

REVISTA DE CHIMICA INDUSTRIAL

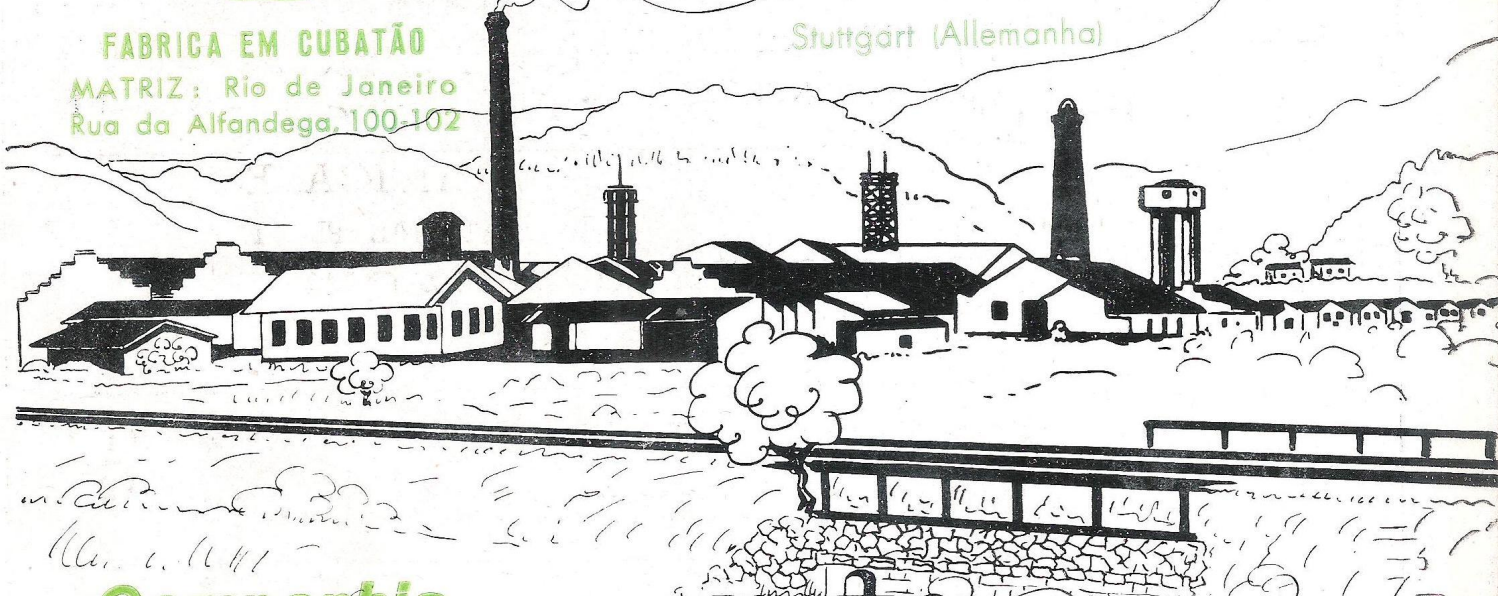


FABRICA EM CUBATÃO
MATRIZ: Rio de Janeiro
Rua da Alfandega, 100-102



Representantes no Brasil da afamada
fabrica de tintas em pó

G. SIEGLE & CO. G. M. B. H.
Stuttgart (Alemanha)



Companhia

Anilinas e Produtos Químicos do Brasil

Novembro de 1940

Ano IX — Num. 103



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 têxtil

SAPAMINAS	INVADINAS	ULTRAVON
MIGASOL	SILVATOL	ALBATEX

UNICOS CONCESSIONARIOS PARA O BRASIL

Produtos Quimicos Ciba S. A.

RIO DE JANEIRO
Rua Camerino, 130

RECIFE
Rua Apolo, 158

SÃO PAULO
Av. Brig. Luiz Antonio, 367

Redação e Administração :

Rua dos Ourives, 67-3.º

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

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

Coleções

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

Revista de Chimica Industrial

ANO IX

SUMARIO

NOVEMBRO DE 1940

NUM. 103

PAGINA DO EDITOR: Surto industrial, Jayme Sta. Rosa . . .	9
Método de análise química do carvão, Francisco de Moura . . .	10
Tecnologia da madeira, D. Guilherme de Almeida	12
Principais jazidas de kieselguhr no Brasil, S. Fróes Abreu . . .	14
Couros e Peles: Um cortume nos subúrbios do Rio de Janeiro . . .	17
PERFUMARIA E COSMÉTICA: Loções adstringentes	20
AGRICULTURA: Hormônios vegetais. Hormônios do crescimento, auxinas, fitohormônios, reguladores ou substâncias de crescimento	24
INDÚSTRIA TÊXTIL: Agave. Cultura de terras semi-áridas, Dimentel Gomes — Maceração do linho pela água quente — Pigmentos naturais da seda — Novo tratamento (sem cloro) que impede o encolhimento da lã	26
COURO E PELES: Pigmentos de acabamento para couros de tanagem vegetal, cromo e semi-cromo — Alteração de couros pelos micro-organismos — Preparação de peles leves para tanagem — Dosagem rápida do cromo nos couros e nos agasalhos de peles	27
CONSULTAS: Respostas a diversas consultas	28
NOTÍCIAS DO INTERIOR	29
NOTÍCIAS DO EXTERIOR	33
BIBLIOGRAFIA:	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,

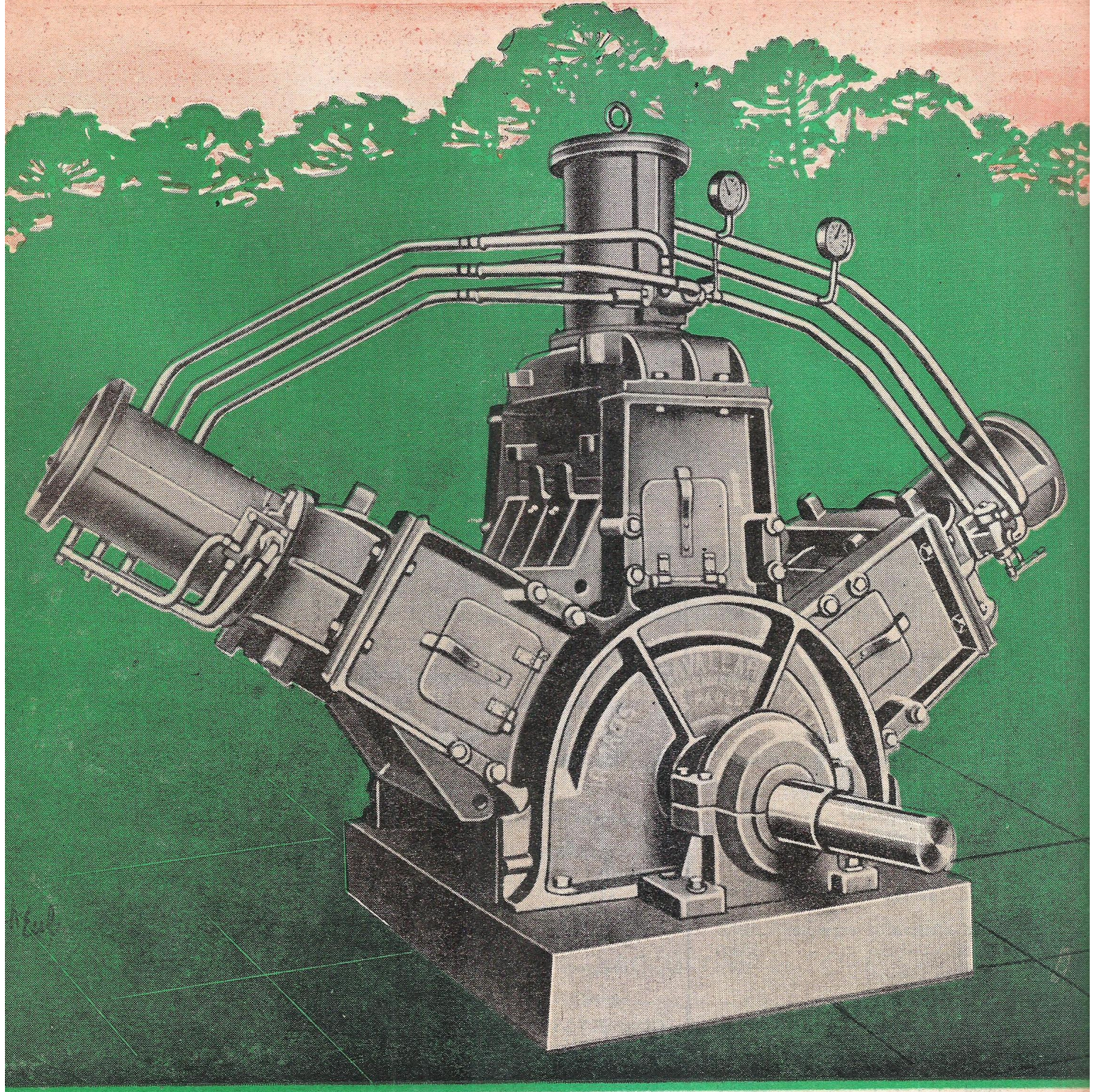
si possível com a devida antecedência.

RECLAMAÇÕES — As reclamações de números extraviados devem ser feitas no prazo de três meses, a contar do mês a que se refere o exemplar reclamado.

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

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

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



PASTA MECÂNICA PARA

O processo da fabricação da PASTA MECÂNICA, não depende de nenhuma transformação química, e sim exclusivamente da transformação mecânica da madeira. —

A preparação da madeira consiste unicamente da:

DESCORTICAÇÃO — EXTRAÇÃO DE NÓS E CORTE EM DIMENSÕES

de acôrdo com os moinhos.

A aplicação da PASTA MECÂNICA consiste no BARATEAMENTO do preço do papel, nos tipos comuns de embrulho, e produzir a OPACIDADE quando são desejados os papeis de impressão.

Em situação normal o Brasil importa cêrca de 103.000 ks. de pasta mecânica, diariamente, sem considerar que 80 % do papel de imprensa são fabricados com esse produto, portanto temos ainda a adicionar mais àqueles números cêrca de 150.000 ks., o que equivale a milhares de contos que diariamente se escôam para o estrangeiro. —



A INDÚSTRIA NA ORDEM DO DIA

INDUSTRIA DO PAPEL

Dados fornecidos pelo SERVIÇO DE ESTATÍSTICA ECONÔMICA E FINANCEIRA
 PASTA MECANICA PAPEL DE IMPRENSA "LINHA D'ÁGUA"

Âno	Quilos	Mil réis	Âno	Quilos	Mil réis
1937	99.973.449	87.409.124	1937	59.541.423	52.543.471
1938	80.988.482	94.191.092	1938	42.294.076	48.606.986
1939	84.480.432	83.403.824	1939	45.537.521	47.025.150

Os dados acima nos revelam portanto, que podemos instalar com toda probabilidade de êxito, ainda na pior das hipóteses, cerca de 80 instalações de PASTA MECANICA, com uma produção aproximada de cerca 5 a 8 toneladas diárias, cada.

OFICINAS MECANICAS E FUNDIÇÃO

IRMÃOS CAVALLARI & FILHOS

Engenheiros — Mecânicos — Fabricantes

RUA CANINDÉ, 234

SÃO PAULO

TELEFONE: 2 - 1862

NOTA: No pavilhão MECÂNICA E METALÚRGICA, na Feira Nacional de Indústria de São Paulo, está exposto um desfibrador hidráulico de nossa fabricação.

GLUCOSE ANHYDRA

PURISSIMA PARA INJEÇÕES

MAIZENA BRASIL S. A.

SÃO PAULO
Caixa 2972

PORTO ALEGRE
Caixa 748

RECIFE
Caixa 638

RIO DE JANEIRO
Caixa 3421

Fabrica Nacional de Vidros

Fabricação de vidros para mesa, ourisados, lapidados e lisos, para drogarias, farmacias e perfumarias. Engarramento de oleo de ricino, amendoas e para maquinas de costura.

JOSÉ SCARRONE

RUA GONZAGA BASTOS, 308-310-312 e 314
(ALDEIA CAMPISTA)

Fones: 48-1064 — 48-3106

PRODUTOS QUÍMICOS

GLICERINAS

Procurem conhecer as condições favoráveis que oferecemos. Escrevam-nos solicitando preços e demais informações

A. PINHO & CIA.

Rua Miguel Couto, 106

RIO DE JANEIRO

Anilinas para todos os fins

L. B. Holliday & Co. Ltd.

HUDDERSFIELD (Inglaterra)

ACIDOS — BARRILHA — BICARBONATO — BICROMATOS — CARBONATOS — COLAS — DEXTRINAS — FLUORETOS — GOMA ARABICA — GOMA LACA — GLICERINAS — ÓLEO DE RICINO — ÓLEO POLIMERISADO "ALBA" — ÓLEO SULFURICINADO — ÓXIDO DE ZINCO (Alvaiade) — PEDRA HUME — ESTEARINA — SAL DE AZEDAS — TARTARO EMETICO — SULFATOS — TANINOS — ETC. ETC.

Unicos Agentes para o Brasil

Maurilio Araujo & Cia. Ltda.

RUA DA CANDELARIA, 76

CAIXA POSTAL 848

Telefone: 23-2314

RIO DE JANEIRO

Fabrica de Produtos Refractarios SCATTONE



COSMO G. SCATTONE

FABRICA : DEPOSITO :
43, Rua Mato Grosso, 43 Praia de S. Cristovam, 111
S. Caetano - S.P.R. Rio de Janeiro

Especialidade em peças e tijolos refractarios para fornos de fundir VIDROS, FERRO E AÇO. Fôrmas para FORMICIDA, 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 CHAMINÉS

Unico distribuidor
no Rio de Janeiro:
João Gama

Elekeiroz S. A.

Escr. Central: Rua S. Bento, 503 - Caixa 255
S. PAULO (BRASIL)

Fabricas: Barra Funda (S. Paulo), S. P. R.
e Varzea, S. P. R.

PRODUTOS QUÍMICOS PUROS

Ácidos Clorídrico, Nítrico, Sulfúrico-Perclorato de ferro liq.-Hexametilenotetramina-Sulfatos-Sais de bismuto-Dibromo-oximercurio-fluoreceína-dissódica, etc. etc.

PRODUTOS QUÍMICOS INDUSTRIAIS

Alúmen de potássio-Amoníaco-Benzina rectificada-Éter sulfúrico-Bióxido de manganês-Solução de ácido sulfúrico desn. (p/acumuladores). etc.

PRODUTOS PARA AGRICULTURA

Adubos completos químico-orgânicos "POLYSÚ" e "JÚPITER"-Fertilizantes em geral.

INSETICIDAS E FUNGICIDAS

Arseniatos de Alumínio, de Chumbo, de Cálcio "JÚPITER"-Ingrediente "JÚPITER"-Enxofre Duplo Ventilado "JÚPITER"-Pó Bordalês Alfa "JÚPITER"-Sulfato de cobre "NEVAZUL" etc.

PRODUTOS PARA CRIAÇÃO

Carrapaticida "JÚPITER"-Extrato de Fumo "JÚPITER" - Queirozina (desinfetante). etc.

PRODUTOS FARMACEUTICOS E OFICINAIS

Representantes em todos os Estados do Brasil
No Rio de Janeiro:

EMILIO POLTO & CIA. LTDA.

Rua General Camara, 60

LEEDS & NORTHRUP CO. PHIL., U. S. A.

Aparelhos de medida elétrica para laboratorios e industria. Galvanômetros — Potenciômetros — Dinamômetros — Pontes — Aparelhagem para ensaios — Aparelhos fotométricos e síncronicos "Micromax", aparelhos indicadores, registradores, controladores.

SEU VASTO CAMPO DE APLICAÇÃO :

Calorimetria	Frequência	Determinação de nivel nos líquidos	Irradiação
Capacitância	Pressão nas fornalhas	Carga elétrica	Resistência elétrica
Concentração química	Análise dos gases	Características magnéticas	Densidade de fumaça
Controle de combustão	Umidade	Porcentagem de perda elétrica	Velocidade
Condutibilidade eletrolítica	Indutância	Permeabilidade	Temperatura
Perda nos condutores	Calibração, sua medida	pH	Condutibilidade térmica
Corrente	Transformador, instrumento de prova	Fator de potência	Período
Perda dielétrica	Luz, sua medida	Pressão	Voltagem
Localização de interrupção nas transmissões	Ângulo de fase		
	Isolamento, medida de resistência		

Fornos para tratamento: Endurecimento — Carbonisação — Têmpera — Nitrificação.

EMPRESA COMERCIAL IMPORTADORA LTDA. E C I L

Matriz:
RIO DE JANEIRO
RUA ARAUJO PORTO ALEGRE, 70
8.º andar

Filial:
SÃO PAULO
RUA BOA VISTA, 15 — 8.º andar
Tel. 2-7900

Dirigindo-se a esta firma, é de conveniencia mencionar a REVISTA DE CHIMICA INDUSTRIAL

CIA. DE PRODUTOS QUIMICOS INDUSTRIAIS

M. HAMERS S. A.

End. Telegr. "SORNIEL"

Rio de Janeiro

Edificio Porto Alegre

Rua Araujo Porto Alegre, 70-12º
Tel. 42-6694

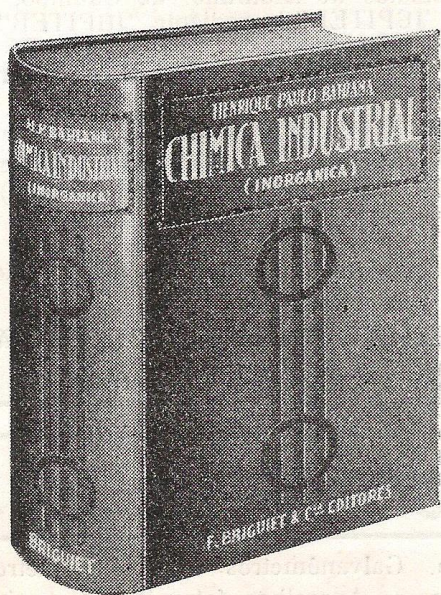
PRODUTOS PARA
INDUSTRIA TEXTIL

PRODUTOS PARA
CORTUMES

São Paulo

Rua 25 de Março, 319

Tel. 2-5263



PARECERES

Do Dr. Mario de Brito, professor catedrático de Química Analítica da Escola Politécnica da Universidade Técnica Federal:

"Tendo lido a obra, aprez-me dizer desde logo que ela representa notavel esforço do seu autor, dada a documentação profusa que reuniu para feitura de cada um dos capitulos, minudenciando, em cada caso, a evolução das indústrias respectivas, quer quanto aos processos empregados, quer quanto à aparelhagem correspondente, e tendo conseguido, assim, entregar aos estudiosos do país, no seu próprio idioma, um notavel repositório de dados e informações técnicas organizadas com sistema... Reputo francamente boa a obra cuja apreciação me foi solicitada, o que aqui faço com os meus louvores ao seu autor".

Preço: 90\$000; pelo correio, 93\$000

Pedidos por intermédio de

**REVISTA DE
QUÍMICA INDUSTRIAL**

Rua dos Ourives, 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 Engenharia e de Química do país.

Fabrica de garrafas

brancas e escuras

Vidraria Carioca Ltda.

RUA EUCLYDES DA CUNHA, 95

RIO DE JANEIRO

Telefones: Sede 22-0947
Sede 22-5468
Deposito 22-4604
Fabrica 28-3643

OLEO DE LINHAÇA

"PAMPEIRO"

Representantes:

BERG & CIA. LTDA.

Rua da Candelaria. 88

Rio

Para a Indústria 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 9972

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 Camera, 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 — GLICEROFOSFATOS — SALICILATOS — FENOLFTALEINA

MATERIAS PLASTICAS

FENOL — FTALATOS — MASSAS PLASTICAS DE DIVERSAS QUALIDADES E CORES EM PO', BASTOES 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

Pagina do Editor

SURTO INDUSTRIAL

A oração do Presidente da República, pronunciada no grande banquete que as classes conservadoras e operarias lhe ofereceram no edificio do Aeroporto, em 11 de novembro próximo passado, confirmou o notavel surto industrial do Brasil nestes últimos dez anos.

Enquanto em 1930 o valor da produção industrial era de 4 ½ milhões de contos, recentemente subiu a 12 ½ milhões de contos de réis por ano. Houve, portanto, um progresso extraordinario.

Auspiciosa é ainda a informação de que o desenvolvimento das nossas industrias caminha num ritmo mais acelerado do que o de outras atividades.

Assim, numa produção total de 27 milhões de contos, a industrial ocupa hoje o primeiro lugar (com 12 ½ milhões), a agrícola o segundo lugar (com cerca de 9 milhões), a de produtos animais o terceiro lugar (com 3 milhões aproximadamente) e a de minerios o quarto lugar (com 1 milhão de contos mais ou menos).

Os produtos agrícolas, como café, algodão, milho, feijão, etc., foram, até não ha muito, a base no país de nossa riqueza. Ultimamente a produção industrial tomou tal incremento que passou para o primeiro plano. Isso vem mostrar que já deixamos a fase de fornecedores apenas de materias primas e artigos da agricultura.

Assinale-se que no surto industrial do Brasil, que ora se verifica, as industrias cha-

madás básicas desempenham importante função. Produzimos em 1939 260.000 tons. de ferro e aço (em 1930, 60.000), um pouco mais de 1 milhão de tons. de carvão (em 1930, 100.000), 320 milhões de litros de alcool combustivel (em 1932, quando começou essa industria, 19 milhões), 700.000 tons. de cimento (em 1930, 80.000).

Desenvolve-se ativamente a manufatura de máquinas e instalações para a industria. Por outro lado, tomam-se medidas para o aumento da produção siderúrgica e para a montagem da grande industria de derivados de petroleo.

Pelos dados acima, divulgados no discurso do Presidente da República, vê-se que o Brasil progride incessantemente no terreno industrial. Nestas mesmas colunas, por diversas vezes, acentuamos a significação desse crescimento.

E', pois, sumamente confortador que no findar de 1940 possamos levar aos nossos leitores a noticia de que o trabalho fabril, dentro das fronteiras da patria, está sendo produtivo.

Si nos fosse permitido formular uma sugestão, pediríamos aos industriais brasileiros que intensificassem, dentro da organização racional, os meios para melhor distribuição de suas mercadorias. Num regime de compensações, o mercado interno (que já é respeitavel consumidor) poderia ter largamente ampliada a capacidade de absorver os artigos de nossa produção industrial.

JAYME STA. ROSA

Método de análise química do carvão

Apresentação de um método de análise química do carvão

FRANCISCO DE MOURA
(Químico Industrial)

Introdução

Ao propormos se adotem normas brasileiras nas especificações de ensaios de carvão, procuramos concatenar aquelas mais adaptáveis, já pela sua maior precisão, já pela sua mais comôda exequibilidade nos laboratórios oficiais, comerciais e industriais existentes no país, tendo em vista os empregos do carvão entre nós. Valemo-nos, evidentemente, para tal, dos diferentes métodos padronizados ou em tentativa de padronização, adotados por instituições técnicas estrangeiras, notadamente dos da Comissão D-5 da A.S.T.M., dos da Repartição de Racionalização Industrial do Japão, dos do "Gasinstitut" de Karlsruhe (Alemanha, etc., selecionados por nossa experiência.

Prematura, em vista de nossas atuais necessidades industriais e comerciais, não julgamos necessária a especificação de métodos de análise elementar do carvão. Ademais, realmente importante poderia ser o conhecimento dos teores de hidrogênio e de carbono, facilmente determináveis por combustão, segundo métodos clássicos, que oferecem suficiente garantia de precisão. Quanto ao nitrogênio, não é, em geral um dado de importância, exprimindo-se nas análises elementares a soma de oxigênio e nitrogênio, calculada por diferença, segundo

$$O + N = 100 - (C + H)$$

Quando à análise, imediata, é de sumo interesse se especifiquem com clareza métodos oficiais, quer pela sua significação comercial e técnica, como pelo empirismo a ela inerente, maximé tendo em vista a incognita que ainda é a constituição do carvão. O imenso campo aberto à pesquisa de métodos seguros de análise de carvão, não infirma, antes reforça esta opinião. Todo o incremento dessas pesquisas é de se desejar, e que cada vez mais se aperfeiçoem os métodos oficiais.

Assim, na determinação da humidade do carvão, todo progresso no sentido da rapidez e segurança do ensaio, será bem vindo; já o tentou, p. ex., Mannheimer (Ind. Eng. Chem. Anal. Ed., 1:154 — 1929), com seu processo de agitação com metanol).

No que tange à determinação das matérias voláteis, são de se mencionarem os trabalhos de Cooper e Osgood, do "U. S. Bureau of Mines" (Fuel in Science and Practice, 5, 381 —

1926), sobre a influência do material dos cadinhos nos resultados do ensaio pelo método A.S.T.M. do forno elétrico. Os resultados obtidos com cadinhos de ilio (Cr, 21; Ni, 60; Cu, 6; Mo, 4.7; W, 2.1; ... — ponto de fusão, 1600°C.) e de vitreosil comparam com os obtidos com cadinhos de platina dentro dos limites de tolerância da A.S.T.M. (diferença de 0.5 % para antracito e carvão betuminoso, e 1,0 % para lenhito), excetuando-se alguns casos de carvões não coquefacientes, de alta percentagem de matérias voláteis, e, de lenhitos. Ainda nessa direção, e detalhando mais, Addlestone (Ind. Eng. Chem., Anal. Ed., 2:422 — 1930) verificou que as determinações efetuadas com cadinhos de ilio dão resultados inferiores aos obtidos com cadinhos de platina. Causando a platina menor queda de temperatura quando colocada, no forno, foi aventada a possibilidade de ser esta a causa da diferença; porém, aumentando o tempo de aquecimento de 7 para 10 minutos, os resultados com cadinhos de ilio ainda continuaram baixos. Além do mais, é de se preferir sempre o emprego de cadinhos de platina, já pela sua maior refratariedade, como pela sua consequente maior durabilidade.

Na determinação do enxofre, a Comissão D-5 da A.S.T.M. chegou a adotar os métodos da lavagem da bomba e o do peróxido, como "standard alternate methods" para o de Eschka, depois de terem sido analisadas amostras de 16 carvões e coques, indo de um teor de 0.5 % até um de 17.0 % de enxofre, por 5 diferentes laboratórios de renome dos Estados Unidos, pelos métodos mencionados, com resultados satisfatoriamente concordantes. Neste particular, não deixa de ser oportuno recordarmos a importância da existência de nitrogênio gasoso na atmosfera da bomba, para que a oxidação até SO₂ seja quantitativa, graças à conhecida e tecnicamente tão importante ação catalítica dos óxidos de nitrogênio, fato já apontado por Register e verificado experimentalmente por Kohout (Ind. Eng. Chem., 19:1065 — 1927. Foi também proposto o ácido perclórico para a oxidação do enxofre do carvão, mas a experiência de vários pesquisadores, como a nossa, demonstra que os resultados obtidos são sempre inferiores aos do método de Eschka, que, a nosso ver, deve ser oficializado.

ANÁLISE IMEDIATA

Humidade

Devendo os resultados ser expressos "on dry basis", determina-se primeiramente a humidade total em uma amostra de cerca de 10 grs. de carvão, quantidade suficiente para provêr as necessidades dos ensaios, secando-se em vidro de relógio a 105°C (m. ou m. 2°C), durante duas horas exatas. Deixa-se esfriar em um dessecador a clorêto de cálcio ou a ácido sulfúrico concentrado. Assente o teor de água, a amostra sêca é conservada no dessecador dela se retirando as porções necessarias às seguintes determinações:

Matérias volateis

Pesa-se cerca de 1 gr. do carvão sêco em cadinho de platina padrão, tampado, que se insere a seguir num forno elétrico de tubo, vertical mantido a 950°C (m. ou m. 25°C), onde deve permanecer exatamente sete minutos. Deixa-se esfriar no dessecador a CaCl_2 ou H_2SO_4 concentrado e pesa-se o cadinho tampado, sendo o teor das materias volateis dado pela diferença de peso. A determinação deve ser repetida pela mesma pessoa, não devendo os resultados em ambas as determinações diferirem de mais de 0.5 %. Como resultado, consigna-se a média dos dois ensaios. A capacidade do cadinho de platina deve ser de cerca de 10 cc., e seu peso total de cerca de 12 grs., inclusive a tampa, que deve fechar bem. As dimensões serão as seguintes, aproximadamente: —

Altura da cadinho	30 mm.
ϕ sup. " "	25 mm.
ϕ sup. " "	15 mm.

Cinza

Pesa-se cerca de 1 gr. de carvão em cadinho (quartzo, platina, etc.) ou toma-se o resíduo da determinação das materias volateis, e, aquece-se, gradativamente até cerca de 750°C, agitando-o cautelosamente com um fio de platina, até que não apresente mais nenhum ponto negro. Deixa-se esfriar num dessecador a CaCl_2 ou H_2SO_4 concentrado e pesa-se a cinza. A determinação deve ser repetida pela mesma pessoa.

Se a diferença entre os dois resultados exceder o estatuido abaixo, as operações têm que ser repetidas até que se enquadrem nos limites

especificados, consignando-se como resultado a média de duas determinações aceitaveis:

Cinza	Diferença admissivel %
< 15.0 %	< 0.30 %
15.0 % ou mais	< 0.50 %

Carbono fixo

O carbono fixo é calculado por diferença, segundo

$$\% \text{ C fixo} = 100 - (\% \text{ materiais vols.} + \% \text{ cinza}).$$

Enxofre total

O método para a determinação do enxôfre no carvão é o de Eschka, fazendo-se o aquecimento em forno elétrico, com as cautelas recomendadas.

O calculo da percentagem de enxôfre será feito seg.

$$\% \text{ enxofre total} = \frac{(\text{g BaSO}_4 \alpha. - \text{g BaSO}_4 \text{ ens. branco}) \times 13,74}{\text{g carvão}}$$

A determinação deve ser repetida pela mesma pessoa, até que a diferença de dois resultados não ultrapasse os seguintes valores:

% enxôfre total	Diferença admissivel, %
menos de 1.00 %	< 0.05 %
1.00 % — 2.00 %	< 0.10 %
mais de 2.00 %	< 0.20 %

Generalidades

a) Os resultados analíticos serão expressos até a segunda decimal em percentagens sobre o carvão sêco.

b) O teor de humidade total da partida de carvão constará sempre da folha de análise.

c) O boletim de análise será autenticado pelo seu responsavel, dêle constando as datas de colheita da amostra e dos ensaios, as caracteristicos da amostra, e, o nome do laboratório em que foram efetuados os trabalhos analíticos.

Tecnologia da madeira

D. GUILHERME DE ALMEIDA

Engenheiro Agrônomo

O consumo de madeira cresce de ano para ano com o progresso da humanidade. Muitos países avaliam suas necessidades em centenas de milhares e alguns até em milhões de metros cúbicos de material lenhoso. Daí figurar entre as apreensões dos economistas modernos, o problema do aprovisionamento de madeira, o qual, por vezes, provoca competições internacionais disputadíssimas.

Reconhecido está, mundialmente, que a indústria e o comércio de madeira fornecem meios de vida a técnicos, a empregados diversos e a operários que se contam por milhões, o que dá grande relevo a essas atividades na economia geral.

O comércio internacional de madeira, até a presente época, movimentava volumes pequenos, em relação aos do consumo.

As últimas estatísticas autorizam a prever que, no curso dos próximos cinquenta anos, esse comércio sofra profundas modificações. Conforme pondera PARDÉ, os Estados Unidos da América do Norte só poderão exportar produtos especiais em pequena escala, a menos que se decidam a devastar as florestas; além disso, necessitarão de importar milhões de metros cúbicos de material lenhoso por ano. Por outro lado, o consumo dos principais países europeus aumentará ao ponto de impedir que vendam madeira ao estrangeiro, a não ser excepcionalmente. O comércio internacional de madeira parece, portanto, destinado a acréscimo considerável que se relacionará, sobretudo, com exportação proveniente dos países muito florestados. Entre eles está o Brasil.

Esta evolução pressupõe a exploração econômica das nossas riquezas florestais gigantes, de maneira muito mais intensa e progressiva. Mas, para tal, é necessário estabelecer bem ligada rede rodo e ferroviária e tirarmos o maior proveito dos produtos que as nossas florestas possam fornecer.

Foi assim exposta — em linhas gerais — a necessidade de cuidarmos com atenção e carinho da melhor utilização econômica das florestas brasileiras, o que se realizará por meio da tecnologia da madeira.

CLASSIFICAÇÃO. — É forçoso reconhecer o progresso que tem havido nos métodos de desdobramento, classificação e enxugo da madeira. Além disso, dispõe-se de mais vasta escolha de espécies e características utilizáveis.

É verdade que a concorrência grande, em alguns casos, teve como resultado lançar ao

mercado, madeira que não corresponde a dimensões, a tipos e graus de secagem requeridos. Isto, porém, não significa que não se consiga, a preços econômicos, boa madeira desdobrada; prova, apenas, que é necessário cuidar de sua classificação e padronização, estudando os defeitos da madeira, que A. MATHEY distribuiu nas cinco categorias seguintes: **defeitos físicos** (nós, fendas, etc.), **doenças físicas** (fermentação da seiva e cárie do cerne), **doenças parasitárias** (podridão e cancrios) e **brocas ou ataques de larvas**. Esses defeitos terão influência para a classificação oficial. Esta levará em conta a que já é utilizada na prática, para o “pinho do Paraná”, e que estabelece o tipo limpo (com 1.^a e 2.^a classe): peças de boa serargem e sãs, sêcas, isentas de defeitos que lhes prejudiquem a utilização, para carpintaria e marcenaria, com as medidas ou dimensões uniformes e exatas; com a seguinte **margem de tolerância** (desde que não se agrupem): **a)** pequenas fendas nas extremidades; **b)** nós pequenos que não atravessam a espessura da peça; **c)** quinas mortas numa face, desde que não atinjam $\frac{1}{3}$ do comprimento ou $\frac{1}{3}$ da espessura da peça; **d)** existência de pequenos furos devidos ao caruncho; no caso de serem em pequeno número por m^2 e de não prejudicarem a resistência da peça. Tipo Comum é constituído por peças que ultrapassem os limites de tolerância, já indicados para o tipo Limpo, sem, entretanto, estar com sinais de decomposição, nem enfraquecidas por motivo de **fendas longas**.

Já existem, também, as tabelas de dimensões para “pranchões”, “pranchas”, “táboas”, “barrotes”, “ripas”, “fasqueados” etc. que servirão de base à padronização da madeira **faturada ou desdobrada**.

A classificação da madeira em toros encontrará seu ponto de partida na atual medição dos volumes dos defeitos, que são subtraídos do volume total de cada toro. Tais defeitos podem ser: **pontas podres**, **perfurações**, (nas extremidades ou na parte lateral), **áreas soltas**, e outros.

Considerar-se-ão os numerosos processos de subdividir ou desdobrar o toro, quer no tipo de **serragem ao baixo** ou vulgar, quer no de **serragem ao alto** ou radial, aconselhado nos tratados da especialidade, para reduzir assim as deformações e melhor aproveitar as qualidades da madeira dos troncos de grande diâmetro.

SECAGEM. — E' de notar que, do grande número de produtos de madeira bem conhecidos por seus variadíssimos usos, quasi todos — desde a madeira para construção, até para combustível: lenha e carvão vegetal — são influenciados pela secagem da madeira.

Isso é devido à constante presença da água na madeira, frequentemente em vultosa percentagem, variando esta com as essências e, na mesma essência, com a época do ano, a idade da árvore e a parte da árvore considerada. Dessa água que se encontra na madeira das arvores em pé, a que enche os espaços deixados entre as células e o interior das mesmas (lumen) é a **água de imbibição**, ao passo que, a que se acha nas próprias paredes das células, é a **água de constituição**. Depois da árvore abatida, quando a madeira é exposta ao ar, perde, primeiro, a água de imbibição — enxugo — e, somente depois, muito lentamente, desaparece a água de constituição — secagem propriamente dita.

MASVIEL, para os europeus, e TIEMANN, para os norte-americanos, estabeleceram que a madeira está em ponto de **saturação da fibra**, quando tem perdido toda a **água de imbibição**.

Durante o enxugo, vai diminuindo o peso específico da madeira (peso por unidade de volume); durante a secagem, a diminuição do peso específico e do volume seguem-se ao decréscimo de humidade.

Dai, a necessidade de serem esses dados bem determinados, experimentalmente, para se conhecer o comportamento da madeira, quando utilizada e para se prever o modo de obter dela o melhor produto.

E' conveniente lembrar aqui, que a madeira possui grande higroscopicidade, de modo que, em ambientes com grande humidade, ela a absorve e aumenta de peso e volume — diz-se, neste caso, que a madeira **incha**; ao passo que perde humidade, por evaporação, em meio seco, conseqüentemente, diminui de peso e de volume — diz-se então, que a madeira se contraí.

A densidade das madeiras — relação entre o peso e o volume — é muito variável e depende em grande parte do estado de siccidade. Há madeiras brandas que são mais leves do que as madeiras duras, depois da secagem, mas, que apresentam densidade superior à delas imediatamente depois do corte.

A madeira verde — impregnada de seiva — não está em condições de ser utilizada vantajosamente, na maioria de suas aplicações. Daí ser preciso secá-la, com os cuidados que a técnica prescreve para **empilhagem** e **armazenagem**, **imersão prévia**, etc. A secagem de madeira tem grande conexão com seu tratamento preventivo e pode ser, em certos casos, considerada um tratamento preventivo.

Tudo isso demonstra a necessidade de racionalizar a secagem de madeiras brasileiras, antes do seu emprego e uso; e justifica, plenamente, a instalação dos serviços de secagem de madeira sob a orientação da Secção de Tecnologia de Produtos Florestais.

TRATAMENTO PREVENTIVO. — A procura de madeira para as necessidades antigas aumenta muito, ao mesmo tempo que outras utilidades novas consomem esse material; de todo modo é de prever que, assim, suceda no futuro, em vista do crescente interesse pelos produtos e subprodutos fornecidos pelos vegetais lenhosos. Grande vantagem resultará, portanto, da moderna tendência de se procurar substituir as madeiras reconhecidas duráveis, por outras mais abundantes, tornadas sucedâneas delas, por tratamentos a que são submetidas e, geralmente, denominados processos de **conservação de madeiras**. Bastante relacionados à secagem devem eles seguir e provarão, certamente, suas vantagens pelas experiências que demonstrarão que a aparelhagem para tratamento de madeira vem preencher uma lacuna e corresponde à finalidade da Secção de Tecnologia de Produtos Florestais.

Sabe-se que, mesmo no país em que o tratamento preservativo está mais desenvolvido e tem mais larga aplicação, os processos e métodos de conservação variam conforme o capital que é possível neles empregar.

PROPRIEDADES MECANICAS. — Desde os primeiros veículos e instrumentos de toda sorte que seus construtores julgaram que somente certas qualidades de madeiras servissem a determinados produtos e o consumidor, conseqüentemente, foi levado a crer que essas madeiras eram insubstituíveis para esses fins.

São necessárias experiências para obter melhor conhecimento das propriedades mecânicas das madeiras, para que se possa estabelecer sistemas de classificação e por eles conhecer as madeiras capazes de substituir as que atualmente são muito procuradas e, por isso, vão se tornando escassas nos mercados consumidores.

E', natural, por outro lado, que a maior eficiência a conseguir do uso de madeira em casas de moradia e construções rurais, em grande parte, dependa também da maneira pela qual for escolhida e como for usada.

A escolha da qualidade inapropriada, a classe e os tamanhos errados, são anti-econômicos.

Há espécies que fornecem madeiras, cujas qualidades não tem sido bem apreciadas e que não chegam a ser empregadas para todos os fins a que servem. Exemplo curiosíssimo é o de certas madeiras brasileiras, consideradas de inferior qualidade, e, até pouco tempo, desprezadas sistematicamente, que demonstraram, em recentes ensaios mecânicos, poder substi-

tuir certas madeiras européias muito empregadas em construção de aviões.

Há necessidade de estabelecer classificações simples e baseadas nas médias das condições típicas, sob as quais a madeira serve a um fim particular. Para consegui-lo, é preciso estudar as propriedades mecânicas, praticar os métodos padronizados para obter os índices relativos a essas propriedades e aplicar na prática os valores de resistência.

Esse desideratum será conseguido por meio da instalação e operação do aparelhamento completo de laboratório para experimentação de madeiras, que permitirá ao Serviço Florestal prestar grande concurso à técnica de madeiras, por intermédio da Secção de Tecnologia de Produtos Florestais, cuja feliz criação está por tão justos títulos plenamente reconhecida e aceita.

Principais jazidas de kieselguhr no Brasil

S. FRÓES ABREU
(Químico Industrial)

Até 1934 não se tinha conhecimento de jazida de kieselguhr no Brasil, não havia informações a respeito e apenas alguns indivíduos sabiam da ocorrência em Campos, na lagoa de Cima.

Com a publicação da monografia "Kieselguhr no Brasil", foi tornado público a existência de varios depósitos e logo sucederam outras descobertas, de modo que atualmente já são conhecidas varias jazidas com materiais de composição diversa, prestando-se a diversos fins e assegurando ao país uma satisfação plena de suas exigências quanto a esse produto e até permitindo a exportação da matéria prima para outros países.

No presente artigo daremos algumas informações sobre os principais depósitos de diatomito (kieselguhr) no Brasil.

ESTADO DO AMAZONAS

Diatomito do Rio Branco

O Dr. Justino Gomes em suas viagens pela região das fronteiras do Norte, ficou impressionado com a natureza do terreno em certos trechos do Rio Branco e, com o espírito de investigação que muito o recomenda, fez uma grande coleção de rochas e tipos de terrenos e submeteu-os à apreciação de técnicos no Rio de Janeiro.

Entre as amostras que o Dr. Justino Gomes teve a gentileza de oferecer ao Instituto Nacional de Tecnologia havia várias "terras" que nada mais

eram que especimens representando terras de diatomáceas.

Observando as amostras sob o microscópio notamos que

grande distancia e, nas barrancas do rio, em alguns pontos, pôde-se apreciar a espessura dos depósitos.



Principais zonas de ocorrência de diatomitos no Brasil

eram formadas principalmente por frústulas do gênero *Eurotia* e que representavam um kieselguhr de bom gráo de pureza.

Os ensaios e análises efetuados confirmaram a impressão geral e estimularam alguns interessados a pedirem ao Governo Federal autorização para pesquisar os referidos depósitos.

A região de ocorrência fica situada ao Norte do Estado do Amazonas, numa zona de planícies onde ha várias lagôas em relação com o sistema potamográfico. A possança dos depósitos parece ser consideravel, pois os indícios de camadas de kieselguhr se estendem por

Algumas fotografias tomadas pelo Dr. Justino Gomes deixam ver o tipo da região e as camadas aflorantes. Pôde-se perceber a côr do material, que já perdeu grande parte da matéria orgânica.

No ponto de vista econômico esses depósitos ficam um pouco prejudicados pela distância a que se encontram, porém fazendo-se um plano de exploração adequada ao meio e utilizando-se as épocas propícias para a extração e para o transporte, é possível utilizá-los com vantagem, dados a facilidade de extração, o preço da mão de obra e a qualidade do material.

Segundo a descrição do Dr. Justino Gomes, a jazida de kie-

selguhr ou diatomito de Puraqué, situada no município de Bôa Vista do Rio Branco, no Estado do Amazonas, mostra-se no "lavrado" entre os rios Surumú, Tacutú e Maú ou, mais precisamente, no "lavrado" entre os igarapés Xiriuri e Xumina, ambos afluentes da margem direita do rio Tacutú, um dos braços formadores do Rio Branco.

A região é crivada de inúmeros lagos e lagôas, ligadas por extensas "baixas", apenas separadas por ondulações de terreno denominadas "tesos".

Durante a estação invernos, aproximadamente de maio a outubro, todas as baixas, lagos e lagôas estão inchadas pelas águas fluviais, mas no verão, de novembro a abril, essas baixas bem como a maioria das lagôas secam inteiramente chegando a "poeirar".

Nos trabalhos de pesquisa efetuados na jazida do Puraqué foi verificado pelo Dr. Justino Gomes uma seriação de 5 camadas, na seguinte ordem, de cima para baixo:

1.ª camada — Terra vegetal negra 10 a 15 cms.

2.ª camada — Diatomito cinza claro, espessura de 25 a 35 cms.

3.ª camada — Diatomito escuro, com espessura de 30 a 50 cms.

4.ª camada — Argila e diatomito com espessura de 20 cms.

5.ª camada — Areia branca.

As medidas efetuadas nos afloramentos Puraqué s i n h o acusam uma área provada de 54 hectares onde ha para mais de 50.000 toneladas de diatomito. Pondera aquele observador que a extração do material deverá ser feita durante o verão (novembro a abril) e nessa época transportado até a margem do rio Surumú, cerca de 30 km. da jazida; daí até Caracarái e Manáos o transporte é fluvial e póde ser feito entre 3 e 5 dias.

Cumprê assinalar que a Companhia Brasileira de Navegação do Amazonas, do grupo Lage & Irmãos, faz mensalmente uma viagem até Caracarái, o que tornaria resolvida a questão do transporte até Manáos.

Seguem-se alguns dados sobre o kielselguhr do Rio Branco, conforme os ensaios praticados em amostras enviadas ao I. N. T.

Material de aspêto pulverulento, muito leve, de côr cinza-claro.

Calcinado, torna-se bem branco.

Densidade aparente do material bruto: 0,302 (302 gr. por decimetro cúbico).

Esse número representa a média de 6 ensaios que acusaram:

305
302
298
303
303
303

Média aritmética 302
(E. G. Andrade)

O material calcinado acusa apenas 269 grs. por decimetro cubico tendo em 6 ensaios acusado os seguintes valores:

278
265
266
270
269
267

Média aritmética 269
(E. G. Andrade)

A porosidade do material desagregado, segundo a formula

$$P = \frac{100 (d - d')}{d}$$

sendo d densidade real e d' a densidade aparente, é da ordem de 87 % — colocando-o assim entre os bons materiais.

A análise química do material bruto acusou:

	1	2
Humidade	6,5	9,45
Perda ao rubro	3,3	
SiO ₂	88,0	89,55
Al ₂ O ₃	0,2	0,97
Fe ₂ O ₃	0,2	
TiO ₂	nihil	—
CaO	0,2	0,06
MgO	traços	0,08
MnO	traços	—
	99,9	99,91

1.º — Análise feita por S. Fróes Abreu, no Instituto Nacional de Tecnologia.

2.º — Análise feita na Alemanha, pelo químico juramentado Dr. W. Hoepfner, de Hamburgo.

Recalculando a análise para material calcinado, com a tolerancia de 3 % para humidade readquirida, se terá um produto comercial com a seguinte composição química:

Humidade	—	3,0 %
Silica (SiO ₂)	—	94,6 %
Alumina (Al ₂ O ₃)	—	1,8 %
Outros componentes	—	0,6 %
		100,0 %

o que porá o material dentre os melhores conhecidos.

Para isolamento térmico, como carga inerte, etc., este material presta-se bem; para coadjuvante de filtração é necessário que sejam feitos ensaios industriais, pois só as determinações práticas podem dar um veredictum de valor.

Nas microfotografias deste material é frequente o encontro de espículas de esponja, o que poderá trazer alguns embaços na manipulação, porém, a quantidade não é tão grande de modo a condenar o produto. Dada a grande pureza do material do Rio Branco, póde-se afirmar que é um dos melhores tipos de diatomito encontrados no Brasil.

Esgongiloto de Tutoia

O kiesselguhr do Maranhão(*) foi descoberto ha poucos anos, tendo sido interessado na sua exploração primeiramente o Sr. Eduardo Guinle e depois o Cel. Teixeira Leite, atualmente concessionario de alguns depósitos na região de Tutoia.

As primeiras amostras do Maranhão chegaram ao I. N. T. por intermédio do Com. Peixoto; depois foram enviadas muitas amostras pelo químico José de Ribamar Teixeira Leite.

O material recebido consistia num pó muito branco que produzia uma grande coceira quando manuseado. A primeira vista nos pareceu um kieselguhr, porém examinado com a lupa verificamos que se tratava principalmente de espículas de esponjas.

A abundancia de espículas e a relativa raridade de carapaças de diatomaceas fizeram adotar a classificação de terra de esponjiarios.

Por sugestão do Dr. Luciano de Moraes, enviamos uma amostra ao Dr. Charles Resser, da Smithsonian Institution, e esse passou-a ao prof. Keneath Lohman, do U. S. Geological Survey, que sobre o assunto escreveu o pequeno relatório que se segue:

"Relatório sobre uma amostra de espongiloto do Brasil. U. S. G. S. — Amostra n.º . . 2350.

Este material consiste numa mistura de espículas de esponjas, etc.

"Este material consiste numa mistura de espículas de esponjas, diatomaceas, poucos grãos de quartzo, uma pequena quantidade de minerais argilosos e uma muito pequena quantidade de materia orgânica. As espículas de esponjas, de cerca de

meia duzia de espécies, constituem cerca de 2/3 do total e as diatomaceas constituintes fazem menos de 10 %. Foram identificadas as seguintes diatomaceas:

Actinella brasiliensis Grunow
Eunotia cf. *E. flexuosa* Kützing.

Eunotia valida Hustedt
Eunotia polyglyphis Grunow
Eunotia mulleri Hustedt
Anomoeoneis serians (Brebisson) Cleve

Anomoeoneis sp.
Frustulia rhomboides (Ehrenberg) De Toni

Pinnularia cf. *Pinnularia gibba* Ehrenberg

Pinnularia cf. *Pinnularia interrupta* Wm. Smith

Pinnularia sp.
Navicula sp.

"Todas as espécies acima, exceto a primeira, vivem presentemente nos lagos de água doce, no Norte dos Estados Unidos e Norte da Europa.

"*Actinella brasiliensis*, como seu nome sugere, foi pela primeira vez descrita no Brasil (Grunow, Albert, in Van Henrick H. Synopsis des diatomés de Belgique, pl. 35, fig. 19. 1880-81). Grunow não disse se o material, donde essa forma, era vivente ou fossil.

"Essa espécie tem sido achada tambem na formação de Latah, de idade miocenica, no Estado de Washington, Estados-Unidos.

"E', realmente, interessante encontrar esse conjunto de águas frias em latitudes tropicais e baixa elevação. E' possível que a temperatura da água no lago, donde provém esse material, seja menor que a normal na região, devido ao influxo de fontes de água fria. As diatomaceas desse conjunto são distintamente especies de águas frias, comumente achadas nos

lagos do norte, onde atualmente está se acumulando turfa.

"Grande parte das diatomaceas e espículas de esponjas estão quebradas, de tal modo que muitas estão presentes somente como pequenos fragmentos.

"Uma grande porção da fração mais fina do material é composta desse fragmentos de diatomaceas e não de argila, que está presente como um acessorio menor.

"Misturadas a esses fragmentos, finamente divididos, ha muitas diatomaceas e espículas de esponjas inteiras. Algumas diatomaceas e espículas de esponjas exibem claramente os efeitos de lixiviação, provavelmente por álcalis, enquanto outras não mostram efeitos perceptíveis de lixiviação. Esses fatos sugerem que parte do material tenha sido retrabalhado e parte não.

"Muitas teorias poderiam ser apresentadas para explicar essa situação, porém, seriam necessarias maiores informações para tomar-se algo fóra dos limites de mera especulação. O fato de todas as espécies representadas por fragmentos o serem tambem por formas inteiras, sugere que o trabalho foi contemporâneo ou ligeiramente mais antigo que a deposição das formas perfeitas.

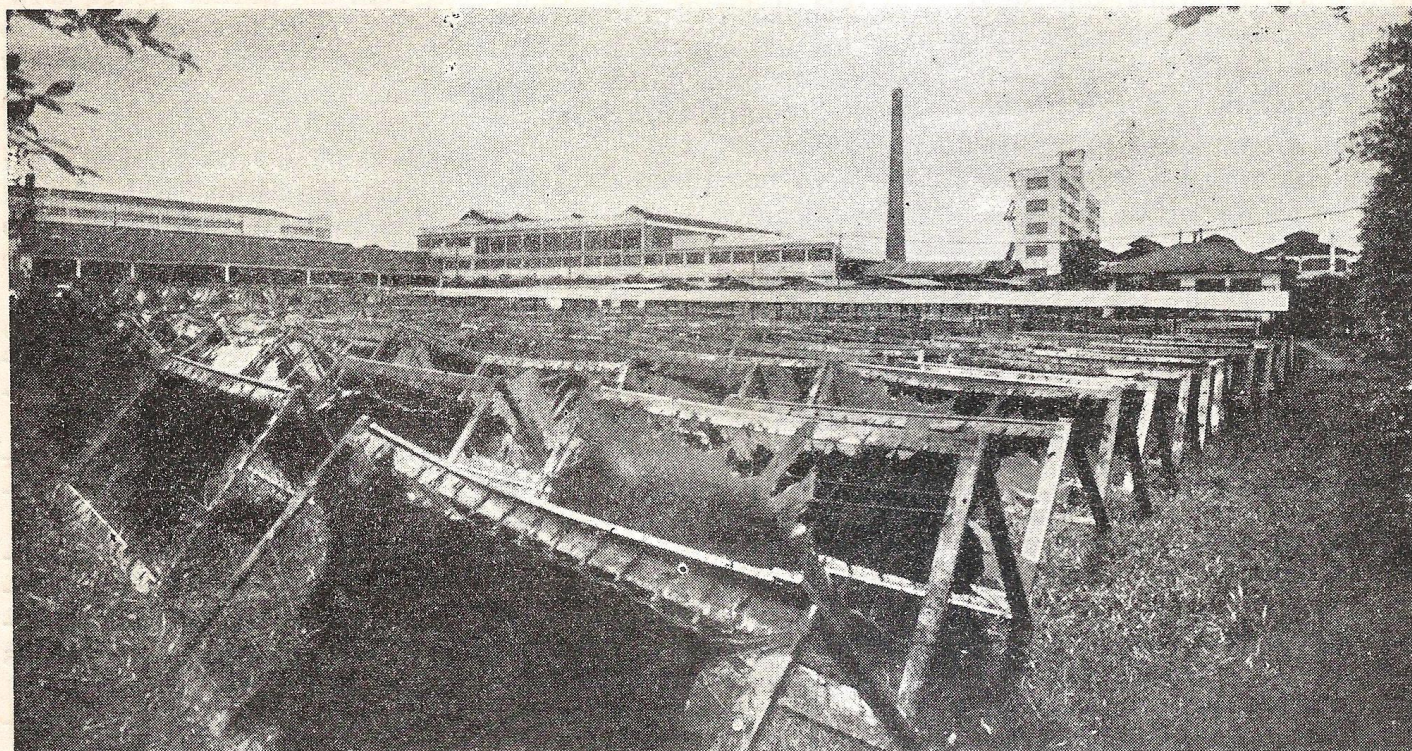
"Cayeux propôs o nome "*Spongolith*" para rochas deste tipo.

"Ele propoz o termo para rochas consolidadas, de composição essencialmente a mesma que seu material.

Tambem propoz o termo "*Spongodiatomite*", que é, essencialmente, uma diatomina, porém contendo grande proporção de espículos de esponjas. Seu material seria mais propriamente chamado espongiloto. A melhor referencia é o recente trabalho de Cayeux. (*)

(*) Na Revista de Chimica Industrial, edição de novembro de 1934, paginas 423/26, saiu publicado, pelo mesmo autor, o trabalho: "Notas sobre terras do Maranhão com sulfato de aluminio e espículas de esponjas".

(*) Cayeux, Lucien — Les roches sédimentaires de France (Roches siliceuses): Mémoires de la carte géologique détaillée de la France, pg. 284-301 e pg. 391-392 — 1929.



Como se sabe, o Brasil é grande criador de gado. E cada vez mais se está desenvolvendo a in-

dústria do preparo de couros e peles. A fotografia acima mostra

o aspecto exterior de um cortume nos subúrbios do Rio de Janeiro.

“Ele assinala varias localidades européas onde se encontram espongilitos.

“Não conheço tais depósitos nos Estados-Unidos, se bem que tenha visto material de algumas localidades americanas, que poderia ser chamado *Spongodiatomite*.

Os espongilitos e espongodiatomitos ocorrem em muitas lagôas na região circumvisinha de Tutoia. O sólo na região é plano, arenoso e representa o tipo geral da formação litoranea do Maranhão, provavelmente o manto arenoso quaternario sobre sedimentos das barreiras que foram erodidos. As lagôas da região constituem um habitat favoravel à proliferação de diatomaceas e esponjas.

Muitas têm aguas ligeiramente salgadas favorecendo o desenvolvimento de espécies de ambientes salôbros. Notavel é a existencia de algumas lagôas com uma regular abundancia de sulfato de aluminio que, na época de estiagem, forma crostas centimétricas susceptíveis de

exploração em pequena escala.

E' tambem digna de atenção a presença de cristais de gipsita em fôrma de ferro em lança, enterrados no lodo das lagôas.

Algumas lagôas têm no fundo uma vasa negra com diatomaceas, porém outras têm camadas de espongilitos, completamente brancas.

As lagôas da Coceira, do Buriti Redondo e várias outras contêm camadas de espongilitos no fundo. A do Buriti Redondo tinha uma área total de 2,5 Ha, tendo em cerca de metade uma camada de espongilito branco variável de 5 a 50 cms.

Os ensaios feitos sobre material colhido por nós acusou os valores abaixo:

Densidade aparente de blócos contendo 6 a 7% de humidade	— 0,62
Densidade aparente do pó	— 0,44
(Um decímetro cúbico pesa 440 gr.)	
Porosidade do pó	— 70%
Dimensões das espículas	200 a 500 micra (0,2mm a 0,5mm)
Dimensões das particulas finas	10 a 20 micra (0,01mm a 0,02mm)

Composição química de duas amostras:

H ₂ O a 105°	—	6,5	6,1
Perda ao rubro	—	5,0	4,5
Si O ₂	—	73,3	72,5
Al ₂ O ₃	—	14,1	15,4
Fe ₂ O ₃	—	nihil	1,4
Ti O ₂	—	0,3	0,4
MnO	—	traços	traços
CaO	—	traços	traços
MgO	—	0,1	traços
		99,3	100,3

Analista: S. Fróes Abreu e E. F. Rocha.

As análises mostram que às vezes o material não contém absolutamente ferro, porém a alumina está sempre presente em grande quantidade, indicando contaminação por argila. E' tambem digno de nota a presença do titanio, que sempre acompanha a alumina.

aglomerados naturalmente:

E' possível que, em muitos casos, toda a alumina não traduza o teor de argila, mas seja devida à presença dum gel aluminoso nas águas. E' um fato a ser verificado posteriormente.

Dada a composição química e a estrutura física, o material póde ter as aplicações gerais da diatomita. Tem o inconveniente de produzir forte sensação de coceira, a ponto de provocar uma greve dos operários que o têm de manusear.

As primeiras tentativas de exploração desse material foram fracassadas por essa razão.

E' muito conhecido o fato de muitos lagos, na região amazônica, que provocam intensa coceira produzindo grave irritação na pele. Provavelmente trata-se da proliferação de esponjas, com seus milhões de espículas, que depois vão se depositando e formam jazidas de espongilitos semelhantes a essas que vimos no Maranhão.

Os diatomitos de Tutóia

Os primeiros depositos reconhecidos nessa região foram descobertos pelo autor deste trabalho quando ali, esteve, em companhia do Cel. Teixeira Leite, em novembro de 1934.

Encontramos ao Sul de Tutóia Velha, na fazenda Salgado, algumas camadas de diatomito, em terreno sêco, um pouco elevado sobre as baixadas alagáveis no inverno. O material no sólo se apresentava com a aparência duma argila cinzenta, muito leve, um tanto compacta.

Formava camadas de 10 cm. a 30 cm. nalgumas lombadas de terreno; dada a topografia da região pareceu-nos que o fenômeno deveria se repetir e por isso aconselhamos uma pesquisa mais pormenorizada em toda a região.

Observado no microscópio, esse material revela principalmente diatomáceas, algumas espículas de esponjas, partículas

argilosas (raras) e raros grãos de quartzo.

Tem um grande poder abrasivo e, ensaiado como produto para polimento, mostrou ser ótimo para a limpeza de metais finos.

O tamanho das partículas e a forma das carapaças o tornam mais aplicavel para filtração que o diatomito de Campos, de partículas muito pequenas.

Uma amostra desse material, submetido ao Sr. Keneath Lohman, mereceu as seguintes considerações:

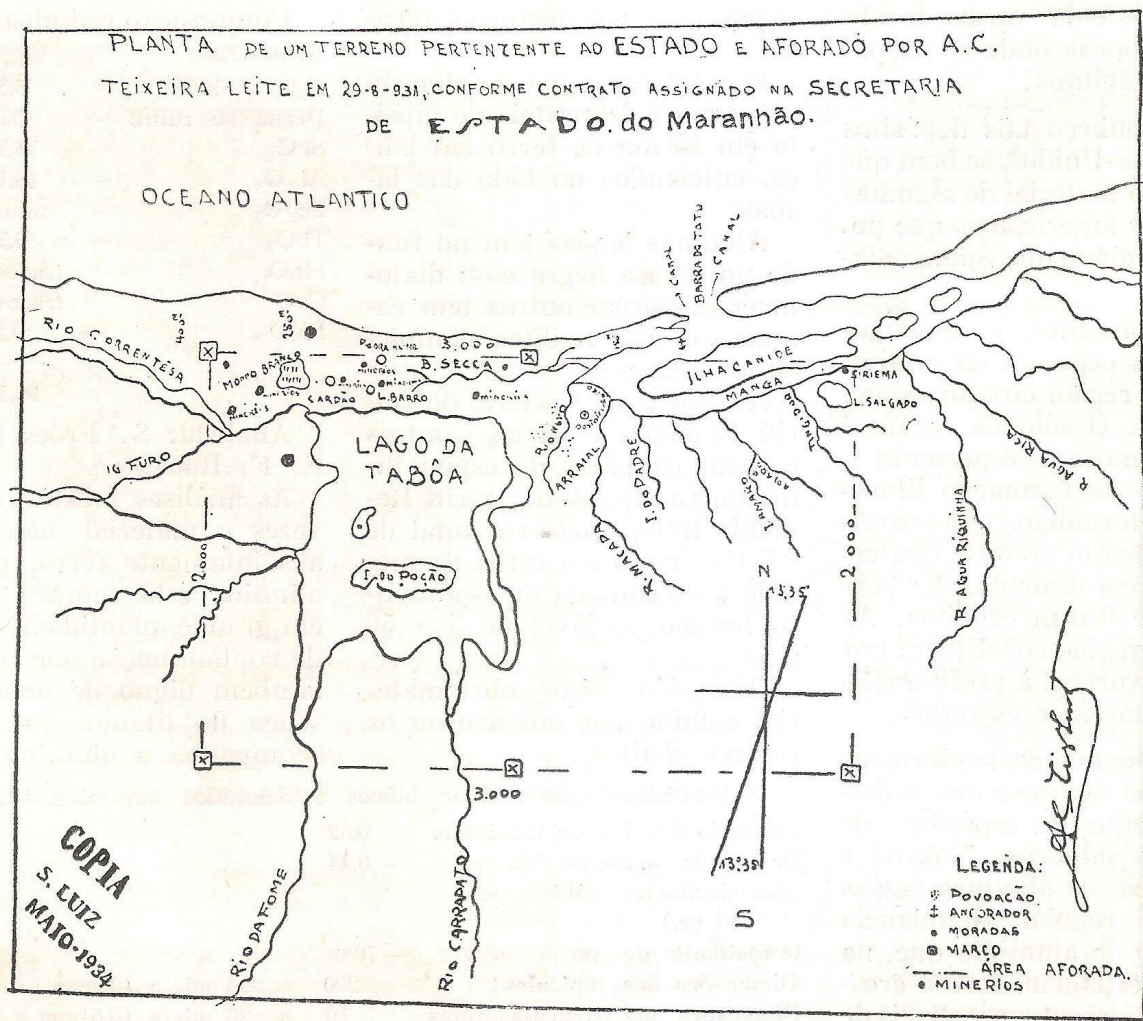
"2433 — Kieselguhr de Tutóia, Estado do Maranhão Brasil.

"Esta é uma diatomita interessante, composta quasi inteiramente de valores de varias espécies de *Eunotia*. As espécies principais são:

Eunotia didyma, Grunow — abundante.

Eunotia didyma, var. — abundante.

Eunotia parallela, Ehrenberg — comum.



Eunotia monodon major (Wn Smith) Eustedt — rara
Pinnularia macilente (Ehrenberg) Cleve — rara
Pinnularia major pulchella Boyer.

Nitzschia sp — frequente
 “Espículos de esponjas também ocorrem frequentemente.

“Se bem que de côr mais escura que o n. 2431, provavelmente devido a mais materia orgânica, este diatomito é isento de argila e outras impurezas.

“Além dos usos mencionados sob o n.º 2431 (*) pode ser usado como auxiliar de filtração com certas restrições.

“É, certamente, a melhor diatomita dentre as amostras submetidas. Como o senhor menciona em sua carta, a materia orgânica pode ser removida por calcinação”.

O material bruto em pó acusa uma densidade de 0,478 isto é, um decímetro cúbico pesa 478 gr. A densidade real foi achada igual a 2,02. A porosidade do pó é de 76 %. As particulas têm dimensões variando entre 20 e 100 micra.

Composição química duma amostra colhida por S. Fróes Abreu na fazenda Salgado:

H ₂ O a 110°	—	1
Perda ao rubro	—	4,2
Si O ₂	—	3,7
Al ₂ O ₃	—	87,0
MnO	—	2,6
Ti O ₂	—	—
CaO	—	0,2
MgO	—	0,2
		traços
		100,0

Analista: M. Soutello.

1 — Amostra colhida por S. Fróes Abreu na fazenda Salgado (*):

H ₂ O a 110°	—	6,9
Perda ao rubro	—	4,7
Si O ₂	—	84,8
Al ₂ O ₃	—	3,5
Fe ₂ O ₃	—	traços
Ti O ₂	—	traços
CaO	—	traços
MgO	—	0,2
		100,2

Analista: A. Cantição.

pele e obrigando o individuo a se coçar por muito tempo.

Nada conhecemos a respeito da ocorrência e do lugar exato em que se acha; a localização em arredores de Parnaíba é de inteira responsabilidade de Raymundo Gonçalves & Cia., firma que solicitou análise ao Instituto Nacional de Tecnologia.

Este material está na maior parte quebrado, poucas são as carapaças inteiras. Nele se verifica uma grande variedade de espécies, entre as quais predominam **Eunotia**, **Anomoeneis**, **Frustulia**, etc.

As fotografias caracterizam bem o aspéto dese diatomito, bem diferente dos outros aqui descritos.

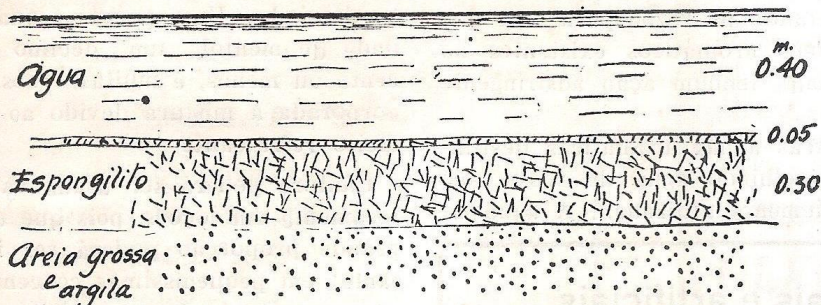
Composição química da amostra bruta:

Areia de quartzo	—	8,6
Perda ao rubro	—	7,6
Si O ₂	—	70,7
Al ₂ O ₃	—	4,1
Fe ₂ O ₃	—	traços
Ti O ₂	—	traços
CaO	—	traços
MgO	—	traços

100,0

No boletim de análise, datado de 21 de setembro de 1936, completando o resultado acima, informamos:

“Trata-se de amostra de terra diatomacea de boa qualidade e utilizavel para filtração e isolamento. Contém certa proporção de espículas de esponjas que a desvalorizam de certo modo. Poderá ser explorada com vantagem desde que o depósito seja grande e as condições locais sejam favoraveis. Para ser comparavel a produtos do mercado, o material tem de ser beneficiado, para a eliminação do quartzo”.



Côrte das camadas numa lagôa na zona de Tutoia

ESTADO DO PIAUÍ

Recebemos um saco de diatomito duma firma comercial representante de interesses naquele Estado. O material não prima pela boa qualidade, en-

tretanto pôde ser utilizado depois de submetido a um beneficiamento.

O aspéto é bom, muito alvo no estado bruto, entretanto contém muitas espículas que se manifestam logo, espetando a

(*) Vide o relatório sobre o kieselguhr de Campos, adiante.

(*) Este material, de tão boa qualidade, não é entretanto o que está sendo explorado em larga escala. Amostras do produto maranhense, posto no mercado do Rio de Janeiro, acusam uma composição diversa e um aspecto no microscópio bastante diferente.

PERFUMARIA E COSMETICA

Loções adstringentes

Novos regulamentos proibiram nos E. U. A. o uso da palavra "tônico em conexão com as loções aplicadas externamente; é mais do que provável que "adstringente" seja limitada àqueles compostos que se consideram como drogas pela menção de seus ingredientes ativos (Joseph Kalish, "The Drug and Cosmetic Industry", julho de 1940).

Termos descritivos neutros, tais como loções de acabamento ou condicionamento são, provavelmente, mais aceitáveis para os líquidos que retiram os últimos traços de creme do rosto e produzem um efeito adstringente e refrescante.

O efeito das soluções adstringentes sobre a pele é, em parte, psicológico e em parte fisiológico. O refrescamento e a atual ação química produzem uma impressão ilusória, ao consumidor, de pele distendida. Atualmente, com a apreciável ação

adstringente, os componentes albuminoides da pele são parcialmente coagulados, a ligeira intumescência acompanhando a coagulação conduz a uma sensível distensão e a um parcial fechamento dos poros abertos. Este efeito é temporário e extremamente inverossímil, acarretando consequências prejudiciais.

Uma base grandemente utilizada para a produção de loções adstringentes é a obtida com extrato de aveleira. Em algumas partes diz-se que a adstringência neste caso depende sobretudo da presença de tanino, o extrato destilado tendo um valor adstringente muito baixo. Entretanto, há razão para crer que os óleos aromáticos existentes no destilado tenham ação adstringente efetiva.

Outras águas aromáticas destiladas, incluindo água de rosas, são grandemente utilizadas. A água de

rosa natural tridestilada é preferida por causa de seu aroma. Água de flores de laranjeiras e de flores de sabugueiro são adições comuns. Como praticamente todos os materiais aromáticos têm a mesma solubilidade na água, outros tipos de águas aromáticas podem ser compostos.

O álcool é útil em misturas adstringentes por várias razões. É um adstringente; tem algum poder antisséptico; sua evaporação dá um efeito refrescante; facilita a solubilidade dos ingredientes que não são facilmente solúveis na água.

Glicerina dá suavidade à loção e é um emoliente comum, dependendo a proporção principalmente do efeito desejado. Uma pequena quantidade de mentol, um décimo por cento ou menos, é muitas vezes incorporada à mistura devido ao seu efeito refrescante.

Cânfora poderá ser usada cuidadosamente em loções, pois que uma grande proporção poderá ser irritante; em pequeníssimas concentrações, entretanto, tem um efeito suavizante. Os compostos de alumínio e zinco, em pequenas proporções, são adstringentes ativos e muitas vezes incluem-se em loções.

O ácido bórico é comumente utilizado como estabilizante e conserva claras as soluções.

Depois da standardização, o processo manufatureiro é muito simples. Os ingredientes solúveis na água são dissolvidos na água, os componentes solúveis em álcool dissolvidos neste líquido e as duas soluções misturadas. Como essas soluções deverão ser absolutamente límpidas e transparentes, é necessário muito cuidado na filtração.

Antes desta operação, a solução deverá ser resfriada para prevenir

**ESSENCIAS FINAS, naturais e artificiais,
FIXADORES CONCENTRADOS,
PRODUTOS QUÍMICOS,**

Para

PERFUMARIA — COSMETICA — SABOARIA

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. 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 CÁLCIO PREC.

Puro-graxo-alvíssimo

CARBONATO DE MAGNÉSIO PREC.

Puro-leve-médio-pesado

CARBONATO DE CÁLCIO

(adição direta)

Teôr 98% CaCO_3

GESSO CRÉ

Produto genuinamente nac.

ESTEARATOS

ESTEARATO DE ZINCO

ESTEARATO DE MAGNÉSIO

Puros-levísimos-alvos-

inodoros-sol. total no Tuluol

ESTEARATO DE ALUMÍNIO

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:—

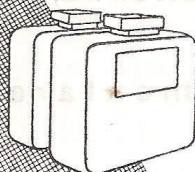
MOACYR FERNANDES

Rua São Francisco Xavier, 929

Tel. 48-2954

Perfumaria e Cosmetica

essencias PARA PERFUMARIA



Grande stock de mate-

rias primas e vidros

para Perfumarias

Peçam catalogos, pre-

ços e informações

CASA LIEBER

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

Laboratorio Rion

João Eisenstnedter

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 qua-
lidade, rivalizando com os melhores estrangeiros. Consul-
tem-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

"BUSH"

W. J. BUSH & C.^o Ltd.

Ash Grove. Hackney

LONDRES

Continuam fornecendo regularmente
todos

OLEOS ESSENCIAIS, ESSENCIAS, CORANTES, etc.

para

Produtos Alimentares, Perfumaria e Drogaria.

Representantes :

PERRET & BRAUEN

Rua Buenos Aires, 100

Tel. : 23-3910

RIO DE JANEIRO

Rua Benjamin Constant, 61

Tel. : 2-5083

SÃO PAULO

Alcool fino de cereais

UNICO E VERDADEIRO,

PRODUZIDO PELA DISTILARIA DA

SOCIEDADE PRODUTOS AGRICOLAS E INDUSTRIAIS

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

Especial para fabricas de essencias, perfumes, licores, vinhos compostos
e produtos farmaceuticos

AMOSTRAS E INFORMAÇÕES

Soc. Nac. de Representações Ltda.

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

RIO DE JANEIRO

um resfriamento da solução clarificada.

Materiais auxiliares da filtração, tais como talco ou materiais silicosos, são de grande utilidade, obtendo-se soluções claras com a maior facilidade.

Em geral, uma solução levemente ácida deverá ser preferida devido, presumivelmente, a maior compatibilidade com a superfície da pele. Por outro lado, algumas soluções deste tipo tem sido formuladas sob bases alcalinas, com bórax, álcalis orgânicos, etc., de forma a assegurar maior ação detergente. O fabricante pôde decidir por si mesmo qual a ação que considera preferível.

O primeiro grupo de fórmulas inclue as que não contem aguas aromáticas e com uma reação alcalina.

Trietanolamina, 0,6; Cânfora, 0,8; Glicerina, 2,6; Alcool, 35,0; Agua, 61,0.

Trietanolamina, 0,5; Glicerina, 4,5; Alcool, 33,0; Agua, 62,0.

Alcool, 10,0; Eter glicol dietilênico, 5,0; Trietanolamina, 1,0; Mentol, 0,1; Agua, 83,9.

Bórax, 2,5; Glicerina, 5,0; Alcool, 20,0; Agua, 72,5.

As fórmulas seguintes dão uma reação ácida: a quarta é neutra.

Alcool, 25,0; Glicerina, 3,0; Acido bórico, 2,0; Mentol, 0,1; Agua, 69,9.

Alcool, 30,0; Glicerina, 5,0; Acido acético, 1,0; Agua, 64,0.

Mentol, 0,6; Aminobenzoato de etila, 0,6; Paraclorometacresol, 0,6; Glicerina, 5,0; Alcool, 40,0; Agua, 53,2.

Nas fórmulas de loções, abaixo discriminadas, são utilizados adstringentes metálicos.

Acido bórico, 3,0; Alumen, 1,3; Formalina, 0,2; Glicerina, 5,0; Alcool, 10,0; Agua, 80,5.

Acido láctico, 5,0; Alumen, 3,0; Glicerina, 12,0; Alcool, 10,0; Agua, 70,0.

Acido acético, 2,0; Alumen, 1,0; Sulfato de zinco, 0,1; Glicerina, 9,0; Mentol, 0,1; Tintura de benjoim, 2,0; Alcool, 15,0; Agua, 70,8.

Sulfato de aluminio, 1,0; Glicerina, 4,5; Trietanolamina, 0,5; Alcool, 30,0; Agua, 64,0.

Bórax, 0,1; Sulfocarbolato de zinco, 0,5; Cânfora, 0,6; Alcool, 30,0; Glicerina, 3,0; Agua, 65,8.

Sulfofenato de zinco, 1,0; Alumen, 4,0; Glicerina, 2,0; Alcool, 16,0; Agua, 77,0.

Alumen, 0,8; Sulfato de zinco, 0,1; Glicerina, 10,0; Alcool, 10,0; Agua, 79,1.

Acido láctico, 2,0; Alumen, 1,0; Glicerina, 5,0; Formalina 0,1; Alcool, 15,0; Agua, 76,9.

Sulfofenato de zinco, 0,8; Alumen, 3,3; Glicerina, 2,5; Alcool, 13,4; Agua, 80,0.

Sulfofenato de zinco, 0,1; Alumen, 3,5; Glicerina, 2,0; Agua, 94,4.

Acido bórico, 2,0; Alumen, 1,0; Cânfora, 0,1; Mentol, 0,1; Formalina, 0,1; Etilenoglicol, 4,0; Alcool, 10,0; Agua, 82,7.

Acido láctico, 1,0; Alumen, 1,0; Glicerina, 6,0; Alcool, 16,0; Agua, 76,0.

Acido bórico, 2,0; Alumen, 1,0; Cânfora, 0,2; Mentol, 0,1; Glicerina, 6,0; Alcool, 12,0; Agua, 78,7.

Das várias combinações possíveis de aguas aromáticas com ou sem adstringentes metálicos usados na formulação de loções adstringentes, o primeiro grupo será sem compostos metálicos.

Acido bórico, 1,5; Glicerina, 2,9; Mentol, 0,1; Alcool, 25,5; Extrato de aveleira, 30,0; Agua de rosas, 40,0.

Acido bórico, 1,0; Alcool, 10,0; Agua de flores de laranjeiras, 59,0; Agua de aveleira, 15,0; Agua de rosas, 15,0.

Acido bórico, 1,0; Glicerina, 10,0; Agua de aveleira, 25,0; Agua de rosas, 74,0.

Alumen, 0,5; Agua de Colonia, 80,0; Agua de flores da laranja, 19,5.

Alumen, 1,0; Agua de Colonia, 40,0; Agua de flores de laranja, 59,0.

Alumen, 3,0; Bórax, 3,0; Glicerina, 4,0; Aguas de rosas, 500; Agua, 40,0.

Alumen, 4,0; Bórax, 3,0; Glicerina, 3,0; Alcool, 20,0; Agua de rosas, 40,0; Agua de flores de laranjas, 30,0.

Alumen, 1,2; Sulfato de zinco, 0,2; Acido acético, 0,5; Eter glicol dietilênico, 3,0; Mentol, 0,1; Alcool, 15,0; Agua de aveleira, 80,0.

Mentol, 0,1; Sulfofenato de zinco, 0,6; Cânfora, 0,1; Alcool, 10,0; Extrato de aveleira, 89,2.

Mentol, 0,3; Sulfofenato de zinco, 0,8; Cânfora, 0,3; Alcool, 10,0; Extrato de aveleira, 88,6.

Sulfofenato de zinco, 2,0; Extrato de aveleira, 98,0.

O grupo final das soluções adstringentes contem fórmulas utilizando aguas aromáticas, sem adição de adstringentes metálicos.

Tintura de benjoim, 1,3; Acido bórico, 0,5; Glicerina, 8,3; Alcool, 40,0; Extrato de aveleira, 10,0; Agua de flores de laranja, 39,9.

Tintura de benjoim, 1,5; Tintura de tolú, 2,0; Agua de rosas, 96,5.

Acido bórico, 2,0; Alcool, 4,0; Tintura de benjoim, 2,0; Glicerina, 6,0; Extrato de aveleira, 32,0; Agua, 54,0.

Stock permanente e grande de :

Oleos essenciais, naturais e artificiais,

Bases para composições modernas,

Resinoides e Fixadores.

B R O E M M É F R È R E S

Lausanne — Suissa

Representante e Depositario :

K A R L H A S L I N G E R

Rua Teófilo Otoni, 113 - 5.º

Fone : 43 — 2325

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

Acido bórico, 1,0; Extrato de aveleira, 15,0; Alcool, 10,0; Agua de hortelã, 24,0; Agua de rosas, 50,0.

Agua de flores de laranja, 72,0; Agua de Colonia, 17,0; Trietanolamina, 0,5; Solução alcoólica de cânfora, 1,8; Glicerina, 8,7.

Mentol, 0,1; Glicerina, 5,0; Alcool, 5,0; Acido bórico, 2,0; "Bay rum", 15,0; Agua, 72,9.

Agricultura

Hormônios vegetais

Hormônios de crescimento, auxinas, fitohormônios, reguladores ou substâncias de crescimento

Podem obter-se tomates e melancias sem sementes, produzir-se raízes em folhas e podem acontecer estranhas e extraordinárias coisas a plantas sob a influencia de substâncias conhecidas como "hormônios vegetais". (D. H. Killeffer, "News Edition, Am. Ch. Soc.", 10 de maio de 1940). As plantas, como os animais e o homem, são influenciadas por medicamentos. Não são da mesma natureza os efeitos e são diferentes os medicamentos, mas existe similaridade no comportamento de plantas e animais em relação a substâncias externas.

Afim de não haver mal-entendido quanto ao assunto em causa, convém esclarecer que aqui se pretende cogitar de substâncias que influenciam processos fisiológicos em vez de remedios para condições patológicas. Tanto animais como plantas fornecem a si próprios materiais renovadores para curar feridas e formar tecidos cicatrizantes. Nos vegetais essas substâncias se formam nos ferimentos e em volta deles, para auxiliar o processo de renovação, assunto muito interessante, mas não apropriado para a presente discussão.

Agora se deseja tratar desses materiais conhecidos como hormônios vegetais, reguladores, ou substâncias de crescimento, auxinas, fitohormônios, etc. Ainda mesmo com tal limitação, reveste-se a questão de largo interesse, pois se relaciona com a totalidade do reino vegetal e com os fatos básicos de sua vida e desenvolvimento.

Ha dois grupos distintos de substâncias: as que, como os hormônios, são formadas durante o metabolismo das plantas, e as que possuem o poder de alterar a taxa ou a direção dos processos metabólicos. A segunda grande divisão, de produtos semelhantes a drogas e medicamentos quanto aos efeitos, include espantoso número de compostos da

maiz larga dissimilaridade química, desde o anidrido carbônico, por exemplo, até a derivados complexos alquil-arílicos. Sob o ponto de vista físico, estes compostos fisiologicamente potentes atuam nos estados sólido, líquido e gasoso, em concentrações tão pequenas como uma fração de uma parte por milhão.

Seis tipos de comportamentos de vegetais quanto a estímulos químicos foram observados e estudados: 1) anestesia; 2) prolongamento ou encurtamento do descanso; 3) formação de células de crescimento que tanto podem dar origem a folhas ou ramos que crescem para cima, como para baixo; 4) estímulo de enraizamento, normal ou anormal, que resulta no crescimento de raízes em lugares não naturais da planta; 5) frutificação assexual produzida por estímulo artificial em vez de polinização natural; 6) mudanças no comportamento quanto a temperatura ou aos períodos de luz e obscuridade.

Naturalmente esses efeitos são diferentes dos produzidos pelos alimentos comuns das plantas, englobados nos fertilizantes habituais ou mesmo extraordinários. Como as vitaminas e os hormônios no organismo animal, as auxinas parecem exercer ação catalítica sobre a vida e desenvolvimento do vegetal; como as vitaminas, são as auxinas destruídas nos processos em que atuam. Talvez a melhor caracterização geral dêste fenômeno seja classificá-lo, de modo grosseiro, como catalítico.

As pequenas quantidades de estimulantes requeridos para produzir resultados, a natureza estranha de muitos dos agentes ativos, a complexidade dos processos em jogo, e a geral similaridade a varios processos catalíticos, tudo isso conduz a este ponto de vista de classifica-

ção, até que se encontre melhor explanação.

Que as plantas atualmente preparam hormônios, já foi demonstrado de modo amplo pelos estudos da sensitividade de certas especies aos períodos variados de luz e escuridão. Estes fatos são de observação comum. Outras são sensíveis a mudanças de temperatura.

*
* *

Em maio de 1936 foi realizada a primeira colheita de fruto desenvolvido por estímulo químico dos ovarios das flôres, diferente da polinização, tanto natural como artificial. Tomates então obtidos não tinham sementes, mas eram normais.

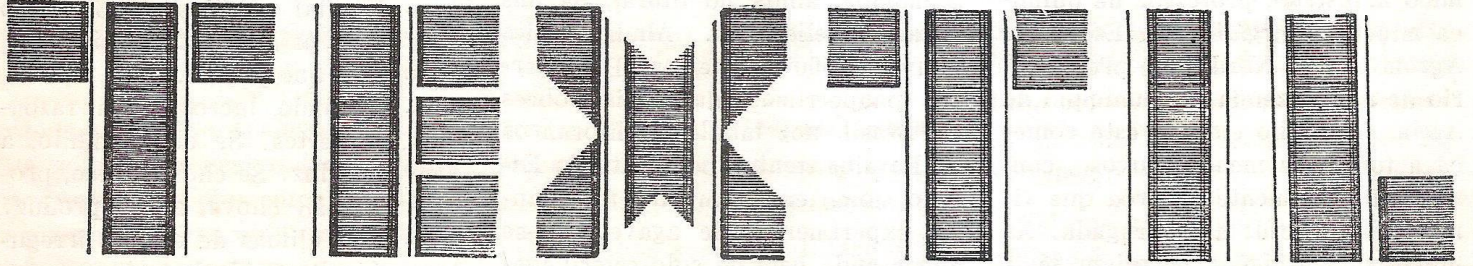
O método consistia na remoção dos estames das flôres e no tratamento dos pistilos cortados com 1% de ácido indolpropiónico em lanolina. Por uma técnica semelhante se conseguiram varios outros frutos sem sementes, como morangos, pimentões, abóboras, melancias, pepinos.

Os reagentes utilizados incluíam derivados indólicos de ácidos acético, propiónico, butírico, fenilacético, naftalenoacético, etc., bem como dos sais de alguns deles. Aplicavam-se em solução em lanolina (gordura de lã) em concentrações de 0,5 a 5,0 por cento e em solução aquosa, na base de 1 parte de reagente para 1 milhão de parte de agua. Fazia-se a aplicação diretamente sobre o pistilo ou pulverizando as flôres.

Estes processos não tem sido comercialmente empregados em vista da dificuldade de garantia contra a polinização natural e devido a que o tratamento é pouco prático e enfadonho. Entretanto, possui a técnica um possível valor como estímulo da frutificação de plantas que florescem profusamente, porém por varios motivos não dão frutos.

A produção artificial de raízes nas partes das plantas, ou nas estações, em que normalmente não se desenvolveriam, são de alta significação.

INDVSTRIA



GEIGY DO BRASIL S. A.

FILIAL

J. R. GEIGY S. A., Basilea (Suissa)

FABRICA DE ANILINAS FUNDADA EM 1764

CORANTES:

DIPHENYLE e DIPHENYLE SOLIDOS
(para algodão e seda artificial)

POLARES e ACIDOS
(para seda natural e lã)

ERIOCHROMO
(para artigos de lã, requerendo optima solidez)

TINONE e CHLORINE TINONE
(corantes á Cuba)

SETACYL DIRECTOS
(para seda ao acetato)

Especiaes para ESTAMPARIA

IRGAPHORE
(para borracha)

IRGALITHE
(para laccas)

IRGANITRONE
(para vernizes)

CORINTRONE
(para couros)

ECLIPSES
(ao enxofre)

PRODUCTOS AUXILIARES PARA A INDUSTRIA TEXTIL

PARA MAIS INFORMES QUEIRAM DIRIGIR-SE A'

GEIGY DO BRASIL S. A.

RIO DE JANEIRO

RUA DO COSTA, 123-125
Telephone: 43-6994
Caixa Postal 1329

TELEGRAMMAS

"GEIGYBRAS"

SÃO PAULO

RUA LIBERDADE, 698
Telephone 7-1484
Caixa Postal 2544

AGENTES NOS PRINCIPAES CENTROS INDUSTRIAES DO PAIZ

AGAVE

Cultura de terras semi-áridas

PIMENTEL GOMES

Diretor da Escola
de Agronomia do Nordeste

O dr. Germano de Freitas, químico industrial, professor de química mineral e orgânica na Escola de Agronomia do Nordeste e proprietário de uma fazenda no município de Areia, no trecho em que este começa a tornar-se menos chuvoso, considerou longamente a garôa que vinha caindo desde a madrugada. As matas dos espigões pareciam mais verdes. As rosas dos jardins mostravam-se mais belas. E a chuva continuava a cair muito miuda, muito persistente de um céu baixo e ameaçador coberto de nuvens escuras. Enfiou as mãos nos bolsos do sobretudo, lembrou umas análises de oleos que estava fazendo e voltou ao assunto.

— Chuvendo. Desde ontem... Mas quantos dias de sol? E em fins de abril? Quem já viu tanto sol em abril? O milho estava bem feio.

— Vai melhorar agora.

— E o que se perdeu? Cultura é agave. Sempre verde, sempre bonita, sempre productiva.

— E produzindo sempre.

— De janeiro a dezembro as máquinas trabalham beneficiando as folhas. Coisa fácil. Os fardos de fibra a se acumular. E descem, depois, para os portos. Boa coisa é agave...

— Vou plantar também.

— Lá para o litoral?

— Na Silvilandia. Vou encher um chapadão.

— Faz bem. Depois entra na cooperativa. Na nossa cooperativa. Aliás ela está necessitada de socios. E' necessário aumentar a produção. O mercado deseja fazer grandes compras.

— E os produtores ainda são poucos.

— Mas vão aumentar. Começa a febre da agave. São muitos os que iniciam plantios. E por toda a parte; no Litoral, na Catinga, no Brejo, no Cariri.

— Há umas belas culturas em Alagoinha, proximidades de João Pessoa, propriedade do dr. Andrade.

— Belas culturas.

— Zona muito chuvosa. 1.700 milímetros de chuvas anuais, em mé-

dia. Mas no Campo Experimental Mumbaba, ainda no litoral, ha uns ensaios belissimos. Ainda muita chuva. 1.500 milímetros. E em terras pauperrimas, das mais pobres do Brasil, nos taboleiros litoraneos da Paraíba, tenho, por conta do Estado, como em Mumbaba, um plantio experimental de agave. Vai-se aguentando bem no sólo esteril inaproveitado e tido por inaproveitavel.

— Já no município de Itabaiana há boas culturas em sólos ricos.

— Mas sêcos e pouco chuvosos, sujeitos a longas estiadas. 800 milímetros anuais.

— Aqui, na região brejosa, zona montanhosa, fresca e chuvosa, a agave apresenta bom desenvolvimento.

— E no Cariri, no sequissimo mu-

Maceração do linho pela agua quente

A temperatura é o fator mais importante da maceração; uma temperatura de 25° C. para um periodo de lavagem compreendido entre 6 e 24 horas é satisfatoria; si se leva a 30 ou 33°, é necessário reduzir o tempo para 4-5 horas (A. M. Munro, "J. Council Sc. Ind. Research", 1939, 1ª, n. 2, 97-103, maio).

Para a maceração propriamente dita, deve-se operar a 30-33°. Evitar as adições muito grandes de agua

Pigmentos naturais da sêda

A côr da sêda bruta varia com a raça de *Bombyx mori* (W. Bergmann, "Textile Research", 1939, 9, n. 11, 397-408, setembro).

Os pigmentos amarelos são idênticos aos das folhas dos quais se pôde isolar a xantofila. Estão com-

Novo tratamento (sem cloro) que impede o encolhimento da lâ

Foi feito um estudo detalhado do processo ao clorêto de sulfurila, comportando o tratamento da lâ pelas soluções d'êste produto a 2%, a temperatura comum, durante 2 horas depois da lavagem da lâ, a prin-

ncipio de Soledade, 450 milímetros de chuvas, pessimamente distribuidas. Mês e mês sem gota dagua.

— E a agave cresce bem.

— E produz admiravelmente. No verão destaca-se muito verde no meio da vegetação desolada, inteiramente desprovida de folhas.

— Vegetal rustico, suportando bem todos os climas tropicais.

— E' o que parece.

— E dando lucros bem razoaveis. E certos. Se chove muito, a agave produz. Se chove pouco, produz. Se não chove, ainda produz.

— Para climas de chuvas irregulares é cultura ideal.

— Não tenha duvida.

— "Dry-land crop". Cultura de terra seca. Cultura própria de regiões pouco chuvosas. Dela não se deveriam esquecer os agricultores das regiões semi-áridas do país, mesmo sem abandonar as outras lavouras. Fariam policultura, gozando de todas as suas vantagens.

— E teriam uma safra certa, garantidora de compromissos, quando todas as outras culturas faltassem.

quente para o reaquecimento, o que poderia acarretar uma elevação de temperatura: a 45-50° haveria destruição das bacterias necessárias á maceração.

Além disso, a proporção de fibras em relação á agua não deve ser mais de 1/12 em peso; não é indispensavel reduzir a 1/20, como se aconselha. Enfim, contrariamente á opinião corrente, as aguas duras não são nocivas á qualidade da fibra.

binados fisicoquimicamente com a sericina.

Os pigmentos verdes pertencem, principalmente, ao grupo das flavonas: alguns são análogos á clorofila.

Enfim, os pigmentos castanhos derivam da 3, 4 — dioxifenilalanina.

cipio com agua pura, em seguida com agua carbonatada, e novamente com agua pura, seguindo-se a secagem ao ar (A. J. Hall, "J. Soc. Dyers and Colourists", 1939, 55, numero 8, 389-801, agosto).

Este processo apresenta diversas vantagens sobre o processo clássico ao cloro; em primeiro lugar, im-

pede o encolhimento da lã, enquanto que esta ação é sempre incompleta quando se recorre a outro mé-

todo; permite um controle muito mais fácil da ação do reativo e, enfim, não diminui apreciavelmente a resistência nem a maciez.

Couros e Peles

Pigmentos de acabamento para couros de tanagem vegetal, cromo e semi-cromo

Os pigmentos de acabamento dividem-se em dois grupos bem distintos, que são: os pigmentos à água e os pigmentos nitrocelulósicos, ("TIBA", setembro de 1939).

As matérias primas empregadas na fabricação dos pigmentos à água são: a caseína, a goma-laca, a colágelatina, a cola de peixe, as albuminas de sangue e de ovo, a goma adragante, os diversos líquens, as cêras de carnaúba, de abelhas e Montana, a parafina, o aldeído fórmico e o sangue.

As matérias primas empregadas na fabricação dos pigmentos nitrocelulósicos são: a nitrocelulose com um teor em azoto de 11 a 11,25%; plastificantes como as uréas substituídas, o hexato de metila, a cânfora do Japão ou sintética, os tri-

cresil e trifenilfosfatos, etc., enfim, diluentes como o benzeno, o tolueno, o xileno, o fenol, os cresóis.

Quanto aos corantes utilizados na fabricação destes pigmentos para couros, empregam-se cores minerais, como os ocreos, o amarelo de cromo, o vermelhão, o azul da Prússia, o branco de zinco, os verdes de

Scheele e de Schweinfurt, adicionados de corantes ácidos muito baratos, como o Alaranjado II, o amarelo metanila, a rocelina, o verde de naftalina.

No que concerne aos corantes utilizados na fabricação dos pigmentos nitrocelulósicos, utilizam-se lacas orgânicas superiores (amarelo Hansa, por exemplo) misturando-se com cores minerais muito solidas à luz e às intempéries.

Alteração dos couros pelos micro-organismos

Os esporos de microbios, introduzidos na fábrica com as peles brutas, guardam sua vitalidade durante todo o processo da tanagem; podem-se desenvolver em condições favoráveis, depois da neutralização do couro tanado ao cromo, principalmente durante as interrupções do processo tecnológico (J. Babicka,

"Techn. Hlidka Koz", 1939, n.º 5, 35-38, 15 de maio, segundo "Chimie & Industrie", dezembro de 1939).

Aparecem mofos que atacam o couro e dão nascimento a produtos determinando manchas, fóra da tintura.

Como desinfetantes, póde-se utilizar o formol, o beta-naftol, etc.

Preparação de peles leves para tanagem

As operações que precedem a tanagem visam eliminar a queratina e a levar o tecido reticulado a um estado próprio à boa abertura da pele (D. Jordan Lloyd, "Leather World", 1939, 31, n.º 11 e 15, 247-249 e 347-351, 16 de março e 13 de abril).

O tecido elástico deve ser amaciado para ter um grão sedoso e um bom desenrugamento.

A pelagem rápida com os sulfetos deixa as raízes dos pêlos na pele.

À separação das fibras em fibrilas é necessária e se faz si o tecido reticulado está suficientemente quebrado.

O tecido colágeno não deve ser danificado pelos tratamentos que

Dosagem rápida do cromo nos couros e nos agasalhos de peles

Dissolve-se o couro (0,20-0,35) em 5 cc. de ácido sulfúrico concentrado e 2 cc. de água oxigenada a 30% (E. M. Gourevitch, "Kojev. Obouvn. Prom.", n.º 4, 1939, segundo "Chimie & Industrie", dezembro de 1939).

Dilui-se a solução com 50-75 cc. de água, faz-se ferver durante cinco ou sete minutos; oxida-se com per-

afetam os tecidos elásticos e os reticulados e a ondulação de suas fibras deve ser levada ao tipo conveniente.

manganato a 3% e junta-se hiposulfito N/10 até coloração rosa alaranjada. Depois da diluição, filtra-se e decompõe-se, no filtrado, o permanganato em excesso por algumas gotas de hiposulfito, até a viragem ao amarelo alaranjado.

Numa parte alíquota do filtrado, determina-se em seguida o cromo por iodometria.

É possível, por exemplo, conseguir raízes nas folhas, galhos, e ainda flôres, pela aplicação conveniente de estimulante químico.

Não ha dúvida de que tais "monstruosidades" são interessantes, porém muito mais prático é a estimulação de enraizamento em partes

cortadas com fim de propagação. Pequenas doses de varios compostos fisiologicamente ativos, notadamente os ácidos indolacético e indolbutírico, causam raízes em partes cortadas de especies que de outro modo dificilmente enraizam (hemlock) e aceleram o enraizamento de variedades

des que facilmente deitam raízes (parreira).

NOTA — As informações contidas neste artigo, baseiam-se em seis trabalhos apresentados na 98ª Reunião da A. C. S., em Boston, em 11 de 9 de 1939.

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).

1430. SABOARIA — SABÃO LEVE

Ass. H-1581, Estrela, R. G. do Sul — A côr que apresenta o sabão é a côr natural resultante do emprego das matérias primas.

Compreendemos que o amigo deseja uma côr mais carregada ou mais intensa. Si assim é, sugerimos que junte um pouco de borra de óleo de semente de algodão ou, na falta, um corante de anilina solúvel em água e próprio para sabão.

Quanto ao peso, mostra-se leve o sabão por estar "espumado", isto é, por conter muita espuma. Num processo de manufatura normal, isso não acontecerá.

Sob o ponto de vista de apresentar grande volume por pouco peso, é vantajoso (para quem fabrica) vender sabão flutuante. A barra de sabão é maior do que o da maioria dos concorrentes, mas com o mesmo peso.

Em todo caso, poderá adicionar à fórmula, que nos submeteu à apreciação, 15 Ks. de lixívia de silicato de sódio a 25 graus Bé.

Esperamos que o amigo, de posse destes dados, consiga o melhoramento a que aspirava, (J. L. Ranget).

1431. PROD. QUÍM. — CARBONATO DE SÓDIO

Ass. A. C. & C. L., Nesta — O carbonato de sódio anidro, chamado no comércio soda calcinada e barrilha, corresponde a 58,4% de Na_2O .

Um tipo de carbonato a 98% corresponderá a 57,2% de Na_2O . (J. N.).

1432. MADEIRAS — DESTILAÇÃO E OBTENÇÃO DE ÁCIDO ACÉTICO

Ass. P. C., Curitiba — Antes do mais desejamos agradecer as amáveis expressões com que se referiu ao livro "Processos da Indústria Moderna".

Realmente, à página 79, ha a informação de que se pôde obter ácido acético sem a preparação intermediária de acetato de cálcio. O líquido bruto, separados o álcool me-

tilico e o alcatrão, é submetido à ação de um solvente (efetivo para o ácido acético), que não se misture com água. Destila-se depois o solvente para ter-se o ácido acético.

Conforme consta no livro, esta informação está abonada por T. A. McElhanney e técnicos associados dos Laboratórios de Produtos Florestais do Canadá na obra "Canadian Woods, their Properties and Uses."

A leitura da obra "Canadian Woods" lhe será útil, visto como v. s. se dedica à indústria de aproveitamento da madeira.

Entretanto, não dá mais esclarecimento do que os encontrados no livro "Processos".

Em 1926 Suida propoz um método que consiste em lavar os vapores acéticos, depois de haver separado por destilação o álcool e a acetona, numa coluna em contracorrente, com um líquido apropriado que dissolve o ácido e não fixa a água (alcatrão de madeira contendo fenóis).

O aparelho consta de duas colunas; na primeira ha a extração do ácido acético com lavagem por meio do alcatrão; na segunda, que funciona com vácuo, dá-se a cisão da mistura em ácido acético e em solvente.

— Desde que foram desenvolvidos meios para produção de ácido acético, acetona, álcool metílico, partindo de outras fontes, passou a destilação da madeira a ter interesse relativo. Pôde-se dizer que os produtos não sujeitos à concorrência hoje em dia, nesse ramo, são o carvão vegetal e o alcatrão.

As perspectivas dependem, pois, do consumo que se fizer do alcatrão. (J. S. R.).

1433. PROD. QUÍ. — SODA CAUSTICA (FABRICAÇÃO)

Ass. I-1643, Belém, Pará — Em tratados de química industrial poderá ler como se fabrica soda cáustica.

Aí mesmo será fácil consultar obras como "Química General Aplicada a la Indústria com Frácticas de Laboratorio", pelo Dr. E. Calvet, Parte segunda, Tomo 1 (Salvat, Barcelona, 1936) e "Enciclopedia de Química Industrial", Dr. Fritz Ullmann, Tomo III (Gili, Barcelona, 1931).

Quanto à parte que se refere ao nosso país, indicamos a leitura do folheto "A indústria de soda cáustica no Brasil", pelo químico Jayme Sta. Rosa, com 34 páginas, 9 ilustrações. (J. N.).

1434. — MIN. E MET. — ARGILAS

Ass. F. J., V. — Baía — Informa v. s. que se encontra em certa localidade desse Estado uma argila colorida, empregada geralmente como pigmento em tintas para pintar paredes. A mais vantajosa aplicação parece ser esta mesmo em comparação com as outras que v. s. citou (J. N.).

1435. TEXTIL — TECIDOS PARA INDUSTRIA DE GRAVATAS

Ass. E-810, Santa Rosa, R. G. do Sul — Tendo vv. ss. anexado ao seu estabelecimento industrial, na Vila Três de Maio, uma indústria de gravatas, necessitam de tecidos especiais para esse fim.

Em tempo não só divulgámos pela revista os seus desejos como os transmittimos a alguns fabricantes. (Adm.).

1436. AGUAS — ANÁLISE

Ass. D-502, Itabuna, Baía — Encaminhamos devidamente o assunto da análise de água. (Adm.).

1437. MIN. E MET. — OBTENÇÃO E REFINAÇÃO DE ESTANHO

Ass. E-710, R. G. do Sul — Ha muito recebemos a comunicação a respeito do aproveitamento do estanho de Encruzilhada, acompanhada de um pedido para estudo do processo em uso.

Por mais de uma vez nos dirigimos por carta solicitando, de nossa parte, amostras do minerio.

Depois de examinar o minerio, e de posse de suas preciosas informações, poderíamos sugerir alguma idéia. (J. S. R.).

1438. SABOARIA — SABÃO E SABONETES

Sra. E. S., Nesta — Por intermédio de prezado amigo e cliente de São Paulo recebemos ha tempos sua consulta sobre sabão e sabonetes.

Temos publicado várias fórmulas dos artigos de seu interesse. Entretanto, desejaríamos conhecer si existe o plano de indústria ou si a idéia é de uma fabricação puramente doméstica. (Adm.).

1439. MIN. E MET. — CHUMBO NO BRASIL

Ass. B-214, Minas — Vai para algum tempo manifestaram vv. ss. interesse em torno de uma noticia publicada em 1939 sobre chumbo que estava sendo obtido em São Paulo.

No devido tempo prestamos a vv. ss., por outra via, as necessárias informações. (Adm.).

1440. IND. VÁRIAS — ADESIVO, TINTAS, FÓSFOROS, SABÃO, BANANA-PASSA, ETC.

Ass. F. J. V., Djalma Dutra, Baía — Solicita o prezado assinante orientação técnica para o fabrico, em maior ou menor escala, dos seguintes artigos:

Cola para madeira (cola de marceneiro) — Goma laca para verniz — Tinta inalteravel para carimbos — Fósforos comuns, de madeira — Sabão arsenioso para envenenar couros e peles — Tinta preta e marron, para calçado de couro, etc. — Anil para roupa — Preparado para matar rato (inócua para o homem) — Produto para matar barata (inócua para o homem) — Sabão em pó, para barba — Banana-passa, cristalizada.

Julgamos que v. s. deveria enveredar pela industria dedicando-se primeiro a uma fabricaçãõ susceptível de desenvolvimento ou, pelo menos, de ter vida normal nessa região.

Seria, então, conveniente que v. s. estudasse bem a questão e se pronunciasse por determinada industria. Si o meio não oferece possibilidades de venda compensadora para um só produto industrial, é o caso de não dispensar energia com vários deles.

De qualquer modo, aqui permanecemos para cooperar com o amigo. (J. S. R.).

1441. TEXTIL — FITAS PARA SER ENTINTADAS

Ass. E-810, Santa Rosa, R. G. do Sul — Para a industria de fitas de máquina de escrever, vv. ss. aos nos escreverem já tinham adquirido

o material necessário (conforme a orientação que demos e que foi de seu inteiro contento), faltando ainda encontrar as fitas apropriadas.

Dirigimo-nos a algumas firmas com o objetivo de procurar esse tecido. Talvez vv. ss. por outro lado consigam aí mesmo no Estado alguma fábrica que, mediante amostra e especificações, manufacture as fitas. (Adm.).

1442. MIN. E. MET. — MINERAIS PARA EXPORTAÇÃO

Ass. 10.001, Nesta — Em ocasião própria respondemos informando quanto a firmas em condições de vender para exportação os mine-

(Cont. na pag 31)

Noticias do INTERIOR

(Dos nossos correspondentes)

Perf. e Cosmética — Controle de venda da essencia de pau rosa — Com séde em Manaus vem ha anos funcionando o Consorcio dos Extratores de Essencias Vegetais, organização coletiva, quasi com a forma de uma cooperativa, para controle da produção e da venda principalmente da essencia de pau rosa, produto da flora amazônica. Antes havia alguns estabelecimentos, ou usinas, de produção de essencia de linalol, como também é conhecida a essencia de pau rosa, no Amazonas e no Pará. Os produtores, sem a necessária organização, estavam expostos a resultados da especulação, da competição de interesses. Em 1932 cuidou-se da fundação do consorcio. De então por diante a produção ficou subordinada às necessidades do consumo. E como houve certo aumento de consumo, praticamente se verificou algum aumento de produção. Afim de não se incorrer num erro antigo — a destruição de vegetais nativos — criou-se a obrigatoriedade do replantio. Toda vez que se derruba uma árvore para a destilação da essencia, plantam-se tres exemplares.

A industrialização da essencia não está proibida a elementos fóra do consorcio. Anualmente fica reservada aos produtores estranhos uma quota de exportação, desde que comuniquem ao consorcio a quantidade de que podem dispor. Depende a exportação da qualidade do produto. O consorcio estabeleceu um tipo padrão, sendo uniforme e seguro o vasilhame. Mantem um laboratorio químico para estudo de outras essencias. Fazem parte do consorcio as firmas a seguir referidas. Do Amazonas: Empresa Extrativa Limitada, Empresa Industrial e Agrícola Ltda., J. G. Araujo & Cia. Ltda., Fonseca & Cia. Ltda., E. Hauradou & Cia., Antonio Mateus de Figueiredo, Araujo Costa

& Cia., Ezagui Irmão & Cia. Ltda. e Pancrácio Ferreira Nobre. Do Pará: Afonso Fonseca & Cia., João Carlos Cerqueira & Cia., Chady & Cia. Ltda., Azevedo Leal da Silva & Cia. e Davi Tavares Pinheiro.

Couros e Peles — Couro de peixe-boi, produto do Amazonas — Apesar de ha muitos anos perseguido, ainda é abundante nos rios e lagos do Amazonas o peixe-boi. Desta especie são obtidos dois produtos: carne e couro. O couro, que rivalisa com o búfalo, é vendido nos lagos a 500 réis por quilo, alcançando em Manaus o preço de 5\$. Agora a Divisão de Caça e Pesca, do Ministério da Agricultura, para proteger esta especie, acaba de tomar algumas medidas.

Inset. e Fungicidas — Exportação de timbó, da Amazonia — Não obstante as qualidades que recomendam o timbó no combate às pragas da lavoura e da criação, só em 1933 começou a ser explorada industrialmente esta planta. Experiencias efetuadas no Instituto Biológico de São Paulo, por J. R. Meyer e outros pesquisadores, evidenciaram o seu valor no combate ao carrapato, ao berne, às sarnas, bicheiras e aos insetos que infestam as casas, como moscas, traças, etc. Várias usinas existem no Pará para a industrialização do timbó, que produziram para exportação, de 1936 a 1938, mais de 3 milhões de quilos de raízes pulverizadas, de valor de aproximadamente 16 mil contos de réis.

Cel. e Papel — Fábricas no Ceará para aproveitador a palha de carnaúba — Foi feito um apelo ao governo no sentido de se montarem no vale do Jaguaribe duas fábricas de papel, cuja materia prima seria a palha de carnaúba, sub-produto da industria extrativa da cêra de carnaúba.

Gorduras — Cultura da oiticica nas terras semi-áridas do Nordeste — Um dos aspectos mais interessantes das atividades desenvolvidas no Nordeste pela Inspetoria de Obras Contra as Sêcas é a orientação da

exploração agricola das áreas dominadas pelas suas obras de irrigação, onde são feitos, em Postos Agrícolas, trabalhos experimentais para aquisição de conhecimentos que interessem à lavoura irrigada. Nesses Postos são mantidas culturas de caráter demonstrativo, que a irrigação vem tornar possível, abrangendo todos os ramos da exploração compatíveis com o clima quente e sêco da região. Entre esses trabalhos destacam-se os estudos sobre a metodização da cultura da oiticica ("Licânia rigida", Benth-Rosacea), árvore nativa do Nordeste, produtora de óleo secativo, tendo muitas das propriedades químicas e físicas do óleo de tungue, constituindo por isso valiosissimo sucedaneo desse óleo, próprio para o fabrico de tintas, vernizes, linoleum, etc. Sómente a enxertia e a irrigação resolverão o problema da cultura econômica dessa valiosa planta. Pela enxertia pode ser abreviado o início da produção dessa árvore, cujo crescimento se processa com grande lentidão, e bem assim podem ser fixados entre as numerosas variedades, naturais, os tipos de maior produção e de frutos mais ricos em óleo. Esse problema está sendo estudado no Posto Agrícola de São Gonçalo, Paraíba, e acha-se em vias de solução. Assim é que já se tem conseguido grande êxito na enxertia por borbulha e agora verifica-se animador sucesso das experiencias, com a floração de 7 árvores, procedentes de matrizes diferentes e com apenas 3 anos e 73 dias da sementeira do porta-enxerto ou 2 anos e 160 dias da enxertia.

Téxtil — Cultura de sisal na Paraíba — O agave, ou sisal, como se sabe, é um téxtil liberiano de elevado valor econômico e que existe em abundancia nas regiões nordestinas do nosso país, onde se adaptou com extraordinaria facilidade. Esse vegetal foi introduzido no Brasil pela ex-Inspetoria Agrícola Federal, hoje Secção de Fomento Agrícola do Ministério da Agricultura. Eleva-se atualmente a quasi 1.200 hectares a área plantada com agave, na Paraíba. No municipio de Areia exist-

tem plantados 646.100 pés, ocupando 323 hectares. O Estado já distribuiu gratuitamente mais de um milhão e 300 mil mudas, além de centenas de milhares de bulbilhos. Diversas sementeiras, com mais de um milhão de bulbilhas, existem ali em desenvolvimento. Os campos municipais têm obrigatoriamente reservada uma área destinada à multiplicação do agave. O quilo da fibra está sendo cotado a 2\$000. Para se avaliar devidamente a importância econômica do sisal, ou agave, é bastante mencionar que, em 1927, a safra dos três maiores plantadores mundiais elevou-se a 317 milhões e 500 mil quilos.

Alcool — Inauguração em Pernambuco da Destilaria Central Presidente Vargas — O Instituto do Açúcar e do Alcool concluiu a instalação de uma grande destilaria em Pernambuco, Estado naturalmente indicado, no norte do país, para a sede dessa realização por ser o maior produtor de açúcar de cana. A nova destilaria foi denominada "Destilaria Central Presidente Vargas". Fica situada no município do Cabo, à margem do rio Pirapama, a 42 quilômetros da capital pernambucana, com a qual se acha ligada por estrada de ferro e rodovia; a sua capacidade é de 60 mil litros diários de alcool anidro. A "Destilaria Central Presidente Vargas" utiliza, como materia prima, melão e açúcar, podendo também transformar aguardente em alcool. Dispõe de tres grandes depósitos para melões, com uma capacidade total de 5 milhões de litros. O armazem para estocagem de açúcar — uma solida construção em concreto armado, — comporta normalmente 150.000 sacos, podendo receber até 180.000., em caso de necessidade. Em pleno funcionamento, consome diariamente 200.000 quilos de melões e, sendo preciso transformar açúcar em alcool, está aparelhada para dissolver 1.850 sacos de açúcar, por dia.

Trinta e seis vagões-tanques, com a capacidade de 900.000 ks., transportam pela linha ferrea, o melão destinado ao seu abastecimento; para o alcool anidro produzido existem depósitos com capacidade de 4 milhões de litros e este é em seguida encaminhado ao Recife por meio de 3 vagões-tanques de ... 25.000 litros e 5.000 toneis de 300 litros que facilitam o escoamento normal da produção para os centros consumidores, onde tem lugar a transformação em alcool-motor. Quatro caldeiras geram o vapor necessario ao serviço da fábrica e produzem a energia elétrica utilizada na movimentação dos seus motores. Visando a economia de combustível, possui a destilaria dois motores Diesel de 80 HP. para o serviço da entre-safra. A agua necessaria ao funcionamento da parte industrial da destilaria é retirada do rio Parapama por intermedio

de 2 bombas centrifugas Sulzer e encaminhada á moderna aparelhagem de dupla decantação Dorr e daí para o deposito. Um poço artesiano, com 80 metros de profundidade, fornece, diariamente, 50.000 litros de agua potavel as residencias. Um reservador subterraneo de concreto armado e uma caixa dagua de ferro, montada numa torre, mantém uma reserva de agua potavel suficiente para 2 dias.

Em 8 edificios estão instalados os serviços industriais da destilaria, havendo ainda duas oficinas mecanicas, um grande abrigo para vagões e deposito para a locomotiva Diesel. A pre-fermentação consta de dois aparelhos de 600 litros e seis de 4.000 litros, destinados á cultura de fermentos puros e mais 6 dornas com capacidade para 24.000 litros, nas quaes é preparado o pó de fermentação principal. Esta se faz em 24 dornas de 84.000 litros. O edificio dos aparelhos de destilaria tem 24 metros de altura; ahi funcionam duas colunas destiladoras de 30.000 litros cada uma, com todos os seus pertences, conjugadas a uma retificadora e outra desidratadora, com capacidade para 60.000 litros. Existem na "Destilaria Central Presidente Vargas", cinco casas para funcionarios de categoria, sete para operarios com familia, um alojamento para 40 operarios solteiros e mais um restaurante para 100 pessoas. Acha-se em construção a escola profissional, onde poderão estudar, sob regime de internato, inicialmente 40 alunos. A escola utilizará as oficinas mecanicas para aperfeiçoar e especializar os operarios.

Téxtil — Mais um estabelecimento para beneficiar caroá em Pernambuco — A firma Ignacio Miranda & Cia. Ltda. instalou em sua propriedade Sabá, município de Custodia, uma usina de beneficiamento de caroá, com capacidade inicial para 500 quilos por dia.

Min. e Metalurgia — Desenvolvimento da produção de kieselguhr em Dois Irmãos, Pernambuco — Foi assinado na Secretaria de Agricultura de Pernambuco um contrato entre o Banco do Brasil e a firma E. Domingues Lins, concessionaria da mina de terras diatomaceas, ou kieselguhr, de Dois Irmãos, município de Recife. Trata-se de um crédito de 2.000 contos de réis aberto por aquele banco á firma acima para ampliação das instalações e montagem de uma fábrica moderna para beneficiamento do produto.

Téxtil — Aproveitamento na Baía de fibras locais — A fabricação de tecidos mediante o aproveitamento de fibras vegetais, que não o algodão, procura ser incentivada no Estado da Baía. A industrialização do caroá tem contribuido para o progresso do Estado; como consequen-

cia, outras fibras estão sendo objeto de aplicações.

Cel. e Papel — Em Amaralina uma fábrica de papel utiliza o carrapicho — Na fábrica de papel instalada em Amaralina estão sendo aproveitados a guaxima, procedente de diversos pontos do interior, especialmente Belmonte e Jaguaribe, e o carrapicho. Atinge 6 toneladas por dia, segundo nos comunicam, a produção de papel fabricado com os residuos de carrapicho, sendo a fibra, depois de beneficiada, vendida a fábricas téxteis.

Téxtil — Fábrica de tecidos em Mirai, Minas Gerais — Foi constituída em Mirai uma fábrica de fios e tecidos, com o capital inicial de 1.600 contos de réis.

Gorduras — Fábrica de oleo de mamona em Itapecerica, Minas Gerais — Fundou-se em Itapecerica a Sociedade Anônima Refinaria de Oleo, com o capital de 1.000 contos de réis, para extração de oleo de mamona e de outras sementes oleaginosas da redondeza.

Gorduras — Fábrica de oleo de mamona em Claudio — Em Claudio, Minas Gerais, foi fundada uma fábrica de oleo de mamona, movida a electricidade. A zona é grande produtora de sementes de ricino.

Cel. e Papel — Industria de papel em Angra dos Reis — O governo fluminense enviou a Angra dos Reis um técnico para estudar a localização de uma fábrica de papel. Foi escolhida a Fazenda Ariró, de propriedade do Sr. Henrique Lage, onde existe, ao que se diz, materia prima em abundancia, ao lado de suficientes quedas dagua.

Cimento — Mais uma fábrica no Estado do Rio — Foi designada uma comissão de técnicos para estudar o projeto da criação, num ponto conveniente do Estado do Rio de Janeiro, de uma fábrica de cimento portland.

Tanantes — Quebracho, outras plantas taníferas e sua industria no Brasil — Existem grandes quantidades de árvores taníferas no Brasil, sendo porém a região mais rica a que fica situada nos limites do Estado de Mato Grosso com as Repúblicas do Paraguai e da Bolívia, onde é encontrado o "quebracho vermelho". No Acre e no Alto Amazonas e Mato Grosso encontramos o "quebracho branco" e um vegetal aspidosperma. O quebracho representa ainda um papel secundário na nossa economia, apesar da nossa flóra oferecer grandes oportunidades á sua exploração. Durante os anos de 1930 a 1936, exportamos 2.034 toneladas de madeira de quebracho vermelho, no valor de réis 240:625\$000, equivalente a ... £ ouro 2.362, o que representa uma

rais ilmenita, wolframita e berilo. (Adm.).

1443. ALIMENTOS — MELADO

Ass. I-1618, Morretes, Paraná — Para conseguir um “tipo uniforme de melado, tanto mais claro quanto possível”, deverá ter em consideração, em primeiro lugar, a qualidade do açúcar, si v. s. parte de “açúcar de tacho”, e, em seguida, os meios de purificar o mel e a temperatura de cocção. A uniformidade resultará de empregar a mesma matéria prima e de seguir o mesmo método operatorio. (J. N.).

1444. ALIMENTOS — FRUTAS CRISTALIZADAS

Ass. I-1618, Morretes, Paraná — Foi devidamente encaminhado o pedido referente ao processo “prático e eficaz” de cristalizar frutas. (Adm.).

1445 QUÍM. — LICENCIAMENTO DE QUÍMICO

Ass. H-1552, Porto Alegre — Por outra via demos informação a respeito do decreto-lei n. 2.298, de 10 de junho de 1940 e publicado no “Diário Oficial” de 12 do mesmo mês. (Adm.).

1446. MIN. E MET. — CAOLIM (SEPARAÇÃO DE MICA)

Ass. F-1096, Guaratinguetá, E. de São Paulo — Ha, sim, processo mais simples do que o referido em sua carta, para separar a mica do caolim. Póde proceder do seguinte modo, segundo S. F. Abreu:

“O produto bruto é agitado com agua. O liquido passa sôbre peneiras de diversos crivos, que retem desde o quartzo fino até as minúsculas palhetas de mica; depois, é posto em tanques de decantação. Daí é tirado por bomba para filtro-prensas, donde sai sob a forma de “bolachas”, com a espessura de 3 a 4 centímetros, tendo apenas 30% de agua”.

Em Pernambuco funciona um estabelecimento de beneficiamento de caolim, em que não se emprega filtro-prensa, mas somente decantação. Utilizam-se grandes tanques de alvenaria. A secagem é feita ao sol. E’ o caso de experimentar. (J. N.)

1447. MADEIRAS — DESTILAÇÃO E APROVEITAMENTO DE RESÍDUOS

Ass. G-1220, Malet, Paraná — Diz v. s. que deseja aproveitar com vantagem as partes do pinheiro que costumam sobrar na sua serraria: aparas, tócos, costaneiras, ripas, peças refugadas, galhos, nós etc.

A sugestão de transformar esse material em pasta de celulose, como muito bem salienta o amigo, não póde ser tomada em considera-

ção em virtude da dificuldade de transporte. Além do mais, o seu estabelecimento dista 48 quilômetros da estação ferroviaria.

Não nos inclinamos à destilação destrutiva da madeira; de um modo geral, a industria não apresenta perspectivas vantajosas. A instalação de retortas e aparelhos obrigaria a inversão de capitais que difficilmente obteriam razoavel compensação.

E’ verdade que se encontram exemplos de empresas de destilação de madeira, em nosso país, que resistiram aos embates próprios do negócio. Mas a maioria delas, pouco depois de se organizarem, tiveram que encerrar as atividades.

Em todo caso, si v. s. dispuzer de mercado para carvão e alcatrão, é o caso de tentar a industria com possibilidades de êxito.

Talvez muitos dos sub-produtos da serraria possam ainda ser utilizados na fabricação de certos artefactos de pequeno tamanho. (J. S. R.).

1448. ALIMENTOS — TRIGO E PÃO

Ass. RA-A-77, Nesta — Para ter idéia das questões de seu interesse no momento, sugerimos a leitura dos livros: “O trigo — O trigo no mundo e no Brasil — O problema nacional da produção do trigo — Cultura do trigo”, Lourenço Mario Prunes, 187 páginas, 1939 (Livraria do Globo) e “Le Blé, la farine, le pain”, G. Geoffroy, 359 páginas, 16 x 25, 24 figuras, 95 fr. (Dunod, Paris).

O primeiro livro dá uma bibliografia sôbre o trigo no Brasil. (J. N.).

1449. FOTOGRAFIA — CLICHÉS

Ass. G-1228, R. G. do Sul — Respondendo aos 7 itens da consulta sôbre feitura de clichés em zinco, cobre, etc., para facilidade reciproca, enviámos um exemplar do “Manual Prático de Fotografia”, 7ª edição, da Livraria Classica Editora, de Lisboa, livro consultado em oficinas de fotogravura do Rio; nesse manual ha um capitulo dedicado à gravura fotografica. (Adm.).

RESÍDUOS DE AÇÚCAR
 Aos fabricantes de xaropes oferecemos açúcar invertido, glucosado e acidulado
 Peça informações
BUSI & CIA.
 Rua Senador Pompeu, 160
 RIO DE JANEIRO

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

TRADUÇÕES TÉCNICAS
 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 susceptíveis de anúncio, ou não são vendáveis ou não podem aparecer em publico...
PRODUTOS QUÍMICOS DEVEM SER ANUNCIADOS EM REVISTAS DE QUÍMICA

CAPSULAS
 DE ESTANHO PARA VINHOS, LICORES, PRODUTOS QUÍMICOS
Amorim Pinto & Cia. Ltda.
 Constituição, 42 Rio

Tecidos e telas de arame PARA TODOS OS FINS
VIVEIROS MOVEIS DE AÇO
 PARA JARDIM
 Rua do Cattete, 48
 Rio de Janeiro
 Tel. 42-2707

Fábrica Spoceri Ltd.

insignificância em relação às possibilidades que se oferecem.

O nosso país, apesar de possuir abundante matéria prima, importou da República Argentina 14.470 toneladas de extrato de quebracho, no quinquênio 1934-1939, no valor de 17.736 contos de réis. O quebracho pertence à família das anacardiáceas”.

Quebracho vermelho (*Zaxopterygium lorentzii*) — É encontrado em grande quantidade nas zonas limítrofes de Mato Grosso com o Paraguai e a Bolívia (Chaco). É uma árvore que fornece um lenho dos mais resistentes e incorruptíveis, muito duro e bastante empregado em obras hidráulicas; daí a origem do seu nome que significa “quebracho machado”. As cascas são utilizadas para extração de tanino.

Quebracho branco (*Schinus molle*) — Também se usam as cascas para extração do tanino empregado nos cortumes. É encontrado no Chile e também no Acre, no Brasil.

Aspidosperma quebracho — Possui igualmente grande percentagem de tanino e um alcalóide que se extrai, denominado “aspidosperma”. Existe em Mato Grosso e no Alto Amazonas, porém não há exploração nem exportação no Brasil.

Possuímos ainda uma grande variedade de vegetais adequados para o cortume, dispendo a nossa flora de plantas taníferas proverbialmente ricas, porém a longa experiência, nossa e alheia, já demonstrou que apenas uma meia dúzia de espécies poderá ser utilizada com êxito, economia e perfeição. As mais importantes dessas espécies, indiscutivelmente o quebracho vermelho, são encontradas no Brasil.

Também é muito usada, universalmente, no cortume a casca da Acacia Negra, “Slack-wattle” dos norte-americanos (*Acacia decurrens* var. *molissima*). Em 1937 a exportação mundial de acacia negra se elevou a 19.042.779 libras peso de casca e 9.948.061 de extrato. Esta planta contém na casca 35 a 40 % de tanino. Este vegetal tem desenvolvimento rápido e quando as reservas naturais de quebracho estiverem esgotadas, será usado em largas proporções como produtor de tanino para cortume. Já a cultura do quebracho é quase impraticável, devido à árvore necessitar muitas dezenas de anos para desenvolver e se tornar utilizável. Em “São Leopoldo”, no Rio Grande do Sul, já existe uma cultura de acacia negra e em São Paulo a sua cultura também está sendo cuidada.

Também devemos citar como planta produtora de tanino, para os fins referidos, o barbatimão (*Styphnodendron barbatiman*) muito abundante no Brasil, desde o Pará a S. Paulo e muito usado em Minas Gerais como matéria prima para curtir. O barbatimão produz 14 a

16 % de tanino. A árvore tem uma vantagem apreciável: a casca pode ser retirada cuidadosamente sem prejudicar a árvore, que mais tarde fornece casca novamente.

O angico do campo (*Piptadenia macrocarpa*) dá 11 a 13%, de tanino; tem, porém, o defeito de escurecer os couros. Ainda citaremos o mangue (*Rhizophora* sp.), muito abundante no litoral brasileiro. As cascas fornecem 8% de tanino, as folhas 4% e as frutas 16%. Temos também o mangrove, uma espécie de mangue, que produz geralmente 18 a 20% de tanino. Este produto também escurece o couro. Secundariamente, poderíamos enumerar ainda dezenas de outros vegetais taníferos, como o burachen, o jequitibá, o manjolo, diversos araçás, etc.

A indústria de extrato de quebracho no Brasil era quasi inexistente e somente nos últimos anos foi iniciada com maior vulto. O conhecido industrial César Bordalo fundou em Porto Murinho, no Estado de Mato Grosso, importante fábrica de extrato seco de quebracho, que já está em pleno funcionamento. A capacidade da fábrica é para 1.000 toneladas mensais, porém iniciou com uma produção de 300 toneladas, que será aumentada gradativamente. C. F. C. E.

Perf. e Cosmética — Essências cítricas produzidas em Limeira — Nessa cidade paulista funciona a fábrica da Sociedade de Produtos Cítricos do Brasil Ltda., que produz por ano 10 toneladas de óleo essencial de laranja, 2 toneladas de óleo essencial de limão e 1 tonelada de óleo essencial de tangerina.

Prod. Químicos — Citrato de cálcio e ácido cítrico produzidos em Limeira — A Sociedade de Produtos Cítricos do Brasil Ltda., com fábrica em Limeira e escritório na cidade de São Paulo, acaba de instalar máquinas para a produção de citrato de cálcio e ácido cítrico, obtidos como sub-produtos da indústria de extração de essências cítricas.

Borracha — Plantação de hévea no Estado de São Paulo — Em 1918 um fazendeiro de Araraquara solicitou ao General Rondon a remessa de algumas sementes de seringueira. Plantadas essas sementes, não vingaram todas; por fim, morreram as poucas árvores obtidas. De nova tentativa feita resultaram 30 exemplares de seringueira, origem de pequeno seringal existente em pleno sertão paulista. Hoje aquelas árvores medem 35 metros de altura e estão produzindo, desde os 8 anos de idade, sementes em abundância. O Ministério da Agricultura determinou fossem feitas investigações relativas ao látex e à aplicação industrial das sementes. Os primeiros estudos divulgados mostram que o látex da “Hevea

brasiliensis”, plantada em São Paulo, se revela boa fonte de borracha.

Cel. e Papel — A Fábrica de Papel da Fazenda Mte Alegre, Paraná — Já demos nesta secção algumas informações sobre a possibilidade de se montar uma grande fábrica de papel na Fazenda Mte. Alegre, município de Tibagi. Agora se diz que a instalação desta fábrica está dependendo da aquisição do maquinismo de um estabelecimento papaleiro, presertemente fechado no Canadá.

Cel. e Papel — Fábrica de celulose em Salto Grande, S. Catarina — Foi organizada em Blumenau a Industria Salto Grande S. A., com o capital de 700 contos de réis. Esta sociedade tem por objetivo a fabricação de pasta de madeira e a exploração de outros ramos de industria, a criterio da diretoria.

Cel. e Papel — A Fábrica de Celulose de Canela vai fabricar papel para jornais — Este estabelecimento, situado no município de Taquara, R. G. do Sul, fez uma encomenda de uma usina de 1.300 cavalos de força. Pretende fabricar papel para jornais antes de um ano.

Combustíveis — Consumo de carvão, lenha e nó de pinho na V. F. R. G. S. — Conforme está assinalado no relatório apresentado pelo diretor geral da Viação Ferrea do Rio Grande do Sul, nessa estrada de ferro se consumiram .. 287.996 tons. de carvão nacional em 1939, contra 268.140 em 1938.

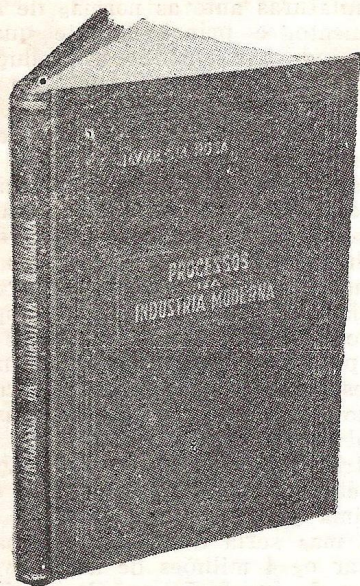
O consumo de lenha foi em 1939 de 547.690 metros cubicos e em... 1938 de 478.432. Entraram na Viação Ferrea 621.568 metros cubicos de lenha em 1939, no valor de ... 6.156 contos de réis. O preço médio de saída do ano foi 9\$825 por metro cubico.

Quanto a nó de pinho, em 1939 se consumiram 20.070 metros cubicos, contra 13.000 em 1938. O preço médio da entrada de nó de pinho foi 18\$947.

Frio industrial — Gêlo seco no Distrito Federal — Mais uma tentativa se faz para estabelecer uma industria de gêlo seco no Distrito Federal. Cogita-se da organização da Gêlo Sêco S. A.

Ap. Industrial — Fábrica de bielas e pistões no D. Federal — Funciona à Rua Oliveira Lima, 3 (Grajaú), tendo sido ha pouco inaugurada a Fábrica “Montalun”, para a manufatura de pistões e bielas.

Borracha — Industria de artefactos de borracha no D. Federal — Atualmente existem 15 fábricas de artefactos de borracha no Distrito Federal, com o capital aplicado de 17.965 contos e 614 operarios. Em 1938 foram consumidos 840.377 quilos de borracha nacional e, em 1939



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.
- Vidraria.
- Fermentação.
- Fumos e Cigarros.
- Indústria Madeireira
- Celulose.
- Agricultura e Indústria.

—o—

Livro encad., no formato 16x23,5, com 117 páginas, escrito pelo Químico Industrial Jayme Sta. Rosa.

Preço: 20\$000

1.127.407 quilos. O valor da produção atingiu 30.250 contos o ano passado. Produziram-se pneus ... (74792 unidades), câmaras de ar (64.745), galochas (80.065), esparadrapo (650 quilos), fitas rolantes, tapetes, tubos, colas, etc.

Tintas e Vernizes — Possibilidade de mais uma fábrica de tintas de impressão no Brasil -- O presidente da companhia "Colora", fabricante de tintas de impressão, estabelecida em alguns países europeus, pretende montar uma fábrica no Brasil, transferindo para o nosso país a matriz de seus estabelecimentos.

Cel. e Papel — Financiamento da industria de papel para a imprensa — Foi apresentada uma proposta ao governo, segundo divulgou um vespertino em 26 de outubro último, a qual já mereceu da Carteira de Crédito Agrícola do Banco do Brasil cuidadoso estudo, no sentido de ser assegurado financiamento, em bases razoáveis da industria de papel para imprensa. Talvez dentro de um ano, ao que se adianta, haja papel nacional vendido a 600 réis o quilo.

Noticias do EXTERIOR

A indústria dos produtos sintéticos nos Estados Unidos — O "Wall Street Journal", de Nova York, em um de seus recentes números, publica um artigo, cuja oportunidade é deveras interessante. Sob o título "Isto é o que não tínhamos há 10 anos", o artigo enumera os seguintes aspectos do progresso desse país: tráfego aéreo transoceânico; aviões quadrimotores, de 2.000 HP, com dormitórios para 30 passageiros, para viagens transcontinentais, em lugar dos de 400 HP; inúmeros tipos de gasolina para aviação, e grande produção das dos tipos de 70 a 80 octanas; uma técnica, inteiramente nova, de refinação de óleo, que está transformando essa industria de óleo em uma indústria química orgânica de produtos sintéticos, o que envolverá a inversão de muitas centenas de milhões de dólares nesta próxima década com a montagem de fábricas; uma indústria química de produtos sintéticos, em estado incipiente em 1930, que creou mil novos negócios para os produtos químicos e seus meios de transporte a granel (carro-tanque, etc.); novas fibras têxteis, sintéticas, como Nylon e Vinyon, que para certas aplicações, são melhores que a seda; feltros industriais e produtos têxteis feitos de gas acetileno; variedades de borracha que resistem melhor à oxidação e ao óleo que o produto natural; meia dúzia de novas materias e resinas

Sózinha...

podará sua Esposa manter
seu filho na Escola?



COMO poderá seu filho completar a educação, si o Sr. vier a faltar-lhe? Ficarão sua esposa, sózinha, em condições de fazel-o terminar o curso?

Dê, enquanto é tempo, respostas favoravel a essas perguntas. Subscryva a nova Apolice de "Seguro de Educação" e garantirá o futuro de seus filhos.

Sul America

COMPANHIA NACIONAL
DE SEGUROS DE VIDA

plásticas, como Styrene, o melhor isolante nesse campo; vários tipos de "Vinyls"; "Lucita DuPont, com propriedades do cristal de rocha e outros tipos semelhantes em estudo; produtos químicos orgânicos, inclusive vanilina sintética e materias plásticas produzidas com os resíduos sólidos e líquidos da indústria de papel; madeiras compensadas feitas com o uso de materias plásticas suficientemente fortes e resistentes à ação exterior, que podem ser usadas na construção de casas, navios e asas de aviões; sulfanilamido e sulfapiradina, drogas para o tratamento dos germens estreptocócicos, pneumonia, e, provavelmente, outras infecções; vitaminas e hormônios sintéticos, anteriormente julgados peculiares às plantas e animais vivos, e agora produtos sintéticos químicos para uso médico; carros-tanque para o transporte de oxigenio líquido, o que revolucionou o uso deste gas na indústria do aço; maior uso de ferro-ligas, que permitiram maior uso de aços finos, em grande variedade em trabalhos especializados; usinas para a fabricação de chapas largas e continuas de aço; novos metais para ligas, inclusive columbio, tântalo e berilo; desintegradores de átomos,

de raio X, com multi-milhões de volts, que capacitam ao homem de pesquisas científicas o conhecimento da estrutura dos átomos, assim como novos aparelhamentos para aplicação dos raios infra-vermelhos no estudo da estrutura molecular dos corpos orgânicos, o que parece bastante teórico, mas que está sendo posto em uso altamente prático: iluminação fluorescente, pelo uso de novos produtos químicos que reduzem o gasto de corrente elétrica, produzindo melhor luz, em côres, si se desejar; frequência modulada nas radio-emissões, eliminando a estática e melhorando as condições da recepção; televisão em seus primeiros passos, mas rapidamente progredindo em qualidade e uso; melhores vidros de segurança, feitos de matérias plásticas; vidros polarizantes; fibras de vidro como isolante, de centenas de usos industriais; tijolos de vidro para construção de casas de moradia e fábricas; poderosos trens, de desenhos aerodinâmicos,

providos de motores Diesel, construídos de novos aços e alumínio.

Notícias como esta acima sempre oferecem matéria de primeira qualidade aos estudiosos de questões econômicas, e muito principalmente oferecem assunto digno de séria meditação para os desse país. Dentre os itens mencionados, alguns se realçam; não existindo ou existindo em estado primário há apenas 10 anos passados, hoje tem consumo regular fibras têxteis sintéticas, matérias plásticas sintéticas, resinas sintéticas, gomas plásticas. Nos Estados Unidos, o aspecto especial da pesquisa de laboratório já constitui um ataque da ciência ao produto comercial "in natura", provocado pelas leis da procura e da oferta. O produto sintético que, como vimos pelas linhas acima, já saiu do campo experimental, nem sempre custa mais caro que o produto natural, pois que é "inventado" para acorrer a largas aplicações, segundo a maior ou menor dependência das

manufaturas ante as normas de suprimento, e principalmente quando a indústria depende de produção natural instável ou de transporte inseguro, como em caso de guerra. O que encarece o produto sintético é a fase da pesquisa e o custo da aparelhagem para sua fabricação; aquele primeiro aspecto anula-se nesse país, onde existem alguns dos melhores laboratórios científicos do mundo, mesmo de propriedade particular, e quanto à segunda proposição, a redução do custo depende de tal produto ir ao encontro de uma necessidade do consumo. Si o consumo é largo, a produção em massa resolve o problema da economia industrial. A borracha de fabricação sintética seria, provavelmente, caríssima para a manufatura de luvas, mas seria compensadora para calçar os 4 milhões de automóveis novos da produção anual americana, sem falarmos nas substituições dos pneus dos outros 30 milhões de carros que rodam nesse país...

Bibliografia

THE CRACKING ART IN 1938 publicado por Universal Oil Products Co., Research Laboratories, Chicago, Illinois, Editado por Gustav Egloff.

Como as edições anteriores já comentadas nesta Revista, o presente livro abrange tudo quanto sôbre o processo do cracking foi publicado durante o ano de 1938. É notável a compilação feita, dada a grande quantidade de material publicado sôbre um método de refinação de petróleo que, de ano para ano, vem apresentando progressos extraordinários. O livro que ora comentamos está dividido em dez capítulos que tratam de estatísticas, de pesquisa científica, de instalações comerciais, de equipamento usado nestas instalações, do tratamento dos produtos obtidos pelo cracking, dos produtos e subprodutos do mesmo, e do combustível de elevado número de octana obtido por meio da polimerização e alquilação. Possui uma extensa bibliografia, inclusive as patentes requeridas durante o ano.

WATER PURIFICATION, for the Practical Man, por Charles R. Cox, publicado por Case - Sheperd - Mann Publishing Corp., 24 West 40th Street, New York - 1938.

O material do livro que recebemos se originou de uma série de artigos publicados pelo autor na revista *Water Works Engineering*. Seu autor conhecendo as dificuldades das pessoas encarregadas do controle da purificação da água, procurou nesta obra fornecer dados e informações que esclarecessem as varias fases do processo e instruissem os operadores sôbre

um assunto que até então só havia sido objeto de publicações para o químico ou o engenheiro.

O autor conseguiu o fim desejado com uma obra que realmente é prática e que apresenta, sob uma forma facilmente compreensível para os leigos, comentários e descrições relativas ao controle de purificação da água.

INDUSTRIAL PLASTICS, por Herbert R. Simonds, publicado por Pitman Publishing Corporation, 2 West 45th, New York 1939, preço \$4.50.

Trata-se de um livro de informações práticas referentes ao extraordinário progresso que se verificou ultimamente no campo das matérias plásticas e suas inúmeras aplicações industriais. O autor considera as matérias plásticas, primariamente, como substâncias que interessam sob o ponto de vista da engenharia. Comquanto a química das matérias plásticas ocupe, neste compêndio, a sua posição de relevo, não é ela, porém, que maior desvelo mereceu do autor, que se preocupou principalmente das suas inúmeras possibilidades industriais.

PRELIMINARES ÀS PRÁTICAS DE QUÍMICA ORGÂNICA, por Nilton E. Bühner, publicado pela Editora Guaiara, Limitada, Curitiba, 1939.

Mais um livro nacional sôbre química vem de ser publicado numa demonstração frizante das possibilidades nacionais na obra de divulgação científica a que se entregaram, ultimamente, varios estudiosos. O compêndio a que nos referimos é mais um elemento valioso para o aluno das nossas escolas su-

periores. Ele contribue para preencher uma lacuna sensível na especialidade abordada. Diz o seu autor que foi escrito para "auxiliar os alunos na familiarização com o material orgânico, assim como nas operações preliminares, mas fundamentais". É modesta esta sua afirmativa. O compêndio por êle elaborado é um dos bons livros que tem sido publicados, em língua nacional, sôbre química; êle encerra, em seus dezesseis capítulos, uma messe de ótimos ensinamentos de proveito não só para o estudante como para os químicos diplomados. Muito bem impresso e com excelentes gravuras, este livro é também uma recomendação para a nossa incipiente indústria gráfica.

SYMPOSIUM ON PLASTICS AND RESINNS FROM HYDROCARBON, publicado pelas "The Paint and Varnish, The Petroleum and The Rubber Divisions" da American Chemical Society, 1939, preço \$0.50.

Este livreto contém em suas 132 páginas os trabalhos apresentados na reunião realizada em Boston pela American Chemical Society. Entre estes trabalhos encontramos os seguintes: precipitação da propana das resinas de petróleo, produção das resinas de petróleo, as propriedades dos polibutenos e seus usos em produtos de petróleo, deshidrogenação catalítica das mono-olefinas para di-olefinas, ação dos derivados halogenados do boro sôbre as propriedades e os usos de certas resinas venilíticas, o poliestireno, estudo sôbre a ação dos óleos lubrificantes em vulcanização do neopreno.

PRODUTOS PARA INDUSTRIA

Aceleradores e corantes para borracha.

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

Corantes e Productos Chimicos Francolor Ltda. - Rua da Quitanda, 185-3.º - Rio.

Indústrias Chimicas Brasileiras "Duperial", S. A. - Av. Graça Aranha, 43 - Rio.

Acetato de amila, primario.

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

Acetato de butila, primario.

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. - Caixa Postal 2222 - Rua Araujo Porto Alegre, 64-4.º - RIO.

A'cido láctico

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

Alcooes graxos sulfatados

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

Algodão e residuos textis
Cia Textil Comercial - Caixa Postal 2347 - Rio.

Amônia para frigoríficos

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

Corantes e Productos Chimicos Francolor Ltda. - Rua da Quitanda, 185-3.º - Rio.

Anilinas

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

Corantes e Productos Chimicos Francolor Ltda. - Rua da Quitanda, 185-3.º - Rio.

Indústrias Chimicas Brasileiras "Duperial", S. A. - Av. Graça Aranha, 43 - Rio.

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

Butanol (Alcool butilico, primario)

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. - Caixa Postal 2222 - Rua Araujo Porto Alegre, 64-4.º - RIO.

Cêra biológica p. cremes da cutis.

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

Cianurêto de sódio

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

Indústrias Chimicas Brasileiras "Duperial", S. A. - Av. Graça Aranha, 43 - Rio.

Clorêto de metila, perfumado, Freon, gaz sulfuroso, amônia, clorêto de cálcio óleo incongêlavel, chatterington.

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

Decalina (Decaidronaftalina)

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

Dissolventes

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. - Caixa Postal 2222 - Rua Araujo Porto Alegre, 64-4.º - RIO.

Emulsificantes

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

Espermacete

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

Essencias e Prod. Químicos.

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

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

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

Explosivos e seus Acessórios

Industrias Chimicas Brasileiras "Duperial", S. A. - Av. Graça Aranha, 43 - Rio.

Ftalatos

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

Hexalina (Cicloexanol)

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

Materias primas para vernizes

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

Corantes e Productos Chimicos Francolor Ltda. - Rua da Quitanda, 185-3.º - Rio.

Metilhexalina (Metilcicloexanol)

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

Moagem de marmore

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

Plastificantes

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. - Caixa Postal 2222 - Rua Araujo Porto Alegre, 64-4.º - RIO.

Produtos Químicos Industriais

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

Corantes e Productos Chimicos Francolor Ltda. - Rua da Quitanda, 185-3.º - Rio.

Indústrias Chimicas 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 - Telefone 42-4070 - RIO.

Refrigerantes

Alliança Commercial de Anilinas Ltda. - Av. Almirante Barroso, 81-7º e

8º and. - Ed. Andorinha. Caixa Postal, 650 - Telefone 42-4070 - RIO.

Indústrias Chimicas 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 - Telefone 42-4070 - RIO.

Corantes e Productos Chimicos Francolor Ltda. - Rua da Quitanda, 185-3.º - Rio.

Sabão para industria

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

Saponaceo

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

Secantes "Soligen"

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

Stearato de butila

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

Tanino

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

Corantes e Productos Chimicos Francolor Ltda. - Rua da Quitanda, 185-3.º - Rio.

Tetralina (Tetraidronaftalina).

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

Tijolo para areiar

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

Tintas e Vernizes

Corantes e Productos Chimicos Francolor Ltda. - Rua da Quitanda, 185-3.º - Rio.

Indústrias Chimicas 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. - Caixa Postal 2222 - Rua Araujo Porto Alegre, 64-4.º - RIO.

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

Balanças automáticas
Van Berkel Ltda. - Av. Ro-
drigues Alves, 157 - Rio.

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

**Bombas para encher am-
pólas - Concertos em mi-
croscopios.**
A. Guzman - R. Antonio de

Godoy, 83. Phone 4-3871
- S. Paulo.

Otto Bender - Rua Santa
Ephigenia, 80. Cx. Postal
3846 - S. Paulo.

Chaminés
De alvenaria e empare-
damento de caldeiras.
Gustavo Knoop — Av.
Mar. Floriano, 13 - s. 601
- Rio. - Fone 23-3492.

**Compressores de ar —
Bombas para vacuo —
Pistolas para pinturas e
outros fins — T. Olivet**

& Cia. — Tel. 43-3650
— C. Postal 3785 - Rio.

Correias
Somil - C. Postal 2 - Rio.

Filtros industriais
Fabrica de Filtros Fiel e
Senun Ltda. - Rua Figuei-
ra, 237 - Rio.

Impermeabilizações
Cia. Aux. Viação e Obras
(NEUCHATÉL) - Rua
Frei Caneca, 399 - Rio.

**Productos SIKÁ. Consul-
tem-nos. Montana Ltda.**
- Rua Visc. Inhaúma, 64
- 4.º - Rio.

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

**Maquinas e instalações pa-
ra fabricação de celulose
e papel.**

Fabrica Signotipo — Rua
Itapirú, 105 - Rio.

Telhas industriais
ETERNIT — chapas cor-
rugadas em asbesto-ci-
mento. Montana Ltda. -
Rua Visc. de Inhaúma, 64
- Fone 43-2333 - Rio.

Condicionamento

TODOS OS MATERIAES

TODOS OS SYSTEMAS

**Ampólas e Aparelhos
Ciêntíficos**

A. Lopes Moreira & Cia. -
Rua Anibal Benevolo,
118 - Rio.

Bakelite

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

Bisnaças de estanho

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

Caixas de papelão

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

Capsulas de estanho

Silva Pedrosa & Cia. - Fa-
bricantes - Misericordia,
80 - Rio.

Capsulas viscosas

Fabrica de Produtos Chi-
micos "LY" - Av. Rebou-
ças, 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

Maquinas, aparelhos, cli-
chês, tintas, etc. — Fábrica
Signotipo — Rua Itapirú,
105 - Rio.

Rolhas de cortiça

Amorim & Pinto, Fabri-
cantes - Rua da Consti-
tuição, 40/42 - Rio.

Silva Pedrosa & Cia. - Fa-
bricantes. - Misericordia,
80 - Rio.

**Rótulos para marcação de
sacos**

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

Sacos de papel

Riley & Cia. - Praça Mauá,
7 - Sala 1710 - Rio.

Vasilhame para laticínios

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



CIA. SOUZA CRUZ

ANILINAS

PARA TODOS OS FINS

E. I. DU PONT DE NEMOURS & Co., INC.
WILMINGTON, DELAWARE, U. S. A.



IMPERIAL CHEMICAL INDUSTRIES, LTD.
LONDON — INGLATERRA

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

PRODUCTOS CHIMICOS PARA FINS INDUSTRIAES

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

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

PANNO COURO "FABRIKOID" E "REXINE"

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

MATERIAL PLASTICO E POS PARA MOLDEAR

EXPLOSIVOS - BLASTING GELATINE
DYNAMITE - ESPOLETAS E ACCESSORIOS

METAES

REPRESENTANTES EXCLUSIVOS NO BRASIL DE:

I. C. I. METALS LTD. - METAES NAO 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"

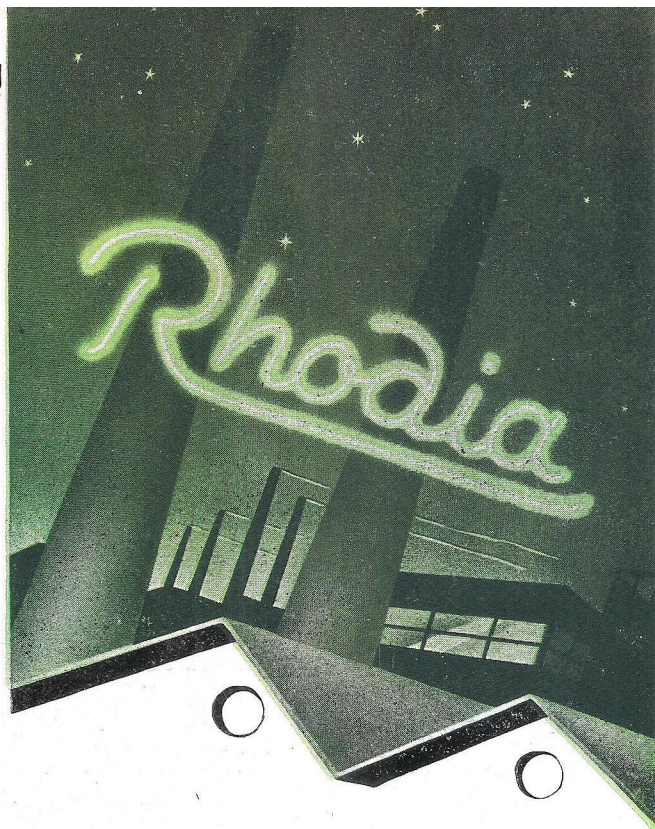
PANNO COURO, MARCAS "SAO JORGE", "AMAZONAS" E "BUFFALO"

BREU, AGUA 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 Aluminio
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