaltes temperaturas máximas da fusão, como por exemplo:

Esmalte base para ferro laminado . . .	850° C
" base para ferro gusa	950° C
" cobertura para ferro laminado . . .	750° C
" cobertura para ferro gusa	850° C
" de peneira para ferro gusa	750° C
Ponto de fusão de sílica cêrca de . . .	1725° C

Para melhor compreensão da composição de esmalte, respectivamente da frita e da importância do bórax dentro das mesmas, damos na tabela n.º 2 alguns exemplos, para ferro laminado como para ferro gusa.

Na moagem das fritas afim de aprontá-las para as diversas mãos, é feita muitas vezes a adição de sílica, caolim ou produtos para turvar e outros, com o fim de igualar a suspensão, corrigir a fusibilidade, perdas de forno ou defeitos.

Tabela demonstrativa da composição de alguns esmaltes para ferro esmaltado

Qualidade do esmalte	COMPOSIÇÃO DA FRITA											Adição ao moinho		
	SiO ₂	B ₂ O ₃	Al ₂ O ₃	Na ₂ O	K ₂ O	CaO	CaF ₂	NaF	AlF ₃	CoO	MnO	Areia	Caolim	Meios de turvação
Esmalte base para ferro laminado . . .	47,5	17,5	8,5	6	14,5	—	5	—	—	0,3	0,7	10	8	—
Esmalte base para ferro gusa	53,5	16,8	6,9	15,8	4,9	0,4	—	—	—	0,3	0,7	20	15	—
Esmalte cobertura para ferro laminado . . .	45,6	10	5,7	10,2	5,2	—	5,4	10,8	7,2	—	—	—	7	7
Esmalte cobertura para ferro gusa	52	9,4	6,5	7,6	7,6	—	—	10,2	6,7	—	—	—	6	6

Tabela n.º 2

Se desejarmos a introdução dum componente ácido livre para as fritas então há, fora da sílica, sómente o ácido bórico, que se aplica em algumas receitas para fins especiais junto com o bórax.

II) Na indústria cerâmica, boratos e ácido bórico são gastos, tanto para a glasura da porcelana, da louça e azulejos, como para a vitrificação superficial de manilhas, material cerâmico para construção, para as indústrias e para outros misteres. Sempre quando for requerido uma fácil fusibilidade e uma viscosidade satisfatória dos fundentes, a adição de quantidades apropriadas de bórax é necessária.

Como na frita para ferro esmaltado, a presença de óxido bórico na glasura proporciona o melhoramento da aparência e da cor no acabamento, aumentando seu brilho.

O óxido bórico tem o máximo efeito em diminuir o coeficiente de dilatação, de modo que todos os objetos acabados com fritas contendo este produto, são mais resistentes contra grandes diferenças de temperaturas.

A adição de bórax ou ácido bórico diminui a temida formação de rachaduras da camada vítrea, uma vez que estes produtos de boro, devido ao seu

poder dissolvente, têm uma ação ligadora na superfície do objeto.

A diminuição do coeficiente de dilatação traz também um aumento de elasticidade.

A resistência das camadas vítreas contendo óxido de boro, contra soluções de produtos alcalinos, salinos, como soda cáustica, amônia, carbonatos, fosfatos, cloretos, sulfuretos, é bastante aumentada mesmo contra soluções ácidas se uma proporção adequada, principalmente entre óxido de boro e óxido de silício, for observada. De conformidade com a aplicação, como inicialmente indicado, podemos mencionar:

- 1) Glasura crua (acabamento direto)
- 2) Fritas (acabamento com glasuras previamente vitrificadas)
- 3) Glasuras de sal comum.

A glasura crua é aplicada diretamente em forma pastosa contendo produtos vitrificantes não solúveis em água e que foram previamente moídos em presença de água.

As fritas são produzidas de modo semelhante a estas prescritas sob ferro esmaltado, tendo por base a maior parte das mesmas matérias primas ou sejam: sílica (areia, quartzo, quartzita, pedra flint),

bórax, feldspatos, calcitas, gesso cré ou outros calcáreos, caolim e argilas, magnesita, dolomita, esteatitas, carbonatos de sódio, potássio, bário; óxidos de zinco, chumbo, antimônio, estanho e outros óxidos para fritas coloridas, etc.

As fórmulas das fritas variam largamente de acôrdo com a composição da qualidade do objeto, do brilho, do acabamento e da resistência exigida.

Com poucas exceções, todas as fritas contêm óxido bórico introduzido em forma de bórax ou em alguns casos por meio de ácido bórico.

Um exemplo prático dá a receita seguinte para a produção de uma frita branca transparente e lustrosa:

20 partes (35,7%)	Bórax
16 "	(28,6%) Pedra flint calcinada ou quartzo
8 "	(14,3%) Gesso cré
8 "	(14,3%) Caolim
4 "	(7,1%) Carbonato de sódio calcinado

Para adição ao moinho desta frita, seguem:

100 partes (90,9%)	da frita acima
10 "	(9,1%) de Caolim

Os componentes da frita, tanto os solúveis como os insolúveis em água, são primeiramente fundidos até a completa reação e homogeneamente; estas fritas depois de frias são quebradas e moídas com água e outras adições.

Pela adição de produtos de boro, notadamente bórax, foi possível suprimir na maior parte das glasuras o emprêgo de produtos de chumbo, muitas vezes até com vantagens tanto na qualidade da glasura como pelo fato de o bórax não ser tóxico.

A tabela n.º 3, de diversas composições de fritas, demonstra a influência do bórax sobre os demais componentes, como também sobre a temperatura.

Devido ao grande brilho que os produtos de boro proporcionam à glasura, não podem eles entrar na composição de fritas opacas.

COMPOSIÇÃO DAS FRITAS PARA PORCELANA

Denominação	SiO ₂	B ₂ O ₃	Al ₂ O ₃	Na ₂ O	K ₂ O	CaO	BaO	PbO	MgO	Ponto de fusão
Frita brilhante sem chumbo	28,8	29,6	8,1	—	7,5	24,9	—	—	1,1	920° C
Frita brilhante sem chumbo	46,2	26,2	13,7	3	5	1,4	2,1	—	2,4	920° C
Frita brilhante sem chumbo	50,6	20,1	13,5	3,3	5,1	7,4	—	—	—	1 040° C
Frita brilhante sem chumbo	66,4	3,9	12,6	—	5,2	10,8	1,1	—	—	1 200° C
Frita opaca	41,6	—	2,8	—	10,3	—	—	37	SnO ₂ 8,3	920° C
Frita fôska	60,4	10	7,3	—	6,8	14,1	—	—	MgO 1,4	950° C
Frita geral ponto baixo . .	61,4	14,3	10,4	2,5	5,7	5,7	—	—	—	1 250° C
Frita geral ponto alto . .	76,7	1,5	15,2	—	2	4,2	—	—	0,4	1 460° C

Tabela n.º 3

Para obtenção de glasuras com sal comum, ou vitrificação superficial da própria massa do objeto (manilhas, tijolos e outros), junta-se uma mistura de sal com bórax, diretamente no forno, numa temperatura de cêrca de 1 000° C.

De conformidade com os estudos em New York State College of Ceramics, na Alfred University, Alfred, N.Y., proporciona a adição do bórax uma diminuição da temperatura de vitrificação e ao mesmo tempo um aumento da camada vítrea, do brilho, da resistência desta camada contra choque, tempo, soluções ácidas e salinas.

Os melhores resultados para manilhas são obtidos quando se trabalha na salgadura final com 90 % de sal e 10 % de bórax.

A qualidade do caolim influe muito sobre o gasto e temperatura.

Na produção de material refratário uma combinação de 0,3 % de bórax com 1,3 % de ácido bórico, adicionada à massa de tijolos refratários, dá melhor liga e resistência.

No vestimento e revestimento nos tijolos refratários dos fornos, ou para o consêrto dos mesmos, é empregado bórax na proporção de 200 partes com 225 partes de litargírio e 120 partes de areia fina bem moída.

Esta mistura numa forma pastosa, aquosa, é aplicada com pulverizadores de cimento ou com a escôva e finalmente requemada a 900-1 000° C.

III) Vidrarias e cristalarias. — Mesmo que a maior parte dos receiptuários conhecidos não indique a presença de óxido bórico, o mesmo faz parte hoje não só dos vidros de laboratório, como também de todos os vidros dos quais é exigido resistência à temperatura, ao tempo, um índice de refração elevado, um coeficiente baixo de dilatação e finalmente resistência a soluções de produtos químicos.

Estas exigências são feitas logicamente à maior parte dos vidros técnicos, vidros planos, prensados, tubos, lâmpadas, etc. Também ao vidro, a adição de produtos de boro proporciona melhora no brilho, assim como na transparência dos produtos prontos.

A tabela n.º 4, que apresentamos abaixo, demonstra bem a importância dos produtos de boro na composição do vidro.

COMPOSIÇÃO DE VIDROS

Denominação	COMPONENTES										
	SiO ₂	B ₂ O ₃	Al ₂ O ₃	CaO	PbO	Na ₂ O	K ₂ O	BaO	As ₂ O ₅	Mn ₂ O ₃	ZnO
Vidro Técnico	65,4	5,1	2,4	7	—	16	3,6	—	—	0,5	—
Vidro Laboratório	74,5	4,6	8,5	0,8	—	7,8	—	3,9	—	—	—
Vidro Pyrex	80,5	11,8	2	—	—	4,4	—	—	—	—	—
Vidro Termômetro 59 III .	72	12	5	—	—	11	—	—	—	—	—
Vidro Termômetro 16 III .	67,5	2	2,5	7	—	14	—	—	—	—	7
Crown-glass	69	2,5	—	8	—	4	16	—	0,4	0,1	—
Flint-glass	32,75	31	7	—	25	1	3	—	0,2	0,05	—
Vidro para isoladores . . .	32,3	30,2	—	13,4	—	—	—	24	—	0,1	—

Tabela n.º 4

IV) Cortumes. — Produtos de boro são gastos nos cortumes em diversos processos de trabalho, tanto na salgadura e resalgadura dos couros crus, na molhagem, na descalcinação, na neutralização, assim como para preparações gordurosas e resinosas no acabamento de couros.

Na salgadura e resalgadura é adicionado 1/2-1 % de ácido bórico ao sal, afim de obter maior conservação das peles. Também este ácido é muito vantajoso para a descalcinação de couros e peles.

Pertencendo aos ácidos inorgânicos fracos, ele dissolve e remove rapidamente a cal sem inchar a pele e encolher a grã.

O ácido bórico tem efeito absolutamente leve sobre a substância da pele, sendo inócua mesmo em excesso. Emprega-se 1/2-1 % de ácido bórico calculado sobre a pele em tripa.

Interessante é a descalcinação superficial das peles para couro de sola na tina-haspera.

Nas comparações de H. Goulding-Brown entre ácido sulfúrico e ácido bórico com 2,62 % de óxido de cálcio livre na pele, no início, tirou-se o seguinte resultado:

contendo a pele antes de óxido de cálcio 2,62 %	
fulando 4 horas com 1 1/2% de ácido sulfúrico 66° Bé.	1,36 %
fulando 4 horas com 1/2% de ácido bórico	1,30 %
” ” ” ” 2 % de ácido bórico	0,64 %

Depois de tratamento com ácido sulfúrico, a cal retida na pele fica sob forma de sulfato de cálcio, não saindo nada praticamente com lavagens prolongadas, ao passo que com ácido bórico permanece numa forma eliminável e prolongadas lavagens retiram mais de 90 % da cal total.

Assim é possível livrar a maior parte da cal da pele sem prejudicar a substância da fibra, a grã ou a flor do couro.

Além destas vantagens, tem o emprêgo de ácido bórico um efeito benéfico, tanto sobre a elasticidade da flor como sobre a cor, o peso e a durabilidade do couro pronto.

O produto de boro mais gasto nos cortumes é o bórax, que age quimicamente como meio alcalino mais suave, tendo ainda como sal do ácido bórico a vantagem de ação antisséptica; esta ação é aproveitada na molhagem de peles mais valiosas, aplicando para este fim 5 kg de bórax para 1000 de água.

O emprêgo mais importante, porém, encontra o bórax na neutralização dos couros ao cromo.

Este trabalho de neutralizar é realizado no fulão com 2-3 % de bórax durante 1 hora numa temperatura de 40-60° C. Outrossim é gasto o bórax em quantidades menores para a dissolução da caseína e emulsão de gorduras e resinas utilizadas para os lustros e acabamentos dos couros.

V) Indústria têxtil. — O gasto dos produtos de boro nas indústrias têxteis é limitado principalmente

aos trabalhos prévios do beneficiamento da fibra ou ao acabamento dos tecidos prontos.

Poucas vezes recorre-se ao bórax ou ao ácido bórico nos processos de tingimento, apesar de representar álcali ou ácido suave.

Temos recomendado estes produtos de boro para fibras artificiais e animais nos tingimentos com corantes diretos, ácidos e ao cromo.

Os nossos ensaios foram em muitos casos mais do que satisfatórios.

Usa-se o ácido bórico e, bem assim, o bórax, como antisséptico nas gomas de acabamento.

Também é usado o bórax para a emulsão e dissolução de gorduras, resinas e caseínas e para a obtenção de acabamentos especiais tanto nas fábricas de tecidos como nas lavanderias. A impregnação de tecidos com soluções de bórax diminua a inflamabilidade.

VI) Nas indústrias de produtos e preparados químicos, entram quantidades consideráveis tanto de ácido bórico como mais ainda de bórax, uma vez que todos os boratos metálicos, alcalino-terrosos, perboratos, boretos, outras combinações de boro e boro elementar, derivam finalmente destas matérias primas.

Têm interesse industrial:

Metaboratos de bário $BaOB_2O_3$; (P.F. 1 050°C).

Orto-borato de bário $Ba_3(BO_3)_2$; (P.F. 1 320°C), para fritas cerâmicas.

Metaborato de chumbo $Pb(BO_2)_2H_2O$.

Tendo como base nitrato de chumbo e bórax, serve este produto como secativo na fabricação de tintas a óleo, sendo recomendado nas tintas de navios e pontes como mais resistente à ação da água do mar do que outras tintas de chumbo. O metaborato e também outros boratos de chumbo obtidos pela fusão de ácido bórico e zarcão são aproveitados para fritas.

Metaborato de cálcio $CaO.B_2O_3$ (P.F. 1 095°C), obtido pela reação aquosa entre metaborato de sódio com cloreto de cálcio.

Biborato de cálcio $CaO.2B_2O_3$ (P.F. 1 025°C), é obtido pela precipitação do bórax com nitrato de cálcio.

Piroborato de cálcio $2CaO.B_2O_3$ (P.F. 1 215°C), resultando da fusão de ácido bórico com cal.

Todos os boratos de cálcio destinam-se à produção de fritas.

Metaborato de cobre $CuO.B_2O_3$ (P.F. 975°C).

Sesquiborato de cobre $3CuO.2B_2O_3$ (P.F., cerca de 980°C), obtido ou pela precipitação de bórax com sulfato de cobre ou pela fusão de óxido de cobre com ácido bórico.

Todos os boratos cúpricos são muito duros, tendo algumas espécies a dureza n.º 9 do córindo.

A principal aplicação é em tintas cerâmicas.

Metaborato de cádmio $CdO.B_2O_3$ (P.F. 875°C),

Metaborato de tálio $TlO.B_2O_3$ (P.F. 350°C),

Biborato de estrôncio $SrO.2B_2O_3$ (P.F. 930°C),

Piroborato de estrôncio $2SrO.B_2O_3$ (P.F. 1 115°C), são usados para fritas especiais, sendo o de estrôncio para efeitos opacos.

Metaborato de manganês $Mn(BO_2)_2$ (P.F. 920°C).

Tetraborato de manganês MnB_4O_7 .

Orto-borato de manganês $Mn_3(BO_3)_2$.

Os boratos de manganês, ou obtidos pela fusão dos componentes ou pela precipitação de metaborato

de sódio com bicloreto de manganês, são utilizados largamente como secativos ou para óleos na composição de tintas a óleo e vernizes.

Borato de níquel $3NiO.B_2O_3$, obtido pela precipitação de bórax com sulfato de níquel, é usado como tinta cerâmica. No endurecimento de óleos e gorduras por meio de hidrogenização aplica-se o borato de níquel como catalisador.

A fabricação de perboratos tem como principal matéria prima o bórax e o ácido bórico, sendo o mais importante dos perboratos o perborato de sódio com a fórmula $NaBO_2.H_2O_2.3H_2O$.

A construção molecular deste perborato pode ser diferente de conformidade com a produção. O mais comercial dos perboratos é o de fórmula acima, como produto de adição da água oxigenada ao metaborato de sódio.

Há três caminhos de obtenção: o primeiro como acima prescrito; o segundo por meio de peróxido de sódio com bórax ou ácido bórico, resultando o verdadeiro perborato: $Na-O-O-B=O$. O processo mais novo é a produção electro-química saindo do bórax junto com carbonato de sódio.

O principal uso do perborato de sódio encontra-se no alvejamento de fibras têxteis, notadamente de fios e tecidos de fibras artificiais, assim como meia seda, meia lã, etc. Neste sentido serve também de base para os afamados saponáceos de oxigênio para o uso das lavanderias e caseiro.

Como meio oxidante encontra o perborato de sódio algumas aplicações em certos processos de tingir, afim de completar o desenvolvimento de certos corantes na fibra.

Algumas quantidades de perborato de sódio são aplicadas para banhos medicinais de oxigênio, em preparados medicinais e cosméticos.

Interessantes são ainda as seguintes combinações químicas que adquiriram algum valor na síntese de derivados da gasolina:

Tricloreto de boro BCl_3

Trifluoreto de boro BF_3

Nos últimos tempos têm adquirido sempre importância maior as combinações que seguem:

Carboneto de boro B_6C ;

Nitrito de boro B-N;

Hexaboreto de alumínio AlB_6 ; AlB_{12} ;

Combinações de outros metais com boro;

Provavelmente também ligas de metais com boro.

Estes últimos produtos têm valor estratégico como bélico, na fabricação de lâmpadas, na fosforescência e luminescência, na preparação de ferramentas para esmerilar, tornear, cortar, etc.

Consegue-se o endurecimento de alumínio, ferro, etc., por meio da incorporação de boro ou pelo tratamento superficial dos metais com produtos de boro.

VII) Boratos e ácido bórico na indústria de preparados químicos exercem na maioria a função de antisséptico ou Emulgator.

Entram nos processos de fabricação de tintas Nankins para escrever, tintas para acabamentos de couros, sapatos, papéis pintados, emulsão de ceras

para assoalho e outras, assim como na preparação de saponáceos e pós para limpar.

Como descrevemos mais detalhadamente abaixo, na parte agrícola, gastam-se também os diversos boratos, assim como ácido bórico, na composição de inseticidas, larvicidas, fungicidas e adubos.

Ácido bórico e principalmente bórax entram em todos os preparados para soldar metais, devido à propriedade de dissolver os óxidos de metais e entrar em ação com o metal ou com os componentes do mesmo.

Ácido bórico com amônia, respectivamente pentaborato de amônio, é empregado ultimamente junto com glicerina na produção de condensadores eletrolíticos para a indústria de rádio e telégrafo sem fio.

VIII) Preparados farmacêuticos e cosméticos. — Tanto o ácido bórico como o bórax são gastos mais para uso externo como desinfetantes tópicos e colírios, devendo nestes casos ser aplicado em forma ácida.

O ácido bórico, com a propriedade de ser um antisséptico regular sem irritar as mucosas, é empregado para as lavagens de bexiga, garganta, nariz e ouvidos, em soluções aquosas na dose de 3 %.

Para uso interno foram acusadas doses de 0,25-1,0 g diárias de ácido bórico contra fermentações gástricas e doenças infecciosas.

O bórax é indicado contra cálculos renais em vesículas, catarros da laringe e como diurético em dose de 0,5 g 3 vezes ao dia.

Para fabricação de vaselina boricada são empregados 10 % de ácido bórico.

Na fabricação de boro-glicerina calculam-se 62 partes de ácido bórico sobre 104 partes de glicerina pura, aquecendo a 150°C e mexendo até reduzir a 100 partes.

Entre os produtos cosméticos o talco boratado é o produto que mais consome ácido bórico.

A maior parte dos mesmos contém 3 a 10 % de ácido bórico calculado sobre a mistura de talco e outros ingredientes.

Como antisséptico é contido também em algumas loções para depois de barbear.

IX) Fabricação de conservas da produção animal. — A propriedade do ácido bórico e dos sais de boro de inibir a multiplicação de bactérias faz valiosos estes meios desinfetantes para a conservação de produtos alimentícios, como: carne, peixes e outros produtos animais.

Não é permitido o seu uso em todos os países, sendo nos Estados Unidos, por exemplo, limitada a tolerância dos produtos de boro de conformidade com o regulamento em vigor.

Nos produtos animais, para uso industrial aplica-se a dose 1/2 a 3 % de ácido bórico.

Para conservação de gema de ovo agregam-se 13 % de sal e 1 % de ácido bórico e para a conservação somente com ácido bórico, 2 1/2 %.

X) Lavagens de frutas cítricas e outras para a exportação. — Afim de evitar o apodrecimento das frutas cítricas, principalmente laranjas, durante o armazenamento ou viagens, são aplicadas soluções tanto de bórax, metaborato de sódio, poliborato de sódio como também de ácido bórico.

Sem o tratamento perde-se quase a totalidade

das frutas, o que induziu o United States Department of Agriculture, em Washington, de prescrever no Technical Bulletin n.º 488, de outubro de 1935, uma lavagem com banhos contendo no mínimo 8 % de bórax.

Com as experiências feitas pelos agrônomos norte-americanos ficou indiscutivelmente provado o valor dos boratos em favor da exportação de frutas.

Temos recomendado ultimamente a aplicação de poliborato na forma do nosso produto denominado «metaborato de sódio Castello», por proteger e desinfetar mais os lugares comprimidos, a casca e o perfume da laranja. Há sempre o perigo da fruta ofendida por pressão ou lesão, que o álcali dos boratos mais alcalinos penetra demasiadamente, favorecendo peptização das albuminas e carboidratos.

Numa grande remessa de laranjas em caixas, cujas frutas foram lavadas em Nova Iguassú com 3 1/2 % de «metaborato de sódio Castello» e essa remessa por falta de ocasião teve que permanecer mais 2 meses no frigorífico, ficou demonstrada uma perda insignificante de cerca de 5 %.

Com outro lote lavado na mesma ocasião pelo processo comum, perdeu-se cerca da quarta parte.

Utilizam-se também bórax, meta e poliboratos afim de eliminar produtos de cobre, fluor, nicotina, etc. dos inseticidas e fungicidas nocivos à saúde, permanecidos sobre as frutas depois das pulverizações.

A adição de bórax ao estrume na proporção de 1 kg de bórax dissolvido em 150 litros de água para 1 m³ de estrume, dá o larvicida mais barato e mais eficaz.

Não somente atinge as larvas como também os ovos das moscas, mosquitos, traças, etc.

Este método de tratamento do estrume corresponde a três grandes fatores agrícolas:

- 1) Eliminação das larvas, etc.
- 2) Eliminação da deficiência de boro no solo.
- 3) Eliminação de doenças parasitárias propagadas por mosquitos, etc.

A preparação do bórax com açúcar e azul da Prússia e outros ingredientes serve para envenenar as baratas, etc.

XI) Na agricultura. — Boro é um dos elementos encontrados em vestígios no solo e na planta. De acordo com os estudos mais recentes, este elemento é muito necessário para a defesa exterior da raiz e interior das células, é um dos elementos responsáveis pelo desenvolvimento completo da planta. Deficiência de boro no solo e na planta, provoca um encolhimento e seca das pontas e miolos assim como das frutas. Sucede isto principalmente em plantas como rabanas, couves, feijão, batatas, tomates, tabaco, lúpulo e em algumas frutas, notadamente na maçã.

Para legumes e outras aplicam-se 15 kg de bórax em pó por hectare de terra, sendo feita a sua distribuição sobre o solo misturado por igual nos outros adubos.

Árvores grandes (macieiras, ameixeiras, etc.) recebem na proporção de 100 a 500 g de bórax por árvore, enterradas por igual na periferia da cepa.

(Cont. na pag. 23)

Métodos de análise de aço, ferro gusa e ferro fundido comuns

Notícia crítica sobre os métodos examinados

A. H. DA SILVEIRA FEIÓ

Químico Industrial
Rio de Janeiro

DOSAGEM DE CARBONO TOTAL

Dos processos comumente usados, foram quasi de início abandonados os métodos de combustão por via úmida (Corleis), dada a flagrante superioridade dos métodos de combustão direta, em corrente de oxigênio. Entre estes últimos, há processos que determinam o CO_2 por titulação, por medida volumétrica do gás despreendido (gasometria), ou por gravimetria. É incontestável que a medida gasométrica do CO_2 tal como se processa nos aparelhos de Ströhlein e de Würtz, tem a grande vantagem de tornar a determinação do carbono mais rápida. Optamos pelo processo gravimétrico que apesar de pouco menos rápido em sua execução, garante, entretanto, maior segurança e precisão nos resultados.

O aparelho inicialmente experimentado foi o original de Vanier em que, posteriormente, se substituiu a soda e o anidrido fosfórico pela ascarite, com grandes vantagens práticas no manejo, como bem indicavam Stetser e Norton. Substituiu-se, em seguida, o bulbo Vanier para ácido sulfúrico, pelo tipo agora usado que, graças ao menor tamanho das bolhas nele formadas, bem como à menor impetuosidade de saída das mesmas, evita o arrastamento de gotículas de ácido sulfúrico para o interior do tubo de ascarite. Tal era o inconveniente amiúde observado, quando se empregava o bulbo Vanier e que poderia no caso de operadores menos experimentados, acarretar erros relativamente grandes nas análises.

Suprimiu-se, por desnecessário, o bulbo de mercúrio do dispositivo original Vanier, o que redundou numa simplificação do aparelho. Acharnos também dispensável o uso de pirômetros para controle de temperatura do forno, desde que se conheça a posição do reostato que corresponde à temperatura de 1100°C .

Finalmente, observando que entre os vários tipos de absorvedores para o CO_2 preconizados, o que apresentava maior vantagem era o de Midvale usado por Stetser e Norton e que cheio de ascarite, pesava no mínimo 100 g, resolvemos adotar o clássico tubo em U de Schwartz, que carregado de ascarite pesa apenas cerca de 30 g.

A única objeção que se poderia fazer ao emprego do tubo em U, o seu entupimento, não se verifica, a não ser quando se trabalha com exagerada tomada de amostra para material muito rico em carbono.

Fixamos o tempo de 20 minutos para a combustão, baseando-nos em experiências adequadas. Assim é que a mesma amostra de aço foi analisada várias vezes, fazendo-se variar o tempo de combustão. Os resultados obtidos com 15, 20 ou 40 minutos, foram os mesmos.

Optamos pelos 20 minutos como mínimo, porque no caso de aços relativamente ricos em carbono, o tubo de ascarite aquece bastante, pois a reação é exotérmica, e o tempo de 20 minutos garante o equilíbrio com a temperatura ambiente.

DOSAGEM DO CARBONO GRAFÍTICO

São conhecidos para esta determinação dois métodos, ambos baseados na separação entre o carbono grafítico e o combinado, graças à solubilidade deste último e insolubilidade do primeiro em meio de ácido nítrico.

Num dos processos, o grafito é pesado diretamente, ao passo que no outro método, procede-se à sua combustão, no mesmo aparelho em que se realiza a determinação do carbono total.

O processo da pesada direta, quando realizado com esmero, especialmente no que se refere às lavagens, dá resultados concordantes com o método da combustão.

O método da combustão é mais preciso, porque pode realizar uma separação mais perfeita entre o grafito e as impurezas incombustíveis que o acompanham. Refiro-me às causas de erro resultantes da adsorção de sílica e nitrato de ferro, que as lavagens dificilmente eliminam de modo perfeito. Aliando este processo à sua grande exatidão, rapidez de execução, não poderia deixar de ser o escolhido.

DOSAGEM DO CARBONO COMBINADO

O único processo que determina diretamente o carbono combinado é o colorimétrico, que se baseia na comparação entre a cor da solução do material em ácido nítrico com soluções padrões, isto é, de teor conhecido em carbono combinado. É um método precário, pois parte do carbono combinado volatiliza-se durante o ataque com ácido nítrico.

Resta como único método capaz de satisfazer às condições estabelecidas, a determinação indireta ou por diferença entre os teores de carbono total e carbono grafítico.

DOSAGEM DO MANGANES

Tendo em vista a rapidez de execução, condição importante na seleção de métodos, não cogitamos dos processos gravimétricos ou mesmo volumétricos que exigem separação entre o manganês e os demais constituintes do material a analisar. Restam, portanto, os métodos volumétricos do persulfato e do bismutato e o processo colorimétrico.

São todos meios de dosagem de precisão equivalente e muito boa, diferindo no caso dos processos volumétricos, apenas no agente de oxidação uti-

lizado. Quanto ao processo colorimétrico, foi posto à margem pela simples razão de exigir aparelhamento especializado (colorímetro, fotômetro, etc).

Após repetidos ensaios, optamos pelo processo de persulfato que reúne todas as qualidades: simplicidade, rapidez e precisão.

DOSAGEM DO SILÍCIO

Dois são os processos propostos para a determinação do silício:

1) Ataque da amostra por ácido clorídrico, seguido de insolubilização da sílica formada por meio de evaporação, à secura, da solução obtida.

2) Ataque da amostra pela mistura sulfo-nítrica, seguido de insolubilização da sílica formada por meio de evaporação até desprendimento de fumaças abundantes de SO_3 .

A experiência mostrou que ambos os processos são bons e de precisão equivalente. Nestas condições, o mais rápido — o da mistura sulfo-nítrica — foi o adotado.

DOSAGEM DO FÓSFORO

Os processos indicados baseiam-se na transformação do fósforo em ácido fosfórico e sua separação como fosfomolibdato de amônio. Daí, há 3 caminhos a seguir:

1) Dissolver o fosfomolibdato e precipitar o fósforo como fosfato amoníaco magnésiano, terminando a dosagem gravimetricamente, pesando o pirofosfato de magnésio resultante da calcinação.

2) Pesar diretamente o fosfomolibdato de amônio obtido.

(Cont. da pag. 21)

Verifiquei pessoalmente numa ameixeira nova localizada na descida de um morro, a ação do bórax, colocando 50 g numa cova em forma de meio círculo; desapareceu o encolhimento das folhas e a maior parte das flores e dos frutos novos se desenvolveu por completo sem cair.

Em todas as terras onde houver empobrecimento por colheitas forçadas ou por esgotamento provocado por chuvas e regas demasiadas é recomendável uma correção do solo com bórax, para evitar uma deficiência no crescimento das culturas futuras.

XII) Pedras para construção de mármore artificiais, cimento, etc. — É utilizado o ácido bórico, e o bórax, para a produção de pedras artificiais partindo de cimento branco junto com dextrina ou caseína, assim como para a fabricação de pedras porosas refratárias e isolantes acústicos, em conjunto com o cimento comum e caseína.

Diversas outras aplicações de ácido bórico e bórax deixamos de mencionar, uma vez que se adaptam perfeitamente a um dos pontos acima.

Pela multiplicidade e variedade do assunto em foco foi necessário trazer aqui muitos processos de

3) Dosar o fosfomolibdato de amônio obtido, volumetricamente, dissolvendo-o em excesso (volume conhecido) de soda titulada e determinando por titulação com ácido nítrico o excesso de álcali.

São todos bons processos e de sensível precisão, especialmente o primeiro citado. Atendendo, entretanto, ao mesmo tempo, às três condições exigidas — precisão, rapidez e facilidade de execução — não poderíamos deixar de adotar o terceiro citado, o volumétrico.

DOSAGEM DO ENXOFRE

O processo contido nestas normas é talvez o que maior novidade encerrará.

Trata-se, aliás, de um método extremamente simples, rápido e de precisão comparável à do método gravimétrico de precipitação do enxofre sob a forma de BaSO_4 .

Os processos de absorção do gás sulfídrico, formado em solução de acetato de cádmio, atentamente observados em suas variantes, revelaram-se inferiores ao agora proposto, exigindo, além disso, aparelhagem algo mais complexa.

A experiência demonstrou que o processo de determinação do S por combustão, em aparelho semelhante ao usado para a dosagem do carbono é superior, sob todos os pontos de vista, a qualquer dos processos antes citados. Exige, porém, temperatura de cerca de 1400°C . Renunciou-se, por isso, a tal método, em vista da dificuldade de se conseguir nos laboratórios forno adequado, de baixo preço e com vida suficientemente longa.

Adiante se encontrará uma notícia mais circunstanciada sobre o trabalho de laboratório realizado sobre o presente processo. Ver também a «Revista de Química Industrial», março, 1936, 103-104.

trabalho, dos quais somente partes podiam ser discutidas.

Para estudos mais profundos recomendamos a bibliografia citada no fim deste trabalho.

Apesar de serem encontradas pequenas quantidades de boratos na crosta terrestre e maiores quantidades na Ásia Menor e na Ásia, os maiores depósitos de minerais de boro estão localizados nas Américas, tanto nos Estados Unidos como na América do Sul. Estas minas fornecem a maior parte das matérias primas para a fabricação mundial de produtos de boro.

Antes da primeira grande guerra mundial gastava-se em bórax e ácido bórico cerca de 50 000 toneladas e em 1924 o gasto subiu a cerca de 80 000 toneladas. O consumo atual, com o passo acelerador do progresso, julgamos ser acima de 150 000 toneladas anuais. Estas cifras já indicam em si o valor dos produtos de boro tanto no terreno industrial-agrícola e «last not least» também para as artes.

Basta somente ver e apreciar nas vitrines os artigos manufaturados de porcelana, de louças sani-

(Cont. na pag. 27)

Perfumaria e Cosmética

Odores florais

As essências florais preferidas são as de magnólia, lilás e miosotis. (C. H. Allen, Soap Perf. Cosm., segundo The Drug and Cosm. Ind., dezembro de 1942).

Populares também são as essências de flores de macieira, gardênia e lírio. O ponto principal sobre os odores responsáveis dos tipos de flores de macieira, magnólia e miosotis, é modificar sucessivamente a concepção que o público, em geral, tem desses odores, mais do que os próprios odores atuais.

É fato que se se copia exatamente um odor natural, com o qual o povo não esteja familiarizado, raramente êle experimenta comprar.

A fórmula de Felix Cola para «Magnolians» parece possuir as bases do odor atual em oposição ao que o povo espera. Nele pode ver-se a insistência numa nota característica, ardente, de limão, semelhante à encontrada, em pequena quantidade, em certas rosas; isto é dado pelo citral, essência de limão desterpenada e nerol. As únicas concessões para o gosto do público são farnesol, ylang e almíscar ambrette. Eis uma fórmula:

Nerol, 300 partes; Acetato de nerila, 100 p; Citral, 40; Farnesol, 50; Almíscar ambrette, 20; Óleo de

limão desterpenado, 50; Ylang, Bourbon, 120; Hidroxicitronelal, 120; Alfa-ionona, 50; Álcool cinâmico, 140; Acetato de estiralila, 10.

fortificadas com limão desterpenado. As magnólias sempre contêm ambreína.

O conceito popular da magnólia parece admitir um odor profundo, suave, do tipo do lírio, indicando o uso em quantidades razoáveis de linalol, hidroxicitronelal e ylang, juntamente com traços de vanilina e Exaltolide. O que o público pro-

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

As idéias de W. A. Poucher sobre este assunto são idênticas, apesar dos resultados terem sido obtidos por um meio diferente — com flores de laranjeira e verbena

cura é um perfume balanceado, não muito suave, deixando em todas as fases da evaporação uma frescura agradável. Tendo êsses fatos em vista, o perfumista pode, dentro de largos limites, deixar sua imaginação mover-se para onde quiser — sempre provendo, naturalmente, que tenha o material para trabalhar.

Sugere-se uma lista de constituintes para a **Magnólia**:

Ingredientes básicos: Linalol; Bergamota desterpenada; Salicilato de amila; Hidroxicitronelal; Isoeugenol; Rosa Otto; Ylang-Ylang; Álcool fenil etílico.

Fixadores: Cumarina; Heliotropina; Almíscar ambrette; Óleo de semente de ambrette; Exaltolide a 10% (traços); Vanilina (traços).

Modificadores: Ionona B; Jasmim sintético; Ésteres de geranila; Alfazema desterpenada; Benzoato de metila; Civete artificial; Alcoóis graxos de grande peso molecular.

Diluintes: Salicilato de benzila; Terpeneol extra.

Miosotis tem pouco odor na natureza, apesar de que um grande grupo parece dar uma leve fra-

**ESSENCIAS FINAS, NATURAIS E ARTIFICIAIS
NACIONAIS E ESTRANGEIRAS,**

**FIXADORES CONCENTRADOS,
PRODUTOS QUÍMICOS,**

e todas as especialidades para

PERFUMARIA - COSMÉTICA - SABOARIA

W. LANGEN

Rua São Pedro 106 - 2.º andar — Fone 43-7873
RIO DE JANEIRO

Laboratorio Rion

João Eisenstaedter

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

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

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



PRODUCTOS AROMÁTICOS BURMA LIMITADA

ESSENCIAS p/ Industrias Alimentares
C A R A M E L O p/ Bebidas
P R O D U T O S p/ Beneficiamento de Fumos
O L E O S E S S E N C I A I S

Escritório e Fábrica :

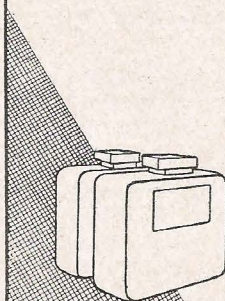
86, RUA JOSÉ VICENTE, 86

(G R A J A Ú)

TELEFONE 38-4395 — RIO DE JANEIRO

Perfumaria e Cosmetica

essencias PARA PERFUMARIA



Grande stock de mate-
rias primas e vidros
para Perfumarias
Peçam catalogos, pre-
ços e informações

CASA LIEBER

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

Alcool fino de cereais



Unico e verdadeiro,
produzido pela Distilaria da

Sociedade Produtos Agrícolas e Industriais

S. D. A. I. (Sto. ANDRÉ — S. D. R. — S. PAULO)

Especial para fábricas de essencias, perfumes, licores, vinhos
compostos e produtos farmacêuticos

AMOSTRAS E INFORMAÇÕES:

Soc. Nac. de Representações Ltda.

RUA DO OUVIDOR, 68 - 1.º andar — TELEFONES: 23-4470, 23-3590 e 23-2843

R I O D E J A N E I R O

E P A L

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 DA CARIOCA, 32 - 3.º

RIO DE JANEIRO

TEL. 42-8706

grância, do tipo sêco, terroso, assemelhando-se longinquamente ao resedá e mimosa. Este odor parece estar baseado em patchouli, ionona e metilionona, vanilina e cumarina, vetiver, almíscar ambrette e álcool cinâmico. Storax, sândalo, auranciol e — possivelmente — isoeugenol, encontrarão aplicação. O «bouquet» consistirá de um pouco de jasmim, ylang, bergamota ou limão desterpenado, juntamente com hidroxicitronelal.

Gardênia — Pouco se conhece da verdadeira essência de flores de gardênia. E. Parone foi quem primeiro examinou o óleo (Boll. Chim. Farm., 41, 1902, 489).

Parone coletou o óleo das flores frescas durante o período da floração, pelo processo da maceração, por meio da geléia de petróleo, obtendo um rendimento de 0,0704% de óleo de flores de gardênia. Encontrou como principal constituinte o acetato de benzila, apesar de haver acetato de estírolila (dando a característica do odor), juntamente ao linalol, acetato de linalila, terpineol e antranilato de metila.

Como base para perfumes de

gardênia, comumente utiliza-se acetato de estírolila, éter benzil-amílico, acetato de benzila, metilionona e álcool fenilético.

O odor de baunilha é praticamente essencial, mas pode, como é uso, ser facilmente exagerado. Constituintes do «bouquet» incluem ylang, tuberosa, jasmim, neróli e rosa de maio. Quanto aos modificadores, pode-se recorrer ao hidroxicitronelal, linalol, acetato de linalila, terpineol, heliotropina, geraniol, acetato de tolueno, dimetilbenzil-carbinol e seu acetato; também bergamota e óleo essencial de laranja doce (alta nota) e óleo de sândalo (nota baixa).

Entre os fixadores incluem-se estórax, cumarina, láudano e bálsamo de Tolú. O aldeído amil-cinâmico é um constituinte adequado se não utilizado em excesso. Traços de gama-undecalactona, ocasionalmente conhecida como «aldeído de pêssego», são muitas vezes recomendados; assim como traços de óleo de coentro, anetol, aldeído anísico e aldeído nonílico. O odor subsidiário de folha verde pode ser concedido por quantidades cuida-

dosamente reguladas de acetal do dimetil-fenilacetaldéido.

Ciclâme — O odor do ciclâme, mais notável na natureza na variedade *C. Persicum odoratum*, evidentemente concede por si mesmo interpretações consideravelmente diversas. Sugere magnólia e jacintos com uma forte base de ésteres de lírios. Às vezes percebem-se odores de lilás, rosas brancas e violetas. A base consistirá principalmente de hidroxicitronelal juntamente com aldeído de ciclamen e ylang, heliotropina, linalol, acetato de linalila, almíscar cetona, metil-ionona, rodinol, álcool fenilético, óleo de limão desterpenado ou citral, acetato de benzila ou jasmim artificial, acetato de cinamila e salicilato de benzila. Um traço de benzaldeído e uma certa proporção de isoeugenol são também empregados.

Finalmente (para conceder coerência e suavidade a este sonho de tempo de guerra) um pouco de civete natural e de auranciol.

Hawthorn — Tipicamente britânico e apreciavelmente menos difícil de formular, é o perfume da floração de maio, o odor exquisito de Hawthorn, assemelhando-se ao

de amêndoas. Citam-se duas fórmulas típicas, para orientação geral, das mais recentes de Felix Cola:

1 — Aldeído anísico ex-paracresol, 500 g; Álcool cinâmico, sintético, 200 g; Acetofenona, 50 g; Linalol, 50 g; Ionona, 100%, 50 g; Geraniol, 75 g; Terpeneol, 75 g.

2 — Aldeído anísico ex-anetol, 500 g; Álcool cinâmico, 100 g; Dimetil-hidroquinona, 50 g; Cumarina, 25 g; Metil-acetofenona, 25 g; Linalol, 50 g; Geraniol, 140 g; Ionona alfa, 25 g; Terpeneol, retificado, 175 g.

Lírio de água — Pode-se concluir perfeitamente esta fantasia de odores com uma rápida visão de um desses complexos nos quais os ésteres de frutas do tipo do formiato de etila podem ser utilizados.

O lírio da água é um exemplo típico.

Um dos mais conhecidos lírios de água é a Vitória Régia, que pode sempre ser identificada por suas grandes folhas. Sua fragrân-

cia tem uma forte reminiscência de Uma outra classe botânica popularmente descrita como «lírio de água» é a da *Nymph-alacææ*, que inclui as flores de lotos (*Nelumbium speciosum*), chamada pelos chineses «lienhoa» e pelos hindús «lotus» ou «tamara».

bananas e abacaxi com uma nota subsidiária semelhante ao melão.

Um perfume Lotus pode ser preparado da seguinte forma:

Tintura de baunilha, natural, 375; Tintura de benjoim do Sião, 375; Essência de flores de tuberosa, 375; Rosa sintética, extra fina, 150; Rosa centifólia, 125; Essência de flores de cássia, sint., 75; Civete genuíno, tintura, 3%, 75; Linalol, 75; Almíscar cetona, 25; Essência de flores de laranja, sint., 50; Álcool cinâmico, 20; Jasmim absoluto, art., 50; Salicilato de etila, 15; Óleo de amêndoa, natural, 7,5; Essência de patchouli, 10; Valerianato de etila, 5; Butirato de etila, 5; Formiato de etila, 2,5; Boronia absoluta, Plaimar, 2; Abacaxi complexo, 3; Álcool, pré-fixado, 9.000. (V.F.)

mentos com clorito de sódio a 15%, calculado em relação à celulose com adição de 2% de ácido acético a 3% durante duas horas e meia a 70° em recipiente fechado. Entre duas fases consecutivas lava-se e filtra-se a celulose. A 5.^a fase consiste numa lavagem alcalina com hidróxido de sódio a 1% durante uma hora a 20°. A 6.^a e a 7.^a fases são tratamentos com hipoclorito de sódio com 1% e com 5%, respectivamente, de cloro ativo. Por último faz-se um tratamento com anidrido sulfuroso e lava-se.

A celulose alvejada dêste modo dá os seguintes resultados analíticos: Branco (leucômetro), referido à barita, 85,3%; Alfa-celulose, 87,6%; Furfural (segundo Jayme e Sarten, método HBr), 6,72% Pentosanas (igual a furfural X 1,365), 9,24%; Índice de cobre, 1,04%; Cinzas, 0,374%; Furfural do resíduo, 1,99%; Pentosanas do resíduo, 2,75%; Viscosidade média do fosfonitrato de celulose (N = 13,07%) em acetona, 0,103%; Grau de polimerização (segundo Staudinger), 0,103%; DP, 1,055.

Estes resultados analíticos permitem deduzir que o alveamento realizado desta maneira não ataca praticamente a celulose, o que foi confirmado pelas provas de resistência. A comparação de duas celulosas ao sulfato americanas e de duas suecas demonstraram a superioridade da celulose ao sulfato alvejada com o método indicado, relativamente às outras, em todas as provas mecânicas e também na alvura. Os valores elevadíssimos encontrados nas propriedades mecânicas não foram alcançados até agora em nenhuma outra celulose. Os resultados obtidos são, por enquanto, de laboratório, devendo-se ainda estudar os métodos de aplicação industrial. (M.F.)

Celulose e Papel

Celulose ao sulfato, de grande resistência

Alveamento com clorito de sódio

Não fôra possível obter celulose ao sulfato, branqueada, com resistência análoga à da celulose obtida pelo processo ao sulfito, pois não se havia conseguido eliminar a linhina durante o alveamento sem atacar a fibra. (Jayme y Mo., *Papier-Fabrikant*, 39, 193, 1941, segundo Ion, abril de 1942).

Empregando-se um novo reativo para o alveamento — o clorito de sódio — obtiveram-se resultados surpreendentes tanto em relação à resistência como à côr.

A celulose ao sulfato utilizada deu os seguintes resultados analíticos: Extrato metanol-benzol, 0,49%; Linhina (Halse), 15,45%; Alfa-celulose, 95,30%; Branco (leucômetro), referido à barita, 19,12%; Índice de cobre (segundo Fak), 1,51%; Metoxilo (segundo Viebock e Schwappach), 3,16%; Linhina no resíduo de alfa-celulose, 15,85%.

A celulose, não alvejada segundo os métodos comuns, submete-se à ação do clorito de sódio em várias fases. Foram feitos quatro trata-

(Cont. da pag. 23)

tários e das vidrarias para julgarmos o valor atribuído dos produtos de boro na confirmação dos grandes progressos das indústrias brasileiras.

BIBLIOGRAFIA

Dennis, A. C. e R. W. G. — Le bore et la vie végétale, *L'Industrie Chimique*, 1936, 38, 39, 40.
Göbel, E. F. — Determinação quantitativa de óxido de boro, etc. em minerais de boratos, *Revista de Química Industrial*, 1939, páginas 266-69.
Goulding-Brown, H. — «Delimiting Hides and Skins», 1929.
Ministério da Fazenda (E. U. do Brasil) — «Serviço

de Estatística Econômica e Financeira do Tesouro Nacional» (Comércio Exterior do Brasil).

Reiniger, C. H. — Observações sobre o emprêgo do metaborato de sódio no controle da podridão peduncular da laranja, *O Campo*, 1937, 96 — páginas 45, 48.

Schurecht, H. A. e Wood, K. T. — Borax and Boric acid in Saltglazing, *Bulletin* 2, Ceramic Experiment Station, Alfred University.

Singer, F. — «Ceramic Glazes», Edição da Borax Consolidated Ltd.

Ullmann, F. — «Encyklopadie der technischen Chemie», Vol. II.

27/8/43.

Produtos Químicos

A glicerina sintética

A glicerina, há muito, é usada em quantidades cada vez maiores na indústria, de conformidade com as disponibilidades deste produto. (Chem. Ztg., 11 de junho de 1941, segundo Ion, janeiro de 1942).

Isto levou a intensificar a investigação sobre sua produção sintética em escala industrial.

Relativamente à extração ou preparação dos produtos do metabolismo animal ou vegetal, têm especial interesse aqueles processos que, partindo de hidrocarbonetos facilmente acessíveis (propano e propileno), fornecem glicerina, passando através dos derivados clorados. O propano, que pode também ser obtido por síntese, é um componente dos gases naturais e do gás de síntese e em muitas localidades se pode obter em quantidades notáveis e a preço reduzido. O propileno pode ser obtido por desidrogenação do propano seguindo diversos métodos.

A síntese total da glicerina foi realizada em 1872 por Friedel y Silva partindo do propileno (obtido do acetato de cálcio, passando pela acetona e álcool propílico) transformando-o em 1-2-3-tricloridrina e depois em glicerina. A. Pictet obteve diretamente a glicerina condensando o aldeído glicólico com nitrometano, reduzindo o grupo nítro e transformando com ácido nítrico a amina formada em glicerina. Pode-se separar, por último, com prévia eliminação do álcool, mediante ácido clorídrico concentrado, partindo da dietilina obtida por hidrogenação com Ni-Raney em solução alcoólica de dietioxiacetona.

A preparação industrial da glicerina, partindo do propileno e passando pelo tricloropropano, foi proposta por Heinemann. Segundo o processo deste autor, com propileno e cloro chega-se ao dicloropropano, que por eliminação de ácido clorídrico dá o cloreto de alila, o qual se transforma em tricloropropano por adição de cloro. Este, por aquecimento com água e álcali, dá glicerina.

Segundo um processo recente da E. I. Dupont de Nemours, o 1-2-3-tricloropropano se obtém por clo-

ração, a baixa temperatura, do dicloropropileno, líquido, em presença de ferro metálico.

Estes processos apresentam o inconveniente de que a saponificação do tricloropropano, em fase líquida, tem lugar lenta e dificilmente, dada sua insolubilidade na água e em soluções aquosas. Melhores rendimentos se conseguem efetuando a hidrólise no estado de vapor com vapor d'água a 550-850° em presença de catalisadores e partindo das duas glicerindicloridrinas em vez da tricloridrina.

A alfa-beta-dicloridrina se obtém por um antigo processo da Dupont, misturando o cloreto de alila com uma solução de hipoclorito de sódio e fazendo passar na mistura anidrido carbônico gasoso. O ácido hipocloroso, que se forma, é fixado sem que se originem reações secundárias prejudiciais. O produto obtido se hidrolisa facilmente passando a glicerina por meio duma solução de soda cáustica.

A hidrólise alcalina da cloridrina pode ser efetuada com outro processo da Dupont operando a pressão ordinária e a temperatura crescente.

Estes diferentes processos requerem fácil e econômica produção industrial dos compostos alílicos. Nestes últimos anos foram estabelecidos processos que tornam possível uma produção econômica do cloreto de alila. Alguns desses processos realizam sua preparação por eliminação do HCl dos derivados clorados, por exemplo, do 1-2-dicloropropano obtido pela ação direta do cloro sobre o propano ou sobre o propileno. Segundo uma antiga patente americana, o cloreto de alila se pode preparar fazendo passar vapores de 1-2-dicloropropano sobre cloreto de cálcio a 300-350°; os rendimentos deste método são melhores do que os obtidos por eliminação do ácido clorídrico com álcalis ou hidróxidos alcalino-terrosos.

Um aperfeiçoamento se conseguiu na preparação dos halogenetos alílicos dos derivados halogenados do propano, por eliminação catalítica do ácido clorídrico realizada em

fase vapor a 450°, segundo um processo da Shell Development Co., operando em tubos de quartzo ou de aço (aço KA₂). Semelhante a este é um processo patenteado pela N. V. Battaafsche Petroleum Nij.

Sobre a ação direta dos halogênios sobre os hidrocarbonetos foram realizadas numerosas investigações. Yuster e Reyerson estudaram a cinética da cloração técnica do propano e H. B. Hass estudou a cloração dos hidrocarbonetos contidos nos gases naturais até temperaturas de 300°. Observou-se que as velocidades de substituição dos hidrogênios primários, secundários e terciários, por átomos de cloro, variam; tendem a crescer com a temperatura tanto na cloração em fase vapor como na fase líquida. Segundo H. P. A. Groll, as olefinas reagem a temperaturas inferiores a 150°, em fase gasosa, só muito lentamente com o cloro; em presença da fase líquida a cloração tem lugar muito rapidamente.

Para a preparação industrial dos halogenetos alílicos estabeleceu-se que em temperaturas compreendidas entre 300 e 600° as olefinas não adicionam cloro, dando produtos de substituição. Assim, na cloração técnica do propileno a 500°, obtém-se 74% de monohalogenetos, não saturados, contendo 96% de cloreto de alila.

Todos estes fatos constituíram a base de um processo da Shell para a produção de cloreto de alila do propileno, que consiste em aquecer a mistura gasosa contendo propileno e cloro, rapidamente, a temperatura de reação.

Semelhante a este é o processo de Battaafsche, com o qual, depois de rápido aquecimento da mistura de olefina e cloro, dá-se um rápido resfriamento.

Outros novos processos para a produção de cloreto de alila foram desenvolvidos pela I. C. Farbenindustrie mediante cloração do propano, do cloreto de propila ou de sua mistura na fase gasosa a 500-700°, em presença de catalisadores metálicos ou de ligas metálicas ou então por cloração do propileno empregado na relação de dois mols para um relativamente ao cloro.

O propano necessário para a síntese da glicerina se encontra em muitas misturas gasosas industriais e pode ser obtido puro e em quan-

(Cont. na pag. 32)

PRODUTOS - QUÍMICOS

ANILINAS

LITOPONE

PIGMENTOS

VERNIZES

MEIOS DE CULTURA BACTERIOLÓGICOS

PRODUTOS QUÍMICOS FINOS E RAROS

AÇÚCARES E AMINO-ÁCIDOS

PRODUTOS QUÍMICOS PARA ANÁLISE

PAPEL DE FILTRO

APARELHOS E MATERIAIS PARA LABORATÓRIOS

TRIPOLI EM PÓ E EM PEDRAS

MATERIAIS E EQUIPAMENTO PARA GALVANOPLASTIA

ESMERIL EM PÓ, REBOLOS E PEDRAS

PAPEL VEGETAL

PAPEL DE DESENHO

ALCOES INDUSTRIAIS

PRODUTOS QUÍMICOS INDUSTRIAIS EM GERAL

IMPORTAÇÃO DIRETA DOS ESTADOS UNIDOS

POR

B. HERZOG & CIA.

RIO DE JANEIRO
R. MIGUEL COUTO, 129/31
TEL. 43-0890

S. PAULO
R. FLORENCIO DE ABREU, 318
TEL. 3-5846

A INDÚSTRIA DE SODA CÁUSTICA NO BRASIL

Folheto com 33 páginas escrito pelo
Químico Industrial Jayme Sta. Rosa.

Preço, Cr\$ 10,00.

Pedidos por intermédio
desta revista.

QUÍMICO ANALISTA

Procura-se para trabalhar em Laboratório de Pesquisas de grande indústria em S. Paulo. Deve ter prática de análises de graxas, óleos e matérias primas, usados nas indústrias de saboaria e produtos cosméticos. Cartas com esclarecimentos (idade, nacionalidade, diploma, emprêgo anterior, ordenado pretendido, etc.) para H 2 0, nesta revista.



Certificado Oficial N.º 36 348

Análise n.º 4091 Livro de Registro n.º 2 pag. 157
Material - Calcário da região de Corriola Alto Rio Branco Cerro Azul
Paraná - Amostra fornecida pelo interessado pesando 1 Kg. 90
Natureza do trabalho - Dosar P.F., R.I., R_2O_3 , CaO, MgO, Fe_2O_3 e CO_2 .
Interessado - Companhia Cimento Portland Paraná - Autos n.º 08602.
Serviço concluído em 12/II/1943 Data de entrada 21/I/1943

ANÁLISE QUÍMICA

Material: CALCITA

Interessado: DR. JORGE BUENO MONTEIRO

Amostra: FORNECIDA PELO INTERESSADO COM A INDICAÇÃO: "CALCITA DO PARANÁ".

RESULTADO

Perda ao Fogo	P.F.	-	43.1 %
Sílica e Insolúveis	R.I.	-	1.9 %
Óxidos	R_2O_3	-	0.4 %
Óxido de Cálcio	CaO	-	54.4 %
Óxido de Magnésio	MgO	-	0.7 %
<hr/>			
Óxidos de Ferro	Fe_2O_3	-	0.26 %
Anidrido Carbônico	CO_2	-	43.1 %

Visto

Antonio Marques Soares
ANTONIO MARQUES SOARES
Assistente-Auxiliar

13.II.943
Benedicto Alves Ferreira
BENEDITO ALVES FERREIRA
Assistente Chefe do Laboratório
Químico.

Visto 15.2.43
Valdemar Zeffvree
VALDEMAR ZEFFVREE
Diretor em Comissão

F. J. Mallé
F. J. MALLÉ
QUÍMICO-CHEFE DA SEÇÃO

SÃO PAULO, 6 DE FEVEREIRO DE 1943

RESULTADOS

À AMOSTRA EM APREÇO É CARBONATO DE CÁLCIO PURO.

As boas iniciativas encontram sempre apoio Em torno das companhias que recorrem à subscrição pública

Muito se tem falado ultimamente das empresas que se propõem levantar capital por meio de subscrição popular.

É evidente que tais organizações, quando bem dirigidas e fiscalizadas pelos poderes competentes, asseguram aos seus acionistas resultados compensadores.

Urge, entretanto, que à sua frente se achem pessoas de comprovada idoneidade, afim de evitar abusos, os quais, além dos prejuízos materiais que acarretam à economia da nação, se refletem no âmbito dos negócios especialmente sobre outras organizações congêneres, dignas do melhor conceito.

A colaboração popular em prol dessas iniciativas, constitui, indiscutivelmente, uma modalidade de auxílio dos mais apreciáveis, merecendo, portanto, todas as garantias, afim de acautelar da melhor maneira tanto os interesses da coletividade, como a situação moral das companhias que prezam a sua reputação.

O exemplo dos países adiantados, onde floresce da maneira mais lisonjeira a cooperação do povo na constituição das atividades mais diversas e rendosas, poderá também servir de estímulo para que, dentro de bases sólidas, encontre no Brasil um ambiente adequado.

Por outro lado é indispensável que as companhias se lancem com programas realizáveis e não provoquem, no espírito público, quaisquer suspeitas quanto ao cumprimento das suas promessas.

É esta a orientação da Companhia Cimento Portland Paraná, a qual, interessada em dotar a região sul do Brasil, de uma modelar fábrica de cimento, tem encontrado o mais franco apoio não só do público, como de autoridades e associações da mais destacada projeção.

A maneira com que a seu respeito se pronunciou o inventor Manuel Ribas, representa um título altamente comprobatório da sua idoneidade.

Disse o Sr. Manuel Ribas que a Companhia Cimento Portland Paraná lhe merecia absoluta confiança.

Quando um homem da responsabilidade do intervenor paranaense se exprime desta forma, é porque conhece sobejamente os elementos integrantes da entidade.

Bem expressivas também são as palavras do Dr. Rivadavia de Macedo, presidente da Associação Comercial do Paraná:

"É para nós motivo de satisfação vermos assim se expandir uma iniciativa paranaense, aqui já consolidada e digna do apoio de todos os brasileiros, principalmente pela confiança que inspiram seus organizadores".

Em outro documento de sua responsabilidade, declarou ainda o Dr. Rivadavia de Macedo:

"Ao nosso ver, a Companhia Cimento Portland Paraná é uma organização idônea, já dispondo de jazidas e maquinário para o fabrico do cimento".

Incisivas ainda são as referências do delegado de polícia de São Paulo, Dr. Tinoco Cabral, autoridade encarregada do inquérito sobre certa empresa siderúrgica.

Em entrevista concedida à "A Noite", edição paulista de 15 do corrente, relativamente ao destino das "siderúrgicas" assim se exprimiu sobre a Portland Paraná:

"Posso assegurar-lhe que se trata de uma companhia idônea. Nada há contra ela. Ainda mais, é seu incorporador o Sr. Jorge Bueno Monteiro, pessoa de responsabilidade e filho de uma das famílias mais tradicionais do Paraná".

Empenhada em criar uma das indústrias fundamentais para o desenvolvimento dos Estados do Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul, qual seja o cimento, libertando-o do frete à grande distância, o que tanto contribui para seu preço elevado nos mercados acima, justo é reconhecer que a Portland Paraná, convertendo em realidade esta aspiração, prestará à nossa terra um serviço sob todos os pontos de vista inestimável.

O alto conceito em que é tida perante a opinião nacional, robustece a nossa crença de que ela não faltará à sua elevada missão.

NOTÍCIAS DO INTERIOR

De nossos correspondentes
resumidas e coordenadas por J.

Min. e Met. — Produção de 15 t de cobre por dia no R. G. do Sul — Inauguraram-se os trabalhos nas minas de cobre do Seival e de Camaquã, município de Caçapava, de que já temos dado notícia nesta secção. A Cia. Brasileira de Cobre, com o capital de 9 milhões de cruzeiros, para o qual o governo do Estado participou com 3 milhões e um grupo de paulistas, tendo à frente a Laminção Nacional de Metais S.A., com 6 milhões, tem o programa de explorar jazidas existentes no Estado e instalar uma usina metalúrgica em Rio Negro para uma produção mínima de 15 t de cobre por dia. Para esse fim adquiriu as minas do Seival e do Camaquã e obteve do governo estadual o compromisso de lhe transferir a autorização de pesquisa e lavra das outras jazidas conhecidas na região. A mina do Seival possui um volume de minério já prospectado de 200 000 t com teor médio de 3%, julgando a companhia poder tratar 100 t de minério em 24 horas. As instalações que estão sendo montadas em Camaquã permitirão o tratamento, até fins do corrente ano, de 200 t de minério em 24 horas. Das outras jazidas — Cerro dos Martins, Volta Grande, Cerro dos Andradas e Primavera — pensa a empresa obter um mínimo de 12 t de concentrado a 25%. Essa extração assegurará — informa-se — o funcionamento de uma usina metalúrgica com a produção aproximada, por dia, de 15 t de cobre metálico.

Petróleo — Atividade da destilatória de Uruguaiana, R. G. do Sul — A Destilatória Riograndense de Petróleo Ltda., de Uruguaiana (ver notícia também na edição de janeiro de 1939), recomeçou há pouco os trabalhos de destilação de petróleo, beneficiando uma partida de 2 500 t recebida do exterior.

Cel. e Papel — Reservas florestais de duas companhias no R. G. do Sul — A Fábrica de Celulose de Pinho, de Cannela (ver edições de 2-39, 3-39, 3-40, 4-40, 11-40, 4-41, 1-42) possui atualmente 2 500 hectares de terras, cogitando de adquirir mais 3 000, para fins de reflorestamento de pinho e eucalipto. A Celulose Cambará Ltda. (ver edições de 7-42 e 4-43) adquiriu 22 000 hectares de terras de pinheiros no município de São Francisco de Paula, contando com cerca de 1,5 milhões de pinheiros e comprou a proprietários vizinhos 100 000 ár-

vores, com prazo de 30 anos, para corte. Calcula esta fábrica em 50 000 o número de plantas em viveiro para replantio anual.

Cimento — A fábrica de Santa Catarina — O estabelecimento da Cia. Catarinense de Cimento Portland S.A., de que demos notícia nas edições de abril e agosto, será montado à margem direita do rio Itajaí-assú, a 4 km da cidade de Itajaí, dispondo de cais próprio, permitindo a atracação de navios de cabotagem. O calcário a ser utilizado provirá de uma jazida situada na confluência do Ribeirão do Ouro com o rio Itajaí-mirim, no município de Brusque. Foi incumbido um escritório técnico de geologia econômica de estudar minuciosamente a região e selecionar as áreas mais adequadas para a lavra industrial, sendo os trabalhos dirigidos pessoalmente pelo ilustre professor Othon H. Leonardos. Quanto ao combustível, o químico S. Fróes Abreu ficou encarregado de estudá-lo com a proficiência e o interesse habituais. Assim, está a companhia projetada para queimar carvão catarinense pulverizado. Inicialmente a produção será de 70 000 t por ano, podendo ser elevada. O aparelhamento industrial será importado dos Estados Unidos da América. (Ver também notícias nas edições de abril, maio e ag.º).

Comb. — Usina de carvão da Cia. Sid. Nacional em Sta. Catarina — Prosseguem com atividade os serviços de construção da Usina de Beneficiamento de Carvão que a Cia. Siderúrgica Nacional está levantando no lugar denominado Baixo Capivari, município de Tubarão. Cerca de 1 700 operários estão em trabalho.

Prod. Quím. — Ind. Quím. Oeste Catarinense Ltda., de Herval, Sta. Catarina — Está em organização a firma Indústrias Químicas Oeste Catarinense Ltda., com escritório em Herval, município de Cruzeiro, Santa Catarina, com a finalidade de aproveitamento de produtos florestais da zona ocidental do Estado por meio de destilação de resíduos madeiros, como nós de pinho, casca de pinheiro, cavacos, etc. Está sendo projetada a montagem de uma instalação refinadora do alcatrão bruto obtido, visando-se a separação de vários derivados. Alargando o raio de ação, a Oeste Catarinense fenciona aproveitar as cinzas provenientes das indústrias lo-

cais, para produção de potassa, existindo já uma pequena fábrica com regular produção em Cruzeiro, devendo ser montados mais estabelecimentos nos lugares onde haja indústrias e, conseqüentemente, cinzas como resíduo. Outrossim, a empresa cogita do aproveitamento de ossos e da fabricação de álcool etílico utilizando como matéria prima diversos produtos agrícolas da região.

Prod. Quím. — Citrato de cálcio em Timbó, Sta. Catarina — Informa-se que a firma Fritz Domming, de Timbó, dentro de algum tempo estará em condições de produzir citrato de cálcio, matéria prima de ácido cítrico.

Prod. Quím. — Atividades da Indústria Química Iguassú Ltda., de Paraná — Continuam em franca atividade os serviços na fábrica de ácido sulfúrico e outros produtos químicos que esta empresa mantém nas vizinhanças de Curitiba. Há muito veem os técnicos da companhia estudando o emprego de pirita carbonífera como fonte de enxofre para a manufatura de ácido sulfúrico, havendo daquele subproduto da indústria carbonífera grandes quantidades em Santa Catarina e R. G. do Sul. Entretanto, a dificuldade de transporte fez que a Iguassú lançasse as vistas para o encaminhamento da pirita do norte do Paraná por meio de caminhões a gasogênio. Uma solução ainda mais satisfatória, que constitui atual preocupação da direção da empresa, é a obtenção do enxofre elementar nas próprias jazidas. (Ver também notícia na edição de abril).

Cimento — A fábrica do Paraná — A fábrica de cimento da Cia. Cimento Portland do Paraná está-se instalando em Pinhais, distante 8 km de Curitiba, e à margem da estrada de ferro que vai da capital paranaense a Paranaíba. O calcário, localizado em Rio Branco, a 37 km, será conduzido ao estabelecimento pelo ramal de Rio Branco, passando os trilhos da ferrovia mesmo pelos terrenos da fábrica. (Ver também notícias nas edições de abril, maio e agosto).

Prod. Quím. — A Química Industrial Amazonas S.A., em São Paulo — O Eng. Epaminondas de Araujo Amazonas, com escritório de engenharia, arquitetura e urbanismo na rua Senador Paulo Egídio, 22-5.º, em São Paulo, fazendeiro em

BENZOL PURO

Desejamos comprar 2 000 litros de benzol puro e ter um fornecimento mensal de 800 litros. Proposias para MUSSAK & MUSSAK LTDA.

FÁBRICA DE PRODUTOS QUÍMICOS
Paulo Frontim, Paraná

PRODUTOS NACIONAIS E
ESTRANGEIROS PARA FINS
QUÍMICOS E INDUSTRIAIS

MISAEI COLI

IMPORTAÇÃO PRÓPRIA

163 Rua da Quitanda, 163

Salas 204 e 205

Caixa postal 3937

Telefone 23-0641

End. teleg. "MISCO"

RIO DE JANEIRO

União da Vitória, Paraná, lançou manifesto público para a constituição de uma sociedade anônima sob a denominação de Química Industrial Amazonas S.A., afim de explorar a fabricação de produtos químicos. O capital da sociedade seria de 3 milhões de cruzeiros. Os primeiros produtos em vista para industrialização são caféina e mentol, empregando matérias primas oriundas do Paraná, a saber, erva mate e hortelã-pimenta. As plantações de hortelã-pimenta estão em franco desenvolvimento no norte do Estado.

Cel. e Papel — Papel transparente fabricado em São Paulo — Na edição de janeiro do corrente ano, sem mencionar o fabricante, nem a sede da indústria, noticiamos haver entrado em funcionamento em São Paulo a primeira fábrica nacional de papel transparente, tendo sido construídas localmente as máquinas do estabelecimento e sendo linter de algodão a matéria prima. Trata-se do papel transparente conhecido no mercado como «Celosul», fabricado pela S.A. Indústrias Reunidas F. Matarazzo. Acha-se localizada a fábrica em Comendador Ermelino, ramal de Poá, E.F.C.B., e trabalha na base de 1 t de folha por dia. Produzem-se papéis de 30, 45 e 60 gramas por metro quadrado, incolor ou em côres ou impressos, em folhas planas de 90 x 100 cm, em outro qualquer formato, ou em bobinas de qualquer largura. Todo o maquinário da fábrica foi construído na oficina mecânica e fundição da S.A. Indústrias Reunidas F. Matarazzo. A matéria prima é linter de algodão de 3.º corte, ou «hull-fibre», de que falamos, nesta mesma secção, na edição de julho de 1939.

Min. e Met. — Exploração do níquel de Goiás — A Cia. Níquel Tocantins está fazendo preparativos

para a realização de experiências relativas ao tratamento de minérios de níquel de sua propriedade no Estado de Goiás. Com êste fim, concluiu em Perth Amboy, New Jersey, E.U.A., a construção de uma pequena fábrica, onde, em colaboração com a American Smelting & Refining Co., serão feitas as experiências com o minério do Brasil. Resolveu a companhia enviar àquele país três engenheiros brasileiros afim de estudarem os processos usados no tratamento do minério e para se familiarizarem com as instalações adequadas. (Ver também notícia na edição de 9-42).

Vidraria — Uma fábrica de cristais em Belo Horizonte — Na edição de outubro de 1942 noticiamos que a Cia. Brasileira de Vidro Plano, fundada em São Paulo, montaria também uma fábrica de vidro em Minas Gerais, estando em entendimentos para aquisição de terreno em Gameleira, arredores de Belo Horizonte. Agora, segundo se informa, foi modificado o plano primitivo: em São Paulo ficará a fábrica de vidro plano e em Belo Horizonte uma cristaleria, afim de aproveitar-se a matéria prima existente na região.

Min. e Met. — Exploração de saponita em Minas Gerais — A empresa Comércio e Indústria de Saponita Ltda., que possui no Estado de Minas Gerais cinco pedreiras (de pedra de sabão) em produção, está fornecendo material anti-ácido para algumas firmas de produtos químicos do país. As jazidas ficam em Monsenhor Horta, município de Mariana, e são exploradas sob a direção do Sr. Geraldo de Assunção.

Comb. — Financiamento de 4 destilarias de álcool de mandioca no E. do Rio — O governo do Estado do Rio de Janeiro assumirá a responsabilidade de um empréstimo de 28 milhões de cruzeiros, feito pela Carteira de Crédito Agrícola e Industrial do Banco do Brasil à Comissão Executiva dos Produtos de Mandioca. Este crédito será aplicado na construção de prédios, aquisição e montagem de máquinas e acessórios, para quatro destilarias de álcool a serem instaladas, respectivamente, em São João da Barra, São Fidelis, Nova Iguaçu e Itaboraí.

Cel. e Papel — Fábrica de papel em Parati, E. do Rio — Informam que uma organização industrial brasileira está adquirindo terras em Parati para a instalação de uma serraria e de uma fábrica de papel.

Têxtil — Fábrica de tecidos em Vassouras, E. do Rio, com mil teares — Foi submetido à apreciação do prefeito de Vassouras, por um industrial patricio, um projeto de construções e industrialização em Vassouras, E. do Rio, do qual faz parte o levantamento de uma fábrica de tecidos com mil teares.

(Cont. da pag. 28)

tidade suficiente. Sua transformação em propileno é facilmente realizável industrialmente.

Posto que se pode considerar puro, resulta prática a preparação do cloreto de alila e sua sucessiva transformação em glicerina, com bons rendimentos, sendo possível pensar numa rápida produção da glicerina por êste processo.

TICO

PURIFICADOR E
DESOXIDANTE
DE METAIS EM FUSÃO
PATENTEADO
E REGISTRADO

UNICO PRODUTO
NO GENERO

TIPO A, PARA BRONZE, NIQUEL, ZINCO, COBRE, LIGAS DESES METAIS E ALUMÍNIO

" B, " CHUMBO, METAL PATENTE, LINOTIPIA, ESTEREOTIPIA, ETC.

" C, " FERRO EM TODAS AS QUALIDADES E AÇO

1 GRAMA POR KILO

Aceitamos representantes em todos os Estados do Brasil.

— PEDIDOS —
FONE 22-7541

Fabrica: Rua das Safiras, 36

Estação de ocha Miranda - Linha Auxiliar

RIO DE JANEIRO

Cimento — Cia. Fluminense de Cimento Portland — Foi lançado ao público o manifesto de incorporação da Cia. Fluminense de Cimento Portland, com o capital de 20 milhões de cruzeiros e sede na cidade do Rio de Janeiro. Objeto da sociedade: a) adquirir, instalar, explorar e transferir estabelecimentos industriais destinados à fabricação de cimento Portland, cal e qualquer outro material de construção; b) contratar a construção de obras públicas ou particulares, adquirir, explorar e transferir as mesmas; c) celebrar contratos e outros atos jurídicos que, a juízo exclusivo da diretoria, sejam necessários ou convenientes para a consecução dos objetivos sociais.

Ind. Várias — Facilidades a novas indústrias no Espírito Santo — O governo do Espírito Santo, com o fim de criar situação vantajosa para novas indústrias que se instalarem no prazo de cinco anos, baixou um decreto concedendo isenção de impostos estaduais, exclusivas as taxas, às indústrias a seguir enumeradas: a) Fábricas de cimento; b) Indústrias de madeira, contraplacada, compensada e folheada; c) Celulose e pasta para papel; d) Papel e papelão; e) Indústrias de óleos e ceras vegetais; f) Fiação ou tecelagem de algodão e de fi-

bras em geral; g) Indústrias químicas; h) Industrialização do cacau e sub-produtos; i) Indústrias de carnes, banha e outras gorduras animais; j) Indústrias de ferro, aço e alumínio (metalurgia e siderurgia em geral); k) Construção naval para barcos com mais de 100 t de carga; l) Cutelaria e ferramentas em geral; m) Cristais, porcelanas e vidros; n) Indústria da pesca e derivados; o) Conservas em geral e sub-produtos das respectivas matérias primas.

Cel. e Papel — Fábrica de papel em Alagoinhas, Baía — O Dr. Pedro Doria, ao que informam de Alagoinhas, estuda a possibilidade de montar nessa cidade uma fábrica de papel.

Comb. — Pesquisas de carvão no Piauí — Encontra-se em atividade no Estado uma comissão de pesquisa de carvão, composta de técnicos do Departamento Nacional da Produção Mineral. Esses estudos estão relacionados com outros levados a efeito nos Estados de Paraná e Maranhão.

Comb. — Duas destilarias de álcool no Maranhão — Deverão ser instaladas no Maranhão, respectivamente em Caxias e Barra do Corda, duas destilarias de álcool.

DESDE AQUELE DIA



parece que os negócios tomaram novo impulso...

A direção da firma cabia a um sócio apenas. Por isso, os Bancos limitavam seu crédito. Não havia pleno desenvolvimento. Um dia, porém, os três sócios resolveram proteger a firma e protegerem-se mutuamente, instituindo um Seguro Comercial, na Sul America. Desde então o crédito firmou-se, os negócios aumentaram e os lucros multiplicaram-se. Siga este exemplo, o Sr. que também é comerciante!



SUL AMERICA

Companhia Nacional de Seguros de Vida

Devido às propriedades antifisséticas, é empregado na destruição de cogumelos; é também usado como inseticida. (W. Raoul)

2024. CEL. E PAPEL — PASTA COM MARAVALHAS DE SASSAFRÁS

Ass. G-1228, Marcelino Ramos, R. G. do Sul — Sobre a sua consulta relativa a pasta mecânica com aproveitamento de maravalhas de madeira sassafrás resultantes da extração do óleo essencial, temos a informar o seguinte: A pasta mecânica de pinheiro é obtida moendo a madeira de encontro a grandes mós, banhadas por água em chuveiro que acarreta a pasta. No caso das maravalhas de sassafrás, seria preciso empregar sistema diferente de moagem. Importante, por outro lado, é o comprimento da fibra. O pinheiro tem uma fibra relativamente longa. E sassafrás? Torna-se necessário determinar o comprimento microscópico. A côr tem importância também. (J.N.)

2025. SAB. — SABÃO ARSENICAL

C. C. P. Ltda., Salvador, Baía — A instituição mencionada poderá fazer a análise química no sabão, de modo a determinar o teor de arsênico. Quanto à amostra, bastará enviar uma quantidade que pese umas 100 gramas. (J.N.)

2026. GORDURAS — CERA DE ABELHAS (PONTO DE FUSÃO)

Ass. J-1788, Nesta — O ponto de fusão da cera de abelhas varia de 62°C a 65°C. As amostras de

CONSULTAS

CONDIÇÕES PARA ENCAMINHAMENTO DE CONSULTAS

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

2022. PROD. QUÍM. — CARBONATO DE POTÁSSIO

Ass. L-2092, Cruzeiro, Sta. Catarina — Qual seria o processo industrial mais econômico para clarificar a lixívia obtida de cinzas para obter por evaporação o produto branco? Vv. ss. já produzem, informam, regular quantidade e poderiam produzir muito mais de potassa. Passamos, então, a informar. O resíduo seco obtido pela evaporação da lixívia é mais ou menos escuro devido à presença de substâncias orgânicas. A sua calcinação deve ser feita em fornos bem ven-

tilados para facilitar a queima das substâncias orgânicas. Deve-se evitar a fusão do produto, que neste caso dificultaria a eliminação completa da parte orgânica. Uma calcinação bem feita é suficiente. Muitas vezes, conforme a natureza das cinzas, a coloração é devida à presença de óxidos minerais, que não são eliminados pela calcinação. Neste caso é preciso dissolver o carbonato de potássio bruto e separar os óxidos minerais por filtração e evaporar a solução. (W. Raoul)

2023. PROD. QUÍM. — ÁLCOOL CAPRÍLICO

Ass. K-2011, Guaratinguetá, Est. de S. Paulo — As principais aplicações do álcool caprílico são: — Como agente desespumante, em síntese orgânica, e como dissolvente de gomas, resinas, ceras, óleos minerais, vegetais e animais, de gorduras e corantes. É empregado com outros solventes na solubilização de nitrocelulose, tintas, vernizes, na mercerização do algodão, na indústria têxtil, na fabricação de plásticos, tintas para escrever, borracha, papel, lubrificantes, em fotografia e como agente de limpeza a seco, na indústria de perfumaria, etc.

cera de abelhas, procedentes do Brasil e da Argentina, teem dado o ponto de fusão máximo de 64°C. Só as variedades de cera de abelhas "Apis arigona" e "Apis indica", da Índia, deram um ponto de fusão de 69°C e 70°C. Em nota sobre isto diz Lewkowitsch que aquelas ceras são consideradas anormais. Pode-se concluir de um modo geral que um produto vendido como cera de abelhas, com um ponto de fusão além de 66,5°C, não é um produto original e sim misturado com substância capaz de elevar o ponto de fusão normal da cera. Não quer isto dizer também que um produto vendido como cera de abelhas seja puro só por ter um ponto de fusão dentro dos limites estabelecidos, pois substâncias podem ser adicionadas à cera dando um produto com aquele ponto de fusão. Outros ensaios é que levam a uma conclusão positiva juntamente com o ponto de fusão. (A.)

2027. PERF. E COSM. — LIQUIDO PARA ONDULAÇÕES PERMANENTES

Sr. J. L. C., Natal — Deseja v.s. conhecer a fórmula de um produto comercial, cuja marca foi mencionada, para ondulação permanente. Aconselhamos v.s. a recorrer a um químico industrial que prestará os serviços profissionais cabíveis no caso. A reconstituição de fórmulas envolve uma questão de ética e trabalhos de análise química; o desenvolvimento ou o estudo de uma fórmula própria, quando feito por um especialista, sairá quasi sempre mais econômico e dará mais satisfação. (J.N.)

2029. PROD. QUÍM. — CITRATO DE CÁLCIO E ÁCIDO CÍTRICO

Ass. L-2087, Blumenau, Sta. Catarina — Fazendo parte de uma fábrica que está produzindo citrato de cálcio, deseja conhecer literatura especializada sobre ácido cítrico e seus sais, com o fim de melhorar, se possível, a fabricação. Conhecemos um livro muito interessante sobre o assunto, editado pelo livreiro francês Dunod em 1939. Intitula-se «La Grande Industrie des Acides Organiques — Bitartrate de potassium, Acide Tartrique, Acide citrique», escrito por Ulysse Roux e posto em dia por Albert Aubry, tendo 378 páginas. É possível ainda encontrar pelas livrarias do Brasil algum exemplar à venda; vale a pena mandar fazer uma pesquisa. A parte do volume consagrada ao ácido cítrico vai da página 291 a 365, versando sobre os seguintes pontos: Propriedades do ácido cítrico — Matérias primas (origem; preparo; análise) — Descrição da fabricação (reações químicas; saturação; separação do citrato; decomposição; concentração e granulação; dissolução e descoloração do granulado; cristalização

e acondicionamento; tratamento das águas-mães e líquidos de turbina-gem; tratamento dos granulados) — Funcionamento e cálculo dos aparelhos (minúcias e rendimentos; líquidos introduzidos em fabricação; evaporações; vapor, água e força; projeto de instalação de uma fábrica de ácido cítrico com produção mensal de 50 t) — Laboratório (regulagem da decomposição do citrato). Nesta secção CONSULTAS teem saído várias notas sobre citrato de cálcio e ácido cítrico. (J.N.)

2030. IND. VÁRIAS — ALGODÃO HIDRÓFILO, ETC.

Dr. R. P., Vitória, E. Santo — Dirige o prezado doutor uma organização farmacêutica, desejando anexar uma indústria de produtos afins. Pretendendo começar com a produção de algodão hidrófilo, gostaria informações sobre os processos envolvidos na operação, solicitando preços de consultas. A respeito de consultas, informamos que mantemos esse serviço para os nossos assinantes como colabo-

ração. Os serviços rigorosamente profissionais, que incluem análises químicas, projetos, pareceres, estudos circunstanciados, devem ser contratados com químicos. Propomos a v.s. que se torne assinante da REVISTA DE QUÍMICA INDUSTRIAL para acompanhar os desenvolvimentos da indústria e para beneficiar-se dos serviços decorrentes do fato de ser assinante. (Adm.)

2031. PROD. QUÍM. — SAFROL E CAFEÍNA

Ass. J-1816, Nesta — Pedem vv. ss. informações sobre a firma M. & M. Ltda., de Paulo de Frontin, Paraná, mencionada na nossa edição de maio sob os números 1979 e 1980 da secção CONSULTAS, interessada em fornecer essência de sassafrás e cafeína. Estando vv. ss. aparelhados com uma secção de produtos químicos, interessa-lhes entrar em contacto com os produtores paranaenses referidos. Por outra via já temos todos os esclarecimentos. (Adm.)

Associação Brasileira de Normas Técnicas

5.ª REUNIÃO

Ficou deliberado pela Diretoria, em sessão realizada em março último, marcar para setembro corrente a V Reunião da Associação Brasileira de Normas Técnicas.

Em virtude de resolução anteriormente aprovada, essa Reunião deveria realizar-se em Porto Alegre, Rio Grande do Sul, numa justa homenagem aos meios técnico e industrial gaúcho e ao ensejo da criação do Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Rio Grande do Sul, um dos mais novos de nossos laboratórios de pesquisas.

As repercussões da guerra no domínio dos transportes em nosso país, e que são do conhecimento de todos, desaconselharam que se fixasse desde cedo o local da Reunião. Com a antecedência de sessenta dias, entretanto, e tendo em consideração as circunstâncias que prevalecerem no momento, a Diretoria, ouvido o Conselho Diretor da Associação, escolheu definitivamente a sede da V Reunião.

Ficou deliberado realizar-se em São Paulo e Porto Alegre a próxima reunião, devendo verificar-se na capital paulista a sessão inaugural no dia 14 de setembro e a encerramento na capital gaúcha no dia 23 do mesmo mês.

Programa da Reunião a realizar-se em São Paulo de 14 a 16 de Set.º

I) Normas a serem votadas

- 1 — Norma para execução de soalhos de tacos de madeira.
- 2 — Especificação para tacos de madeira para soalhos.

- 3 — Especificação para lâmpadas elétricas incandescentes para iluminação geral.
- 4 — Especificação para óleo de linhaça crú.
- 5 — Método de ensaio para óleo de linhaça crú.
- 6 — Método de ensaio para minérios de manganês.

II) Contribuição para organização de Normas

- 1 — Norma para o cálculo e execução das estruturas de madeira.
- 2 — Especificações para tubos de ferro fundido centrifugado.
- 3 — Especificações para telhas e tijolos.
- 4 — Especificações para matérias primas da indústria da borracha.
- 5 — Métodos de ensaio para tijolos e telhas.
- 6 — Métodos de ensaio para tubos de ferro fundido centrifugado.
- 7 — Método de ensaio para minérios de titânio.
- 8 — Método de ensaio de qualidade de agregados.

III) Debates preliminares

- 1 — Normas para material elétrico:
 - a) — Fios e condutores;
 - b) — Acumuladores;
 - c) — Isoladores.
- 2 — Normas para papel.
- 3 — Normas para madeira:
 - a) — Nomenclatura das madeiras de emprêgo corrente;
 - b) — Ensaio em peças estruturais.
- 4 — Normas para café, chá, cacau, mate, guaraná, etc.

(Cont. na pag. 36)

Produtos para Industria

MATERIAS PRIMAS

PRODUTOS QUIMICOS

ESPECIALIDADES

Aceleradores e corantes para borracha.
Indústrias Químicas Brasileiras «Duperial», S. A. - Av. Graça Aranha, 333 - Rio.

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

Acetato de linalila
Síntesis Industrial Química Ltda. - Rua Sá Freire, 94 - Tel. 48-5060 - Rio.

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

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

Anilinas.
Indústrias Químicas Brasileiras «Duperial», S. A. - Av. Graça Aranha, 333 - Rio.

W. LANGEN, representações. - Caixa Postal, 1124 - Fone: 43-7875 - Rio.

Ar condicionado.
Instalações para resfriamento, humedecimento e secagem do ar - Ventilações H. Stuetgen. - Tel. 42-1551 - R. Alvaro Alvim, 24-10º and. - apto. 1 - Cinelândia - Rio.

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

BÁRIO (SAIS DE)
Mineração Juquiá Ltda. RUY & CIA. LTDA. - Rua Senador Dantas, 20-5.º - Rio.

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

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

Cianureto de sódio.
Indústrias Químicas Brasileiras «Duperial», S. A. - Av. Graça Aranha, 333 - Rio.

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

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

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

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

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

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

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

W. LANGEN, representações. - Caixa Postal, 1124 - Fone: 43-7875 - Rio.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Explosivos e acessórios.
Indústrias Químicas Brasileiras «Duperial», S. A. - Av. Graça Aranha, 333 - Rio.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Óleo de Limão sintético
Síntesis Industrial Química Ltda. - Rua Sá Freire, 94 - Tel. 48-5060 - Rio.

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

Óleos sulfureados -
Síntesis Industrial Química Ltda. - Rua Sá Freire, 94 - Tel. 48-5060 - Rio.

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

Perglicerina para tecidos
Síntesis Industrial Química Ltda. - Rua Sá Freire, 94 - Tel. 48-5060 - Rio.

Produtos Químicos Industriais.
Indústrias Químicas Brasileiras «Duperial», S. A. - Av. Graça Aranha, 333 - Rio.

Quebracho.
Extratos de quebracho marcas REX, FEDERAL, «7». Florestal Brasileira S. A. - Fabrica em Porto Murtinho, Mato Grosso - Rua do Núncio, 61. - Tel. 43-9615 - Rio.

Refrigerantes.
Indústrias Químicas Brasileiras «Duperial» S. A. - Av. Graça Aranha, 333 - Rio.

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

Saponaceo.
TRIUNFO - Casa Souza Guimarães - Rua Lopes de Souza, 41 - RIO.

Salicilato de metila

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

Talco em pó.

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

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

Tanino.

Florestal Brasileira S. A. —
Fábrica em Porto Mur-
finho, Mato Grosso —
Rua do Nuncio, 61. —
Tel. 43-9615 — Rio.

**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.

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

Tintas e Vernizes.

Indústrias Químicas Brasi-
leiras «Duperlat», S. A. -
Av. Graça Aranha, 333 -
Rio.

Uréia em cristais

Dr. Blem & Cia. Ltda. - C.
Postal 2222. Rua Araujo
Porto Alegre, 64-4.º Tel.
22-2761. Rio - Tel. 4-1359,
S. 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 resfriamento,
humedecimento e
secagem do ar - Ventilações
H. Stueitgen. - Tel. 42-1551
- R. Alvaro Alvim, 24 -
10º and. - apto. 1 - Cinelândia - Rio.

Bombas.

E. Bernet & Irmão - Rua do
Mattoso, 60/4 - Rio.

Bombas para encher ampolas -
Concertos em microscópios.

A. Gusman - Rua Antonio de
Godoy, 83, Fone 4-3871 -
S. Paulo.

Otto Bender — Rua Santa
Efigenia, 80. Caixa Postal,
3846 - S. Paulo.

Caçambas

Fábrica Signotipo - Rua Ita-
pirú, 105 - Rio.

Carros para transporte

Fábrica Signotipo - Rua Ita-
pirú, 105 - Rio.

Chaminés.

Em alvenaria. Concertos e
reformas. Revestimentos
de caldeiras. Cia. Construtora
Alcides B. Cotia.
Visc. Inhaúma, 39, 9.º e
10.º - Rio.

**Chaminés e Emparedamento
de Caldeiras**

Roberto Gebauer & Filho,
Av. Rio Branco, 9-2.º
Sala 211. Tel. 43-3518 -
Rio.

Construções de máquinas

Fábrica Signotipo - Rua Ita-
pirú, 105 - Rio.

Esteiras rolantes em geral
Fábrica Signotipo - Rua Ita-
pirú, 105 - Rio.

Fornos industriais

Construtor especializado :
Roberto Gebauer & Filho,
Av. Rio Branco, 9-2.º
Sala 211. Tel. 43-3518 -
Rio.

Guinchos

Fábrica Signotipo - Rua Ita-
pirú, 105 - Rio.

Guindastes

Fábrica Signotipo - Rua Ita-
pirú, 105 - Rio.

Impermeabilizações.

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

Instalações industriais.

Motores Marelli S. A. - Rua
Camerino, 91/93 - Rio.

INSTRUMENTOS**Isolamentos térmicos
e filtrações**

VIDROLAN — Isolatérmica
Ltda., Av. Rio Branco, 9-
3.º - Tel. 23-0458 - Rio.

Mesas sem fim

Fábrica Signotipo - Rua Ita-
pirú, 105 - Rio.

Pontes rolantes

Fábrica Signotipo - Rua Ira-
pirú, 105 - Rio.

Rodas

Fábrica Signotipo - Rua Ita-
pirú, 105 - Rio.

Solda elétrica e oxigênea
Fábrica Signotipo - Rua Ita-
pirú, 105 - Rio.

Telhas industriais.

ETERNIT — chapas cor-
rugadas em asbesto - ci-
mento Montana Ltda. —
Rua Visc. de Inhaúma, 64
- 4.º - Fone 43-8861 - Rio.

Transportadores em geral
Fábrica Signotipo - Rua Ita-
pirú, 105 - Rio.

Acondicionamento

CONSERVAÇÃO

Ampólas e aparelhos científicos,
em vidro.

Indústrias Reunidas Mauá
S. A. - R. Visc. Sta. Isabel,
92 - Rio.

Bakelite.

Tampas, etc. Fábrica Elo-
pax - Rua Real Grande-
za, 168 - Rio.

EMPAOTAMENTO**Bisnagas de estanho.**

Stama Ltda. - R. Teófilo Oto-
ni, 135-1.º - Tel. 23-2496
- Rio.

Caixas de papelão.

J. L. de Arruda — Rua Se-
nhor dos Passos, 26 - Rio.

Capsulas viscosas

Fábricas de Produtos, Qui-
micos «LY» - Av. Rebouças,
59 - Caixa Postal 1331 - S.
Paulo.

Garrafas.

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

APRESENTAÇÃO**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.

(Cont. da pág. 34)

5 — Normas para óleos vegetais.
6 — Terminologia técnica.

**Programa da Reunião a realizar-se
em Porto Alegre de 20 a 23 de Set.º**

I) Normas a serem votadas

- 1 — Norma de cargas para o cálculo de estruturas de edifícios.
- 2 — Norma para cálculo e execução de lajes mistas.
- 3 — Norma para carga movel de pontes rodoviárias.
- 4 — Modificação da Norma Brasileira para cálculo e execução de obras de concreto armado.

5 — Norma para carga movel de pontes ferroviárias.

6 — Modificação da Norma Brasileira para cálculo e execução de pontes de concreto armado.

7 — Métodos de ensaio para solos
8 — Especificação para tubos de concreto simples de secção circular.

9 — Método de ensaio de absorção em tubos de concreto simples de secção circular.

II) Contribuição para organização de Normas

1 — Normas para o desenho técnico.

2 — Métodos de ensaio para petróleo.

3 — Método de ensaio de tijolos destinados à execução de lajes mistas.

4 — Método de ensaio de contração de solos.

III) Debates preliminares

1 — Normas para carvão:

- a) — Método de ensaio para determinação do poder calorífico do carvão;
- b) — Tipos de carvão brasileiros.
- 2 — Normas para tecidos.
- 3 — Terminologia técnica.



Indústrias químicas básicas

O Brasil precisa desenvolver, agora mais que nunca, as indústrias químicas básicas. Entre estas ocupa lugar saliente, pela sua extraordinária importância, a fabricação de soda cáustica e produtos químicos associados.

A Cia. Salgema Soda Cáustica e Indústrias Químicas foi fundada especialmente para instalar no país uma pujante indústria de soda cáustica e produtos químicos correlatos. Iniciando as atividades industriais e utilizando o salgema de Sergipe, esta organização levantará brevemente moderna fábrica de soda cáustica, cloro e derivados.

CI^A SALGÊMA SÓDA CAUSTICA E INDÚSTRIAS QUÍMICAS

Rio de Janeiro



PRODUTOS QUÍMICOS
INDUSTRIAIS E FARMACÊUTICOS

ACIDOS MINERAIS
E ORGANICOS

PRODUTOS PARA LABORATORIOS;
PARA FOTOGRAFIA, CERÂMICA, ETC.

ESPECIALIDADES FARMACÊUTICAS



Acetato de Amila
Acetato de Chumbo
Acetato de Etila
Acetato de Sódio
Acetona
Ácido Acético
Ácido Fênico
Ácido Muriático
Ácido Nítrico
Ácido Sulfúrico
Água Oxigenada
Amoníaco
Bicarbonato de Sódio
Metabissulfito de Sódio
Clorato de Potássio
Cloreto de Metila

Colas para Couro
Cremor de Tártaro
Estearato de Zinco
Éter Sulfúrico
Hipossulfito de Sódio
Iodo e Iodetos
Óleo de Rícino
Óleos Sintéticos para
Pinturas e Vernizes
Permanganato de Potássio
Solventes
Sulfato de Sódio
Sulfato de Zinco
Sulfito de Sódio
Tricloretileno
Etc.

COMPANHIA QUÍMICA
RHODIA BRASILEIRA

SANTO ANDRÉ

EST. DE S. PAULO

DIRIGIR TODA CORRESPONDENCIA PARA: C. POSTAL 1329 - S. PAULO

A MARCA **Rhodia** SIMBOLIZA VALOR