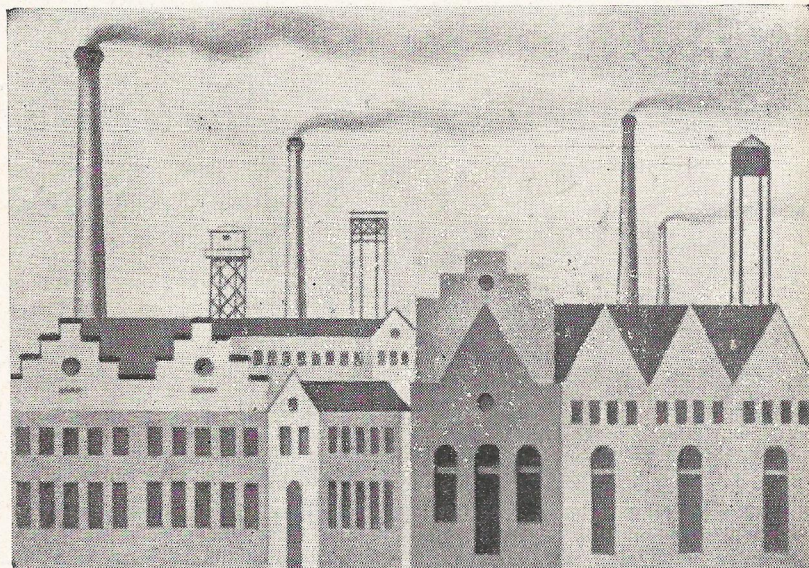


REVISTA DE CHIMICA INDUSTRIAL



Unicos representantes no Brasil da
NATIONAL ANILINE & CHEMICAL Co.
New York N. Y.



FABRICA — CUBATÃO - SANTOS

MATRIZ RIO DE JANEIRO

COMPANHIA DE ANILINAS E PRODUCTOS QUÍMICOS DO BRASIL

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

RIO DE JANEIRO

Maio de 1941

Ano X — Num. 109



Société pour l'Industrie Chimique à Bâle

(Suisse)



Corantes para todos os usos

ESPECIALIDADES:

CORANTES CIBA E CIBANONE — CORANTES CIBACETE
CORANTES CHLORANTINA LUZ — CORANTES RIGAN
CORANTES NEOLANE — NEOCOTONE — CIBAGENE

Especialidades em produtos auxiliares
para a industria textil

SAPAMINAS INVADINAS ULTRAVON
MIGASOL SILVATOL ALBATEX

UNICOS CONCESSIONARIOS PARA O BRASIL

Produtos Quimicos Ciba S. A.

RIO DE JANEIRO
Av. Venezuela, 110

RECIFE
Rua Apolo, 158

SÃO PAULO
Av. Brig. Luiz Antonio, 367

REVISTA DE CHIMICA INDUSTRIAL

Redação e Administração:

Rua Miguel Couto, 67-3.º
(Antiga Rua dos Ourives)

Telefone: 23-4987

RIO DE JANEIRO



Redator-Principal
JAYME STA. ROSA

TABELA DE PREÇOS:

Assinatura para o Brasil e países americanos:

1 Ano (Porte simples) . . .	30\$000
2 Anos (" ") . . .	50\$000
1 Ano (Registrada) . . .	40\$000
2 Anos (") . . .	70\$000

Assinatura para outros países:

1 Ano (Porte simples) . . .	50\$000
1 " (Registrada) . . .	70\$000

Venda avulsa:

Ultimo número, o exemplar	3\$000
Número atrasado	5\$000

Coleções:

Coleção anual não encadernada	60\$000
Coleção anual encadernada	75\$000

REVISTA DE CHIMICA INDUSTRIAL

REGISTRADA NO D. I. P

ANO X

SUMARIO

MAIO DE 1941

NUM. 109

PÁGINA DO EDITOR: Desenvolvimento da química no país, Jayme Santa Rosa	9
A cera de licuri na Baja — A fase atual da industria de cera de licuri, Gregorio Bondar	10
Demonstração do aproveitamento do vinhoto por pulverização nos gases de combustão, Gabriel Filgueiras	14
O auxilio dos laboratórios às industrias de construção, Paulo Sá	17
Calcáreo sapropélico de Codó — Qualidade de óleo obtido, S. Frôes Abreu e R. Roquette	19
PERFUMARIA E COSMÉTICA: Base de absorção — Filme perfumado e o sentido do olfato no cinema — O sulforricinato de sodio em dentifricios e caulim coloidal como abrasivo — Sub-produtos da industria de frutas cítricas	22
GORDURAS: Separação de oleos por adsorção	26
FERMENTAÇÃO: Decomposição de colmos de milho com produção de gás	26
TEXTIL: Novo processo de alvejamento de linho e de outras fibras — Especificações técnicas para caseína destinada à produção de lã artificial — Enzimas e usos na industria têxtil	27
CONSULTAS: Respostas a diversas consultas	29
NOTICIAS DO INTERIOR: Informação do movimento industrial no Brasil	32
ASSOCIAÇÕES: Noticias de sociedade profissional	33
NOTICIAS DO EXTERIOR: Informação do movimento industrial no estrangeiro	34
BIBLIOGRAFIA: Noticia de livros técnicos e científicos	34

ASSINATURA — Brasil e países americanos, porte simples: 1 ano, 30\$000; 2 anos, 50\$000 — sob registro: 1 ano, 40\$000; 2 anos, 70\$000. **Assinatura** anual para outros países: porte simples, 50\$000; sob registro, 70\$000. **Venda avulsa:** último número, 3\$000; número atrasado, 5\$000.

MUDANÇA DE ENDEREÇO — O assinante deve comunicar à Administração da revista qualquer nova alteração no seu endereço, si possível com a devida antecedencia.

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

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

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

Cêra de Licuri

Contratos para grandes fornecimentos

Amostras e informações serão fornecidas

PELA

Sociedade Brasileira de Cêras Vegetais, Ltda.

Avenida Frederico Pontes, s/n.º e Rua do Pilar, 86

Baía - Brasil - Endereço telegr.: CARNAUBINA

COMPANHIA DOCAS DE SANTOS

RESUMO DO RELATORIO DA DIRETORIA CORRESPONDENTE AO ANO DE 1940

A Diretoria da Companhia Docas de Santos, cumprindo o dever que os Estatutos lhe impõem, apresentará no próximo dia 30 o relatório, o balanço geral e demais contas de sua gestão, durante o ano social que terminou a 31 de dezembro de 1940.

De início lamentamos o falecimento do prezado amigo e colaborador, o sr. Americo de Almeida Guimarães, que há longos anos fazia parte do Conselho Fiscal, seguindo-se as seguintes considerações:

"A guerra européia, reduzindo o tráfego marítimo, veio quebrar, no ano findo, a marcha ascendente do movimento do porto de Santos, que se vinha constatando, todos os anos, depois de 1932.

Em 1939, apenas o último trimestre foi afetado por essa calamidade mundial. Assim, apesar de reduzido nesse período, o movimento global do ano acusou, ainda, tonelagem superior à verificada em 1938.

No ano findo, porém, já se observam os efeitos daquela triste causa, pois, comparando o tráfego desse ano, com o de 1939, observam-se reduções em quase todos os números demonstrativos de vulto desse tráfego, tendo atingido a 1,40% a baixa constatada na tonelagem das mercadorias embarcadas e desembarcadas no cáis. Contudo, a queda verificada, no tráfego do porto, não foi tão grande quanto se deveria esperar, tendo em vista a magnitude da causa determinante e o que ocorreu como consequência da guerra de 1914.

Ainda não foi realizado o empréstimo em obrigações, cujo lançamento autorizadas na Assembléa Geral Extraordinária que teve lugar em 1 de Julho do ano p. passado, apesar das inequívocas provas que temos tido de que o novo título será bem recebido. Todas as providências to-

ram tomadas em tempo, para que a operação se realizasse no mês de dezembro, mas surgiu uma dificuldade de ordem fiscal, que nos colocou na contingência de retardar o lançamento do empréstimo, procurando afastá-la, para evitar vultoso onus, absolutamente imprevisto e, a nosso ver, injustificado, que reduziria os recursos de que necessitamos para a urgente e indispensável ampliação das instalações portuárias de Santos.

Estamos procurado resolver a questão fiscal surgida e devemos esperar que seja favorável a decisão final que o exmo. sr. ministro da Fazenda proferrá.

Ao apresentarmos o relatório de nossa gestão no exercício de 1939, comunicamos-vos a entrega do edificio da Escola Cidade de Santos, à Prefeitura Municipal da referida cidade.

Desde logo, foi iniciado o funcionamento das aulas, realizando-se, com feliz e imediato resultado o fim que tínhamos em vista com essa doação.

Apesar de se achar a Prefeitura Municipal na pose da Escola, esta não está incluída em seu patrimonio, por não ter sido legalizada a transferencia, para cuja efetivação se torna indispensável vossa autorização por tratar-se da alienação de um bem imóvel."

Depois de comentar as relações da Companhia com o Governo Federal e diversos decretos relacionados com a situação administrativa, passa a Diretoria da Cia. Docas de Santos a fornecer interessantes detalhes, subordinados aos seguintes títulos.

"Resumo da Ata da Comissão de Tomada de Contas" — "Ampliação das instalações do porto de Santos" — "Serviço do Tráfego" — "Fundo de Amortização" — "Emissão de Debêntures" — "Movimento de ações" — "Ambulatorio Gaffrée e Guinle" — "Atas das Assembléas de abril e junho de 1940", e, finalmente, o parecer do Conselho Fiscal que está assim redigido:

PARECER DO CONSELHO FISCAL

Srs. Acionistas:

Devemos começar referindo-nos, com o pesar que também manifestou a digna Diretoria, ao falecimento do nosso prestimoso e apreciado colega, deste Conselho, sr. comendador Americo de Almeida Guimarães, associando-nos às demonstrações de saudade e de apreço à sua memória.

O minucioso relatório que, com as contas do exercício de 1940, vos apresenta a esforçada Diretoria, ressalta, evidentemente, a diminuição do movimento geral de importação e exportação do porto de Santos, em consequência natural da terrível guerra em que se debatem quase todos os países da Europa.

Se a receita baixou, a despesa foi, por grande interesse da constante vigilância da Administração, comprimida, o que permitiu a satisfação cabal de todos os seus compromissos, juros e remuneração do capital.

Tendo acompanhado de perto os atos principais da direção, examinamos também a escrituração da Companhia, que é perfeita e está rigorosamente em dia, conferindo as cifras do "Diário" com o "Balanço" encerrado em 31 de dezembro de 1940.

Deste modo, o Conselho Fiscal vos propõe:

1.º — que sejam aprovados o balanço, contas e atos da competente Diretoria, relativos ao ano de 1940.

2.º — que renoveis, nesta Assembléa, em destacado voto, o vosso apreço e alta confiança à Diretoria.

3.º — se cite, com aplausos, os esforçados serviços do projecto Inspetor Geral da Companhia no Porto de Santos, sr. dr. Ismael Coelho de Souza, e seus dedicados auxiliares, e bem assim os do sr. Mario Henrique da Cruz, hábil chefe do Escritorio Central, e seus dignos companheiros.

Rio de Janeiro, 4 de Abril de 1941.
— ALFREDO L. FERREIRA CHAVES.
— RAYMUNDO OTTONI DE CASTRO MAYER. — EDUARDO DE VASCONCELOS PEDERNEIRAS.

GLUCOSE ANIDRA

PURÍSSIMA PARA INJEÇÕES

—●—
MAIZENA BRASIL S. A.

SÃO PAULO
Caixa 2972

PORTO ALEGRE
Caixa 748

RECIFE
Caixa 638

RIO DE JANEIRO
Caixa 3421

ESTEARATOS

de Zinco, Magnésio, Alumínio e Cálcio

Tipos especiais para perfumarias.
Fornecemos às mais importantes perfumarias do Brasil

●
COLA LÍQUIDA

Especial para rótulos. Adere bem a folha de Flandres,
alumínio polido, superfícies niqueladas, etc.

●
TINTAS DE ANILINA

Para impressão em papéis transparentes

●
INDUSTRIA QUÍMICA LUMINAR

Rua Carnot, 84

— — — — —
São Paulo

PRODUTOS PARA A INDÚSTRIA

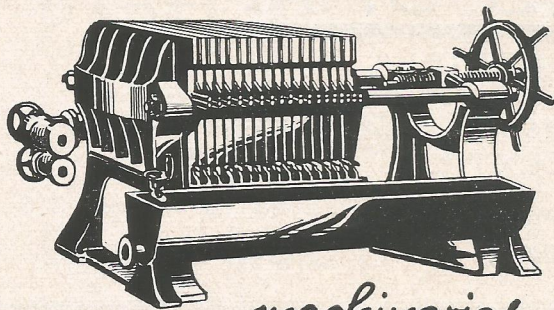
Azeite de girassol "Tamoyo" — Óleo de linhaça crú "Soberano" — Óleo de linhaça fervido "Real" — Óleo de amendoim crú e refinado — Óleo de rícino medicinal e industrial — Óleo para cortume — Hidrogênio e oxigênio — Cêras industrial e artificial — Sabão — Estearatos com elevados pontos de fusão — Gorduras vegetais — Glicerinas industrial, medicinal e própria para dinamite

Escrevam pedindo informações e nossos vantajosos preços, citando esta revista:

Refinaria Brasileira de Óleos e Graxas, S. A.

Caixa Postal 1023 — Porto Alegre, Rio Grande do Sul

FILTRO-PRENSAS



*machinarios
para industrias quimicas
e de oleos.*

Machinas
PIRATININGA *Ltda.*

Engenheiros Mechanicos - Officinas com fundição
R. BORGES DE FIGUEIREDO, 973 - TEL. 3-4114
Cx. Postal. 4060 - Teleg.: "Zapir" - S. Paulo

Elekeiroz S. A.

Rua São Bento, 503 — S. PAULO — C. Postal 255

PRODUTOS QUÍMICOS INDUSTRIAIS

Ácidos clorídrico, nítrico e sulfúrico (comerciais e puros) — Ácido sulfúrico p/análise de leite — Ácido sulfúrico p/acumuladores (puro e diluído) — Alumen de potássio — Amoníaco — Benzina rectificada — Bióxido de manganês — Cloretos — Enxofre — essencia terebentina — Eter sulfúrico — Glicerina — Litargírio — Nitratos — Oleos sulfurrinados de amônio e de sódio Percloro de ferro — Solução "Júpiter" (para envenenar couros) — Sulfatos (comerciais e puros) — Tinta para marcar carne — Zarcão, etc. etc.

PUROS E OFICINAIS

Acetatos — Alcoólatos — Antikãnia — Boricina — Carbonatos — Citrato de sódio — Colódios — Enxofre precipitado e sublimado — Hexametenotetramina — Sabão medicinal — Oximercuridibromfluoresceína dissódica — Sais de bismuto — Vaselina "Elekeiroz" (tipo geléia e líquida) — Tinturas, etc.

Representantes no Rio de Janeiro:

POLTO & ROUVIERE LTDA.

Rua General Camara, 60

Fabrica de Produtos Refratarios SCATTONE



COSMO G. SCATTONE

FABRICA:
Rua Mato Grosso, 43
S. CAETANO — S. P. R.

Especialidades em peças e tijolos refratarios para fornos de fundir VIDROS, FERRO E AÇO. Fôrmas para FORMICA, CAL, CIMENTO e PADARIAS.

MUFLAS desmontaveis de todos os sistemas e de uma só peça e de qualquer medida para esmalte.
CUCOS para fabrica de vidros.

Tijolos para Caldeiras, Fornalhas e Chaminês

Escrevam à fabrica, citando esta revista

ORGANISAR E' RACIONALISAR RACIONALISAR SIGNIFICA LUCRO

PAN-TECHNE S/A.—Resolverá o seu problema.

- I — Análises para fins industriais.
- II — Registros de marcas e privilegios.
- III — Licenças de produtos farmacêuticos.
- IV — Análises de produtos alimentares.
- V — Registro de produtos agricolas e veterinarios
- VI — Formulário para qualquer especialidade.
- VII — Projetos e planos industriais.
- VIII — Controle de matéria prima, produtos e subprodutos.
- IX — Organização e liquidação de sociedades.
- X — Desenhos tecnicos. Traduções.
- XI — Processos administrativos em geral.

PAN-TECHNE S.A. PARA CADA MISTER UM TECNICO

Alvaro Vargas: Presidente — Dr. J. Ferreira de Souza:
Diretor Jurídico — M. Amorim Mendes: Secretario
Rua Miguel Couto, 5-5.º and. (antiga Ourives)
Tel. 42-6704 — RIO DE JANEIRO

CIA. DE PRODUTOS QUIMICOS INDUSTRIAIS

M. HAMERS S. A.

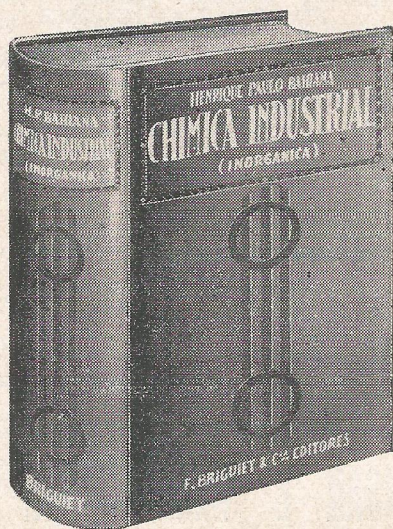
End. Telegr. "SORNIEL"

Rio de Janeiro
Edificio Porto Alegre
Rua Araujo Porto Alegre, 70-12.º
Tel. 42-6694

PRODUTOS PARA
INDUSTRIA TEXTIL

PRODUTOS PARA
CORTUMES

São Paulo
Rua 25 de Março, 319
Tel. 2-5263



PARECERES

Do Dr. Alberto Barbosa da Silva, professor
catedrático de Química Tecnológica da Escola de
Minas de Ouro Preto:

"O seu livro se recomenda por ser um
livro de ensino cuja leitura não exige esforço
de atenção. A exposição dos diferentes assuntos
é feita com clareza, predicado do verdadeiro
professor, não tendo o caráter massudo, e às
vêzes enigmático, dos vastos trabalhos."

Preço 90\$000; pelo correio, 93\$000

Pedidos por intermédio de

Revista de Química Industrial

Rua Miguel Couto, 67-3.º — Rio de Janeiro

QUÍMICA INDUSTRIAL

(INORGÂNICA)

DE

Henrique Paulo Bahiana

QUÍMICO INDUSTRIAL. PROFESSOR DE QUÍMICA
INDUSTRIAL NA ESCOLA WENCESLAU BRAZ

A primeira publicada no Brasil

Adotada e recomendada em Escolas de Enge-
nharia e de Química do país.

Fábrica de garrafas
brancas e escuras

Vidraria Carioca Ltda.

RUA EUCLIDES DA CUNHA, 95

Rio de Janeiro

TELEFONES: { SÉDE 22-0947
SÉDE 22-5468
DEPÓSITO 22-4604
FÁBRICA 28-3643

OLEO DE LINHAÇA
"PAMPEIRO"

Representantes:

BERG & CIA. LTDA.

RUA DA CANDELARIA, 88 — RIO

Para a Industria do Papel:

PAPELMIL

- Engomagem de papel de escrever, manilha, etc. nas bateadeiras.

DEXTRINAS

- Acabamento de papel nas calandras.

GLUCOSE

- Fixador das cores ao crômo em papel fantasia.

COLAS PREPARADAS

- Colagem em geral de papel sobre papelão.

QUALIDADE SEMPRE "STANDARD"

Informações e Amostras Gratis mediante pedido

MAIZENA BRASIL S. A.

Caixa Postal 2972
SÃO PAULO

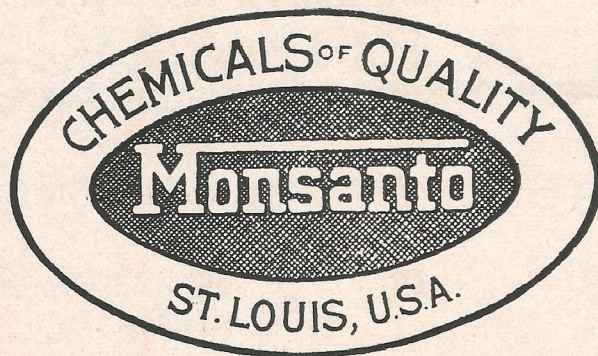
Caixa Postal 3421
RIO DE JANEIRO



POTES E TUBOS DE ALUMINIO
PARA CREMES E PRODUCTOS
PHARMACEUTICOS COM
DIZERES CARIMBADOS OU
LITHOGRAPHADOS EM CORES

METALLURGICA MATARAZZO S/A
RUA CARNEIRO LEÃO Nº 439 - CAIXA POSTAL 2400 - SÃO PAULO

REPRESENTANTES EXCLUSIVOS NO RIO DE JANEIRO
EMILIO POLTO & CIA. LTDA.
Rua General Camara, 60 - Caixa Postal 937



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

REVISTA DE CHIMICA INDUSTRIAL

Redator-Principal
JAYME STA. ROSA

Página do Editor

DESENVOLVIMENTO DA QUIMICA NO PAIS

Observa-se presentemente grande atividade nos meios químicos do Brasil. A química vai tomando, com efeito, um lugar de proeminência.

Esse movimento de progresso é feliz consequência sobretudo da campanha, iniciada há poucos anos entre nós, pela regulamentação e engrandecimento da profissão química.

Estão aparecendo aos olhos da nação os resultados positivos da capacidade do químico na indústria e nos departamentos governamentais.

No terreno das manufaturas a sua ação não se exerce hoje somente como supervisor, técnico de fabricação ou controlador de produtos; realiza-se igualmente num sentido criador.

E' grato salientar, nestas condições, que alguns químicos brasileiros desenvolveram e estão aplicando processos industriais próprios e melhoraram ou aperfeiçoaram métodos conhecidos de operação.

O espelho do progresso da química é o número de trabalhos publicados neste ramo

do conhecimento humano. Tanto mais publicações serão feitas, quanto mais serviço já foi executado; conseqüentemente, mais há desenvolvimento químico!

A contribuição brasileira à documentação bibliográfica internacional está aumentando. Veja-se, por exemplo, pequena nota a sair na secção *Notícias do Exterior*.

Há dez anos eram poucos os livros escritos em língua brasileira sobre química aplicada. Hoje se encontram espalhados livros e folhetos sobre química industrial, química analítica, minerais, metalurgia, combustíveis, petróleo, óleos vegetais, álcool, açúcar, fibras, alimentos e outros assuntos.

Vários químicos eminentes teem vindo ao Brasil ultimamente e aqui entrado em contacto com profissionais da mesma carreira, trocando idéias e discutindo problemas.

Todos sentimos que começou a processar-se profunda modificação no nosso ambiente químico, acentuando-se dia a dia o progresso da química que tanto almejamos seja um instrumento de bem-estar coletivo e uma força a serviço das causas justas.

Jayme Sta. Rosa.

A Cêra de Licuri na Baía

(Conclusão)

GREGORIO BONDAR

Consultor Técnico do I. C. F. E. B. — Baía

A fase atual da indústria da cêra de licuri

A indústria da cêra de licuri, na sua extração e preparo, foi creada pelos sertanejos, gente prática, porém desprovida de conhecimentos técnicos e científicos.

Era lógico que o produto inicial apresentasse defeitos, necessitando de aperfeiçoamento de processos.

Na marcha percorrida pôde-se distinguir três fases distintas.

sem cuidado, involuntaria ou voluntariamente incorporavam-se à cêra, dando a essa elevada percentagem, de impurezas, que no comércio era difícil de controlar, sem a nova depuração. Na maioria de fazendas não se usou peneiras, para separação pelo menos de impurezas grossas.

b) O pó derretido em pequenos tachos sem o controle da temperatura e do tempo, ao fogo direto, dava produto empobrecido em oleos, de cor queimada e de aspecto extremamente variável, que não podia estabilisar preços comerciais. Em consequencia, o preço da cêra caiu, não compensando o produtor.

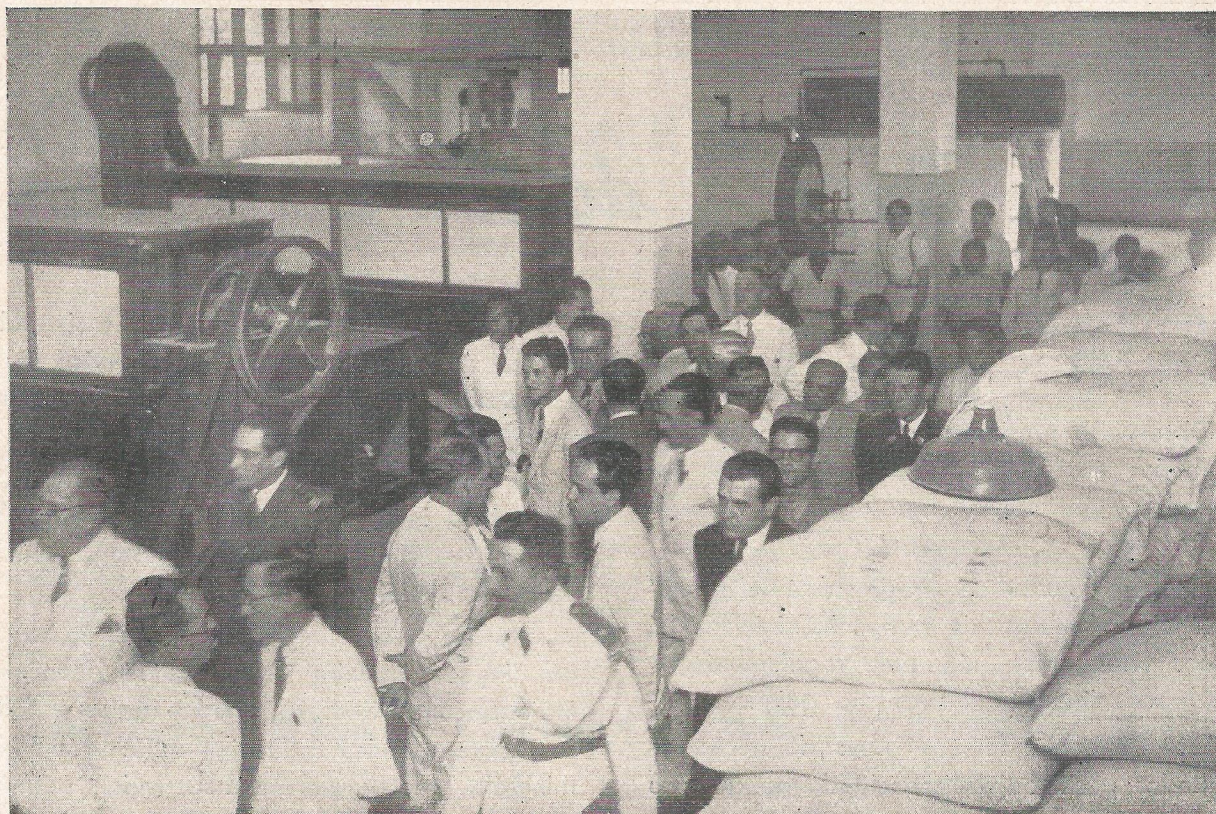


Foto BONDAR

Inauguração de novas instalações da indústria de cêra de licuri da Sociedade Brasileira de Cêras Vegetais, Ltda., em 23 de outubro de 1940, em Baía. No primeiro plano, à direita, sacos com pó de cêra de licuri; à esquerda, peneiras e autoclave; no fundo, um forno.

Indústria descentralizada ou caseira

O pó tirado das folhas do licuriseiro, fundia-se nas fazendas, nos locais da produção, em tachos de metal ou de barro, ao fogo direto, solidificava-se e assim apresentava-se ao comércio. O produto fabricado nessa fase tinha múltiplos defeitos:

a) A raspagem da folha, para tirar a cêra, levava forçosamente cutículas, tecido clorofiliano e fibras da folha, além de outros corpos acidentais, areia, barro, pedras, que no preparo,

Preparo centralizado e manual da cêra

Em vista da situação aflitiva da nova indústria na sua primeira fase, o iniciador da mesma, Cel. Franklin Lins de Albuquerque, instruiu os produtores com o fim de remeter o pó ensacado para a Capital da Baía, distribuindo aos produtores sacos próprios. Num modesto edifício instalou tachos de cobre, onde fundia o pó, também ao fogo direto, submetendo depois a cêra líquida a filtração nos panos. Os resíduos submetiam-se a alta pressão, para retirar o máximo da cêra.

O produto assim obtido, tinha a vantagem da garantia contra as impurezas grossas; tinha muito maior uniformidade e oferecia ao industrial tipo relativamente constante, de qualidades definidas. A mercadoria atingiu o preço de 90 a 120 mil réis em 1939 e chegou a 180 mil réis em 1940 por arroba de 15 quilos.

Deste produto exportou-se em 1939-40 aproximadamente um milhão de quilos, no valor aproximado de 15 mil contos de réis.

Preparo mecanizado da cêra

A convite do Cel. Albuquerque, iniciador da indústria da cêra de licurí, visitamos as instalações da mesma no ano 1939.

Observamos que a fundição do pó ao fogo direto, em tachos finos de cobre, empobrecia a cêra em ácidos gordurosos e imprimia côr escura e queimada à mercadoria. Sugerimos a necessidade de fundir o pó em banho-maria, com a temperatura e tempo controlados, depurando o líquido pela centrifugação. Essas indicações, em parte, foram aproveitadas. O iniciador da nova indústria realizou um grande passo para o aperfeiçoamento do preparo da cêra de licurí e em 23 de outubro de 1940 inaugurou as novas instalações.

Estas são destinadas para três operações:

- 1) Peneiras, para eliminar impurezas grossas do pó, antes da fundição.
- 2) Autoclave, para fundir o pó na temperatura constante de 90° C., com tempo controlado, e subsequente filtração da cêra líquida na saída.
- 3) Solidificação da cêra em fôrmas de tamanho constante, evitando a necessidade de quebrá-la a martelo, como se praticava na segunda fase.

As máquinas foram construídas especialmente para os fins da nova indústria, por conseguinte custaram caro, e, como primeiro ensaio podem apresentar as suas falhas, necessitando de aperfeiçoamentos.

As máquinas têm a capacidade de preparar 6 toneladas de cêra por dia, peneirando, fundindo, e consolidando-a. Por diversas razões de organização do serviço, nos meses de novembro-dezembro de 1940, trabalhavam em média 3 toneladas por dia, preparando até o fim do ano cerca de 100 toneladas.

A cêra preparada é de dois tipos. Um de amarelo claro, flutuando na água, isento de impurezas. Na Bolsa de Mercadorias da Baía é classificado no mesmo preço como «carnauba gordurosa». O pó desta cêra é repassado na peneira, antes da fundição.

Outro tipo é mais escuro e com a densidade maior, com o peso específico um pouco superior ao da água. Parece-nos que êste tipo poderá ser grandemente melhorado com a depuração pela centrifugação. Mesmo tal como é, representa um progresso, em comparação com a

cêra da segunda fase — aquecimento ao fogo direto.

A respeito da depuração perfeita da cêra de licurí podemos repetir o mesmo que dissemos da carnauba: a peneira e o filtro podem separar impurezas sólidas de certo diâmetro. Para a depuração perfeita será necessário recorrer à depuração pelo peso específico e isso poderá ser obtido racionalmente, somente pelo emprego de máquinas centrifugadoras.

A firma individual de Cel. Franklin Lins de Albuquerque ultimamente foi transformada em Sociedade Brasileira de Cêras Vegetais, à qual passou o direito de explorar a patente N.º 24.487 sobre «as cêras de palmeiras que não a carnaubeira».

Extensão da indústria aos outros Estados

Atualmente a indústria da cêra de licurí existe somente no Estado da Baía. As fases iniciais dos ensaios, terminaram. A indústria, se acha devidamente encaminhada, contando já no seu crédito mais de mil toneladas de cêra exportada. As discussões em torno da patente silenciaram, prestigiando o Governo o seu inventor. É necessário reconhecer que a nova indústria nunca poderia fazer um progresso tão rápido em quantidade e qualidade da mercadoria, si a patente não fosse mantida. A centralização do preparo da cêra e o consecutivo aperfeiçoamento do produto são consequências imediatas dos direitos do privilegio.

Chegou a oportunidade de ampliar a produção, extendendo a indústria a outros Estados do nordeste, possuidores de vastos licurisais, como Sergipe, Alagoas, Pernambuco, etc..

Si a cêra de carnauba canalisa para o Brasil mais de 100 mil contos de réis anualmente, a cêra de licurí póde pretender contribuir para a riqueza nacional em quantia muito superior, pois as extensões dessa palmeira, são, sem nenhuma comparação, muito maiores.

Proteção dos licurisais

A prática na exploração dos palmeirais na Baía demonstra que, entre nós, muita gente é desprovida do espírito de previdência e não pensa absolutamente no dia de amanhã, cometendo verdadeiro vandalismo em relação às plantas uteis exploradas. Para retirar a fibra de piassaveira alta, o operador, para não subir no tronco, derruba a palmeira. A mesma coisa acontece com os licurisais.

Recebemos várias informações de que, na exploração não controlada da cêra de licurí, os operários derrubam as palmeiras altas, fazendo verdadeira devastação dos licurisais. Não existem medidas oficiais práticas, difundidas pelo interior, que defendam a nossa flora util, que controlam a sua exploração. Ultimamente varios municípios baianos tomaram medidas contra o fogo nos licurisais que produz a devastação ainda maior do que o machado.

O desfolhamento excessivo do licuriseiro também lhe é prejudicial, diminuindo a vitalidade e atrasando o desenvolvimento de novas folhas.

Os Estados que pretendem iniciar a exploração da cêra de licurí devem logo tomar as medidas necessárias contra possíveis depredações dos palmeirais, em prejuízo do futuro da produção, medidas que merecem ser postas em prática também no Estado da Baía.

Racionalização da cultura de licurí

Não obstante os esforços aplicados durante quatro séculos para destruir os palmeirais, possui ainda o Brasil extensões enormes de licurísais. A palmeira é resistente às adversidades da natureza, mas é sensível ao fogo, machado, dentes dos animais domésticos, que lhe comem



Foto BONDAR

Pó de cêra de licurí, vindo do interior do Estado, em sacos. No primeiro plano, sacos com a cêra pronta para exportação.

as folhas, impedindo o desenvolvimento de novos pés e comem sementes, impedindo a reprodução.

Atualmente o licuriseiro, devido à multiplicação da espécie humana e à propagação da indústria animal, tem sua reprodução bastante restringida, em comparação com os bons tempos idos.

A vida dessa palmeira, em boas condições, é longa, durando várias dezenas de anos, podendo provavelmente atingir a mais de um século.

Iniciada a exploração da cêra, é inevitável que o instinto da ganancia imprevidente, com desfolhamento excessivo, encurte sua existência. Vários acidentes e maltratos aumentarão a percentagem de palmeiras mortas. As festas populares do interior, que embelezam os povoados com folhas de licuriseiro e palmeiras inteiras derrubadas, contribuem para desaparecimento dos palmeirais na vizinhança das aglomerações humanas.

Grandes derrubas de folhas de licurí para cobertura de choupanas campestres, a indústria de esteiras, chapéus, cordas, etc., fabricadas com as folhas novas, não desabrochadas, do olho

do licuriseiro contribuem para aumentar o enfraquecimento e a morte por acidentes.

Estes e outros múltiplos factores contribuem para o desaparecimento de licuriseiros velhos e dificultam a renovação dos palmeirais.

Para sermos previdentes, convém tratar logo da replanta dos mesmos, para dar à indústria de exploração de licurí bases sólidas e racionais.

O licuriseiro pôde competir com qualquer planta útil que cultivamos, com a vantagem de ser um vegetal de longa duração. A indústria da cêra poderá ser combinada com o aproveitamento do coquilo oleaginoso, que na Baía já chegou a dar renda de mais de sete mil contos num ano. Merece, portanto, ser plantado racionalmente em alinhamentos regulares, o que facilitará a sua exploração e aumentará a produção por área.

O licuriseiro produz por ano até 12 cachos de frutos e 12-16 folhas cerígenas. Tomando a estimativa baixa de 4 cachos por ano, equivalente a 2 quilos de amêndoa oleaginosa, teremos por pé e por ano mais de um mil réis em amêndoa. Fornecendo pelas folhas 500 gramas de cêra, no valor mínimo de 4-5 mil réis, teremos a renda bruta mínima total por pé e por ano 5 mil réis. Um hectare de licurí, plantado com distancias de 4 metros comportará 625 palmeiras, com a produção de 5 mil réis por pé ou 3.125 mil réis por hectare e por ano. O licuriseiro plantado, entra em frutificação com idade de 5 anos. A cultura neste particular poderá ser comparada com a de cacáu, com a diferença de que o cacauzeiro produz por pé e por ano, em média, 600 a 700 réis.

Para o plantio racional é preferível fazer grandes viveiros, aproveitando sementes dos pés que mais carregam em cêra e côcos. As mudas deixam-se desenvolver durante 2-3 anos. A transplantação é fácil e a totalidade de mudas transplantadas, depois de algum estacionamento, continuam a crescer.

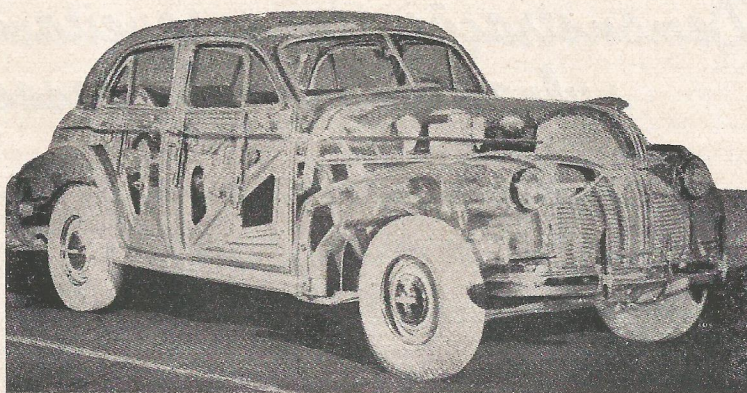
Os licurísais plantados poderão ser cercados; e, em vez de moirões de madeira, com a distancia de um metro, pôde-se transplantar licuriseiros altos, arrancados com poucas raízes e neles se pregar o fio de arame.

Adotando o cultivo de licurí, muitas zonas do nordeste brasileiro, atualmente improdutivas devido ao clima instável e à ausência do solo arável, poderão ser transformadas em zonas de intensa produção econômica, devido às facilidades especiais de adaptação a essas condições que o licuriseiro possui e que nenhuma outra planta econômica em cultura entre nós pôde suplantá-lo.

A palmeira tem a vida longa. Uma vez instalado o licurisal poderá ser explorado por dezenas de anos, com despesas de manutenção reduzidíssimas e assegurando ao empresario cuidadosos lucros razoáveis e bem-estar para dezenas de anos.

Plásticos em automóveis

"Plexiglas", produto plástico transparente, foi empregado num automóvel "Pontiac", que figurou nas feiras de New York e São Francisco como modelo. A fotografia dá idéia de um carro visto através de raio X...



Estamos informados de que a Divisão de Fomento da Produção Vegetal do Ministerio de Agricultura pretende, em próximo futuro, iniciar na Baía a cultura experimental em bases econômicas racionais da nossa palmeira *Cocos coronata* Mart. Podemos apenas dar felicitações pela louvável iniciativa.

A patente de invenção

Muitas polêmicas se levantaram em torno da patente da invenção de cêra de licurí e muita tinta se gastou na imprensa diária, principalmente na Baía.

A patente atingiu os interesses dos proprietários dos licurisais, que podem vender o produto somente ao inventor, atingiu interesses do comércio livre, que paga impostos e que pretende negociar com qualquer mercadoria disponível. A redação da patente deu suficientes motivos para as polêmicas. O próprio signatário desta tomou parte adversa à patente nesta polêmica no começo da indústria.

Decorreram quatro anos desde o início da indústria. Da fase inicial, caseira, com a quantidade insignificante, de mercadoria, fornecida nos primeiros anos, a cêra de licurí tornou-se uma realidade, com a exportação em 1940 de mais de mil toneladas de produto, canalizando para a economia do sertão baiano cêra de quinze mil contos de réis, com as perspectivas e as possibilidades de decuplicar a produção e os lucros.

Da fase rudimentar, fornecendo produto de valor baixo, pouco comerciável, passou à indústria centralizada e mecanizada, dando produto de alto valor, apreciado por qualquer mercado consumidor.

Muitas dificuldades de ordem técnica e comercial foram vencidas. As dificuldades jurídicas, devidas às polêmicas em torno da redação da patente, também foram aplanadas, mantendo o Governo Federal o privilégio concedido.

Lançando um olhar retrospectivo e imparcial sobre o caminho percorrido pela nova indústria, deparamos os seguintes factos:

1) A extração, o preparo e o comércio da cêra de carnaubeira são de domínio público, sem nenhum privilégio. A extração do produto

é fácil e a exploração dos carnaubais se generaliza espontaneamente.

2) As qualidades cerígenas do licuriseiro são conhecidas do povo desde os primeiros séculos da colonização do Brasil. Generalisou-se o uso de fachos de folhas de licurí para a iluminação noturna. A extração da cêra, entretanto, representava dificuldades, que ninguém queria enfrentar. A raspagem da folha traz necessariamente impureza, de difícil separação, apresentando uma outra dificuldade para a indústria caseira e disseminada, como a da cêra de carnauba.

3) A patente concedida do Cel. Franklin Lins de Albuquerque deu ao inventor a garantia de que, no caso do êxito da nova indústria, os interesses do iniciador serão garantidos pelo privilégio, cabendo-lhe o direito de tirar benefício «de cêra de palmeiras que não a carnaubeira,» cuja indústria êle promover.

4) O início da indústria, a difusão da prática da extração, o ensino, os primeiros ensaios pouco compensadores, exigiram do iniciador grandes despesas não reversíveis; os que lucraram, foram os sertanejos, que aprenderam uma nova especialidade, nova técnica, à custa do iniciador.

5) Depois do período de dúvidas, insucessos e descrédito, a cêra de licurí tornou-se uma grande realidade, tendo, já o seu inventor, obtido produto de alto valor comercial, com a indústria mecanizada do preparo. Este progresso é devido exclusivamente às garantias que a patente da invenção lhe assegurou. Os melhoramentos futuros da indústria, com a criação do tipo «standard» definitivo, exigindo considerável capital, poderão ser realizadas mais facilmente sob a garantia do privilégio.

6) Considerado sob este aspecto, a patente tão discutida, apresenta-se no cenário econômico da Baía e do Brasil, como grandemente benéfica, pois engendrou uma grande fonte econômica para o país, nunca antes explorada, dando róseas perspectivas para aproveitamento agrícola de vasta zona, sujeita às secas, do nordeste brasileiro, com a cultura racional do licuriseiro, além da exploração de alguns bilhões de licuriseiros nativos.

Demonstração do aproveitamento do vinhoto por pulverização nos gases de combustão

(Para o Brasil Açucareiro e a Revista de Química Industrial)

GABRIEL FILGUEIRAS

(Químico Industrial)
RIO DE JANEIRO

Um dos assuntos de grande importancia na industria moderna e que se tem levado em conta nos países super-industriais com um carinho todo extraordinario, é, sem dúvida, a questão da recuperação de tudo que possa ter alguma utilidade, algum valor.

Nós, no Brasil, em que tudo é grande, pouco temos feito neste sentido, pois nunca tivemos necessidade, porque as nossas industrias não têm tido concorrência; daí uma paralização pronunciada na técnica e, conseqüentemente, um estagio no progresso industrial. Ultimamente a nossa industria açucareira, por intermedio de umas "pouquíssimas" usinas, tem dado alguns passos para o progresso, procurando racionalizar toda a produção desde o plantio da cana até os sub-produtos, trazendo assim novas perspectivas para as usinas do Brasil.

Procurei tambem contribuir, com minha pequena parcela, para este novo horizonte que surge e que será difícil querer limitar.

E' com prazer que posso hoje comunicar aos usineiros, possuidores de destilaria, que dois dos seus inúmeros e vultuosos desperdícios se acham resolvidos.

a) Aproveitamento completo do vinhoto (não só das cinzas, como de toda a materia orgânica) para adubo;

b) Aproveitamento das calorias trazidas e perdidas pelos gases de combustão através da chaminé, o que corresponde, aproximadamente, a 25% do combustivel total gasto nas caldeiras, (obrigando a casa das caldeiras a ter um controle na combustão, cousa aliás que não se vê em nenhuma usina brasileira).

Afim de exemplificar com números o que acabo de mencionar, tomarei como exemplo uma usina que consuma 54.000 tons. em 120 dias, possuindo uma destilaria cuja capacidade diaria seja de 10.000 litros de álcool.

Suponhamos que a cana tenha 0,7 % de cinzas, o que corresponderá a 378 tons. por safra. Ora, considerando a cana com 24 % de bagaço e este com 1 % de cinza, teremos 128 tons. de cinzas pela queima de todo o bagaço.

Admitamos agora que cada tonelada de cana dê 30 litros de melação; teremos, pelas 54.000 tons., 1.620.000 litros, cuja densidade é aproximadamente de 1,45. Teremos, então, 2.400 tons. de melação que a 9 % de cinzas darão 216 tons.

Ora, 128 tons. de cinzas de bagaço mais 216 tons. de cinzas de melação darão um total de 344 tons. de cinzas, o que corresponde aproximadamente à cinza da cana; a cinza nas perdas indeterminadas e nas tortas, em relação à cinza da

cana, é relativamente pequena, sendo neste caso de 34 tons.

Afim de realizar este trabalho e, para termos finalmente uma idéa bem nítida do problema, vi-me obrigado a colher dados de inúmeras usinas, quer do Norte, quer do Sul, e os numeros aqui citados representam as médias obtidas.

Dos inúmeros resultados achados para materia sêca do vinhoto, os quais deram em média um número um pouco superior a 5, tomarei, porém, para facilidade de calculo, sómente a parte inteira.

Esta materia sêca é representada em sua maioria por materia orgânica aproximadamente 75 %, sendo os 25 % restantes compostos de cinzas.

Pelo exposto acima verificamos que só as cinzas do melação correspondem a 216 tons., isto é, sómente 25 % da materia sêca do vinhoto.

Por conseguinte, temos para materia orgânica tres vezes mais, ou sejam 648 tons. que adicionadas a 216 tons. de cinzas darão um total de 864 tons. de materia sêca.

Ha necessidade de mencionar aqui, que nos dados por mim obtidos na parte da materia sêca não excluí as adições feitas na usina, não só para facilitar a proliferação do fermento, como tambem para aumentar a velocidade da fermentação; eis porque deu um resultado à primeira vista tão alto de cinzas no vinhoto.

Temos assim uma base bem firme para examinarmos o que se perde em cada usina.

EM QUE CONSISTE O PROCESSO DE PULVERIZAÇÃO

Primeiramente: isolamos a descarga da columna de cachaça, que é o vinhoto propriamente dito, afim deste não se diluir com as aguas residuais das demais columnas.

Uma bomba jogará este vinhoto, que tem aproximadamente 5 % de materia sêca e 90°C., para depósitos cilindricos, os quais possuem agitação proveniente da rotação de braços moveis. Nestes depósitos faz-se o adicionamento das cinzas provenientes do bagaço, mais uma quantidade de cal e ainda uma quantidade do material já pulverizado, com o fito de aumentarmos o teor da materia sêca de 5 para 25 %. E' necessario, contudo, que não só a cinza como a cal sejam previamente moidas em partículas bem finas, afim de não ocasionarem entupimentos nos bicos de pulverização. Trabalharemos com 2 depósitos, pois, enquanto um é bombeado, o outro se vai enchendo regularmente afim de tomar o líquido uma suspensão homogênea.

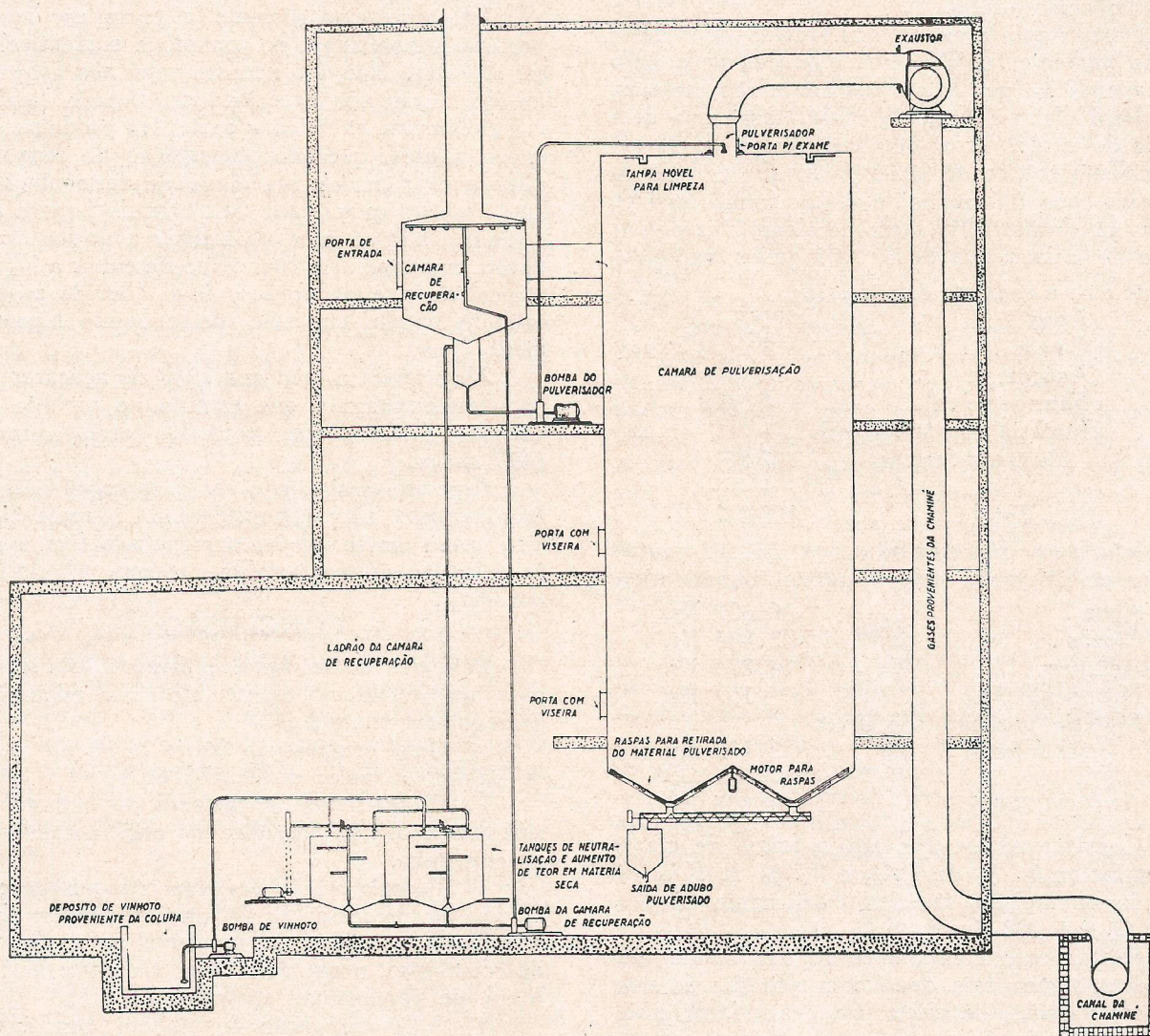
Na obtenção do adubo procuraremos deixá-lo alcalino, porque no Brasil as terras são geralmente ácidas e em regra geral as culturas têm o seu ótimo de plantação em terrenos neutros, havendo, ainda, a vantagem de manter o adubo um pouco alcalino devido à higroscopicidade do adubo ser bem menor nestas condições.

Dos tanques de homogeneização é, então, o vinhoto jogado por pulverização numa torre de lavagem final para os gases provenientes da câmara de pulverização, com o intuito não só de retirar algumas partículas arrastadas pela corrente como também para acabar de saturar os gases quentes,

consequentemente uma evaporação rapidíssima, em segundos. As partículas assim obtidas tendem ao fundo da câmara, onde são juntadas e conduzidas para uma saída por intermédio de uma raspa movida por um motor central, como é visto no desenho. Esta saída trabalha sincronizada com a raspa afim de manter-se sempre fechada.

Daí é jogado o produto num parafuso sem fim e levado para um depósito.

Os gases acarretam uma determinada quantidade de partículas, que são recuperadas na câmara de recuperação, sendo em seguida aqueles jogados na atmosfera.



diminuindo assim mais um pouco o teor em água, e aumentando, consequentemente, a percentagem em matéria seca.

Desta câmara de recuperação é o vinhoto jogado na câmara propriamente de pulverização, onde é atomizado em partículas mínimas, dando assim uma superfície de evaporação excepcional, em contato direto com os gases provenientes das caldeiras (os quais têm, aproximadamente, 280°C e são impulsionados por um ventilador a uma pressão mais ou menos de 1 1/2" d'água), dando

VALERA' A PENA O APROVEITAMENTO DO VINHOTO COMO ADUBO?

São de todos conhecidos os grandes inconvenientes, e as dificuldades ainda maiores, que acarreta o lançamento do vinhoto "in natura", quer nos rios quer em lagoas.

Não é somente a poluição da matéria putrescível, que dá um cheiro insuportável à zona do desaguamento; é também a acidez muito elevada do vinhoto, que obriga os peixes dos rios a emi-

grarem para outras paragens ou lhes acarreta a morte no caso de lagos e lagoas, facilitando assim o desenvolvimento de larvas de mosquitos, cujas consequencias acho dispensavel mencionar.

Por conseguinte, se considerarmos sómente a parte higiênica, seria interessante um processo que eliminasse este vinhoto; agora, si o processo tivesse tambem a facultade de retirar a materia sêca do mesmo, seria realmente uma cousa de grande valor para as usinas possuidoras.

Digo que seria cousa de grande interesse pois irá trazer lucros, devido ao aproveitamento das materias extraidas do solo e que irão ser jogadas fóra através do vinhoto e que no caso serão aproveitadas como adubo.

Passo agora a expor qual seria o valor deste adubo proveniente do vinhoto. Basear-me-ei para isto apenas no que existe realmente nos melaços.

Para efeito de cálculo considerarei uma destilaria de 10.000 litros de álcool diario, tendo um rendimento teórico de 90,03 % (o que corresponde, para cada 100 quilos de açúcar fermentescivel, a uma produção de 55 litros de álcool), cujo consumo de melaço seja de 31.505 quilos, supondo-se este com a seguinte composição:

Agua	20%
Cinzas	9%
Açúcares	58%
Nitrogenio	0,5%
Materia orgânica sob diversas formas	12,5%

Total 100,0%

Isto será representado nos 31.505 quilos gastos em 24 horas pelas seguintes quantidades:

Agua	6.301 Ks.
Cinzas	2.835 Ks.
Açúcares	18.274 Ks.
Nitrogenio	157 Ks.
Materia orgânica sob diver- sas formas	3.938 Ks.

Total 31.505 Ks.

Considerando-se que sob a forma de cinzas encontramos 0,2 % de P_2O_5 e 3,2 % de K_2O em relação ao melaço, teremos diariamente 63 Ks. de P_2O_5 e 1.008 Ks. de K_2O .

Restam por conseguinte 1.764 Ks. de cinzas que possuem sais, que foram retirados do solo, tais como óxidos de calcio, magnesio, ferro, manganéz, etc., que agem no metabolismo da planta e aos quais não dou nenhum valor para efeito do cálculo do adubo do vinhoto.

Verificamos, assim, que teremos diariamente:

157 Ks. de Nitrogenio.
1008 " " K_2O .
63 " " P_2O_5 .
3938 " " Materia orgânica sob diversas formas
5166 " " Adubo por 24 horas.

Ora, tomando os preços no mercado do Rio antes da guerra, teremos:

1 " " P_2O_5	3\$000
1 " " Nitrogenio	4\$500
1 " " K_2O	1\$000
1 " " Materia orgânica	\$080

Teremos, por conseguinte, o seguinte valor para adubo:

63 Ks. de P_2O_5 a 3\$000	189\$000
1008 " " K_2O a 1\$000	1:008\$000
157 " " Nitrogenio a 4\$500	706\$000
3938 " " Materia orgânica a \$080	315\$000
5166 " " Adubo	2:218\$000

Assim, teremos um preço de 433\$000 por tonelada do adubo.

Isto representa sómente a parte em adubo, perdida normalmente no vinhoto e susceptivel de ser retirada. Não dou nenhum valor aos 1764 quilos de cinzas não especificados, ficando tambem completamente excluida a parte dos produtos quimicos usados, quer na alimentação do fermento, quer para a maior facilidade de fermentação e ainda mais a quantidade de cinzas do bagaço adicionadas, não só para neutralizar a acidez do vinhoto, como tambem com o fito de evitar a higroscopicidade alta no produto final (devido a ser o produto obtido em meio ácido, muito higroscópico).

Abro tambem mão dos 10% de açúcares que não fermentaram e que estarão no vinhoto sob diversas formas, que, contudo, correspondem a 1827 quilos.

Acredito, assim, não ser desprezível o resultado exposto, não só considerando a parte higiênica, como tambem o lucro monetario fixo e permanente do aproveitamento presente (2:218\$000 por dia).

CONCLUSÃO

Pelo que acima ficou explanado, o processo para aproveitamento do vinhoto como adubo terá as seguintes vantagens:

1) Uma recuperação diaria de 6.930 quilos de adubo, no valor de 2:218\$000.

2) Evitar-se o lançamento do vinhoto nos rios e lagoas, não prejudicando mais a coletividade ribeirinha.

3) Possuir a caldeira uma tiragem forçada devido ao processo, tendo uma regulagem facil, obtendo-se possivelmente aumento no rendimento da combustão, o que acarretará um gasto bem inferior de combustível suplementar.

4) A neutralização do vinhoto, com a propria cinza do bagaço, evitará, pelo menos, que grande parte dela seja perdida, como acontece em quasi todas as usinas, onde as cinzas ou são jogadas na estrada, para tapar buracos, ou são deixadas expostas ao tempo, sendo levadas à lavoura sómente depois de terminada a safra.

Acontece geralmente que as safras estão situadas em periodos chuvosos, acarretando assim a dissolução de quasi todo K_2O nas aguas, perdendo-se sensivelmente o valor da cinza como adubo.

Fevereiro de 1941.

O auxílio dos laboratórios às indústrias de construção

II

ENG. PAULO SÁ

Rio de Janeiro

Para êsses, tudo que não seja reproduzir a rotina em que se criaram; tudo que esteja fóra daquilo que aprenderam nos catálogos de fábrica interpretados pela exêgese verbosa dos vendedores espertos; tudo que se encontre além da compreensão do mestre de obra que pavoneia satisfeito a sua vaidade do «nouveau riche» da técnica; tudo que transcende o já feito e o já experimentado pela sua limitadíssima experiência, tudo isso é considerado simples desvanecio de poetas, pura especulação de teóricos, inocente malabarismo de pensamento.

Dessa mútua incompreensão que põe tantas vezes um intranponível abismo entre o técnico, mesmo inteligente, e o industrial, mesmo cultivado, resulta a primeira e mais grave dificuldade para a colaboração entre a usina e o laboratório.

Outra razão, porém, e que avulta num país pobre como o nosso, dificulta essa indispensável união. É a inevitável razão econômica.

Um laboratório não se aparelha com meia dúzia de contos de réis. — Por mais que se queira suprimir a falta de meios com a inventiva das soluções improvisadas, si se deseja de fato fornecer um «cerebro à indústria», indispensável é que se tenha a coragem de gastar, e gastar sem a esperança de um resultado financeiro imediato.

Num país de capitais tão escassos e tão esquivos, seria, talvez, exigir muito dêles o esperar que se aventurassem em aplicações a tão longo prazo. Estas pagam, sem dúvida, juros dos mais altos; colocados, porém, muitas vezes a tal distância que o olhar míope, habituado a contar de tão perto as minguidas moedas do seu pé de meia prudente, não os consegue enxergar.

Valerá aqui citar, para estímulo, para vergonha nossa, os dados quási astronômicos dos Estados Unidos onde andam por um milhão de dolares *por dia* as despesas com os laboratórios e institutos experimentais. 20.000 contos por dia (mais, talvez, do que o Brasil em todo um ano): 830 contos por hora, perto de 14 contos em cada minuto! Os números são de pôr água na segura desolada das nossas aspirações!

Um terceiro motivo — também de mais pêso entre a nossa gente — que se opõe à colaboração com o laboratório, é que um laboratório não se faz apenas, nem sobretudo, com máquinas. Adquirí-las pode ser fácil, às vezes: fazê-las viver é sem dúvida muito mais trabalhoso. Uma «equipe» de pesquisadores custa tempo, dedicação e esforço para se preparar. E exige, antes de mais nada, a qualidade, difícil e rara, da continuidade e da

perseverança. Um pesquisador não é um desses genozinhos tão comuns que vivem em constante adoração diante de sua própria inteligência e que não a sabem, por isso mesmo, disciplinar para a conquista dura e lenta da verdade. Um pesquisador não é desses espíritos brilhantes que constituem os «forts en thème», os primeiros colocados nas provas efêmeras de erudição ou mais simplesmente de memorização recordista; mas que não conhecem a arte incomum que consiste em repetir pela centésima vez a prova que 99 vezes não levou a resultado; que sabem tirar o sucesso dos insucessos; que forçam as soluções assustadiças.

E' de Edson a expressão conhecida ao se referir a uma de suas célebres pesquisas: «só falhei, por enquanto, 500 vezes: ainda estou longe de desanimar».

Vale aqui também a observação de Emmet Reid na sua «Introduction to Organic Research»: «Aqueles que amam o trabalho duro e mais o amam porque é duro; aquêles que podem perder meses de rude esforço e recomeçar de novo; aquêles que não desanimam aconteça o que acontecer, estes é que são os pesquisadores».

A regra de quem quer pesquisar é a mesma de Guilherme de Orange «Não é preciso esperar para empreender nem conseguir para perseverar».

Ora, do pesquisador — que é sobretudo e no justo sentido da palavra — um homem de caráter — do pesquisador é que depende a vida do laboratório; e sem um grupo de pesquisadores não é possível cogitar de qualquer auxílio a se prestar à indústria.

Entre nós, mercê de Deus, já se podem apontar alguns desses grupos que vivem do laboratório, no laboratório e para o laboratório. Para citar algum exemplo, sem falsa modéstia e sem deslocada vaidade, podemos dizer que o que o Instituto Nacional de Tecnologia tem feito no nosso meio deve-se em máxima parte ao fato de se ter formado nele uma escola de pesquisadores em torno a essa rara figura de cientista, pouco conhecida, ou melhor, mal conhecida entre nós, que é Fonseca Costa, ausente, mas presente naqueles que com êle vimos trabalhando há perto de vinte anos. Pode-se referir ainda o grupo de trabalhadores que o grande espírito realizador de Ary Torres criou no seu belo Instituto de Pesquisas de S. Paulo.

Raras, porém, são ainda entre nós essas equipes técnicas. Raras e despercebidas pelos olhos apressados que só sabem ver o imediato.

(*) Conferência pronunciada em 1940 na Escola Nacional de Engenharia pelo Eng. Paulo Sá, como chefe da Divisão de Indústrias de Construção do Instituto Nacional de Tecnologia.

Esta ausência de pesquisadores é uma razão mais da falta de colaboração que em nosso país ainda se nota entre usina e laboratório: porque, como diria o Sr. De La Palisse, uma colaboração exige pelo menos dois que colaborem.

Pouco a pouco, porém, o ambiente se vai modificando. A medida que o Brasil vai perdendo aquêle caráter de «essencialmente agrícola» que o marcava com um indelével estigma, a medida que se vai desenvolvendo o nosso parque industrial, a necessidade da função pesquisadora vai obrigando a criação dos órgãos que pesquise.

O Brasil precisa de laboratórios porque o Brasil progressivamente se vem fazendo industrial.

E' que, Senhores, talvez nem todos tenham atentado bem na transformação profunda que a nossa economia vem sofrendo nos últimos decênios.

Alguns dados o mostrarão, obtidos sobretudo na «História econômica do Brasil», de Roberto Simonsen, tão rica de informações, tão inteligente no utilizá-las. Nela se vê em primeiro lugar, e como se esperaria, que as exportações coloniais brasileiras foram quasi que exclusivamente agrícolas e extrativas, ou, em menor escala, pecuárias.

Assim nos tempos do Brasil colônia, as nossas exportações mais avultadas somavam, por items, os seguintes valores:

açúcar	— £	300.000.000
ouro e diamantes	— £	170.000.000
couros	— £	15.000.000
pão brasil	— £	15.000.000
num total avaliado em	£	536.000.000

No período imperial, pouco a pouco se foi o Brasil libertando do preconceito que fazia dêle uma dessas «colônias» comerciais onde os países industriais do glôbo iam buscar as matérias primas que manufaturassem em suas fábricas.

Assinala bem Roberto Simonsen o grande e primeiro surto industrial que se processou na década 1880-1890. Já em 1889, último ano do Império, o nosso parque industrial atingia uma importância que muito pouca gente lembra, ou sequer conhece.

Naquêle ano a nossa produção industrial, como se vê no quadro I era já de cerca de 500.000 contos. O valor dêsse dado melhor se aprecia comparando-o ao que representa a produção industrial brasileira em 1907, quasi 20 anos depois, quando era de pouco mais de... 700.000 contos.

Nos anos seguintes, porém, é que mais se acentuou a industrialização das nossas riquezas.

Assim é que em 1920, a indústria nacional já produzia por ano 3 milhões de contos em mais de 13.000 estabelecimentos; e em 1938, segundo a estimativa de Roberto Simonsen, a produção atingia a cerca de 12 milhões de contos em 60.000 estabelecimentos.

E' interessante observar paralelamente a

evolução das nossas produções industrial e agrícola.

Enquanto a produção agrícola está subindo lentamente com oscilações nos dois sentidos (foi, por exemplo de 9 1/2 milhões de contos em 1935 e de 8 1/2 milhões apenas em 1937), a indústria cresce numa taxa muito maior e mais constante. Assim calculada ela em 6 milhões de contos em 1934 foi avaliada para 1938 em 12 milhões, dobrando em 4 anos.

Parece que nenhum dado mostra melhor essa transformação da nossa estrutura econômica...

Não convém, no entanto, exagerar a importância absoluta dêesses valores. Baste um dado para pôr em escala os que citamos.

Vimos que os capitais industriais brasileiros somavam em 1920 um total de 1.800.000 contos, subindo em 1938, segundo a estimativa talvez otimista de Simonsen, a cerca de 15 milhões.

Pois bem: nos Estados Unidos em 1860 a indústria já empregava um capital de 1 bilhão de dólares ou sejam, ao câmbio atual, mais de 20 milhões de contos e produzia 2 bilhões de dólares ou sejam 40 milhões de contos! Quer dizer: no ano do centenário da independência, nos fins do 1.º quartel dêste século, a indústria brasileira valia em capital menos de um décimo do que valia a americana 60 anos antes. E mesmo que se aceite a estimativa, a nosso vêr um tanto excessiva de Simonsen, ainda hoje a nossa indústria, embora já esteja provavelmente superando dêsse ponto de vista a nossa agricultura, mesmo assim, não atingiu sequer ao valor da indústria americana 80 anos passados!

Atrazo de perto de um século, que às vezes não enxerga a observação exagerada das nossas cousas quando não se as compara às de outros países. Mas atrazo que múltiplas razões explicam sem dúvida.

Delas, uma com certeza aquela a que nos vimos referindo: a ausência quasi absoluta de laboratórios.

Um dado, aliás, dos citados, fornece uma razão já esboçada.

Calculamos, com efeito, no quadro I o capital médio e a produção anual média de cada estabelecimento industrial. E obtivemos, conforme se pode vêr, os seguintes valores, para o capital de cada estabelecimento:

em 1889	—	630 contos
em 1907	—	205 contos
em 1920	—	135 contos
em 1938	—	250 contos
E para produção anual:		
em 1889	—	790 contos
em 1907	—	228 contos
em 1920	—	225 contos
em 1938	—	200 contos

Ora, com um capital que oscila nos últimos anos em torno de 200 contos e com uma produção anual proxivamente do mesmo valor, compreende-se perfeitamente a dificuldade em dis-

Calcareo Sapropélica do Codó

(Maranhão)

Qualidade da oleo obtido

S. FRÓES ABREU e R. ROQUETTE

(Químicos Industriais)
RIO DE JANEIRO

Na região do Codó encontram-se camadas de rochas piro-betuminosas, conhecidas há muitos anos.

Gonzaga de Campos, quando esteve fazendo pesquisas de petróleo no Maranhão fomentou seu aproveitamento para a iluminação da cidade de São Luiz. Os resultados, entretanto, não foram de molde a se substituir o carvão importado pelo chisto nacional.

A presente nota constitui o resultado dos ensaios efetuados no Instituto Nacional de Tecnologia pelo químico Rubem Roquette de colaboração com o assistente chefe S. Fróes Abreu, a quem coube relatar e interpretar os dados analíticos.

A rocha piro-betuminosa do Codó é referida pelos geólogos à série do Araripe, do período cretáceo, mas não tem semelhança com a da chapada do Araripe, no Ceará estudada por Bertrand (*) e Fróes Abreu (**).

(*) C. Eug. Bertrand — Ce que les coupes minces des charbons de terre nous ont appris sur leurs modes de formation. Congrès Int. Mines, Metallurgie, Mécanique et Géologie Appliquées — Liège, 1905.

(**) Chisto betuminoso da Chapada do Araripe — Rio, 1922.

trair quaisquer recursos para empregá-los em pesquisas, ou em controles de laboratório, dada, sobretudo, a desconfiança habitual com que se encara o assunto.

De qualquer modo, porém, o certo é que devagar mas seguramente o centro de gravidade da nossa produção se vai deslocando no sentido da produção industrial.

Ora, ficou extensivamente mostrado que à indústria é indispensável o auxílio permanente quotidiano do laboratório.

O Brasil si quizer, pois, continuar na estrada em que está e que o levará com certeza à melhoria do nosso ainda ínfimo padrão de vida, precisa cuidar já e já de se aparelhar tecnicamente para produzir mais e mais barato e, sobretudo, para obter produtos mais controladamente constantes.

De outro modo há de inevitavelmente marcar passo no caminho do progresso industrial.

E' verdade que já se começou a fazer alguma coisa nesse sentido.

Mas longe se está ainda do ponto a que se deve chegar. E os serviços que já se tem prestado não têm produzido todos os frutos que

T. H. Lee ha muitos anos fez uma análise do chisto do Codó e menciona o teor de 36,53 % de betumes, 22,61 % de argila e 40,86 % de carbonatos solúveis. O termo betumes aí foi imprópriamente aplicado porque não se trata verdadeiramente de betumes, mas de matéria orgânica piro-betuminosa de natureza sapropélica. Também chisto foi denominação impropria, porque é um calcareo de pequena chistosidade. Com solventes consegue-se apenas extrair muito pequena parte da matéria orgânica. Ch. Eugène Bertrand estudou a rocha do Araripe e concluiu que era formada por matéria húmica em grande parte e classificou-a como carvão húmico. A rocha do Codó é bastante diferente; é resultante duma vasa calcareo-argilosa impregnada de matéria orgânica.

Os calcareos e chistos do Codó contêm impressões de peixes, colecionados por Gonzaga de Campos e estudados por Euzebio de Oliveira.

O material submetido aos ensaios no laboratório do Instituto foram enviados pelo General Meira de Vasconcellos, membro da Comissão de Inquerito sobre o Petróleo.

As amostras do material enviado ao Instituto

deveriam, porque poucos são os que os conhecem.

A série de conferências que hoje se inicia tem justamente por objetivo, mostrar o que se fez, indicar o que se pode fazer mais, estimular os tímidos, convencer os incrédulos.

Tomaremos para exemplo, os trabalhos que a Divisão de Indústrias de Construção do Instituto Nacional de Tecnologia vem executando em benefício dos nossos construtores.

Começamos a trabalhar na especialidade não há ainda 5 anos. E ao começar encontramos (o que era perfeita e naturalmente explicável) um meio cético, indiferente, sinão hostil.

Os primeiros construtores que recorreram aos nossos laboratórios, o fizeram, quasi todos, mais por motivos de amizade e para atender a instantes pedidos nossos, do que mesmo por que acreditassem nas vantagens que lhes adviriam dessa colaboração.

Pedimos, por favor pessoal, que nos permitissem auxiliá-los: e mesmo assim, muitas vezes esbarravamos numa recusa que se escondia atraz de pretextos amáveis.

(Continua)

Nacional de Tecnologia, tinham a seguinte composição imediata:

Humidade	2,4
Materia volátil	24,4
Carbono fixo	5,7
Cinzas	67,5
	100,0

Verificada a presença do calcareo, em grande proporção, deixamos de dar grande valor ao resultado da análise imediata, porque o teor de matéria volátil não representaria apenas parte da substância betuminosa, porém, também o anidrido carbônico resultante da decomposição do calcareo. A' simples vista, notamos que as rochas eram diversamente ricas de matéria orgânica, passando de calcareo apenas levemente cinza a uma rocha cinza escuro, bastante impregnada. No quadro I, abaixo exposto, damos os resultados dos ensaios de destilação destrutiva:

	Peso destilado	Agua	Oleo	Coque	Gases
	gs.	gs.	gs.	gs.	gs.
1. ^a operação	238,2	9,0	22,0	201,5	5,4
2. ^a operação	229,3	8,0	18,7	197,8	5,8
3. ^a operação	212,5	8,0	19,1	177,7	7,7
4. ^a operação	203,5	7,0	18,5	172,2	5,8
5. ^a operação	227,9	7,0	26,5	187,1	7,3
6. ^a operação	220,0	7,0	31,5	173,2	8,3
7. ^a operação	234,1	7,0	28,2	192,4	6,5
8. ^a operação	226,5	8,0	26,6	183,1	8,8
Total	1792,0	61,0	191,1	1485,3	55,6

Referindo os resultados a uma tonelada da rocha, tem-se os resultados abaixo:

	Agua	Oleo	Coque	Gases
	kgs.	kgs.	ks.	kgs.
1. ^a operação	38	92	847	22
2. ^a operação	34	81	841	25
3. ^a operação	37	89	883	36
4. ^a operação	34	90	846	28
5. ^a operação	30	111	820	32
6. ^a operação	31	175	787	37
7. ^a operação	29	129	821	27
8. ^a operação	35	117	808	38
Media	33	109	835	30

QUALIDADE DO OLEO OBTIDO

O oleo obtido é um líquido escuro e tem o odor característico dos destilados de sapropêlitos. As características desse oleo são:

Densidade á temp. ambiente (27° C.)	0,927
Ponto de inflamabilidade	57° C.
Ponto de combustão	78° C.

Fracionando em balão Engler, 100grs. do oleo, recolhendo as frações que destilam, a pressão normal, até 275° C e destilando no vacuo de 40 mm. as restantes, temos: —

Pressão normal.	
1. ^a gota a 89° C.	
100° a 125°	0,6
125° a 175°	5,4
175° a 200°	6,2
200° a 225°	4,2
225° a 250°	5,9
250° a 275°	9,6

Vacuo.	
200° a 225°	02.
225° a 250°	3,4
250° a 300°	15,9
300° a 350°	24,7
350° a 360°	7,4

Resumindo:

Destilado entre 80° e 200° C.	12,3
Destilado entre 200° e 275°	19,9
Destilado no vacuo entre 200°-300°	19,4
Destilado no vacuo entre 300°-360°	32,2
Residuo	14,4
Produtos não condensaveis e perdas	1,8
	100,0

Foram reunidas certas frações e determinadas as densidades.

Frações que destilam a pressão normal:

90° a 200°	0,831 a 24° C.
200° a 275°	0,880 a 24° C.

Frações que destilaram no vacuo:

225° a 250°	0,898 a 24° C.
250° a 300°	0,931 a 24° C.
300° a 350°	0,963 a 24° C.
350° a 360°	0,973 a 24° C.

Podemos estabelecer os seguintes tipos comerciais de produção deste oleo, com as respectivas percentagens, no estado bruto, sem levar em consideração as perdas decorrentes da purificação:

Essencias	12,3 %
Querozene	19,8 %
Oleo combustivel (tipo Diesel)	19,4 %
Oleos lubrificantes finos, oleos para-finicos, etc.	32,1 %
Asfalto artificial	14,4 %

Os ensaios efetuados permitem pôr em evidência os seguintes fatos:

1.º — Trata-se dum calcareo orgânico que destilado poderá produzir cerca de 10 % de oleo.

2.º — O oleo tem uma densidade elevada e um carater asfáltico; é rico em hidro-carbonetos não saturados.

3.º — Como matéria geradora de oleo, por destilação destrutiva, não apresenta um interesse especial, de modo a ser seu aproveitamento encarado como uma solução satisfatória ao problema do abastecimento de hidro-carbonetos.

* * *

O presente estudo, entretanto, nos leva a fazer certas considerações sobre o problema da gênese de petroleo nos sedimentos cretaceos do Norte do País.

Preliminarmente, as rochas em apreço fazem parte da serie cretacea do Araripe, segundo Gonzaga de Campos, e constituem uma extensão consideravel, aflorando em varios pontos na bacia

do medio Itapicurú. É singular o cheiro asfáltico desprendido pelo calcareo orgânico do Codó e pelos calcareos de Aarão Reis, cheiro muito semelhante ao de certas amostras do Iraty. Nossas observações nos levaram a estabelecer que o odor singular provém de gases oclusos na rocha e emanados da propria matéria orgânica. Procurando desagregar as rochas por processos pouco violentos conseguimos sempre obter o cheiro característico, cheiro que se desprende quando se aquece ligeiramente a rocha ou se faz um ataque por ácido.

Fizemos vários ensaios de solubilidade em cloroformio e chegámos à conclusão de que não há óleo livre nesses calcareos. O odor não provém de porções diminutas de petroleo que poderiam existir, pois a evaporação do cloroformio, depois de longo contacto com o calcareo orgânico apenas deixa um insignificante residuo duma substância vermelha, aderente aos dedos à temperatura ambiente (25°C.), fusivel a perto de 100° apresentando-se sob a forma dum oleo cor vermelho laranja, porém sem cheiro pronunciado. Esse produto não é responsavel pelo odor asfáltico e nem parece ter relação alguma com petroleo. Já tivemos ocasião de estudar uma amostra de calcareo de Aarão Reis, quasi isento de matéria orgânica, que desprendia odor acentuadamente forte. As quantidades de gás devem ser tão diminutas que se torna difficil analisá-lo. Entretanto, a rocha continha pequena proporção de matéria orgânica, suficiente para garantir o cheiro característico.

Separamos a matéria orgânica do calcareo do Codó, tratando a rocha pelo ácido cloridrico diluido, lavando-a e secando-a a baixa temperatura.

Expelindo desse modo o calcareo, ficamos com a mistura de matéria orgânica e substância argilosa, que serviu para a determinação da composição elemental e da análise imediata menos influenciada por erros.

Quatro amostras tomadas ao acaso tinham os seguintes teores de calcareo: 46,5 %; 46,0 %; 56,0 %; 52,5 %.

A mistura de argila e matéria orgânica, depois de seca, acusou:

Humidade	0	0
Materia volatil	29,9	30,4
Carbono fixo	6,2	5,7
Cinza	63,9	63,9
	<hr/>	<hr/>
	100,0	100,0

Se admitirmos que a argila contenha cerca de 12 % de água de combinação, como é bastante provavel, a análise representa uma mistura de 72,6% de argila e 27,4% de matéria orgânica.

Como o teor medio de calcareo, era de 50,2%, tem-se para composição original da rocha os seguintes números:

Calcareo	50,2
Argila	35,6
Materia orgânica	14,2
	<hr/>
	100,0

À composição elemental, segundo as determinações feitas pelo químico Rubem Roquette no material já livre de carbonatos e completamente seco é:

C	23,5
H	4,1
O - - N	7,4
S	1,5
Cinza	63,5
	<hr/>
	100,0

Fazendo-se as correções relativas à cinza apenas, teremos, para composição elemental:

C	64,5
H	11,2
O - - N	20,2
S	4,1
	<hr/>
	100,0

Nesse resultado, impressiona logo o elevado teor de hidrogênio, que representa a soma do hidrogênio orgânico e do que resulta da água da argila.

Já tentamos fazer as correções respectivas em trabalhos anteriores, porém estamos convencidos de que a medida não traz vantagens, quando não se conhece o tipo de argila unida à matéria orgânica.

Esse resultado mostra que a matéria orgânica é altamente oxigenada, e na composição elemental não difere muito da de outras rochas piro-betuminosas do País.

O exame de várias superficies polidas sob o microscopio, revela uma estructura fina e a presença de oolitos de calcareo no seio da massa fundamental escura, onde predomina a matéria orgânica e argila. Observam-se alguns pontos pretos que sugerem manchas de betume, porém a insolubilidade no sulfeto de carbono, afasta a idéia. Trata-se da propria matéria orgânica noutro estado de alteração, ou matéria orgânica de proveniência diversa.

A conclusão a que chegamos, pelo estudo das amostras recebidas, é que na fase da deposição do calcareo houve, localmente, acumulação de matéria sapropélica sob a forma duma fina vasa, dando origem aos calcareos sapropélicos aqui estudados. Noutros pontos, depositou-se calcareo mais puro.

A matéria orgânica não tem betumes, é cor de oliva e basta ser ligeiramente atritada entre os dedos para desprender o cheiro que chamamos de asfáltico pela semelhança com o odor do asfalto de Trindade quando atritado ou ligeiramente aquecido.

Não se pode, por consequente, denominar a rocha de calcareo petrolifero, ou asfáltico, merecendo, antes, o nome de calcareo sapropélico.

Perfumaria e Cosmética

Base de absorção

Quarenta e quatro bases diferentes foram preparadas usando os seguintes ingredientes: colesterol, petrolatum, lanolina, cera de abelha, parafina, ceresina, álcool cetílico, ácido oléico, óleo mineral, lecitina, espermacete, monoestearato de glicerila, oleato de sodio, glicerila, lauril-sulfato de sodio, ésteres de colesterol, oxicoolesterol e água (G. W. Johnston e C. O. Lee, «J. Am. Pharm. Assoc.», segundo «The Drug and Cosmetic Industry», agosto de 1940).

A melhor mistura parece ser a seguinte: Colesterol, 5,0; Lanolina, 20,00; Oleo mineral, 45,0; Espermacete, 25,0; Cera de abelha, 5,0.

Para incorporar a água, a base é fundida e a temperatura mantida entre 45 a 50°. Adiciona-se a água tendo a mesma temperatura e em pequenas porções, agitando até haver a emulsificação, evidenciada pela formação dum crême branco.

Os limites de absorção da água foram determinados para cada uma das fórmulas pelas experimentações repetidas, visando produzir uma base que absorvesse três ou mais véses seu pêso de água.

Cêrca de 300% de água podem ser incorporadas a uma base composta de igual quantidade de colestérina e de lanolina (5%) mas ob-

servou-se que, pelo repouso ou passando-se na pele, havia a separação da água.

Um agente adicional adstringente parece necessário para produzir emulsificação mais estável. Alguns agentes foram experimentados como álcool cetílico, lecitina, oleo de baleia, ácido oléico, monoestearato de glicerila, lauril-sulfato de sodio, cera branca e amarela, etc. Desses agentes a cera branca e a amarela assim como o óleo de baleia parecem ser os agentes adequados para esta adição.

Filme perfumado

O sentido do olfato no cinema

Depois das curiosas experiencias do professor Devaux que permitiam à fotografia e à cinematografia a emissão de perfume de flores naturais, apareceram agora os filmes perfumados (L. Traband, «The Drug and Cosmetic Industry», julho de 1940).

Isto exigiu o uso duma invenção suíssa de Hans E. Laube e Robert Barth que, após pesquisas científicas laboriosas, trouxe como resultado o uso dum aparelho automático que deixa perfumado o filme sonoro.

Esse aparelho foi denominado pe-

Foi ulteriormente observado que o petrolatum varia grandemente em suas propriedades físicas. Isto induziu ao uso de petrolatum líquido com percentagens relativamente altas de cera branca, óleo de baleia e lanolina.

Vários experimentadores sugeriram o valor dos ésteres do oxicoolesterol e do colesterol em fórmulas desta espécie. Experiencias indicaram que estas substancias produzem fórmulas que retêm a água, mas que perdem a sua água uma ou mais semanas depois a não ser que haja uma grande percentagem de lanolina anidra. O oxicoolesterol dava produtos que eram escuros e que pareciam não possuir um bom poder emulsivo como o dos preparados com colesterol. — (M. F.)

los autores, «O. T. P.», abreviação de «Odorated Talking Pictures».

A aparelhagem, exceto para alguns accessorios, é feita na Suíssa.

Os pequenos conhecimentos, que se teem do atual processo de operação, não são mais do que vagas explanações que apareceram na revista de Berna, «Bund»; os inventores teem guardado cuidadosamente o segredo de sua invenção.

Entretanto, foi feita uma demonstração em Berna, em dezembro de 1939, e as testemunhas da prova, apesar de não estarem perfumadas, confirmaram a pretendida ação do aparelho.

No quarto de projeção não havia aparentemente nenhum equipamento misterioso para o espectador, exceto uma caixa metálica colocada atraz da têla, pintada de cinza e tendo cerca de dois metros de largura e a altura dum homem.

Na têla de projeção observava-se um jardim de rosas e, ao mesmo tempo, os espectadores sentiam perfeitamente o odor da flor na sala.

Entretanto, êste suave odor de rosa desvaneceu-se tão misteriosamente como havia aparecido, para ser substituído por novas imagens e novos odores de narcisos, lírios, «carnation», etc.

O filme conduziu, então, os espectadores a uma carpintaria e, imediatamente, o odor da madeira espalhou-se na sala. Este foi seguido pelo odor de uma igreja e o per-

**ESSENCIAS FINAS, NATURAIS E ARTIFICIAIS,
FIXADORES CONCENTRADOS,
PRODUTOS QUÍMICOS,**

PARA

PERFUMARIA - COSMÉTICA - SABOARIA

Novamente em estoque o grande fixador

EXALTOLIDE 100% (de C. N. C. Suíssa)

EXALTOLIDE é também o grande melhorador do alcool.

W. LANGEN

Rua São Pedro, 106 - 2.º andar - Fone: 43-7873

RIO DE JANEIRO

SOCIEDADE "ISIS" LIMITADA

Fabrica de produtos químicos
RUA BUENO DE ANDRADE N.º 769
São Paulo — Brasil

CAOLIN COLOIDAL

CAOLOIDE 000

Fineza: 100% em malha 400
Dens. ap.: 0,350

CAOLOIDE 00

Fineza: 99,5% em malha 325
Dens: ap.: 0,450

CARBONATOS

CARBONATO DE CALCIO PREC.

Puro-graxo- alvissimo

CARBONATO DE MAGNÉSIO PREC.

Puro-leve-médio-pesado

CARBONATO DE CALCIO

(adição direta)
Teôr 98% CaCO₃

GESSO CRÉ

Produto genuinamente nac.

ESTEARATOS

ESTEARATO DE ZINCO

ESTEARATO DE MAGNÉSIO

Puros-levissimos-alvos-
inodoros-sol. total no Tuluol

ESTEARATO DE ALUMINIO

Monoácido-Biácido-Triácido

MAGNÉSIA USTA (MgO)

Leve e pesada

LAUREX

Laurato de Zinco granulado e em pó. Sol.
total no Tuluol

Representante para o Rio:

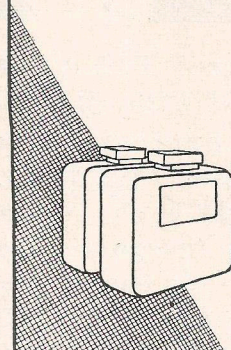
MOACYR FERNANDES

Rua São Francisco Xavier, 929

Tel. 49-2954

Perfumaria e Cosmética

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

Laboratorio Rion

João Eisenstaedter

Rua Camerino, 100 — Tel. 43-8004
RIO DE JANEIRO

Especialidade em produtos de perfumaria e seus derivados
Fornecemos ao comercio e á industria artigos de alta
qualidade, rivalizando com os melhores estrangeiros.
Consultem-nos sobre condições de fornecimento.

Oleos essenciais de

- BERGAMOTA
- LARANJA
- TANGERINA
- LIMÃO
- SASSAFRÁS

Fabricação em grande escala
Peçam preços e amostras

INDUSTRIAS REUNIDAS JARAGUÁ S. A.

FUND. DE ROD. HUFENUESSLER
Caixa Postal 15

Jaraguá

Sta. Catarina

Fabrica de Produtos Aromaticos "FLORA"

DUBENDORF

SUISSA

Os eficazes **FIXADORES** e **PRODUTOS QUÍMICOS** **FLORA**

são os preferidos pelos químicos e perfumistas.

AS BASES DE FLORES E "BOUQUETS" MODERNOS

FLORA simplificam o serviço, economizam tempo e dão resultados magníficos.

Representantes para todo o Brasil:

LUCIUS KELLER & Cia. Ltda.

Rua da Candelaria, 83
RIO DE JANEIRO

Rua Silveira Martins, 67-A
SÃO PAULO

Alcool fino de cereais



Único e verdadeiro,
produzido pela Distilaria da

Sociedade Produtos Agrícolas e Industriais

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

Especial para fábricas de essências, 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

fume duma mulher «chic». Um menino mordida gostosamente um pécego e a boca ficava cheia d'água pela influencia do aroma que acompanhava o quadro.

Uma vista de montanhas levou o espectador a afrontar o ar e foi seguido do odor característico duma corrida de automovel.

Todos êsses efeitos foram obtidos sem falsos julgamentos ou impressões desagradaveis e a sensação tornou as cênas especialmente reais. Os espectadores negaram que fosse alguma questão de alucinação coletiva e afirmaram sua sinceridade. Entretanto, não há nenhum meio de demonstrar si os odores eram reais ou imitações.

O que é mais sensacional é que o aparelho «O. T. P.» pôde registrar 4.000 diferentes odores. Isto é especialmente importante devido ao fato de que o homem não pôde identificar mais de 150 odores.

Podem-se imaginar as vantagens práticas dêste adiantamento para químicos e perfumistas, na análise do odor duma mistura. No entanto, o aparelho parece ser perfeitamente seletivo, pois neutraliza o odor após a imagem na tela ter desaparecido.

Perfumes sintéticos podem ser difundidos eletroquimicamente e parecem crear uma perfeita noção de realidade. E' possível, de acôrdo com uma patente americana, incorporar por simples solução um perfume numa solução de celulose e, então, obter um filme que vagarosamente emite perfume. Mas isto não

MARCAS REGISTRADAS

Transfere-se a propriedade das seguintes marcas devidamente registradas no D. N. da P. I. na classe 48

Perfumarias:

Cruzeiro sob n.º 48625
Gominha Cruzeiro . " " 40180
Mimoso " " 34771
Flor do Lar " " 34768

Esta última está também registrada na classe 3

Especialidades Farmacêuticas

Interessados queiram dirigir-se a

ED. CARNEIRO

Caixa Postal 230

Porto Alegre — R. G. do Sul

é necessariamente o segredo do filme perfumado.

O processo «O. T. P.» pôde ser utilizado em grandes salas. Chamamos a atenção para o valor higiênico da invenção, pois permite a criação de «condições climáticas» mais favoráveis. O aparelho «O. T. P.» não é dispendioso e pôde ser sincronizado com o aparelho de projeção.

Os filmes perfumados são, uma realidade si acreditamos nas experiências de que demos notícia. — (M. F.)

seu uso como excipiente, difundido por uma grande e notória firma americana. (*Il Giornale del Chimici*, janeiro de 1940, 16-8, segundo «Revista Italiana — Essenze, Profumi, P. Offic., Olii Veg., Saponi,» dezembro de 1940). Mas o chamado tártaro é formado, além da mucina, pelas substancias orgânicas provenientes em grande parte dos alimentos mastigados, além dos sais insolúveis de cálcio (carbonato e fosfato) que se encontram em quantidade notável.

Si o sabão comum, isto é, a mistura dos sais de sódio dos ácidos graxos superiores, emulsiona mais ou menos facilmente as substancias orgânicas, não é capaz de o fazer, entretanto, com os sais de cálcio. Os sulforricinatos alcalinos, pela presença do grupo sulfúrico ligado à molécula do ácido graxo, possuem tal capacidade, que é, todavia, pouco pronunciada (é, por exemplo, mais pronunciada nos derivados sulfônicos dos álcooes graxos); uma só aplicação deles em doses normais é insuficiente para determinar o amolecimento e a desagregação do tártaro.

E' ponto pacífico, entretanto, que com o uso contínuo de preparados com base dêstes compostos, se consegue eliminar a película heterogênea que recobre os dentes. Além disso, o sabão comum, pela sua fácil hidrólise e ainda pelo álcali cáustico libertado, pôde irritar as mucosas gengivais bastante delicadas; o sulforricinato de sódio, muito mais resistente à hidrólise, não causa êsse inconveniente.

Para preparação de dentifícios, como de resto para todas as aplicações cosméticas, deve-se ter o cuidado de empregar um sulforricinato de sódio bem preparado, com alto teor em ácido sulfúrico, fácil e completamente solúvel em água dando

O sulforricinato de sodio em dentifícios

Caolim coloidal como abrasivo

Desde alguns anos estão em moda as preparações dentíficas contendo sulforricinato de sódio, ao qual se atribuiu a propriedade de despregar

o tártaro que recobre os dentes e, ainda, de facilitar a retirada com a escôva. Tal comportamento, já atribuído ao sabão comum, sugeriu o

EXTRATOS FLUIDOS.
MISTURAS VEGETAIS E
AROMAS CONCENTRADOS

IMPORTAÇÃO E EXPORTAÇÃO
DE DROGAS VEGETAIS E
PRODUTOS QUÍMICOS

FÁBRICA DE ESSENCIAS VITTORINO FRACCAROLI

SECÇÃO DE VENDAS:
RUA DAS PALMEIRAS, 459
PERFUMARIAS:
RUA DAS PALMEIRAS, 451
FÁBRICA
RUA BARÃO DL TATUI,

TELS.: 5-3690 e 5-3054
CAIXA POSTAL 2439
SÃO PAULO — BRASIL

uma solução límpida, tendo reação neutra com tornessol. Hoje a indústria especializada o prepara sob esta forma pela ação do ácido sulfúrico concentrado sobre o ácido ricinolêico, separado do óleo de rícino, e pela posterior neutralização com soda. Não é, entretanto, indispensável partir do ácido ricinolêico puro; também a sua mistura com outros ácidos graxos normalmente presentes no óleo de rícino está em condições de receber o tratamento com ácido sulfúrico e fornece um produto de ótima qualidade, muito menos custoso.

O sulforricinato de sódio se mistura bem com os ingredientes adotados na preparação dos dentífricos em pasta, isto é, ao glicerolato de amido, ao sabão (não diminui o poder espumante), a pectina, etc.

Póde também ser adotado para águas dentífricas, as quais, como é notório, são soluções hidro-alcoólicas de antissépticos ou de óleos essenciais de ação antisséptica pronunciada. Os abrasivos para usar-se são os sólidos: Carbonato de cálcio precipitado, hidrocarbonato de magnésio, fosfato de cálcio precipitado, etc., mas damos preferência ao caolim coloidal, que se acha hoje no comércio sob a forma de pó impalpável de bela cor branca e cuja dureza é adaptada ao emprego. Nos E. U. A. recorre-se a algumas variedades de bentonita proposadamente preparada.

Damos, a título informativo, algumas fórmulas básicas:

- | | |
|-------------------------------------|-------|
| 1) — Sabão em pó | 3 p. |
| Sulforricinato de sódio | 2 p. |
| Glicerina | 30 p. |
| Carbonato de cálcio | 60 p. |
| Essência, água, corante | q. s. |
| 2) — Glicerolato de amido | 50 p. |
| Sulforricinato de sódio | 10 p. |
| Caolim coloidal | 40 p. |
| Essência, água, corante | q. s. |

A receita, que segue, é relativa a uma pasta dentífrica que recentemente se difundiu nos E. U. A.:

- | | |
|--------------------------------------|-------|
| Sabão em pó | 5 p. |
| Sulforricinato sódico | 5 p. |
| Carbonato de cálcio | 45 p. |
| Hidrocarbonato de magnésio | 25 p. |
| Hexametáfosfato de sódio | 2 p. |
| Essência, água, corante | q. s. |

O produto é vendido como sendo dotado da propriedade de eliminar, de modo completo e rápido, o tártaro dental, mesmo aquele amarelado dos fumantes. Este comportamento é atribuído não sómente à presença

de sulforricinato de sódio mas também à do hexametáfosfato alcalino, produto susceptível de acarretar os

Sub-produtos da industria de frutas cítricas

Os produtos e sub-produtos que se preparam utilizando os frutos cítricos são o citrato de cálcio (e ácido cítrico), a essência de limão, a essência de laranja, o suco de limão e o de laranja, os produtos provenientes do tratamento das cascas, marmeladas e pectinas (J. L. Sarin, ind. and News Ed., J. Indian Chem. Soc., t. I, pg. 59, 1938).

sais insolúveis de cálcio em solução ou no estado de dispersão finíssima. — (J.)

Gorduras

Separação de oleos por adsorção

Interessante aplicação dos princípios da adsorção seletiva diz respeito à análise de oleos e gorduras. (H. P. Kaufmann, *Zt. Angew. Chem.*, 53, 98, 1940). Muito embora tenha sido o processo aplicado apenas à análise, mostra-se em todo caso de consideravel interesse, em virtude de seu possível emprego na purificação e separação de certos constituintes dos oleos.

Poderá, com efeito, o processo ser útil no sentido do enriquecimento de oleos secativos, melhorando as propriedades secantes pelo aumento de concentração de constituintes altamente não-saturados.

Kaufmann diz que é possível obter completa separação de uma mistura de ácidos esteárico e mirístico em seus componentes por meio de simples filtração através uma coluna de óxido de alumínio, ficando retido o ácido esteárico na coluna.

A filtração através de uma coluna de sílica-gel não deu completa separação da mistura de ácidos oléico e

linoléico, mas permitiu apreciavel concentração no filtrado do ácido mais altamente não-saturado. A repetição da filtração oferece a possibilidade de completa separação dos dois ácidos graxos não-saturados.

Aplicando o processo à análise de ácidos graxos, encontrou Kaufmann que uma preparação comercial de ácido mirístico, por exemplo, quando filtrada, em solução de ben-zol, através uma coluna de conveniente sílica-gel, poderia separar-se em duas frações, mostrando apreciaveis diferenças em índice de acidez e até em composição.

Obtiveram-se resultados semelhantes com os chamados «puros» ácidos palmítico, esteárico, caprônico e láurico.

O ácido oléico foi também fracionado por este método; pelos métodos iodométrico e rodanométrico foi encontrado que se separou numa porção em que se concentrava o ácido linoléico, e em outra na qual se concentravam ácidos saturados. — (S. R.)

Fermentação

Decomposição de colmos de milho com produção de gás

A farinha de palha de milho sofre uma fermentação anaerobia mais ativa, a 28-30°C., do que a palha cortada em pequenos pedaços e dá uma produção de gás superior a 43% em trinta dias (G. H. Nelson, R. P. Straka e M. Levine, «Iowa State Coll. J. Sc.», 1939, 13, n.º 2, 16k-180, janeiro).

Este gás está formado de 34 a 35% de anidrido carbônico e de 55 a 59% de metano, os quais podem ser utilizados industrialmente.

A maior parte do gás produzido tem como origem as pentosanas e

a celulose, mas deve-se notar que a proporção atribuível a esta fonte varia segundo se trabalha com farinha de palha ou com palha partida: 95% e 75% respectivamente.

O desprendimento de gás não constitui um critério para a decomposição da celulose e das pentosanas.

Enfim, a decomposição da celulose torna-se mais ativa a partir do vigésimo dia; si se visa a fabricação da pasta celulósica, convém parar a fermentação antes desta fase.

Téxteis

Novo processo de alvejamento de linho e de outras fibras

Trata-se aqui de um processo patenteado, em duas fases, de alvejamento de linho, cânhamo e juta, com hipoclorito e peróxido, sob condições convenientes, mas controladas. A degradação da celulose é impedida independentemente da proteção exigida e a preservação e perda de peso podem ser ajustadas como se desejar.

Extensas pesquisas de alvejamento de fibras, particularmente de linho, mas incluindo juta, cânhamo, etc., conduziram a um novo processo patenteado, o qual tem tido sucesso em escala comercial e foi empregado mais amplamente pelos alvejadores de materiais («The Textile Manufacturer», janeiro, 1939).

Os fins deste trabalho foram estandardizar as condições, melhorar a qualidade de alvejamento e impedir os resultados frequentes e usualmente inexplicáveis da degradação química, a perda de força e durabilidade do fio ou tecido. Os métodos usuais de alvejamento por

uma serie de tratamentos com soluções alcalinas e de hipoclorito, licores desengordurantes, anti-cloro, alvejadores, e depois o desenvolvimento dos tratamentos com peróxidos ou outros persais, podem ser utilizados dando bons resultados no alvejamento, mas não são inteiramente seguros, sendo o resultado de um desenvolvimento empírico durante um grande período.

Os novos métodos são as patentes (B. P. 498.496) de E. Butterworth, B. P. Ridge, Fraser e Haughton Limited e I. C. I. Limited e por esses métodos cada gráu de alvejamento pôde ser produzido sobre a fibra ou o tecido de linho por um processo conveniente e rápido, tomando o «número de solubilidade» do álcali (Nodder, J. Tex. Inst. XXII, p. T. 416, 1931; o «número de solubilidade» é a medida da degradação da celulose) menor do que cinco e às vezes menor do que quatro.

Descrito de uma maneira geral,

o processo consiste, após o tratamento com um licor alcalino preliminar visando assegurar um rápido e uniforme umedecimento, de duas fases, nas quais os materiais são tratados com uma solução de hipoclorito mantida com um limite de pH neutro (por meio de um sal tampão) e a segunda fase, ou fases, com uma solução alcalina de um agente oxidante de alvejamento, de preferencia uma solução alcalina de peróxido de hidrogenio. O pH da solução de hipoclorito é mantido com o limite desejado aproximadamente neutro — em geral pelo bicarbonato de sodio.

O licor é abaixado, por exemplo, para um valor de cloro util de 2,5 a 3,5 grs., por litro, usando cerca de 8 grs. por litro de bicarbonato. O tempo e a temperatura do banho de hipoclorito não são indevidamente exatos. Si, entretanto, um alto gráu de branco é exigido com um tempo mínimo de degradação química, a temperatura e outros fatores devem ser observados e uma das condições exigidas é a exclusão dos raios actínicos. Isto é obtido pela proteção dos recipientes, particularmente à luz do sol e de

GEIGY DO BRASIL S. A.

FILIAL DE

J. R. GEIGY S. A., BASILÉA (SUISSA)

FABRICA DE ANILINAS FUNDADA EM 1764

ANILINAS E PRODUTOS QUÍMICOS

RIO DE JANEIRO

Rua do Costa, 123/125

Telefone 43-6994

Caixa Postal 1329

S ã O P A U L O

Rua Liberdade, 698

Telefone 7-1484

Caixa Postal 2544

Telegramas "GEIGYBRAS"

preferencia deve-se ter uma luz moderada — uma lâmpada de 60 velas, 6 pés afastada. O desgorduramento pôde ser relativamente fraco, si assegura uma impregnação total, ou mais forte, (e o tratamento com o hipoclorito será inversamente). A temperatura preferida é abaixo de 20.° C., comumente 15° C.

Com as soluções fortes é preferível não exceder de meia hora. Quando os materiais são trabalhados totalmente imersos, a solução deverá ser mais fraca do que si fôr sómente uma imersão parcial, como por exemplo, meadas de fibras suspensas de carreteis rotativos. Os licores podem ser usados novamente. O cloro util naturalmente decresce e o licor tende a se tornar ácido mas até um ponto neutro, isto é um pH 6 a 7, o qual é conservado. Pôde ser obtido pela adição duma quantidade de solução forte de hipoclorito e um solução stock de bicarbonato de sodio. Bons resultados são obtidos com valores de pH de 6,1 a 7,8.

Após o tratamento com hipoclorito, as mercadorias são lavadas em agua fria e num licor ácido, por exemplo, em ácido clorídrico a 0,5%, a frio, durante meia hora e completamente lavadas depois em agua fria.

Então as mercadorias são tratadas com uma solução alcalina de agua oxigenada preparada da forma usual ou por um método patenteado, no qual o peróxido de sodio e o carbonato de sodio são dissolvidos na quantidade de agua exigida. O limite permittivel tecnicamente, será aproximadamente de 0,15% de Na₂O e 0,05% de H₂O₂ a 0,4% de Na₂O e 1% de H₂O₂, mas as últimas concentrações serão muito dispendiosas. As temperaturas comuns serão de 65° a 75° C. durante três horas.

Para o linho as series de tratamento dependerão, si se requer o chamado meio-branco, ou três quartos de branco ou totalmente branco, o último não sendo mais do que o meio e o três quartos de branco com o tratamento fraco efetuado uma ou mais vezes.

ALVEJAMENTO DE FIBRAS DE LINHO — Como exemplo, 570 libras de fibras de linho foram tratadas num licor durante três horas, a cêrca de 65° C, em 800 galões de licor

contendo 45 libras de carbonato de sodio, e depois enxaguadas. As meadas de fibras de linho foram, então, transferidas para uma máquina e tratadas durante 30 minutos numa solução neutra de hipoclorito a 14° C. em ambiente de pouca luz.

Para esta operação 900 galões de licor foram usados contendo inicialmente 3,5 grs. por litro de cloro util e tendo um pH de 6,5. Preparou-se o licor de uma solução que já havia sido préviamente usada varias vezes em operações similares, pela adição duma solução stock de pó alvejante para dar o conteúdo desejado 3,5 grs. por litro de cloro util e uma solução stock de bicarbonato de sodio. A proporção destas soluções stock era tal que aproximadamente o mesmo peso de cloro util e de bicarbonato de sodio eram adicionados.

Durante o trabalho na máquina a direção de rotação era invertida varias vezes, e em toda a operação aproximadamente ficavam imersas no licor 15 polegadas de cada meada e a velocidade linear destas meadas dentro do licor era de 6 pés por minuto.

No fim da operação o licor de hipoclorito era retirado com grande rapidez e as fibras imediatamente enxaguadas em três aguas frias, na mesma máquina. Removem-se, então, da máquina e tratam-se numa solução fria de ácido clorídrico a 0,5% durante meia hora, e lava-se depois.

Preparou-se uma solução de peróxido alcalino dissolvendo-se 18 libras de peróxido de sodio em 700 galões de agua contendo 20 libras de ácido sulfúrico a 168 Tw. adicionando-se 4 galões duma solução de silicato de sodio a 84° Tw. As fibras são aquecidas neste banho durante três horas a 65° C. sendo depois lavadas e secas.

A fibra sêca apresentava um bom meio-branco e pesava 510 libras. Ensaio foram efetuados sobre as fibras antes e depois do alvejamento. A fibra castanha tinha um número de solubilidade de 2,9 e uma resistencia de 37,7 onças enquanto que a fibra alvejada apresentava um número de solubilidade de 3,8 e uma resistencia de 34,6 onças.

Um outro exemplo ilustrativo é o alvejamento das fibras de linho para obtê-las totalmente brancas. As fibras eram tratadas precisamente

como acima se referiu sem, entretanto, secá-las no fim. Eram, então, imersas durante 30 minutos numa solução neutra de hipoclorito contendo 0,5 grs., por litro de cloro util e 1,5 grs. por litro de bicarbonato de sodio. A temperatura era de 15° C. As fibras eram lavadas e novamente alvejadas durante três horas a 65° C. numa solução de peróxido, preparada similarmente a já utilizada mas usando metade das quantidades de peróxido e de ácido.

Depois de lavadas, uma outra imersão era feita em solução neutra de hipoclorito, durante o mesmo tempo e a mesma temperatura, mas usando uma solução contendo sómente 0,35 grs. por litro de cloro util. Finalmente as mercadorias já lavadas passam num anti-cloro, uma solução de tiosulfato de sodio a 0,1%, são novamente lavadas e secas. As fibras completamente alvejadas apresentavam um número de solubilidade de 4,1.

ALVEJAMENTO DO LINHO — Um exemplo é ilustrativo do alvejamento de tecidos, sendo usados os mesmos métodos gerais de preparação de soluções. Foram as seguintes as series de operações utilizadas: Tratar duas vezes com uma solução de carbonato de sodio, anidro durante cinco horas a 75° C.

Para o primeiro tratamento a solução continha 4,5% de carbonato de sodio anidro sobre o peso da mercadoria e para o segundo 3,5%. Lavada, tratada numa solução neutra de hipoclorito contendo 1,5 grs. por litro de cloro util durante quatro horas a temperatura normal, enxaguada novamente, tratada com ácido clorídrico a 0,5% e lavada. Alvejada durante cinco horas a 75-80° C. com uma solução alcalina de peróxido contendo 0,1% de H₂O₂, enxagua-se e lava-se.

Tratada com solução neutra de hipoclorito contendo 0,5 grs. por litro de cloro util durante três horas, a frio, lavada, tratada por um licor ácido e lavada novamente. Alvejada numa solução alcalina, como anteriormente, lavada, tratada por uma solução ácida e lavada de novo. Tratada com uma solução neutra de hipoclorito contendo 0,3 grs. por litro de cloro util, enxaguada, tratada por um anti-cloro e lavada novamente.

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).

1391. COMB. E CARB. — ALCOOL-ACETILENO.

Ass. D-487, Sorocaba, E. de S. Paulo — Acredito que, por meio de pesquisa se consiga atender ao consultante. O assunto, aliás, não é novo e já existem trabalhos de Georges Claude, feitos recentemente, em que esta mistura foi obtida para ser empregada como carburante. De acordo com as experiências de Georges Claude, o álcool era dissolvido, sob pressão, no acetileno. Querendo aperfeiçoar o seu processo, Claude conseguiu uma outra mistura, também utilizada como carburante, qual seja a dissolução do gás amoníaco no acetileno.

Pela literatura consultada, o processo de mistura pode-se denominar de condensação, a qual se realiza em presença de um catalisador. O recente e interessante livro «Catalysis», por Berkman, Morrell e Egloff, publicado por Reinhold Publishing Corp.,

330 West 42nd Street, New York City, descreve nas páginas 665 e 666 os diversos tipos de catalisadores experimentados até então. (C. E. Nabuco de Araujo Jr., quim. ind.)

1584. MIN. E MET. — MAGNESITA

Ass. G-1169, Fortaleza — As análises de minérios devem ser entregues a um químico analista. Não é viável a aprendizagem sem um curso normalmente conduzido.

Os tratamentos relativos a magnesita são descritos geralmente nas obras que se ocupam da tecnologia de produtos minerais.

Poderá, sendo grande o interesse, adquirir livros que tratam especialmente de magnesita, como: A. W. Comber, «Magnesite as A Refractory», 114 pag., 1937 (Charles Griffin & Co., Ltd., London); R. Banco «Der Magnesit und seine Verarbeitung», 64 pag., 1932 (Verlag von Theodor Steinkopff, Leipzig). Terá, assim, estreito conhecimento com o assunto. (J. N.)

1585. MIN. E MET. — KIESELGUHR.

Ass. G-1169, Fortaleza — Julgamos mais prático adquirir o kieselguhr já beneficiado, afim de utilizar em filtração nessa fábrica de óleos vegetais.

Beneficiar o kieselguhr significa entrar noutro ramo de indústria, o que sem dúvida não é de seu interesse, no momento. As operações de beneficiamento requereriam instalação de certo modo dispendiosa, como a que se

O fim principal do trabalho era o controle de degradação nas fibras alvejadas.

Geralmente o processo comercial, normal, pode ser ajustado em grandes limites permitindo uma variação quando se trabalha com fibras e tecidos de diferentes pesos e origens. O método descrito reduz a pequenos limites a variação necessária quando se trabalha com materiais de características muito diferentes, e é possível estandardizar o tempo, temperatura e concentração das soluções.

Desta forma, além do controle de degradação, é de conveniência manter uma rotina regular de produção.

Isto é especialmente notável no caso de fibras alvejadas em que os diferentes graus de alveamento

exigidos podem ser atingidos pelo ajustamento das mesmas operações básicas.

Especificações técnicas para caseína destinada à produção de lã artificial

Sómente a caseína precipitada em meio ácido é adequada para a manufatura de lã artificial, dando os melhores resultados a caseína láctica e a sulfúrica. (P. Dyachenko, «Molochno-Maslodel'naya Prom.», 1939, 9, n.º 6, pp. 9-14, segundo «Chem. Abs.», 1940, 34, 3503).

Deve ter as características seguintes: água, menos de 12 por cento; cinzas, menos de 3 por cento (menos de 4 por cento para as caseínas de ácido sulfúrico); gorduras, menos de 1,69 por cento; acidês, menor do que 60º T.; nitrogenio

se encontra, por exemplo, em Pernambuco. E depois, lidando com pequenas quantidades de material, sairia caro o tratamento; lidando com grandes quantidades, haveria o problema de colocação do excedente. (J. N.)

1586. GORDURAS — TECNOLOGIA

Ass. G-1169, Fortaleza — Encontrará o que deseja, a respeito de refinação de óleos vegetais, neutralização, descoloramento, desodorização, no livro de Georges Porchez, «Le Raffinage des Corps Gras», 174 páginas, 1938. (Dunod, Paris).

Livro necessário para quem trabalha no ramo de fabricação de óleos vegetais é a obra de Lewkovitsch, em três volumes. (J. N.)

1587. TINTAS E VERNIZES — TECNOLOGIA

Ass. G-1169, Fortaleza — A respeito de fabricação de tintas e vernizes, poderá adquirir os livros: J. Cruikshank Smith, «The Manufacture of Paint», 3.ª Edição, 322 páginas; Maximilian Toch, «The Chemistry and Technology of Paints», 3.ª edição, 423 páginas (ambos de D. Van Nostrand Co., Inc., New York); Varnish Making, A Symposium, 1940 (Chemical Publishing Co., Inc., New York).

Têm aparecido vários trabalhos em revistas técnicas estrangeiras sobre óleo de oiticica. Não conhecemos ainda livro que trate especialmente desse óleo secativo. (J. N.)

1588. CEL. E PAPEL — CELULOSE DE CAROA

Ass. G-1235, Baía — Conforme nos comunicaram os amigos, depois da montagem da segunda usina de beneficiamento de caroá, com 22 máquinas desfibradoras, à margem esquerda do rio São Francisco, distante

(método Kjeldahl), não menos de 15 por cento sobre base seca; cor, uniforme branca ou creme; ausência de impurezas e de cheiro desagradável.

Enzimas — Usos na indústria têxtil

Os enzimas utilizados na indústria têxtil são classificados em: (1) diastases vegetais (amilases de malte); (2) amilases animais (amilases do pâncreas); (3) amilases de bactérias (biolase e rapidase); e (4) diastases do mofô (Taka-díastases).

A natureza, características e aplicações têxteis de cada grupo são discutidas (L. Mayer «Textilberichte», 1940, 21, 176-178, segundo «The Journal of the Textile Institute», julho de 1940).

48 quilômetros da primeira, por via fluvial, aumentou muito a produção de sub-produtos dessa fibra, a saber, «palha» e «bucha».

Desejando aproveitar industrialmente esses resíduos, procuram estudar um tipo de instalação apropriada. Quanto à fabricação, pelo que nos esclareceram, o problema se refere à utilização da «palha», pois a «bucha», além de encontrar fácil colocação, sinal de que é excelente matéria prima, comporta-se de modo satisfatório nas operações de manufatura.

O digno e ativo representante dessa organização teve oportunidade de encaminhar este problema de preparo de celulose, partindo de resíduos de caroá, quando recentemente veio ao Rio e a São Paulo. Em visita à nossa Redação, deu a conhecer os meios até então indicados para solucionar a questão.

Tratando-se de assunto pouco debatido sob o ponto de vista técnico, somos de opinião que ainda é necessário desenvolver pesquisa.

Não é aconselhável, com efeito, que se desperdicem milhares de toneladas, anualmente, de um resíduo, sem a certeza de que não é conveniente a sua utilização. (J. S. R.)

1589. CEL. E PAPEL — PAPEL DE CAROÁ

Ass. G-1235, Baía — A respeito do emprêgo de caroá na fabricação de papel, foram feitos estudos em 1927 no Bureau of Standards. São as seguintes, entre outras, as conclusões da pesquisa:

Os ensaios de laboratório e semi-industriais mostram ser o caroá muito satisfatória matéria prima para a fabricação de papel, tanto na qualidade de fibra produzida, como no rendimento de fibra obtida.

Revela o estudo micrográfico que a fibra de caroá é cilíndrica, comparativamente longa e de pequeno diâmetro. Estas propriedades produzem boa feltagem e dão compacticidade e resistência à folha resultante. (J. S. R.)

1590. ALIMENTOS — DESSECCAMENTO DE FIGOS

Ass. C-325, São Paulo — Podem secar-se figos ao sol ou em estufas. Há quem afirme serem os figos secos ao calor solar de melhor qualidade que os desidratados em dessecadores, apresentando-se mais delicados em sabor e mais açucarados. As frutas dessecadas em estufas ou evaporadores oferecem, todavia, uma série de vantagens, inclusive de ordem higiênica.

As estufas são aquecidas a gás, a óleo mineral ou a electricidade. Há vários tipos de instalação desidratadora, desde os pequenos secadores domésticos, manejados por donas de casa, até aos grandes, da indústria, capazes de secar toneladas de material.

Na secagem de frutas empregam-se estufas em forma de túnel. Teem comumente entre 9 e 12 metros de comprimento, 1,80 de largura por

1,80 de altura, e são construídas de tijolo, concreto, madeira ou outro material, de modo que tanto a corrente de ar quente como o produto a secar se movam em plano horizontal.

Estas estufas possuem ventiladores de alta velocidade e unidade de aquecimento. O ar póde ser aquecido diretamente pela chama ou por meio indireto. O último método apresenta a conveniência de não haver produtos de combustão em contato com o alimento.

Antes da secagem, é preciso naturalmente selecionar, lavar os frutos; realizar em suma os tratamentos prévios que se tornarem necessários. Podem-se lavar com água quente, lixívia, vapor ou outros agentes. No caso de figos, recomenda-se lavá-los primeiro em água limpa e depois, rapidamente, em salmoura diluída fervente.

Deve-se começar o processo de secagem com temperatura relativamente baixa, subindo aos poucos a 45-57°C.

No controle do dessecamento há 4 fatores de importância: temperatura, umidade relativa do ar, velocidade do ar e tempo.

O tratamento prévio de figos com salmoura (1 a 3% de NaCl) fervente não deve durar mais que 1/12 a 1/2 minuto. A temperatura de desidratação não deve passar de 57°C. O tempo regula entre 10 a 12 horas. E o teor de umidade deve ser, de preferência: 15 a 20%.

Quanto ao rendimento, pode-se dizer, generalizando, que partindo de 100 quilos de figos frescos se obtém 24 a 27% de figos secos. (J. N., químico).

1592. CEL. E PAPEL — FABRICAÇÃO DE PAPEL

Ass. I-1696, Belém — A primeira preocupação deve ser a da matéria prima. Com material básico, de fornecimento abundante e económico, prepara-se a pasta: mecânica ou química.

Partindo desta pasta, prepara-se o papel, em instalações apropriadas.

Livro sobre fabricação de papel, em língua portuguesa, não existe. Quanto a obras em outras línguas, podem sem adquiridas por intermédio de Livrarias. (J. N.)

1593. CEL. E PAPEL — PASTA MECÂNICA

Ass. G-1266, Carasimbo, R. G. do Sul — Respondendo à sua consulta informamos que não há «privilegios alfandegarios para a importação de pasta mecânica».

Sómente jornais e revistas, que estejam devidamente legalizados e sujeitos à especial fiscalização, podem importar papel de impressão com isenção de direitos.

Antes de setembro de 1939, o preço de pasta mecânica regulava \$565 (quinhentos e sessenta e cinco réis) por quilo.

Atualmente (último dia de 1940) o preço está em volta de 1\$465 (mil e quatrocentos e sessenta e cinco réis). Neste cálculo se incluem direitos aduaneiros, despesas portuárias, taxas, serviços, etc.

Em separado enviamos a v. s. uma lista de endereços de 32 fábricas de papel do Brasil (Adm.)

1594. PLÁSTICOS — «PEDRA» DE CURVINA

Ass. H-1500, Neta — Fomos informados de que os dentes de tubarão encontram aplicação na manufatura de colares. Quanto às «pedras» de curvina, aguardamos pronunciamento de possíveis interessados. (Adm.)

1595. COMB. — CARVÃO VEGETAL

Ass. E-702, Neta — Demos por outra via sugestões sobre os problemas de briquetagem e aglutinação, não só de carvão vegetal, como de serragem de madeira. Deve continuar empregando o material amiláceo utilizado até a data da consulta. (J. N.)

1596. COLAS E GELATINAS — COLA PARA CAIAÇÃO

Ass. E-702, Neta — Prestamos informação sobre propriedade e preços de cola para juntar à cal de cobertura. (Adm.)

1597. TEXTIL — ACECÃO DE CELULOSE

Sr. A. S., Recife — Diz v. s. que adquirindo o livro *Processos da Indústria Moderna*, «portador de desusada quota de difusão de conhecimentos da indústria atual», visava adquirir conhecimentos que o levassem a fabricar o acetato de celulose.

A fabricação de acetato de celulose recorre à celulose constituída por assim dizer exclusivamente de algodão, de preferencia sob a forma de linters.

Quanto ao processo de fabricação, encontrará descrito em obras de química industrial ou em livros que se ocupem de sêdas artificiais. Poderá adquirir «Les Sois Artificielles», H. de Leeuw, 1932, livro editado por Ch. Béranget, Paris e Liège.

Formam os acetatos de celulose, como as nitroceluloses, uma série contínua de produtos cujo grau de esterificação vária entre zero e um máximo correspondente quasi a um triacetato.

Praticamente se consideram dois acetatos de celulose: o triacetato, contendo cerca de 62% de ácido acético, e o acetato contendo 53-54% de ácido. O primeiro é um produto de laboratório; o segundo, um produto da indústria, que se emprega na produção de seda artificial, filme não-inflamável, verniz, plásticos.

Supomos que v. s. se interessa pelo acetato de celulose como produto têxtil. (J. N.)

REVENTIVO Matak CONTRA CUPIM

APLICA-SE
EM MADEIRAS
DE PREDIOS
MOVEIS,
PIANOS,
ARMAÇÔES
ETC.

EXTINGUE
RADICALMENTE
O CUPIM

RECOMENDA-SE
SEGUNDO AS INSTRU-
ÇÕES DA BULA —

PRODUTO CICAL
RIO DE JANEIRO
BRASIL

Para livros-LITAK
Vende-se em toda parte
Fabrica: TRAVESSA MARIETA, 18
RIO DE JANEIRO

1598. GORDURAS — OLEOS DE LICURI, DE BABAÇU E BORRA DE OLEO DE ALGODÃO

Ass. H-1581, Estrela, R. G. do Sul — Fornecemos uma relação de fábricas da Baía e de outros Estados que extraem óleos de licuri e de babaçu. Incluímos também os estabelecimentos em que se obtém, como subproduto, borra de óleo de semente de algodão. (Adm.)

1599. CEL. PAPEL — PAPEL PARA ACONDICIONAR AMPOLAS

L. E. B., Fortaleza, Ceará — Escreve-nos o diretor desses laboratórios de produtos químicos, farmacêuticos, hipodérmicos e biológicos, pedindo que informemos onde e a quem seria possível encomendar determinada quantidade de papel (cuja amostra enviou) para usar na embalagem de ampolas de produtos injetáveis.

De nossas pesquisas resultou o conhecimento de que, desde a irrupção da guerra na Europa, impedindo a exportação regular do artigo em questão, passou a utilizar-se aqui um produto similar de fabricação nacional. Fomos informados igualmente de que vários laboratórios brasileiros estão empregando esse papel.

Trata-se de um produto conhecido comercialmente como «algodão de celulose», com um poder absorvente 16 vezes seu peso. Comprime-se em aparelho próprio a pasta de «algodão de celulose», obtendo-se um «papel» com desenhos em baixo relevo.

Este papel não é produzido em fábricas de papel. (Adm.)

1600. AP. IND. — MAQUINAS PARA SABONETES

Ass. H-1462, Santiago, R. G. do Sul — Estando v. s. interessado na aquisição de um conjunto de máquinas para o fabrico de sabonetes, numa produção básica de 250 a 500 ks. por dia, e na qualidade de velho assinante de nossa revista, pede informação sobre si seria possível adquirir no Rio, de segunda mão, mas em perfeito estado esse aparelhamento.

Algumas vezes aparecem à venda instalações industriais já usadas — e há mesmo casas especializadas na venda de aparelhamento de ocasião. Entretanto, como não há garantia de fabricante, nem base razoável para cálculo de preço, só o interessado direto na aquisição saberá, de acordo com as necessidades, estabelecer o justo valor da mercadoria.

Entendemos que pessoalmente, mediante exame metódico, ou com assistência de especialista, é que o interessado deverá fazer aquisições de máquinas usadas. Tratando-se de aparelhamento novo, fornecido por firmas idôneas, a questão se torna muito fácil de resolver. Por outra via, fornecemos indicações. (Adm.)

1601. FERM. — CULTURA DE FERMENTOS

Ass. J-1708, Conquista, Minas — O processo de seleção de leveduras é longo e requer certos conhecimentos técnicos.

Seria mais aconselhável, para o senhor, obter o fermento selecionado e conservá-lo em um mosto de cevada sólido, o qual pode ser preparado da seguinte maneira: Em 1 litro de água, colocar 250 gr. de malte de cervejaria finamente moído e aquecer em banho-maria a 55-58°C durante 2 horas. Em seguida elevar a temperatura a 100°C e manter durante 1 hora. Filtrar em tela ou em flanela, diluir a 12° Brix, adicionar 2,5% de agar-agar, autoclavar a 115°C durante 5 minutos, filtrar e pipetar 10 cc., para diversos tubos de ensaio e esterilizar. O pH do mosto deve ser 6.

Em seguida, asepticamente, tocar com um fio de platina no fermento puro e depois na superfície sólida

Registro de Marcas e Patentes
Oposições - Recursos
Ações em juízo

Dr. Octavio de Amorim Carrão
A/C Revista de Química Industrial
Rua Miguel Couto, 67 - 3.º - Rio

1 Minuto
cessa qualquer dor de dente
em um minuto
NÃO QUEIMA A BOCCA

TRADUÇÕES TECNICAS
— Traduções do Francês,
— Inglês e Alemão.
REDAÇÃO DESTA REVISTA

PRODUTOS GARANTIDOS

Prefira os produtos que se anunciam, porque são garantidos. As mercadorias que não são suscetíveis de anúncio, ou não são vendáveis ou não podem aparecer em publico...

PRODUTOS QUIMICOS DEVEM SER ANUNCIADOS EM REVISTAS DE QUIMICA

Para Fabricação de Giz

Mistura de hidróxido e carbonato de cálcio, quimicamente obtidos —

Para Caição de Paredes

Mistura de cal e cola, racionalmente preparada

PRODUTOS MUITO BRANCOS E DE GRANDE FINURA

Pedidos ou informações:

PATRICK GANLEY

Rua Fonseca Teles, 64 — Tel. 48-4769
RIO DE JANEIRO

CHACARAS E QUINTAIS

PUBLICAÇÃO MENSAL — FUNDADA EM OUTUBRO DE 1909

Magazine agrícola de divulgação e orientação.

Secção de consultas sobre todos os assuntos e problemas da lavoura e criação. Colaborações exclusivas de técnicos especializados e de renome. Fascículos de 136 páginas, fartamente ilustrados e com tábuas coloridas

Pedidos á REVISTA DE CHÍMICA INDUSTRIAL

Rua Miguel Couto, 67 - 3.º — Rio de Janeiro
ou diretamente à redação, em São Paulo

(Rua da Assembléa, 54 — Caixa Postal Quádrupla, ii)

ASSINATURA ANUAL, 20\$000; SOB REGISTRO, 30\$000

do mosto que foi preparado. Em intervalos de 3 meses, mais ou menos, esta operação precisa ser repetida.

Para iniciar a fermentação retira-se com o fio de platina, sempre assepticamente, uma quantidade extremamente pequena de fermento e coloca-se em 10 cc. de mosto que se quer fermentar. Depois de 24 horas a 30°C, passam-se estes 10 cc. para 100 cc. do mesmo mosto, depois de 24 horas para 500 cc., em seguida 1 litro, 10 litros, procedendo-se daí por diante conforme o volume do mosto que se quer fermentar.

Os fermentos encontrados no comércio, denominados «de padaria», em geral contêm mais de uma raça, podendo ser inconveniente ser empregados na fermentação alcoólica.

Para a fabricação de vinhos, conforme o seu tipo, é aconselhável trabalhar com culturas próprias para cada caso. (W. Raoul, quim. ind.)

1602. MIN. E MET. — DOLOMITA E CAOLIM

Ass. D-509, Tijucas, Santa Catarina — Encaminhamos devidamente o seu pedido de dolomita e caolim. (Adm.)

Noticias do INTERIOR

Aparelhamento Industrial — Em Santa Maria a primeira fábrica de relógios do Brasil — Orlando Andrade, mecânico e técnico de relojoaria, montou em Santa Maria, R. G. do Sul, uma fábrica de relógios, a primeira que se instala em nosso país. Os relógios serão conhecidos pelo nome de «Tupí». Além de relógios, a Fábrica Tupí fornecerá igualmente peças avulsas para oficinas de concerto. Girará o estabelecimento industrial sob a razão de Andrade & Pires, devendo inaugurar-se brevemente com o lançamento da primeira partida de relógios.

Gorduras — **Fábrica de óleos vegetais em Rio Grande** — Dentro de pouco tempo a cidade de Rio Grande terá mais um estabelecimento industrial. Está sendo montada, com efeito, uma fábrica de óleos, de propriedade de Luiz Loréa & Cia., firma composta dos Srs. Luiz Loréa, comerciante e industrialista, do Eng. Miguel Moreira, ambos de Rio Grande, e do Sr. Henrique Loréa, de Pelotas. Será conhecido o estabelecimento como Fábrica de Óleos Vegetais «Pavão».

Gorduras — **Ampliação de uma fábrica de óleos em Pelotas** — A Sociedade Refinaria de Óleos Vegetais Ltda., fundada não há muito em Pelotas, rua Marechal Floriano, 332, pelos Srs. Francisco Corrêa de Azevedo e Manoel Lopes Mota, com a

incorporação à firma, posteriormente, do Sr. Francisco Carucio, vai aumentar a sua produção. Já teve início a construção dos pavilhões e dependências de nova sede da fábrica, à rua Conde de Porto Alegre. Esperava-se que em maio ainda pudesse entrar em funcionamento a nova fábrica, cujas máquinas são de fabricação nacional.

Celulose e Papel — **Fábrica de celulose em Getúlio Vargas** — Na edição de abril noticiamos que se cogitava da montagem, no município de Getúlio Vargas, R. G. do Sul, de uma fábrica de celulose, com o capital de 4.000 contos. Agora se informa que o capital seria de 14.000 contos de réis. A Associação Comercial e o Governo Municipal de Getúlio Vargas estão tomando vivo interesse na realização do projeto.

Tanantes — **Industrialização da acácia negra** — Várias notícias foram dadas nesta secção sobre a industrialização de acácia negra no sul do Brasil. Existindo no Estado do R. G. do Sul grande reserva desse vegetal, o governo federal abriu um crédito de regular importância para facilitar o aproveitamento industrial da acácia.

Mineração e Metalurgia — **A Sidúrgica vai produzir aço e ferro laminado** — Informa-se de Porto Alegre que a empresa acima citada vai, proximamente, utilizar matéria prima encontrada no município de Palmeira, iniciando então a fabricação de aço e ferro laminado.

Celulose e Papel — **Fábrica de Celulose em Cruzeiro, Sta. Catarina** — Segundo informação prestada pelo prefeito de Cruzeiro, Sr. Luiz Dalcanale, será brevemente instalada no distrito de Iratí, naquele município catarinense, uma fábrica de celulose para a indústria de papel, tendo o pinheiro como matéria prima. Desde algum tempo vinham capitalistas do R. G. do Sul visitando aquele município com o propósito de estudar as possibilidades da montagem de uma indústria de pasta de papel. Componentes da Sociedade Vinícola Riograndense adquiriram da Empresa Colonizadora Cesar de Carli & Cia. uma área de 100 milhões de metros quadrados de terra, com cerca de 200 mil pinheiros. É vasto o programa da organização, sendo o capital inicial de 4.500 contos de réis. Os trabalhos de construção da fábrica serão iniciados dentro em breve, devendo-se aproveitar a força de uma queda d'água do rio do Mato.

Têxtil — **Fábrica de fiação de linho no Paraná** — A «Linho do Brasil Ltda.» pretende instalar uma fiação de linho no Estado do Paraná. Essa firma tem como diretor o Dr. Bernardo Hoff que, segundo se diz possui nos arredores de Riga, capital da Letônia, grande indústria de linho. Conta a empresa com os serviços de um agrônomo, especialista na cultura desta preciosa planta.

Combustíveis — **Produção de álcool-motor em São Paulo** — No bairro do Anastácio, capital de São Paulo, estão-se concluindo as obras que a Cia. Industrial Paulista de Alcool está levantando para produção de álcool-motor. Calcula-se que no corrente ano o Estado de São Paulo produzirá em suas destilarias 42 milhões de litros de álcool.

Produtos Farmacêuticos — **Vitamina A obtida de urucú** — O Sr. Hugo Pasquinelli, de um laboratório de São Paulo, comunicou ao Ministro da Agricultura haver obtido bons resultados com o seu processo de extração de vitamina A da planta urucú.

Perfumaria e Cosmética — **Instalação de uma perfumaria em São Paulo** — A firma Sabino & Chafela instalou na rua Floriano Peixoto, 819, um estabelecimento denominado Perfumaria Isa.

Têxtil — **Fábrica de meias em Araraquara** — Anexa aos Estabelecimentos Gráficos de firma Irmãos Lia, vai montar-se uma tecelagem de meias.

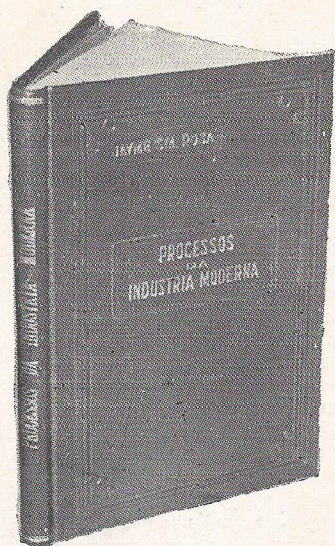
Celulose e Papel — **Indústria de papel em Angra dos Reis** — Continua sendo estudada a possibilidade da instalação de uma fábrica de papel, em Angra dos Reis, Estado do Rio.

Vidraria — **Fábrica em São João da Barra** — Tenciona-se montar em São João da Barra, E. do Rio, uma fábrica de vidros. Esta notícia já demos nas edições de setembro de 1939 e outubro de 1940. E repetimo-la no presente número, em virtude de mais uma comunicação que recebemos.

Indústrias Várias — **O parque industrial de Belo Horizonte** — A capital de Minas Gerais vai ter um parque industrial, isto é, uma área de terreno onde se instalarão convenientemente as grandes fábricas de Belo Horizonte. Já foi aprovado pelo Presidente da República o projeto do governo de Minas Gerais, encaminhado pela Comissão de Estudos dos Negócios Estaduais, e dada autorização para este governo realizar uma operação de crédito no valor de 35 mil contos de réis, no Banco do Brasil, destinado ao financiamento das obras.

Eleticidade — **Usina do Gafanhoto, Minas Gerais** — O governo do Estado está empenhado na instalação da Usina do Gafanhoto, que se destina a fornecer energia elétrica ao futuro parque industrial de Belo Horizonte.

Cimento — **Instalação de fábrica de cimento no parque de Belo Horizonte** — A Cia. Cimento Portland Itau, com fábrica em Itau, Minas Gerais, e sede em São Paulo, entabou negociações com o governo de Minas Gerais para o estabelecimento de uma fábrica de cimento no futuro parque industrial de Belo Horizonte. Parece que esta é a primeira empresa a cuidar de instalação na futura zona das indústrias.



Um livro interessante

Este livro interessa vivamente aos Industriais, aos Agricultores, aos Químicos, aos Economistas, aos Homens Cultos e aos Homens Práticos.

CAPÍTULOS

Indústria e Química
Agricultura Industrial
Indústria Química
Materiais de Construção
Vidrararia
Fermentação
Fumos e Cigarros
Indústria Madeireira
Celulose
Agricultura e Indústria

Livro encadernado, no formato 16 x 23,5, com 117 páginas, escrito pelo Químico Industrial Jayme Sta. Rosa.

Preço 20\$000

Gorduras — Inaugurada uma fábrica em Jaboticatubas, Minas Gerais — Em Jaboticatubas inaugurou-se, em abril último, a Fábrica de Óleos Jaboticatubense, que aproveitará como matéria prima o côco macaúba, abundante no município.

Aparelhamento Industrial — Aparelhos elétricos para aquecimento, fabricados no Rio — Montou-se há tempos na Travessa Barão de Petrópolis, 58, nesta cidade, pequena oficina para fabricação de resistências e aquecedores para diversos fins. A oficina é de propriedade do Sr. Srul Boruch Kopelman. Produzem-se pequenos aquecedores para uso doméstico, resistências para máquinas compositoras, estufas, autoclaves, esterilizadores e outros aparelhos para laboratórios.

Iluminação — Exportação de bulbos para lâmpadas elétricas — No Rio de Janeiro há muitos anos se fabricam lâmpadas elétricas. A Fábrica Mazda, da General Electric, não se limita somente a suprir os mercados nacionais, mas vem conquistando nos últimos anos outros mercados do continente. Ainda há pouco seguiu para a República Argentina grande partida de bulbos para lâmpadas incandescentes. A Fábrica Mazda do Rio de Janeiro, em que trabalham mais de mil operários e técnicos, é um modelo de organização industrial, sendo constantemente escolhida para ponto de visita de personalidades ilustres.

Associações

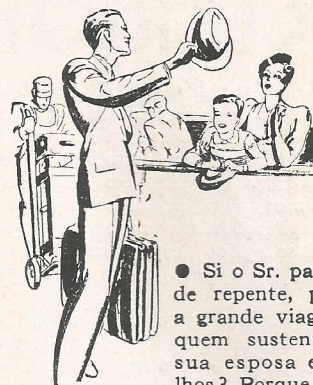
Querem ainda açambarcar o que resta aos farmacêuticos — Protesta o Sindicato dos Químicos contra aquela expressão

Pelo Sindicato dos Químicos do Rio de Janeiro, foi dirigido ao ministro da Educação e Saúde o seguinte requerimento:

«Exmo. sr. ministro da Educação e Saúde. — O Sindicato dos Químicos do Rio de Janeiro vem de tomar conhecimento, pela leitura do jornal «Correio da Manhã» de 20 do corrente mês, do despacho proferido pelo Departamento Nacional de Saúde em um requerimento deste Sindicato em que se procurava esclarecer um ponto dubio das leis vigentes.

O despacho em questão, longe de ser contrário aos interesses da classe que representa, como se quiz demonstrar, veio dar justamente a oportunidade desejada por este Sindicato, qual seja a manifestação escrita do ponto de vista do Departamento, uma vez que até então a mesma só tinha sido fornecida verbal e pouco claramente aos interessados. Como se trata de uma questão que diz respeito ao exercício de duas profissões liberais regulamentadas pelo órgão competente,

HA UMA VIAGEM da qual não se volta nunca...



● Si o Sr. partir, de repente, para a grande viagem, quem sustentará sua esposa e filhos? Porque não

conversa com um Agente da "Sul America" e não faz um seguro de vida? A "Sul America" tem um plano que se amolda perfeitamente às suas exigências e disponibilidades.



Sul America

Companhia Nacional de Seguros de Vida
Caixa Postal, 971 — Rio de Janeiro

o Ministério do Trabalho, este Sindicato, argumentando com o próprio despacho do Departamento Nacional de Saúde, irá solicitar ao exmo. sr. ministro do Trabalho, o pronunciamento sobre a exatidão ou não dos dispositivos legais invocados no anterior requerimento.

Este Sindicato deplora ainda que se tenha procurado dar neste parecer uma visão errônea, e destituída de todo senso, das finalidades do requerimento apresentado, porquanto nunca necessitou «açambarcar» atividades de outras profissões, uma vez que sabe perfeitamente as atribuições que a lei lhe conferiu de modo claro e insofismável.

Assim sendo, este Sindicato protesta contra a expressão pouco polida e incongruente, utilizada pelo informante do processo, que, revelando incapacidade de argumentação ao invocar um artigo estranho à questão e que diz respeito a perícia, além de outras incoerências que demonstram o desconhecimento da questão, procurou ainda criar inimizades e choque entre duas classes de profissionais dignos e que, dentro das atividades peculiares a cada uma delas, tem procurado trabalhar sempre pela grandeza e pelo progresso do Brasil.

Nestas condições, o presente requerimento tem por fim único e exclusivo, ser solicitado a v. ex. o cancelamento da expressão pouco polida utilizada pelo informante do processo, uma vez que ela deslustra a administração pública do país, e revela falta de cultura, bom senso e serenidade de julgamento do funcionario em apreço.

Nestes termos pede deferimento. Pelo Sindicato dos Químicos do Rio de Janeiro — C. E. Nabuco de Araujo Jr., presidente».

Noticias do EXTERIOR

A fibra de vidro nos E. U. A. — No primeiro aniversário da «Owens-Corning Fiberglas Corporation», o presidente declarou que se utiliza atualmente a fibra de vidro em 564 grupos de produtos. Para permitir empregá-la nestas aplicações tão numerosas, prepararam-se 3.600 especificações para a fabricação e para as matérias primas.

O uso mais recente da fibra de vidro, em seu campo de aplicação mais vasto, a saber o isolamento, consiste em combinar com folhas de alumínio e de aço, para manufatura de placas isolantes destinadas à construção de reservatórios de armazenamento de produtos químicos.

A «Pan-American Airways», tem, na construção dos «Yankee Clippers», utilizado o isolamento com a fibra de vidro, com dois fins diferentes: para atenuar o barulho dos motores de 6.000 cavalos e para proteger as cabines de passageiros contra as variações de temperatura.

Como isolante térmico a fibra de vidro é utilizada na construção de caldeiras, de tubulações, de caminhões, de casas, de navios, etc. E' assim, que as novas unidades em serviço na linha Panamá, Ancon e Cristóbal, tem isolados os fundos dos navios com a fibra de vidro, e, a bordo de alguns dos novos cargueiros C-2, as câmaras frigoríficas são isoladas com o mesmo material.

A fibra de vidro, torcida em fios, presta-se para efeitos decorativos. Os vestidos, as cortinas para chuveiros, colchas, guarda-roupas e cortinas, essencialmente ignífugas, irretrecíveis, de cor sólida e resistentes à umidade, tais são as últimas criações fornecidas pelos tecelões de fibras de vidro.

Como agente filtrante a fibra de vidro é utilizada para filtração do ar, nos dispositivos de condicionamento e nas estufas de ar quente; a fibra é igualmente empregada como filtro de poeiras e de fumaças nas usinas e minas, e para filtrar líquidos e produtos químicos. Considerada como substância insonorizante, encontrou aplicação na construção de aviões, de carrocerias de auto, de bombas, de «plafonds» e de vagões Pullman. (V).

Produtos utilizados na indústria têxtil, Inglaterra — O dr. C. J. T. Cronshaw fez, recentemente, na «Royal Society of Arts», uma conferência sobre «Os agentes têxteis», isto é, os compostos utilizados em qualquer fase da fabricação dos têxteis.

O conferencista sublinhou o desenvolvimento dos emulsificantes e dos agentes de umedecimento; em seguida falou dos compostos de amônio quaternários, empregados como agentes de fixação para os corantes e como impermeabilizantes. As resinas sintéticas, igualmente observou, foram utilizadas na indústria do algodão para

umentar a resistência ao atrito, para melhorar o acabamento e a facilidade de impressão para os pigmentos. O fabricante de têxteis procura dar sempre ao seu tecido um aspecto duma tecedura serrada.

Durante anos procurou-se obter este efeito por meio de amilo ou de caolim, mas, a primeira lavagem elimina a maior parte da carga. Em seguida ensaiaram-se as resinas sintéticas e os derivados celulósicos; certos destes compostos encontraram usos especiais. em particular a metil e a benzil-celulose.

Dois ésteres celulósicos solúveis são agora utilizados. Um deles só é solúvel na soda cáustica a temperaturas inferiores a 0° C. mas uma vez dissolvido, mantém-se solúvel a temperatura ordinária; aplicado sobre a fibra e neutralizado pelos álcalis, resiste à lavagem. O outro é solúvel n'agua e, por consequência, só pôde sofrer uma fraca lavagem.

Apezar de numerosas pesquisas no domínio da celulose, nenhuma solução completa do problema foi ainda achada. (v.)

Desintegrador de átomos no E. U. A. — O professor Ernest O. Lawrence, da Universidade da Califórnia, fez conhecer, ultimamente, seus projetos de construção de um novo des-

integrador de átomos. Explicou suas experiências tomando como tipo o ciclotron de 1,50 m recentemente adquirido e que já deu resultados tais que, imediatamente, se efetuaram estudos de planos para a construção dum aparelho gerador, superando todos os outros ciclotrons do mundo.

O novo desintegrador de átomos terá uma voltagem dupla do aparelho precedentemente construído, mas fornecerá cinco vezes mais neutrons e vinte vezes mais iodo radioativo. A câmara de reação medirá 3,35 m. e o peso total do aparelho atingirá 2.500 toneladas (contra 220 toneladas do aparelho atual). Será tão potente que deverá ser montado num lugar isolado (alguma montanha deshabitada) e deverá funcionar por meio dum comando telemecânico. Um ser humano não pode, atualmente, ficar, sem perigo, mais de alguns segundos perto do ciclotron construído pela Universidade da Califórnia.

O aparelho é comandado por um dispositivo telemecânico situado atrás dos reservatórios de água, formando uma barreira de 1,50 ms. de espessura (a água é, com efeito, o melhor absorvente dos neutrons). Esta própria barreira emite raios X secundários, de 6 milhões de volts, muito mais fortes do que os produzidos pelos grandes tubos de raios X. (v.)

Bibliografia

AGUAS MINERALES DE LA REPUBLICA ARGENTINA, por varios autores. publicado pelo Ministerio del Interior, Buenos Aires — 1940

Os autores, afim de atenderem a numerosos pedidos formulados pelos medicos argentinos, interessados em conhecer as propriedades terapêuticas das aguas minerais argentinas cujo estudo está entregue a uma comissão especial, organizaram este volume em que resumem estes estudos em via de publicação. Deram assim a este trabalho o titulo de Apêndice do volume I da obra que será oportunamente publicada sob o nome de «Aguas Minerales de la Republica Argentina». Trata-se de um interessante trabalho em que a comissão especial designada pelo Governo nos apresenta os resultados alcançados com as suas pesquisas e as suas análises, não somente em mananciais e fontes propriamente ditas mas também em lagos e lagunas que por suas características fisico-químicas já são ou serão no futuro susceptíveis de aplicações terapêuticas sob a orientação de medicos especializados.

USES OF LAC, por H. K. Sen e S. Ranganathan, publicado por Indian Lac Research Institute, Namkum, Ranchi, Bihar, India, 1939 — Preço Re. 1-4-0.

Considerando o interesse que dia a dia cresce com relação ao emprego da goma laca, os autores procuraram nesta publicação resumir tudo quanto

tem sido ultimamente publicado em livros ou revistas técnicas sobre tal substancia. Capítulos especiais são dedicados à fabricação de discos fonográficos, de materiais isolantes eletricos, de pinturas e acabamentos protetores e decorativos, de chapéus, de rodas para moer e de ceras para impermeabilização. Um outro capítulo é dedicado aos demais usos da laca, possuindo um apêndice sobre a manufatura e outro sobre as especificações da laca.

A. S. T. M. STANDARDS ON CEMENT, publicado por American Society for Testing Materials, 260 South Broad Street, Philadelphia, Pa., 1940 — preço \$1.00.

Este livro contém todas as especificações e metodos de ensaio padronizados pela ASTM referente a cimento até a data da sua publicação. Assim é que várias modificações foram introduzidas durante os ultimos meses bem como as novas especificações tentativas sobre cinco tipos de cimento portland e o muito novo metodo padronizado para expansão por auto-clave. Entre as paginas desta publicação encontramos metodos de análise química, tomada de amostra e ensaios físicos além de outros interessantes trabalhos sobre as variedades de cimento.

EMBALMING FLUIDS, por Simon Mendelsohn, publicado por Chemical Publishing Co. Inc., 148 Lafayette Street, New York, 1940 Preço \$4.00.

Acreditamos que seja o primeiro livro que trate exclusivamente dos produtos empregados no embalsamar.

Produtos para Industria

MATERIAS PRIMAS

PRODUTOS QUIMICOS

ESPECIALIDADES

Aceleradores e corantes para borracha.

Alliança Commercial de Anilinas Ltda. - Av. Almirante Barroso, 81-7º e 8º and. - Ed. Andorinha. Caixa Postal, 650 - Tel. 42-4070 - RIO. Indústrias Químicas Brasileiras «Duperial», S. A. - Av. Graça Aranha, 43 - Rio.

Acetato de amila, primario.

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 butila, primario.

Alliança Commercial de Anilinas Ltda. - Av. Almirante Barroso, 81-7º e 8º and. Ed. Andorinha. Caixa Postal 650 - Tel. 42-4070 - RIO. Dr. Blem & Cia. Ltda. - C. Postal 2222 - Rua Araujo Porto Alegre, 64-4.º - Tel. 22-2761 - Rio - Tel. 4-1359 - S. Paulo.

Acido láctico.

Alliança Commercial de Anilinas Ltda. - Av. Almirante Barroso, 81-7º e 8º and. Ed. Andorinha. Caixa Postal 650 - Tel. 42-4070 - RIO.

Algodão e residuos textis.

Cia. Textil Comercial - Caixa Postal 2347 - Rio.

Amônia para frigorificos.

Alliança Commercial de Anilinas Ltda. - Av. Almirante Barroso, 81-7º e 8º and. Ed. Andorinha. Caixa Postal 650 - Tel. 42-4070 - RIO.

Anilinas.

Alliança Commercial de Anilinas Ltda. - Av. Almirante Barroso, 81-7º e 8º and. Ed. Andorinha. Caixa Postal 650 - Tel. 42-4070 - RIO. Indústrias Químicas Brasileiras «Duperial», S. A. - Av. Graça Aranha, 43 - Rio. W. LANGEN, representações. - Caixa Postal, 1124 - Fone: 43-7873 - Rio.

Butanol (Alcool butílico, primario).

Alliança Commercial de Anilinas Ltda. - Av. Almirante Barroso, 81-7º e 8º and. Ed. Andorinha. Caixa Postal 650 - Tel. 42-4070 - RIO. Dr. Blem & Cia. Ltda. - C. Postal 2222 - Rua Araujo Porto Alegre, 64-4.º - Tel. 22-2761 - Rio - Tel. 4-1359 - S. Paulo.

Cânfora, em tabletes.

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

Cianurêto de sódio.

Alliança Commercial de Anilinas Ltda. - Av. Almirante Barroso, 81-7º e 8º and. Ed. Andorinha. Caixa Postal 650 - Tel. 42-4070 - RIO.

Indústrias Químicas Brasileiras «Duperial», S. A. - Av. Graça Aranha, 43 - Rio.

Clorêto de metila perfumado, Freon, gaz sulfuroso, amônia, clorêto de cálcio, óleo incongelável, chatteredton.

Pinheiro & Braga Ltda. - Av. Salvador de Sá, 6 - Rio.

Dissolventes.

Alliança Commercial de Anilinas Ltda. - Av. Almirante Barroso, 81-7º e 8º and. Ed. Andorinha. Caixa Postal 650 - Tel. 42-4070 - RIO. Dr. Blem & Cia. Ltda. - C. Postal 2222 - Rua Araujo Porto Alegre, 64-4.º - Tel. 22-2761 - Rio - Tel. 4-1359 - S. Paulo.

Esparmacete.

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.

Alliança Commercial de Anilinas Ltda. - Av. Almirante Barroso, 81-7º e 8º and. Ed. Andorinha. Caixa Postal 650 - Tel. 42-4070 - RIO. Perret & Brauen - Rua Buenos Aires, 100 - Fone 23-3910 - Rio.

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

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

Explosivos e seus acessórios.

Indústrias Químicas Brasileiras «Duperial», S. A. - Av. Graça Aranha, 43 - Rio.

Flôres de camomila.

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

Ftalatos.

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

Glicol etilênico e dietilênico.

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, em pedra e 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.

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.

Matérias primas para vernizes.

Alliança Commercial de Anilinas Ltda. - Av. Almirante Barroso, 81-7º e 8º and. Ed. Andorinha. Caixa Postal 650 - Tel. 42-4070 - RIO.

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.

Naftalina, em bolas.

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

Plastificantes.

Alliança Commercial de Anilinas Ltda. - Av. Almirante Barroso, 81-7º e 8º and. Ed. Andorinha. Caixa Postal 650 - Tel. 42-4070 - RIO.

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

Produtos Químicos Industriais.

Alliança Commercial de Anilinas Ltda. - Av. Almirante Barroso, 81-7º e 8º and. Ed. Andorinha. Caixa Postal 650 - Tel. 42-4070 - RIO. Indústrias Químicas Brasileiras «Duperial», S. A. - Av. Graça Aranha, 43 - Rio.

Quebracho.

Extracto de Quebracho marca «ONÇA».

Alliança Commercial de Anilinas Ltda. - Av. Almirante Barroso, 81-7º e 8º and. Ed. Andorinha. Caixa Postal 650 - Tel. 42-4070 - RIO.

Extratos de quebracho marcas REX, FEDERAL, «7».

Florestal Brasileira S. A. - Fabrica em Porto Murinho, Mato Grosso - Rua do Nuncio, 61. - Tel. 43-9615 - Rio.

Refrigerantes.

Alliança Commercial de Anilinas Ltda. - Av. Almirante Barroso, 81-7º e 8º and. Ed. Andorinha. Caixa Postal 650 - Tel. 42-4070 - RIO. Indústrias Químicas Brasileiras «Duperial», S. A. - Av. Graça Aranha, 43 - Rio.

Resinas artificiais.

Alliança Commercial de Anilinas Ltda. - Av. Almirante Barroso, 81-7º e 8º and. Ed. Andorinha. Caixa Postal 650 - Tel. 42-4070 - RIO.

Sabão para indústria.

Em pó, neutro-Nora & Cia. - Rua Coração de Maria, 37 (Meyer) - Rio.

Saponaceo.

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

Secantes «Solingen».

Alliança Commercial de Anilinas Ltda. - Av. Almirante Barroso, 81-7º e 8º and. Ed. Andorinha. Caixa Postal, 650 - Telefone 42-4070 - RIO.

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.

Alliança Commercial de Anilinas Ltda. - Av. Almirante Barroso, 81-7º e 8º and. Ed. Andorinha. Caixa Postal, 650 - Telefone 42-4070 - RIO.

Florestal Brasileira S. A. - Rua do Nuncio, 61 - Tel. 43-9615 - Rio.

Tetralina (Tetraidronaftalina).

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 Brasileiras «Duperial», S. A. - Av. Graça Aranha, 43 - Rio.

Trietanolamina.

Alliança Commercial de Anilinas Ltda. - Av. Almirante Barroso, 81-7º e 8º and. Ed. Andorinha. Caixa Postal, 650 - Telefone 42-4070 - RIO.

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.
Concertos de chaminés, fornos industriais — Otto Dudeck, Caixa Postal 3724 — Rio.

Balanças automáticas.
Van Be-ikel Ltda. — Av. Rodrigues Alves, 157 — 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.

APARELHOS

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

Chaminés.

De alvenaria e emparelamento de caldeiras. Gustavo Knoop — Av. Marechal Floriano, 13-s. 601 — Rio — Fone 23-3492.

Compressores de ar — Bombas para vácuo — Pistolas para pinturas e outros fins. — T. Olivet & Cia. — Tel. 43-3650 — Caixa Postal 3785 — Rio.

Correias.

Somil — C. Postal, 2 — Rio.

Filtros industriais.

Fábrica de Filtros Fiel e Senun Ltda. — Rua Figueira n.º 237 — Rio.

Impermeabilizações.

Cia. Aux. Viação e Obras (NEUCHATEL) — Rua Frei Caneca, 399 — Rio.

Produtos SIKI. Consultem-nos. Montana Ltda. — Rua Visc. de Inhaúma, 64-4.º — Rio.

INSTRUMENTOS

Instalações industriais.

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

Máquinas e instalações para fabricação de celulose e papel.

Fábrica Signotipo — Rua Itapirú, 105 — Rio.

Te-las industriais.

ETERNIT — chapas corrugadas em asbesto-cimento Montana Ltda. — Rua Visc. de Inhaúma, 64 — Fone 43-2333 — Rio.

Acondicionamento

CONSERVAÇÃO

Ampólas e aparelhos científicos.

A. Lopes Moreira & Cia. — Rua Anibal Benevoló, 118 — Rio.

Bakelite.

Tampas, etc. Fábrica Elopax — Rua Real Grandeza, 168 — Rio.

Bisnagas de estanho.

Slania Ltda. — R. Teófilo Ottoni, 135-1.º — Tel. 23-2496 — Rio.

Caixas de papelão.

J. L. de Arruda — Rua Senhor dos Passos, 26 — Rio

EMPAOTAMENTO

Cápsulas de estanho.

Silva Pedroza & Cia. — Fabricantes — Rua Misericórdia, 80 — Rio.

Cápsulas viscosas.

Fábrica de Produtos Químicos «LY» — Av. Rebouças, 59 — Caixa Postal 1331 — S. Paulo.

Garrafas.

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

Fitas de aço «SIGNODE».

Cia. Expresso Federal — Av. Rio Branco, 87 — Rio.

Marcação de embalagem.

Máquinas, aparelhos, clichés, tintas, etc. — Fábrica Signotipo — Rua Itapirú, 105 — Rio.

Rolhas de cortiça.

Amorim & Pinto, Fabricantes — Rua da Constituição, 40/42 — Rio.

APRESENTAÇÃO

Silva Pedrosa & Cia. — Fabricantes — Misericórdia, 80 — Rio.

Rótulos para marcação de sacos.

Pyrostamp S. A. — Rua São Pedro, 46 — Rio.

Sacos de papel.

Riley & Cia. — Praça Mauá, 7 — Sala, 171 — Rio.

Vasilhame para laticínios.

Alves Fraga & Cia. — Rua Frei Caneca, 72 — Rio.

A história, a química, a formação dos fluidos, os métodos analíticos, as patentes e os regulamentos existentes nos vários países são estudados e comentados nesta publicação. A química, as propriedades, a tecnologia da fabricação e os métodos de análise das soluções de formaldeído são tratados com algum detalhe. Um resumo dos detalhes descritivos e das propriedades específicas de importantes materiais geralmente utilizados na formulação das usuais composições foi incluído pela ordem alfabética e finalmente uma série de patentes sobre o assunto é citada.

TEXTILE TESTING, por John H. Skinkle, publicado por Chemical Publishing Co. Inc., 148 Lafayette Street, New York, 1940. Preço \$3.00.

Partindo do princípio que o ensaio de materias primas para a fabricação de tecidos é um processo importante que deve ser feito durante várias fases da produção, o autor nos dá neste volume os vários métodos que devem ser empregados, levando-se em conta não só a rapidez como a exatidão dos ensaios. No final de cada método encontramos uma extensa bibliografia.

Processos de ensaios físicos, químicos e microscópicos são descritos pelo autor. Contem também tabelas e ilustrações, gráficos, desenhos, e esquemas.

SILVER IN INDUSTRY, por Lawrence Addicks, publicado por Reinhold Publishing Corp., 330 West 42nd Street, New York, 1940. Preço \$10.00

Conforme o nome o indica, este livro tem por fim difundir o emprego da prata na industria. Compreende assim quatro importantes divisões: 1 — um apanhado geral baseado em investigações preliminares feitas pelo Bureau of Standards; 2 — uma seleção das diversas materias que constituíam este apanhado; 3 — pesquisas científicas e técnicas em torno da seleção e 4 — a concatenação industrial em torno dos resultados das pesquisas. Este livro foi escrito com a colaboração de um grupo dos principais produtores norte-americanos de prata, do National Bureau of Standards, e de várias universidades. Neste livro estão estudadas as propriedades da prata, as ligas binárias de prata, a tecnologia da prata, a ligação da prata em baixa e alta temperatura, o emprego da

prata em manuais, a prata nos contatos eletricos moveis e estacionários, a prata como catalizador, resistencia da prata e suas ligas à corrosão, o emprego da prata como fungicida, aassim como dados estatísticos industriais sobre produção e consumo. Contem uma grande bibliografia e indice de patentes.

ELECTROCAPILLARITY, por J. A. V. Butler, publicado por Chemical Publishing Co. Inc., 148 Lafayette Street, New York, 1940. Preço \$5.00.

O titulo do livro não nos dá uma idéia completa do assunto que abrange. Nele vimos estudadas as diferenças de potencial em entrefaces eletrificadas, a origem e a natureza dos fenomenos oriundos delas, assim como os equilíbrios e as cinéticas dos electrodos. Como se vê é um extenso campo de estudo em que se acham ligados muitos ramos da atividade científica, desde o comportamento das proteínas até a passividade dos metais. Comquanto não seja uma ciencia nova, a electrocapilaridade tem importantes contatos com a industria e a biologia, o que torna este livro bastante útil.



INDUSTRIAS CHIMICAS BRASILEIRAS "DUPERIAL" S. A.
 RIO DE JANEIRO — SÃO PAULO — PORTO ALEGRE — BAHIA

PRODUCTOS CHIMICOS PARA FINS INDUSTRIAES

TINTAS "**DUCO**" E "**DULUX**" VERNIZES, ESMALTES E DISSOLVENTES

"**CLAR APEL**" PAPEL TRANSPARENTE PROTECTOR PROPRIO
 PARA EMBALAGENS MODERNAS, ATTRAHENTES E HYGIENICAS

PANNO COURO "**FABRIKOID**" E "**REXINE**"

REFRIGERANTES "**FREON**" AMMONIA ANHYDRIDA,
 ANHYDRIDO SULFUROSO, CHLORETO DE METHYLA

MATERIAL PLASTICO E PÓS PARA MOLDEAR

EXPLOSIVOS - BLASTING GELATINE
 DYNAMITE - ESPOLETAS E ACCESSORIOS

METAES

REPRESENTANTES EXCLUSIVOS NO BRASIL DE:

I. C. I. METALS LTD. - METAES NÃO FERROSOS

BETHLEHEM STEEL EXPORT CORPORATION - AÇOS

INTERNATIONAL NICKEL COMPANY OF CANADA LTD. - NICKEL E SUAS LIGAS

ANILINAS

REPRESENTANTES EXCLUSIVOS DE:

E. I. DU PONT DE NEMOURS & Co. INC.

I. C. I. (DYESTUFFS) LTD.

FABRICAÇÃO NACIONAL

SILICATO DE SODIO PARA FINS INDUSTRIAES

THINNERS E DISSOLVENTES

SACCOS E ENVOLTORIOS IMPRESSOS DE PAPEL TRANSPARENTE "**CLAR APEL**"

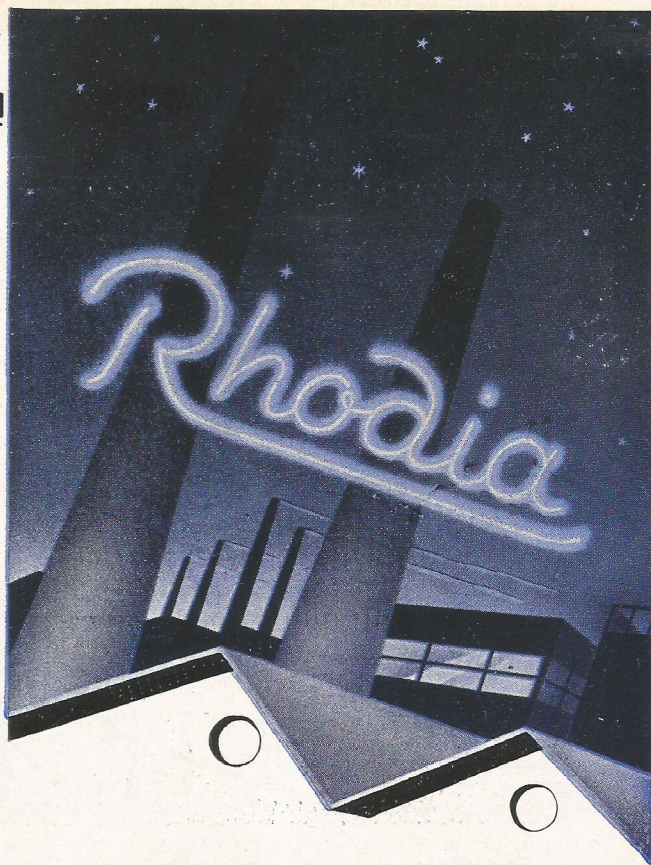
PANNO COURO, MARCAS "**SÃO JORGE**", "**AMAZONAS**" E "**BUFFALO**"

BREU, ÁGUA RAZ E OLEO DE PINHO

REPRESENTANTES EXCLUSIVOS DE:

HERCULES POWDER Co., INC. - WILMINGTON, DELAWARE, U. S. A.

Oleo de Ricino
Cremor de Tartaro
Estearato de Zinco
Bicarbonato de Sodio
Bisulfito de Sodio
Acido Sulfurico
Acido Muriatico
Acido Nitrico
Acido Acetico
Acetato de Chumbo
Acetato de Sodio
Acetona
Acido Oxalico
Acido Phenico
Agua Oxygenada
Ammoniac
Chlorato de Potassio
Chloreto de Methyla
Chloreto de Ethyla



Chloreto de Zinco
Colla para Couro
Ether Acetico
Ether Amylico
Ether Sulfurico
Hyposulfito de Sodio
Permanganato de Potassio
Rhodiasolve
Salicylato de Methyla
Silicato de Sodio
Spontex
Sulfato de Alumínio
Sulfato de Sodio
Sulfato de Zinco
Sulfito de Sodio
Terpineol
Trichlorethylene

PRODUCTOS CHIMICOS

• INDUSTRIAES E PHARMACEUTICOS •
PRODUCTOS PARA LABORATORIOS,
PARA PHOTOGRAPHIAS, CERAMICA, ETC.
RHODOID, RHODIALINE E OUTRAS MATERIAS PLASTICAS
ESPECIALIDADES PHARMACEUTICAS

COMPANHIA CHIMICA

RHODIA BRASILEIRA

SANTO ANDRÉ

EST. DE S. PAULO

A MARCA *Rhodia* SYMBOLIZA VALOR