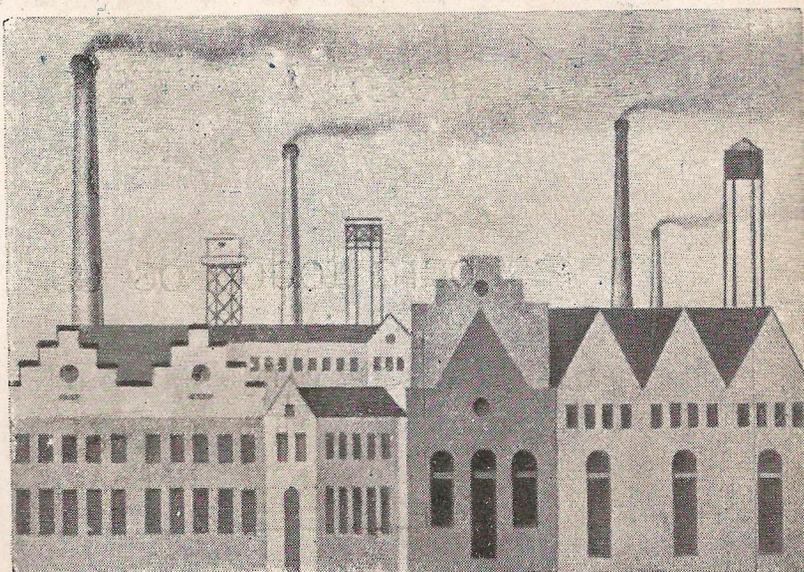


# REVISTA DE CHIMICA INDUSTRIAL



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



FABRICA — CUBATÃO — SANTOS

MATRIZ RIO DE JANEIRO

## COMPANHIA DE ANILINAS E PRODUCTOS CHIMICOS DO BRASIL

TELEGRAMAS ANILINA  
TELEFONE 23.1640  
CAIXA POSTAL 194  
RUA DA ALFANDEGA 100/2

RIO DE JANEIRO

Janeiro de 1941

Ano X — Num. 105



# *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 Miguel Couto, 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 atrazado . . . . .	5\$000

**Coleções disponíveis**

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

A REVISTA DE CHIMICA INDUSTRIAL, de propriedade de Jayme Sta. Rosa, é impressa à Rua da Misericórdia, 53.

**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 atrazado, 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 numerosos 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.

# Revista de Chimica Industrial

Registrada no D. I. P.

ANO X

## SUMARIO

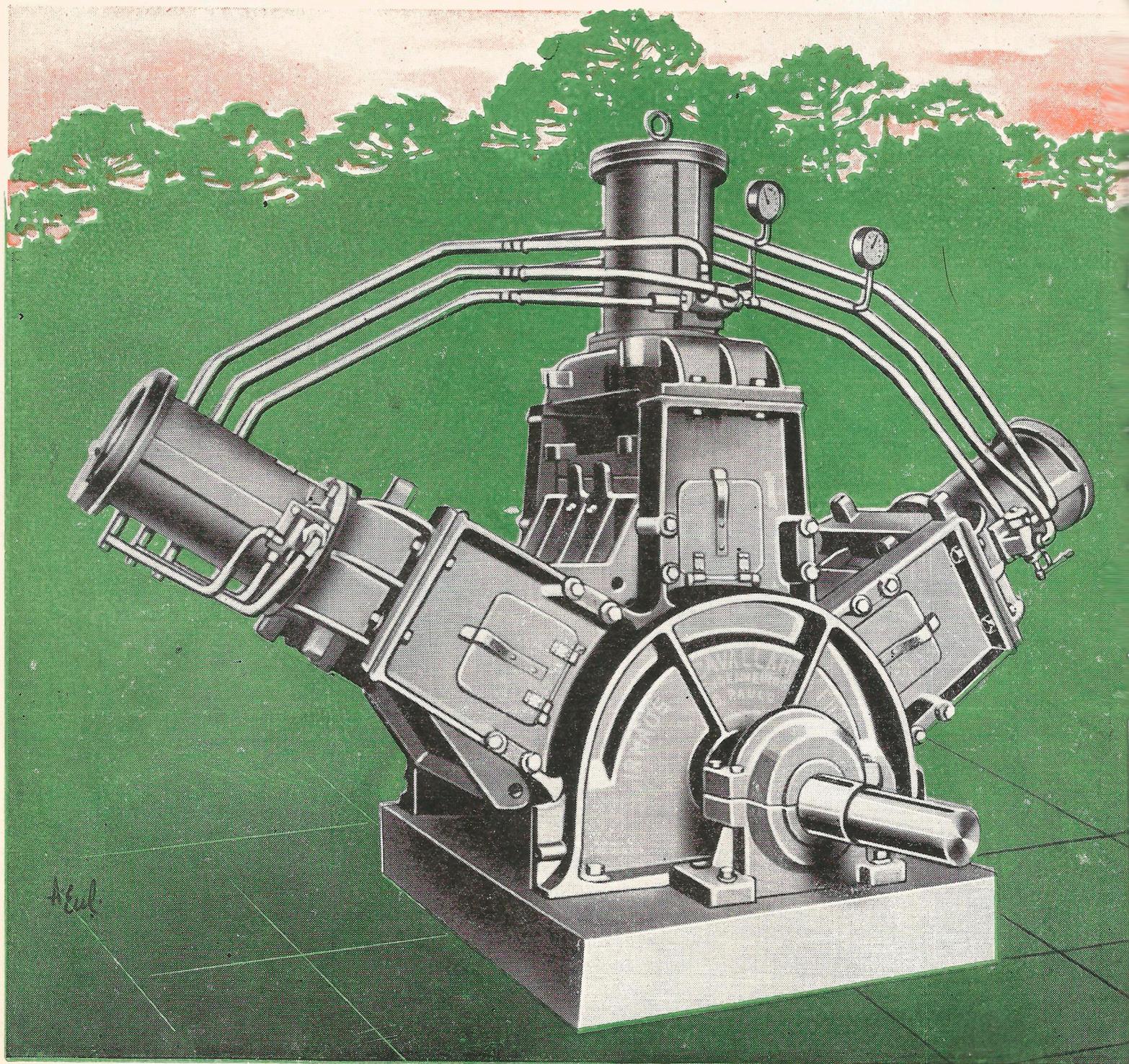
JANEIRO DE 1941

NUM. 105

PAGINA DO EDITOR: Esforço Industrial, Jayme Sta. Rosa . . .	9
Fibras brasileiras, C. E. Nabuco de Araujo Jr. e Alvaro P. Sá Freire . . . . .	10
Método para colheita e preparo de amostras de carvão, Francisco de Moura . . . . .	13
Análise dos minérios de manganês, Contribuição do I. P. T. . . . .	14
O problema do combustível no Brasil, C. E. Nabuco de Araujo Jr. e Alvaro P. de Sá Freire . . . . .	16
Novo processo de fabricação de espelhos . . . . .	17
açúcar: Máquinas para cortar e recolher canas em Hawai . . . . .	19
PERFUMARIA E COSMÉTICA: Sabões para «shampoos» . . . . .	20
Os perfumes modernos: o chipre . . . . .	23
As possibilidades da celulose no Brasil . . . . .	24
TÉXTIL: Relação da estrutura de raion com as fibras celulósicas naturais . . . . .	25
Aplicação dos corantes de cuba ao raion de viscose . . . . .	25
Caroá, riqueza das catíngas . . . . .	26
Medida de pH e as dosagens acidimétricas, indicadoras do fim da maceração bacteriana . . . . .	26
Emprego do meta-silicato nas lixívias . . . . .	26
Inaugurada em Belo Horizonte uma fábrica de óleos . . . . .	27
CONSULTAS: Respostas a diferentes consultas . . . . .	28
NOTÍCIAS DO INTERIOR: Informação industrial do Brasil . . . . .	29
BIBLIOGRAFIA: Notícias de livros técnicos ou científicos . . . . .	30

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

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



## 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 ESTADÍSTICA ECONOMICA E FINANCEIRA

PASTA MECANICA			PAPEL DE IMPRENSA "LINHA D'AGUA"		
Ano	Quilos	Mil réis	Ano	Quilos	Mil réis
1937	99.975.449	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

## O PAPEL COUCHE'

*empregado nesta revista é de  
abrição de*

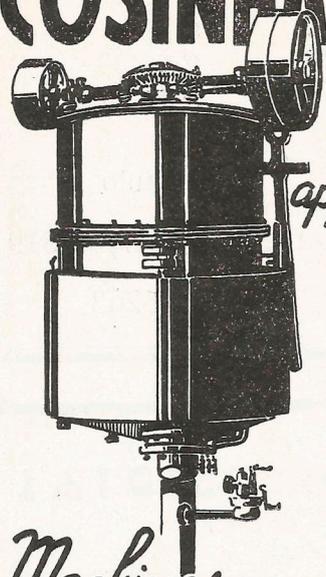
*Klabin Irmãos & Cia.*

*Rua Florencio de Abreu, 54 - S. Paulo*

*Rua Buenos Aires, 4*

*Rio de Janeiro*

# COSINHADORES



e  
aparelhamentos  
em geral  
para  
industrias  
quimicas.

Machinas  
**PIRATININGA** Ltda.

Engenheiros Mecânicos - Oficinas com fundição  
R. BORGES DE FIGUEIREDO, 973 - TEL. 2-5858  
Cx. Postal. 4060 - Teleg.: "Zapir" - S. Paulo

## 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-Percloroeto de ferro liq.-Hexametilenotetramina-Sulfatos-Sais de bismuto-Dibromo-oximercurio-fluoreceína-dissódica, etc. etc.

### PRODUTOS QUÍMICOS INDUSTRIAIS

Alúmen de potássio-Amônia-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 (desinfectante), etc.

### PRODUTOS FARMACEUTICOS E OFICINAIS

Representantes em todos os Estados do Brasil

No Rio de Janeiro:

EMÍLIO POLTO & CIA. LTDA.

Rua General Camara, 60

## GLUCOSE ANHYDRA

PURÍSSIMA PARA INJEÇÕES

MAIZENA BRASIL S. A.

SÃO PAULO  
Caixa 2972

PORTO ALEGRE  
Caixa 748

RECIFE  
Caixa 638

RIO DE JANEIRO  
Caixa 3421

## 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 SULFURICADO — 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

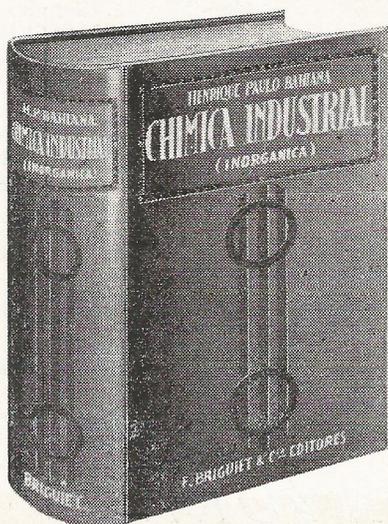
CIA. DE PRODUTOS QUIMICOS INDUSTRIAIS  
**M. HAMERS S. A.**

End. Telegr. "SORNIEL"

Rio de Janeiro  
 Edifício 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. Justus M. Liebig, professor catedrático de Química Industrial na Escola de Engenharia de Pernambuco:

«E' com jubilosa satisfação que constato a realidade da existencia da primeira obra no ramo de Química Industrial publicada entre nós, e da autoria de um brasileiro notável, ainda mais acentuada pelo objetivo didático de que se reveste a sua finalidade, o que, por si já a torna digna de máximo carinho de todos os que se interessam pelo sadio desenvolvimento do patrimônio intelectual do Brasil.

O livro em questão veio preencher indubitavelmente grande parte da lacuna de que nos ressentíamos nos meios estudantinos de Química e não obscureço que com êle, o autor, na sua iluminada inteligência, franquiou aos nossos acadêmicos uma fonte inexaurível de saber.

Considero a obra desde já suficiente para o fim a que se destina.

Em resumo recomendo o referido livro a todos os alunos e principiantes interessados na aplicação da Química nas Indústrias com ela correlatas, como um trabalho digno de estudo e de consultas».

Preço: 90\$000; pelo correio, 93\$000  
 Pedidos por intermédio de

**REVISTA DE  
 CHIMICA 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 Produtos  
 Refractorios SCATTONE**



**COSMO G. SCATTONE**

FABRICA :  
 43, Rua Mato Grosso, 43  
 S. Caetano - S.P.R.

DEPOSITO :  
 Praia de S. Cristovam, 111  
 Rio de Janeiro

*Especialidade em peças e tijolos refractorios para fornos de fundir VIDROS, FERRO E AÇO. Fôrmas para FORMICIDA, C A L, 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**

*Para a Industria do Papel :*

PAPELMIL

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

DEXTRINAS

- Acabamento de papel nas calandras.

GLUCOSE

- Fixador das côres ao crômo em papel fantasia.

COLAS PREPARADAS

- Colagem em geral de papel sobre papelão.

*"Qualidade sempre STANDARD"*

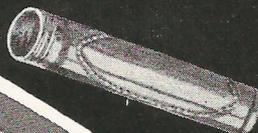
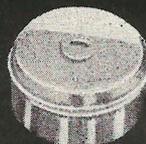
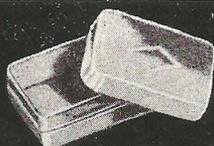
Informações e Amostras Gratis mediante pedido



**MAIZENA BRASIL S. A.**

Caixa Postal 2972  
**SÃO PAULO**

**RIO DE JANEIRO**  
Caixa Postal 3491



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

**METALLURGICA MATARAZZO S/A**

RUA CARNEIRO LEÃO Nº 439 - CAIXA POSTAL 2400 - SÃO PAULO

REPRESENTANTES EXCLUSIVOS NO RIO DE JANEIRO

**EMILIO POLTO & CIA. LTDA.**

Rua General Camara, 60 - Caixa Postal 937



## INDUSTRIAS COSMETICAS E PERFUMARIAS

VANILINAS — ETIL-VANILINA — CUMARINA

## INDUSTRIA FARMACEUTICA

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

## Página do Editor

### ESFORÇO INDUSTRIAL

O ano que acaba de findar caracterizou-se entre nós pelo progresso verificado no campo industrial. Três atividades despertaram especialmente a atenção pelo interesse com que delas se cuidou. Foram as indústrias de celulose e papel, de artefactos de borracha e de ferro.

A respeito de celulose e papel, cogitou-se de pequenas iniciativas, por toda parte, bem como de vultuosos empreendimentos. Chegou-se a tratar da fundação de uma indústria de celulose capaz de abastecer a manufatura de papel em bobinas para a imprensa diária.

Foram objeto de estudos materias primas nacionais, como pinheiro, ao sul, e resíduos de caroá e folhas de carnaúba, no nordeste.

No país a indústria de papel vem progredindo bastante, mas muito ainda ha que fazer. Em 1939 se importaram, só para a impressão de jornais, 45,5 milhões de quilos de papel; em 1938 a produção brasileira de papel atingiu o valor de 272.155 contos de réis, 5 vezes mais o que se produziu em 1930.

Nos primeiros anos deste século a borracha no Amazonas surgiu como fonte de recursos promissores. Não havendo, porém, organização racional na exploração da hévea, a indústria extrativa entrou em ruínas.

Mais tarde, fundaram-se estabelecimentos de artefactos de borracha aqui e acolá. Estivemos, então, como que num período preparatório para a grande indústria dessas mercadorias.

Em país imenso, acidentado, como o nosso, fazia-se necessario espalhar uma rede de estradas de rodagem; é, aliás o que estamos realizando. Daí se compreende a importância do automovel, consequentemente do pneu e da câmara de ar.

Presentemente contam-se quatro fábricas de pneus e câmaras de ar em funcionamento no território nacional, com uma produção que se póde avaliar em 250.000 pneus.

Mais uma fábrica de pneus entrará brevemente em produção. Com o desenvolvimento das duas fábricas que funcionaram em 1940 em São Paulo, a capacidade de produção total no corrente ano será de aproximadamente 600.000 pneus, quantidade superior às nossas atuais necessidades.

Entretanto, é de supôr que dentro de pouco tempo essa produção esteja abaixo da nossa capacidade de absorção. Devemos considerar o aumento de consumo desses artefactos em consequência de maior utilização do automovel.

O Brasil — cuja produção de mercadorias de borracha foi em 1938 de 35.601 contos de réis, contra 1.183 contos em 1930 — exporta hoje pneus e câmaras de ar. A exportação é outra perspectiva para este ramo industrial.

A siderurgia esteve, o ano passado, a bem dizer diariamente no cartaz da imprensa. Discutiu-se muito e estudou-se com interesse o estabelecimento da grande metalurgia do ferro.

A produção de artefactos de metal, que em 1938 já passava de 1 milhão de contos, desenvolveu-se alentadamente em 1940. Não só o país produz máquinas para agricultura e diversos outros fins, como exporta certos tipos desse aparelhamento.

Tomou incremento a indústria de construção metálica. Constroem-se aviões, locomotivas e navios de guerra. Por outro lado, aumentou a importação de "máquinas que fazem máquinas". Enquanto se importaram máquinas para diversos fins no valor de 331.178 contos em 1930, importaram-se em 1939 no valor de 1.005.000 contos de réis.

O esforço industrial realizado em 1940, nos três ramos aqui considerados, é bem significativo. Traduz-se, em última análise, num esforço para dar à nação mais amplos meios de cultura, para aumentar as comunicações terrestres e para desenvolver os instrumentos de trabalho.

JAYME STA. ROSA

# FIBRAS BRASILEIRAS (1)

C. E. NABUCO DE ARAUJO IOR.  
Químico Industrial

ALVARO P. SÁ FREIRE  
Engenheiro Civil

O Brasil está produzindo meio milhão de tons de algodão.— Desenvolve-se a industria brasileira do raion, do mesmo modo que se intensifica a produção de sêda natural.— No Paraná se fia e tece linho nacional.— Brasil, terceiro produtor de lã na America do Sul.— Sete mil tons de piaçava são produzidas anualmente no país. — Caroa, fibra da região semi-árida, com varios empregos industriais. — Outras fibras (papoula de São Francisco, guaxima, tucum, curauá, paco-paco, macambira, etc.) que apresentam possibilidades comerciais.— Juta oyama, variedade da região amazônica.

O aproveitamento industrial das nossas fibras poderia ser distribuido em dois períodos: o primeiro compreende as fibras empregadas desde os primórdios da nossa colonização e o segundo abrangendo as fibras cuja industrialização data dos últimos vinte anos.

As possibilidades do Brasil como produtor de algodão são por demais conhecidas para dispensar uma referência longa. Utilizado pelos indígenas, o algodão ocupou, graças principalmente aos missionários jesuitas, um papel importante no desenvolvimento do país na época colonial quando o cultivo foi feito em escala razoável. A arte de tecer e de fiar algodão, ensinada pelos com a dificuldade de transportes com Por missionários jesuitas, contribuiu, juntamente tugal, para o aproveitamento crescente da fibra dos algodoeiros, levando o Governo português quasi três séculos mais tarde a autorizar a utilização de peritos tecelões para as primeiras fábricas que foram construidas na então colonia.

As exportações, contudo, efetuadas desde os primeiros anos da descoberta do Brasil por Cabral, foram tambem crescendo, attingindo uma cifra ponderável em meados do século dezenove, caindo em seguida após a terminação da Guerra de Secessão, para ocupar novamente um lugar de prestígio depois da crise do café em 1930. Para se ter uma ideia do surto economico atual do algodão basta nos referirmos ao quadro abaixo, por onde se verifica que a produção brasileira de algodão de 1940 será aproximadamente mais de quatro vezes a da média de 1925/1929.

QUADRO N.º 1

<i>Média de</i>	<i>Produção em toneladas</i>	<i>Índice da Produção</i>
1925/1929	119.090	100
1930	95.486	80
1931	112.789	95
1932	76.416	64
1933	151.253	127
1934	284.604	239
1935	297.306	250
1936	351.543	295
1937	405.543	341
1938	448.700	377
1939	475.000	398
1940 (estimado)	500.000	420

(Reproduzido da publicação "BRASIL — 1939/1940" do Ministério das Relações Exteriores).

Com esta produção o Brasil passou a ocupar um lugar de destaque entre os produtores mundiais, só sendo ultrapassado pelos Estados Unidos da América do Norte, Índia e Rússia. Os tecidos manufaturados com algodão do Brasil são sobejamente conhecidos na América do Sul que nos compra aproximadamente uma centena de milhares de contos de réis (100.000:000\$000).

Nos últimos vinte anos, o desenvolvimento da produção de raion no Brasil tem sido notável, mórmente si levarmos em consideração o emprêgo de matéria prima nacional, o linter do algodão. De 32 toneladas produzidas em 1926 alcançamos em 1939 a cerca

(1) Apresentado às Sesonies Químicas Rio platenses; Montevidéo — Dezembro 1940.

de 6.000 toneladas fabricadas pelas três fábricas de São Paulo, com perspectivas para maior produção nos próximos anos, pois somente uma delas espera fabricar em 1941 cerca de 6.000 toneladas. O raion é produzido no Brasil pelos processos de acetato de celulose, da viscose e da nitro-celulose.

Apesar do desenvolvimento da produção do raion, o Governo brasileiro tem intensificado a produção da sêda natural pelo estabelecimento de estações experimentais de sericultura em vários Estados do Brasil. São conhecidas as possibilidades extraordinárias da sericultura na Amazonia, onde se obtém uma criação do bicho da sêda por mês ou doze por ano, em São Paulo, Minas Gerais e no Distrito Federal com uma criação média de quatro por ano. O Brasil produz cerca de 600 toneladas de casulos e 50 toneladas de sêda crua por ano.

O linho começa a ser cultivado em larga escala no Estado do Rio Grande do Sul e em Paraná. No primeiro êle é principalmente cultivado para a extração do óleo de linhaça, enquanto que no segundo é consumido totalmente pela indústria de fiação e tecelagem mantida por colonos europeus.

A produção de lã atingiu no Brasil, também nestes últimos trinta anos, a um nível elevado. O número de ovelhas triplicou e estamos hoje produzindo cerca de 18 mil toneladas das quais cerca de 1/3 são consumidas no mercado interno. A produção de lã no Brasil é ultrapassada, na América do Sul, pela Argentina e pelo Uruguai.

As mais interessantes fibras para o nosso presente estudo são as que veem sendo ultimamente industrializadas para sacaria, massames, cordoalhas, barbantes, tecidos de roupa, etc.

A piaçava (*Attalea funifera* — Mart.) é obtida de uma palmeira silvestre que cresce principalmente no Estado da Baía. Uma outra variedade de piaçava (*Leopoldina piaçaba*) é encontrada na Amazonia e no Maranhão, nas zonas banhadas pelo rio Tocantins. A fibra encontrada na Baía é mais dura e longa, sendo geralmente preferida para a fabricação de vassouras, capachos, escovas, cordoalhas. Não ha cultivo e plantio sistemático desta palmeira. O mesocarpo da variedade amazônica possui valor alimentício semelhante ao do babassú, sendo usado pelos habitantes do vale do Amazonas para fabricar farinhas ou como condimento. Produzimos anualmente cerca de 7.000 toneladas de piaçava das quais exportamos 5.000 toneladas ou seja 70 %.

Entre a variedade de fibras ultimamente industrializadas, o caroá (1) representa um papel importante, principalmente depois que

os Estados Unidos da América do Norte procederam a uma série de pesquisas tecnológicas que mostraram poder ser esta fibra empregada na fabricação de diversos produtos inclusive papel destinado a vários usos. O caroá é encontrado em larga escala na maioria dos Estados do Norte do Brasil, desde a Baía até o Piauí. Cresce na região sêca e quente conhecida como caatinga e é denominada também crauá, croá e coroá. Seu nome científico é *Neoglaziovia variegata* — Mez. Disseminado em uma região de mais de oito milhões de hectares, onde em geral a pluviosidade é escassa, o caroá pôde ser considerado como uma planta brasileira, não se conhecendo até hoje nem uma referência à mesma em outros países. A colheita era feita até bem pouco tempo atrás por processos os mais primitivos. Trabalha-se, porém, atualmente com métodos mais racionais, afim de se evitar o desperdício constituído principalmente por folhas menores, de fibras mais curtas, cujo aproveitamento industrial vem sendo melhorado de ano para ano. A fibra do caroá contém uma umidade média de 9-11 %; cerca de 60 % de celulose em que mais de 57 % é constituído de alpha celulose; 12 % é representado por matéria lenhosa e o restante por substâncias solúveis.

O caroá tem sido largamente empregado na fabricação de cordas, barbantes, cabos, aniagem para sacaria, lonas, tapetes, afóra o seu emprego na fabricação de papel a que acima nos referimos. Ultimamente, fábricas de tecidos de algodão veem empregando o caroá, de mistura com o algodão, na confecção de tecidos para roupas leves de verão. Os sacos fabricados com caroá são mais leves, mais resistentes e com melhor aspêto que os similares preparados com a juta indiana. Cacau e bagas de mamona já são quasi que exclusivamente exportadas em sacaria de caroá e os primeiros embarques de café foram feitos recentemente. O resíduo do desfibramento é empregado como forragem para o gado.

O caroá, colhido em qualquer época do ano, é desfibrado em máquinas apropriadas e enviado aos secadores, de onde é finalmente retirado para ser enfardado e remetido às fiações. Processos mecânicos e químicos separam as substâncias mucilaginosas e aglutinantes, deixando a fibra pronta para ser fiada. Assim as fibras passam pelos bate-dores, amaciadores, submetidas ao tratamento com emulsão de óleo e água, são cortadas e conduzidas às penteadeiras, cardas, estiradeiras e maçaroqueiras, após o que se procede à fiação. Uma grande fábrica para a obtenção da celulose está sendo estudada, visando o aproveitamento dos resíduos do des-

(1) Nota da redação — Na *Revista de Química Industrial*, edição de Dezembro de 1938, pág. 484-6, saiu um trabalho sôbre extração e beneficiamento de caroá, de autoria de Walmir A. Teixeira de Carvalho.

corticamento. Papel leve e fino, empregado na correspondência por via-aérea e nos livros copiadores, já é fabricado no presente momento, esperando-se a manufatura de papel grosso, papelão, tela, papel para saco e outros na futura instalação.

A região em que se encontra o caroá poderá fornecer cerca de 500 milhões de toneladas de fibra, segundo estudos feitos recentemente. Em 1939 a produção de fibra atingiu a 4 milhões de quilos (4 mil toneladas) prevendo-se que em 1941, com a instalação e funcionamento de cerca de 2.500 máquinas de desfibrar caroá, a produção atinja a 15 milhões de quilos (15 mil toneladas).

Conforme dizíamos anteriormente, o Brasil é imensamente rico em sua flora e por isso não é de extranhar que se obtenham fibras de uma série enorme de plantas. A guaxima, também conhecida como uacima e uaicima, malva violeta, malva veludo ou carrapicho, o tucum, a curauá, o paco-paco, a papoula de São Francisco, o malvalistro, a macambira e os gravatás são encontrados em abundância no Brasil.

A papoula de São Francisco (2) *Hibiscus ferox*, *Hibiscus radiatus* Cav. e *Hibiscus unidens*, Linn. são classificações análogas à de *Hibiscus cannabinus*, L.). O nome desta fibra é devido ao seu crescimento nas margens do rio São Francisco, atingindo os Estados de Minas Gerais e Baía. Plantações recentes foram feitas em Taubaté e São José dos Campos, no Estado de São Paulo. Em cerca de 200 hectares semeados experimentalmente, os cultivadores esperam obter 120 toneladas de fibras.

Seu aproveitamento industrial tem sido objeto de estudo por parte do Instituto Nacional de Tecnologia, do Rio de Janeiro, que publicou uma monografia reunindo os trabalhos de pesquisa efetuados pelo técnico Walmir Teixeira de Carvalho. A papoula de São Francisco é uma planta rústica, que se cultiva facilmente em um terreno silico-argiloso de fertilidade média. Esta fibra vem sendo empregada na fabricação, em pequena escala para barbantes, cabos, cordas e sacos. As sementes desta planta produzem um óleo secativo que pôde ser usado na fabricação de tintas e vernizes.

A guaxima (3) ou uacima, como é mais conhecida, é o nome genérico dado a uma série de espécies vegetais pertencentes às famílias das malvaceas, esterculiáceas, e tiliáceas. Destacam-se contudo a malva violeta

(*Urena lobata*, L.) e a malva veludo (*Pavonia malacophila*), ambas encontradas no norte do país e a primeira também em São Paulo. Estas fibras vem sendo empregadas, sem mistura com qualquer outra fibra, na fabricação de sacos, cordas, cabos, barbantes, linhas para pescar, etc. A malva violeta é também conhecida como Aramina, no Estado de São Paulo, enquanto que a malva veludo é denominada carrapicho no nordeste. O carrapicho é nativo em Baía e Pernambuco.

O tucum é uma palmeira que fornece não só uma excelente fibra, usada principalmente no fabrico de rédes para pescar devido às suas extraordinárias propriedades de resistência, flexibilidade e duração, como suas amendoas dão um óleo com características semelhantes ao de olivas. Os resíduos da extração do óleo são usados como forragem para o gado. Esta palmeira fornece um palmito comestível e o leite dos coqueiros verdes é utilizado em vez da água pelos viajantes das regiões áridas em época de seca. Estas palmeiras pertencem aos generos *Bactris* e *Astrocaryum*, sendo a espécie principal a *Bactris setosa*-Mart., planta espinhosa de pouca altura, cerca de 3 metros, possuindo folhas espinhosas com 2 metros de largura. A ramia, cujo plantio foi recentemente iniciado pelas colonias de japoneses no vale Amazonico, é a única fibra capaz de competir com o tucum em resistência. Ainda não há, contudo, aproveitamento industrial da ramia.

O curauá (*Bromelia sagenaria*, A. da C.), o paco-paco (*Pseudabutylon spicatum*, H. B. K.), o malvalistro (*Sida micratha*, St. Hil.), esta última também conhecida por malvarisco, malvaiso ou malvapreza, são plantas silvestres que crescem as duas primeiras nos Estados do Norte, de Ceará até o Pará, e a última em várias regiões do centro e nordeste. Também a macambira (*Bromelia laciniosa*, Mart.) é encontrada nas mesmas zonas em que cresce o caroá, isto é, o nordeste que nos fornece fibras das plantas conhecidas genericamente como gravatás. Nem uma destas fibras foi, contudo, empregada em escala semi-comercial ou comercial para produção de fibras. Estudos e pesquisas tecnológicas provaram, porém, a adaptabilidade destes vegetais para um futuro emprego na industrialização das fibras nacionais.

Além destas plantas nativas, várias foram aquelas cujo plantio foi tentado. Até o momento nem uma delas teve sua industria-

(2) Nota da redação — Ver também o trabalho "Papoula de São Francisco", de Walmir A. Teixeira de Carvalho. Na edição de Março de 1937, desta revista, pág. 98-100, foi publicada a parte consagrada à cultura; na edição de Abril, pág. 149-52, a parte sobre maceração; na de Maio, pág. 181-3, a parte dedicada aos exames estrutural e físico; e, por fim, na de Junho, pág. 229-31, a parte que se ocupa de exames químico e industrial, aplicação na indústria, sub-produtos.

(3) Nota da redação — Nesta publicação, número de Fevereiro de 1936, pág. 57-8, encontra-se um artigo sobre guaxima, tratando de ensaios de maceração, alveijamento, tintura e aplicações.

lização. Entre elas podemos destacar: o linho da Nova Zeelandia (*Phornium Tenax*, Forts.), a pita *Furcroia gigantea*, o sisal (4) (*Agave sisalana*) e principalmente a juta indiana (*Corchorus capsularis* e *Corchorus oltotorius*, Linn.).

Os colonos japoneses do vale amazônico procuraram plantar não só a ramia (*Bohemeria nivea*, *Urtica nivea*, Linn., *Procus nivea*, Gand.) a que já nos referimos, como a juta indiana. Não obtiveram resultado na primeira sementeira em que utilizaram sementes de São Paulo e do Japão. No ano seguinte empregaram semente vinda diretamente da Índia e, conquanto não fosse infe-

rior em qualidade, as fibras não apresentavam as mesmas características do produto indiano. Repetiram-se as semeaduras até 1934, ano em que floresceram alguns bons exemplares que examinados mostraram pertencer à família das *Corchorus capsularis*. Desde então plantios cada vez mais selecionados foram feitos e neste ano cerca de 200 toneladas de fibras serão colhidas. A variedade obtida no vale amazônico foi dada a designação de *juta oyama*.

Terminando, apresentamos as características físicas das diversas fibras cultivadas ou nativas, segundo publicação do Ministério da Agricultura:

	Comprimento das	Resistência média à distensão (Gramas)		Porcentagem (Elasticidade média)		Resistência média à torsão (Voltas)	
		<i>Estado natural</i>	<i>Estado humido</i>	<i>Estado natural</i>	<i>Estado humido</i>	<i>Estado natural</i>	<i>Estado humido</i>
Juta Indiana B. 2	2,20	118,58	100,31	0,839	0,702	59,71	54,03
Juta Indiana B. 3	1,60	105,28	61,36	0,956	0,796	91,07	86,99
Juta Oyama	2,20	68,00	38,70	0,568	0,722	65,49	62,98
Caracá	1,35	254,94	194,72	1,342	0,720	154,89	211,69
Guaxima	2,10	134,19	99,61	0,858	0,931	65,00	72,38
Papoula de São Francisco	2,40	131,17	78,36	0,568	0,629	77,83	75,43
Malva Veludo	1,60	103,94	89,42	0,837	0,868	99,41	97,05

O recente decreto do Governo Federal, estabelecendo a obrigatoriedade do emprego de fibras nacionais para a fabricação de sacaria, cabos, barbantes, cordas e tecidos para vários fins, permitirá um desenvolvimento

crecente na industrialização da grande variedade de fibras nativas no Brasil para atingir ao máximo de suficiência própria deste produto e independência de importações de outros países.

(4) Nota da redação — Nesta revista, edição de Agosto de 1938, pág. 304-5, encontra-se um artigo a propósito de sisal (classificação botânica, *habitat*, cultivo, corte e rendimento); no número de Outubro do mesmo ano, pág. 394-8, saiu a continuação do trabalho (preparo da fibra, exame, aplicação, subprodutos, possibilidades econômicas e classificação comercial).

## Método para colheita e preparo de amostras de carvão

Apresentação de um método para colheita e preparo de amostras de carvão

FRANCISCO DE MOURA  
Químico Industrial

Sempre que possível, a amostra deve ser retirada por ocasião da carga ou descarga do carvão. Separa-se uma pá, se a operação for manual, ou uma çaçamba, se mecânica, a intervalos determinados de acordo com a quantidade total da partida, de modo que se obtenham os seguintes pesos de amostra global:

PARTIDA	AMOSTRA GLOBAL
> 1000 tons.	> 600 kgs.
500 - 1000 "	> 400 "
< 500 "	> 200 "

A proporção de fino na amostra deve ser da mesma ordem que a existente na partida. No caso de carvão graúdo, a amostra nunca deve ser inferior a 300 kgs.

A amostra global deve ser espalhada em uma superfície resistente (preferivelmente uma chapa de ferro) e britada até que seus maiores grãos não excedam os seguintes limites:

AMOSTRA GLOBAL	DIMENSÃO DOS GRÃOS DE CARVÃO
mais de 400 kgs.	< 25 mm.
200 - 400 kgs.	< 20 mm.

Serão retirados os fragmentos de madeira, cascalhos e materiais evidentemente estranhos ao carvão, nele encontrados acidentalmente, devendo-se contudo ter o máximo cuidado em não remover schistos ou outras impurezas próprias do carvão.

Depois de britado, o carvão é misturado de maneira idêntica à usada no preparo do concreto, espalhado em quadrado, numa camada de 5-10 cms. de altura, e dividido em quatro partes pelas diagonais. Regeitam-se dois triângulos opostos, mistura-se novamente, espalha-se e esquadreja-se como acima, britando sempre de modo que se obedeçam as seguintes relações:

AMOSTRA REMANESCENTE	TAMANHO DAS PARTICULAS
mais de 100 kgs.	< 15 mm.
20 - 100 kgs.	< 10 mm.
5 - 20 kgs.	< 5 mm.

Repetem-se essas operações até se chegar a uma amostra de 5-10 kgs., que é convenientemente acondicionada, autenticada e remetida ao laboratório de ensaios.

Para a redução das amostras também podem ser empregados amostradores me-

cânicos, como os de Jones, de Riffle, etc., a critério do técnico legalmente habilitado, responsável pela amostra.

Se o carvão estiver depositado em pilhas, deve, de acordo com sua quantidade, estado e qualidade, ser dividido em determinado número de partes, podendo os interessados exigir se cõlha amostra em separado de cada uma dessas partes. As amostras parciais devem ser tiradas proporcionalmente de toda a massa das pilhas, evitando-se cuidadosamente o excesso de amostras de superfície.

No caso de ser necessario conhecer o teor de agua e de ser este excessivo, deve a amostra global ser pesada e deixada secar ao ar em lugar apropriado. Quando o carvão não mais aparentar humidade, é novamente pesado, tendo-se a agua por diferença, e, procedendo-se só então à redução da amostra, sêca ao ar, anotando-se o teor de agua para ser acrescentado ao que fôr determinado na amostra de laboratório.

A amostra de laboratório é reduzida por esquadramento e pulverizações sucessivas até uma quantidade de 100-120 grs. cujas particulas não podem ter uma dimensão superior a 0,2 mm., convido que o carvão seja sempre pulverizado o mais finamente possível.

## Análise dos minérios de manganês <sup>(1)</sup>

Contribuição do I. P. T., de São Paulo, à Terceira Reunião dos Laboratórios Nacionais de Ensaio de Materiais.

### 1) Determinação da sílica.

Fundir 0,5 g de minério com 2 g de  $\text{Na}_2\text{CO}_3$ . Dissolver o produto da fusão com água quente, adicionar HCl (2) e ferver. Evaporar a solução resultante a sêco, e desidratar a 120°C durante 1 hora. Adicionar ao resíduo 100  $\text{cm}^3$  de água, 10  $\text{cm}^3$  de HCl e ferver até dissolver todos os sais solúveis.

Filtrar e lavar várias vezes com HCl (5 + 95).

Reservar o filtrado.

Evaporar a sêco o filtrado e desidratar a 120°C; adicionar ao resíduo 100  $\text{cm}^3$  de água e 10  $\text{cm}^3$  de HCl. Ferver.

Filtrar no mesmo filtro que contém a parte principal da sílica. Lavar algumas ve-

zes com HCl (5 + 95) e, em seguida, com água quente até cessar a reação de cloratos.

Reservar o filtrado.

Colocar o filtro num cadinho de platina, secar, carbonizar o filtro e calcinar a 1100°C. Pesar. Adicionar 1  $\text{cm}^3$  de HF, algumas gotas de  $\text{H}_2\text{SO}_4$ , evaporar. (Em presença de quantidades notáveis de sílica repetir o tratamento com HF). Calcinar e pesar o cadinho. A diferença de pesos representará a sílica.

### 2) Determinação do fósforo.

Evaporar a sêco o filtrado da operação anterior. Ao resíduo dessa evaporação adicionar 100  $\text{cm}^3$  de água, 10  $\text{cm}^3$  de  $\text{HNO}_3$  e ferver. Resfriar e adicionar  $\text{NH}_4\text{OH}$  até formar-se um ligeiro precipitado. Redissolver o

(1) Os minérios de manganês que podem competir nos mercados americanos do norte devem conformar-se com a seguinte especificação: Mn — 48% mín; Fe — 1/7% de Mn, max;  $\text{SiO}_2$  — 6% max; P — 0,15% max; S — 0,10% max;  $\text{Al}_2\text{O}_3$  — 4% max.

(2) A expressão de um ácido ou de uma base pela sua fórmula, empregada no presente método, representa o reativo concentrado. Assim:

HCl — representa o ácido clorídrico concentrado (1,19, cerca de 40% de ácido);

$\text{H}_2\text{SO}_4$  — representa o ácido sulfúrico concentrado (1,84 — acima de 95% de ácido);

$\text{NH}_4\text{OH}$  — representa o hidróxido de amônio concentrado (0,910 — 25% de  $\text{NH}_3$ ), etc.

A concentração das soluções desses reativos é expressa entre parêntesis por dois números separados

precipitado com ácido nítrico, mantendo a solução ligeiramente ácida.

Aquecer a 60°C e adicionar 20 cm<sup>3</sup> de solução de nitro-molibdato de amônio (5) e agitar vivamente até formar-se o precipitado. Manter a 60°C até depositar-se o precipitado. Filtrar num cadinho de Gooch preparado com polpa de papel filtro. Lavar algumas vezes com HNO<sub>3</sub> (2 + 98) e, em seguida com uma solução de KNO<sub>3</sub> (1 %) até cessar a reação ácida do líquido de lavagem.

Passar cuidadosamente a polpa para o frasco em que se procedeu à precipitação, transferindo quantitativamente o precipitado amarelo. Adicionar 100 cm<sup>3</sup> de água fria e desfazer a polpa. Adicionar uma quantidade medida de uma solução N/10 de NaOH, até dissolver o precipitado. Adicionar algumas gotas de solução de fenolftaleína e titular a frio o excesso de alcalí com solução N/10 de H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> até descorar o indicador. O número de cm<sup>3</sup> de alcalí consumido é equivalente ao fósforo presente. (4).

### 3) Determinação do enxôfre.

Fundir em cadinho de platina com tampa, 2 g de minério com uma mistura de 4 g de Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> e 0,5 g de KNO<sub>3</sub>, aquecendo em forno elétrico a 800°C durante uma hora. (5). Resfriar. Dissolver em água quente, passar para um bequer, adicionar 10 cm<sup>3</sup> de HCl. Ferver. Filtrar. À solução adicionar, à gotas, 10 cm<sup>3</sup> de solução de Cl<sub>2</sub>Ba (10 %). Conservar à temperatura próxima da ebulição até depositar o precipitado.

Filtrar e lavar o precipitado até cessar no filtrado a reação de cloretos. Secar o filtro, colocar num cadinho de porcelana tarado, carbonizar o filtro e calcinar a 800°C até peso constante.

### 4) Determinação do manganês.

Desagregar 0,2 a 0,3 g de minério finamente pulverizado com 10 cm<sup>3</sup> de HCl. Em presença de sulfuretos seguir o tratamento com 5-10 cm<sup>3</sup> de HNO<sub>3</sub>. (No caso de minérios que resistem ao tratamento com ácidos, fundir com bisulfato ou carbonato).

Adicionar 5 cm<sup>3</sup> de H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> e evaporar até

desprenderem-se abundantemente vapores brancos. Resfriar, adicionar 100 cm<sup>3</sup> de água e ferver até dissolução dos sais solúveis. Filtrar e lavar com água quente.

Adicionar ao filtrado 5 a 6 g de persulfato de amônio e ferver até separar-se o Mn sob forma de MnO<sub>2</sub>. Deixar decantar, filtrar e lavar com água quente.

Tratar o filtrado com nova porção de persulfato para assegurar-se da precipitação completa.

Reservar o filtrado.

Passar o MnO<sub>2</sub> para o mesmo béquer em que se procedeu à separação, dissolvê-lo com solução titulada de FeSO<sub>4</sub> (6) em excesso. Titular o excesso com solução de KMnO<sub>4</sub> N/10.

### 5) Determinação do ferro.

Ao filtrado da separação de Mn adicionar uma solução de NaOH (2N) em excesso. Filtrar e lavar com água quente. Reservar o filtrado.

Dissolver o precipitado com HCl, diluir a 100 cm<sup>3</sup> e reprecipitar com NaOH. Filtrar e lavar com água quente.

Redissolver o precipitado com HCl, conservando o volume pequeno. Adicionar, às gotas, uma solução de cloreto estanhoso (7) em quantidade apenas suficiente para reduzir o ferro ao estado ferroso; resfriar, diluir, adicionar 10 cm<sup>3</sup> da solução saturada de cloreto de mercúrio. Diluir a 400 cm<sup>3</sup>, adicionar 20 cm<sup>3</sup> de solução de sulfato manganoso (8) e titular com solução N/10 de KMnO<sub>4</sub>.

### 6) Determinação do alumínio.

Neutralizar e adicionar em excesso HCl aos filtrados da precipitação anterior e ferver. Retirar a châma e adicionar cuidadosamente NH<sub>4</sub>OH apenas em ligeiro excesso. Ferver. Filtrar, e lavar sumariamente com água quente. Redissolver o precipitado em 10 cm<sup>3</sup> de HCl (1 + 1), diluir a 100 cm<sup>3</sup>, precipitar como anteriormente e filtrar. Lavar com solução de NH<sub>4</sub>NO<sub>3</sub> (1 %) até cessar a reação de cloretos.

Colocar o filtro com o precipitado em cadinho de platina tarado, secar, carbonizar o filtro e calcinar a 1200°C até peso constante.

pelo sinal +; o primeiro representando os volumes do reativo concentrado e o segundo os volumes de água destilada.

Assim: HCl (1 + 99) significa 1 volume de HCl dissolvido em 99 volumes de água destilada. Sob a denominação «água» subentendemos água destilada; sob a denominação «água fervida», a água destilada, fervida imediatamente antes de ser utilizada.

(3) Suspender 85 g de MoO<sub>3</sub> em 240 cm<sup>3</sup> de água; dissolver adicionando 140 cm<sup>3</sup> de NH<sub>4</sub>OH e 60 cm<sup>3</sup> de HNO<sub>3</sub>. Depois de resfriar adicionar 1.400 cm<sup>3</sup> de HNO<sub>3</sub> (2 + 5).

(4) 1 litro de solução N/1 equivale a  $\frac{P}{25}$

(5) A fusão executada em chama de gás, a menos que se tomem cuidados especiais, póde afetar notavelmente os resultados. O gás de iluminação, comumente, contém ao redor de 0,2 g/m<sup>3</sup> de S.

(6) FeSO<sub>4</sub> (NH<sub>4</sub>)<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> · 6H<sub>2</sub>O . . . . . 40 g  
H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> . . . . . 50 cm<sup>3</sup>  
Água . . . . . 1 litro

(7) 25 g de SnCl<sub>2</sub> em 10 cm<sup>3</sup> de HCl. Diluir a 100 cm<sup>3</sup>.

(8) A 70 g de MnSO<sub>4</sub> + 4H<sub>2</sub>O, dissolvidos em cerca de 50 cm<sup>3</sup> de água, adicionar 150 cm<sup>3</sup> de H<sub>2</sub>PO<sub>4</sub>, 150 cm<sup>3</sup> de H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> e diluir a 1 litro.

# O problema do combustível no Brasil <sup>(1)</sup>

**Carvão — Turfa — Linhito — Lenha — Petróleo — Alcool.**

C. E. NABUCO DE ARAUJO JR.

Químico Industrial

ALVARO P. DE SÁ FREIRE

Engenheiro Civil

Não se pôde negar a influência que o carvão e o petróleo representam na vida econômica e industrial de uma nação.

Com a evolução da máquina, quantidades sempre crescentes de combustíveis foram sendo necessárias. Daí a preocupação dos governos nacionais em suprir qualquer possível deficiência destes tão preciosos produtos.

O Brasil possui extensas regiões carboníferas no sul, enquanto que menores depósitos foram também localizados em outras regiões. As reservas totais até hoje conhecidas e estudadas, no sul do Brasil, se elevam a seis milhões de toneladas métricas.

A produção do carvão brasileiro, extraído das minas localizadas nos Estados de Sta. Catarina (minas de Barro Branco, Urussanga, Rio América, Tubarão, Cresciúma e outras) e Rio Grande do Sul (minas de S. Jerônimo, Gravataí e de Butiá) vem sendo aumentada de ano para ano. Assim, nos últimos dez anos a produção triplicou, pois de 385 mil toneladas em 1930, serão obtidas no corrente ano cerca de um milhão e duzentas mil toneladas. Conquanto venha sendo intensificada, necessita o Brasil de quantidades muito maiores para suprimento do seu consumo normal. O carvão brasileiro apresentava até poucos anos atrás o inconveniente de elevados teores de enxôfre e cinzas. Pesquisas tecnológicas levadas a efeito nos labora-

tórios do Brasil permitiram reduzir os teores de enxôfre e de cinzas a um nível que permite o aproveitamento industrial não somente puro como misturado com o carvão estrangeiro. Dentro de poucos meses a usina siderúrgica que será instalada em Volta Redonda, no Estado do Rio de Janeiro, consumirá coque metalúrgico obtido, em parte, com o carvão de Santa Catarina.

Como dissemos anteriormente, a produção nacional não é ainda suficiente para atender ao consumo normal, representado por 2.400.000 toneladas. A produção de 1940 estimada em 1.200.000 toneladas representará assim 50 % do consumo. Ha dez anos atrás a percentagem de produção era pouco superior a 15 %. Contribuíram para este desenvolvimento os decretos que obrigaram os importadores de carvão a comprar uma determinada quota do combustível nacional. Fixada primeiramente em 10 % foi mais tarde aumentada para 20 %, que está atualmente em vigor. Tentativas foram feitas em laboratórios de pesquisa para a hidrogenação do carvão brasileiro afim de se obterem combustíveis líquidos. Tais experiências não dando resultado satisfatório foram mais tarde abandonadas.

Análises de carvões brasileiros, sem terem sido submetidos a qualquer processo de beneficiamento, mostram os seguintes resultados:

	Urussanga	Gravataí	Butiá	Tubarão	Cresciúma
	%	%	%	%	%
Coque . . . . .	68,53	73,26	69,60	68,00	74,73
Matéria Volátil . . . . .	31,47	26,74	30,40	32,00	25,27
Total de Amônia . . . . .	0,328	0,347	0,383	0,336	0,281
Total de Sulfato de Amônio . . . . .	1,273	1,347	1,487	1,304	1,091
Alcatrão . . . . .	5,56	2,15	2,80	5,78	3,67
Benzol . . . . .	1,37	0,80	1,07	1,40	1,04
Gás (em volume por tonelada)	284 m <sup>3</sup>	256 m <sup>3</sup>	320 m <sup>3</sup>	306 m <sup>3</sup>	253 m <sup>3</sup>
Coque . . . . .	65,00	71,85	65,20	63,50	72,60
Matéria Volátil . . . . .	35,00	28,15	34,80	36,50	27,40
Cinza no carvão . . . . .	19,60	30,30	23,30	17,30	28,70
Cinza no coque . . . . .	30,90	41,40	34,10	25,40	37,50
Enxôfre no carvão . . . . .	3,16	0,82	0,97	2,47	1,07
Enxôfre no coque . . . . .	2,47	0,70	0,76	2,20	0,89
Cloro de sodio no carvão . . . . .	Traços	Traços	Traços	Traços	Traços
Unidade . . . . .	1,20	8,20	12,40	1,43	1,37

NOTA — Reproduzido do livro "Brasil 1939/1940 publicado pelo Ministério das Relações Exteriores.

(1) Enviado à Sociedad Química del Perú, Lima — Dezembro 1940.

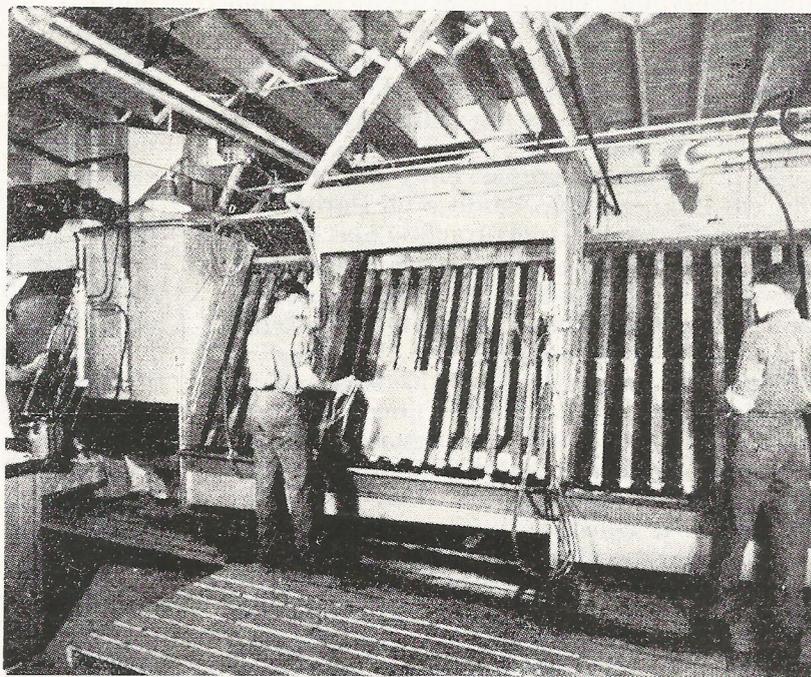
The Peacock Laboratories, Inc., de Filadélfia, E. U. A., divisão da Libbey-Owens-Ford Glass Co., depois de longo período de investigações, anunciou o desenvolvimento e adaptação comercial de um processo, com o aparelhamento respectivo, em virtude do qual uma camada refletora de pura prata pôde ser obtida pulverizando sobre vidro uma solução de nitrato de prata. O processo está protegido por patentes e patentes pendentes.

Uma solução de amônio-nitrato de prata e um agente redutor especial correm, saindo de recipientes separados, para uma pistola de dois bicos, de construção especial. As soluções são impelidas por ar comprimido, cada uma delas por um bico, de modo que os dois borrifos se encontrem e se misturem a cerca de 7 polegadas das saídas da pistola.

Este método de aplicação da camada refletora ao vidro é mais rápido, naturalmente, e mais eficiente que o antigo processo. Ha máquinas com capacidade para 4.000 e 8.000 pés quadrados em 8 horas de trabalho.

A prata depositada na superfície do vidro por pulverização é extremamente branca e brilhante, refletindo com maiores minúcias, fidelidade e distância. É um filme

## Novo processo de fabricação de espelhos



Instalação com capacidade diária de 4.000 pés quadrados, em Egg Harbor, N. J. Na gravura, ao centro, nota-se a aplicação de prata: à esquerda está a secção de secagem.

duro, cerrado, denso e homogêneo, com durabilidade e longevidade.

Os resultados acima mostram que, para o emprêgo dos carvões brasileiros, se fazia mister adaptar as grêlhas das fornalhas. Paulatinamente foram sendo feitas as modificações necessárias e atualmente várias estradas de ferro e companhias de navegação empregam carvão puro ou em mistura com 20 % de carvão estrangeiro. Com as dificuldades oriundas da presente guerra, uma vez que a maioria do carvão importado era recebida da Europa, intensificou-se o emprêgo do produto nacional que está também sendo aplicado para a produção do gás.

Além do carvão, o Brasil possui alguns depósitos de turfas e linhitos. Em Marau se localiza a maior jazida de turfa. Desde o século passado que se procura transformar esta turfa em produtos líquidos. As instalações industriais então construídas próximas às minas de João Branco tiveram pouco tempo de funcionamento. Recentemente, pretendeu o Governo da Baía em colaboração com a firma Julius Pintsch montar uma moderna instalação após os estudos efetuados pelo geólogo Curt Dietz e técnicos brasileiros foram encarregados de acompanhar a construção da instalação e de se aperfeiçoarem em equipamentos idênticos fornecidos a países europeus. O advento da atual guerra paralizou a montagem da usina de Marau, de onde se pretendia obter 25 % de óleo de uma reserva de turfa estimada em cerca de 250 mil toneladas.

Em Rezende, no Estado do Rio de Janeiro, e em Bom Jardim, no Estado de Minas Gerais, se encontram também depósitos de

turfa. Conquanto as reservas de Rezende tenham sido estimadas em mais de 300 mil toneladas, nem uma industrialização desse material foi tentada. O mesmo não acontece com o de Bom Jardim, que vem sendo explorado em pequena escala. Obtém-se um produto com 60 a 70 % de carbono, sendo as camadas de turfa intercaladas com caolim branco em camadas delgadas de aproximadamente 20 centímetros.

Um outro depósito de sapropelito, dando um rendimento de aproximadamente 40 % de óleo foi recentemente descoberto em Jucú, no Estado do Espírito Santo. O produto em questão denominado de oleóca, nome derivado da língua guarani e significando "casa de óleo", foi estudado pelos técnicos e geólogos do Ministério da Agricultura, sendo as reservas calculadas em pouco mais de 6 mil toneladas. O único depósito, em lavra, de linhito é o de Caçapava, no Estado de S. Paulo, sendo as suas reservas estimadas em cerca de dois milhões de toneladas. O folhelho betuminoso de Taubaté vem sendo em várias ocasiões experimentado para a transformação em combustíveis líquidos sem resultados muito compensadores.

Ocupa, porém, relevante papel no abastecimento mundial de combustíveis, o petróleo. Desde o primeiro poço de Coronel Drake que o seu uso vem sendo intensificado e as pesquisas geológica e geofísica crescem anualmente em várias partes do globo no afan de se descobrirem novos campos petrolíferos. O Brasil se ressentiu até agora da

falta dêste precioso combustível. Várias aflorações e diversas indicações superficiais veem sendo observadas, pelos nossos técnicos, como indícios de uma possível existência de petróleo no sub-sólo brasileiro. Até hoje, contudo, não foi assinalada nem uma região ou zona como produtora, em escala comercial, de petróleo.

No Acre, no Amazonas, em Pará, em Alagoas, em Baía, em São Paulo e no Paraná foram feitas inúmeras perfurações por empresas particulares ou por entidades oficiais. De tôdas elas, mistér se faz destacar as realizadas no Acre e em Baía. No primeiro território foram assinalados possíveis depósitos de petróleo nas cabeceiras do Rio Moá, próximo à fronteira do Perú e em uma zona bem pouco distante do campo de Aguas Calientes, recém explorado por Brantly. Continuam as perfurações, efetuadas sob o contróle do Govêrno para a constatação de petróleo nesta região. O mesmo Brantly a que acima nos referimos foi encarregado pelo Govêrno Brasileiro, através do Conselho Nacional do Petróleo, para realizar perfurações no distrito de Lobato, no Estado da Baía, estudado geologicamente pelos nossos técnicos que o consideraram capaz de fornecer petróleo em escala comercial. Várias perfurações já foram feitas e outras estão sendo levadas a efeito em virtude de já ter sido assinalada a presença de petróleo em mais de uma. A produção obtida até êste momento vem sendo empregada no próprio serviço de perfuração. As perfurações continuam sendo efetuadas para determinar si se pôde considerar esta zona como produtora em escala comercial. Nos demais Estados do Brasil anteriormente citados, nem uma jazida de petróleo foi assinalada e nada passou de simples indícios: -- emanções de gases, afloramentos superficiais (seepages) ou camadas asfálticas.

Em contraste com a ausência de petróleo, o Brasil possui não só uma grande vegetação permitindo o emprêgo de madeira para combustível como uma produção açucareira que o habilita a transformar uma parte dêste açúcar em alcool etílico para a aplicação como combustível em motores de explosão. Visando o emprêgo da madeira, como combustível, o Govêrno Federal decretou medidas que obrigam o uso de motores a gasogênio por todo o possuidor de uma frota de caminhões de carga ou de ônibus em número superior a dez. A providência tomada pelo Govêrno visa o desenvolvimento do uso do gasogênio nas grandes cidades próximas ao litoral onde a concorrência do preço da gasolina não permitiria um êxito seguro de tal empreendimento. A proporção que caminhamos para o interior do Brasil, mais difíceis e mais onerosos são os transportes e consequentemente a gasolina tem de ser vendida a um preço mais elevado. Ao contrário quanto mais nos aproximamos do interior, mais

abundante é a vegetação, mais fácil e menos dispendioso é o côrte das árvores e mais econômico se torna o emprêgo de motores a gasogênio. Como a medida estabelecida por lei seria praticamente nula, pois são poucas as organizações de transporte de carga ou coletivo que possuem mais de 10 unidades, o Ministério da Agricultura, a quem está afêto o estudo racional do uso do gasogênio, vem desenvolvendo uma intensa propaganda para demonstrar ao lavrador ou ao fazendeiro a economia resultante do emprêgo da madeira como combustível. Ainda não existem cifras ou dados oficiais que nos permitam comentar as vantagens econômicas e os resultados práticos obtidos com a intensificação do emprêgo da madeira como combustível, porquanto é recente a instituição das providências a que vimos de nos referir.

De todos os combustíveis brasileiros, o único que já nos demonstrou a sua eficiência e o seu valor econômico em motores a explosão é o alcool etílico. De um modo geral, o alcool etílico é obtido no Brasil, da cana de açúcar. Existe, porém, uma instalação em Divinópolis, Estado de Minas Gerais, que produz o etanol da mandioca. As principais zonas açucareiras do Brasil se encontram nos Estados da Paraíba, Pernambuco, Alagoas, Sergipe, Baía, Rio de Janeiro, São Paulo e Minas Gerais. Pode-se, porém, considerar todo o Brasil como país produtor de açúcar, conquanto em alguns Estados a produção seja insuficiente para uma fração reduzida da população. Pode-se, contudo, destacar além dos centros produtores acima mencionados, os Estados de Ceará, Rio Grande do Norte, Espírito Santo, Santa Catarina e Goiás produzindo cada um mais de 100 (cem) mil sacas de 60 quilos ou seja mais de 6 mil toneladas cada um. A fabricação de alcool etílico anidro não tem, contudo, uma distribuição tão grande através do Brasil, estando restrita a um número mais limitado de zonas. Em 1939 sómente seis Estados produziam o alcool anidro para emprêgo como carburante. Trinta e uma distilarias com uma capacidade diária de 437 mil litros produziram em 1939 cerca de 38.171.000 litros de alcool etílico anidro para emprêgo como combustível. No corrente ano, em Cabo (Estado de Pernambuco), vem de iniciar a produção uma nova distilaria com capacidade diária de 60 mil litros e uma nova distilaria com idêntica capacidade, será montada em Ponte Nova (Estado de Minas Gerais).

Comparando-se a produção de 1939 com os anos anteriores verifica-se que de 1933 em diante a produção de alcool anidro aumentou extraordinariamente, passando de 100 mil litros em 1933 para 38.171.000 em 1939, conforme se verifica pelo quadro que se segue, reproduzido do Boletim da Secção de Estatística do Instituto do Açúcar e do Alcool em

que se mostra também a importação de gasolina e o número de destilarias:

A N O S	Importação de Gasolina (Em litros)	Produção de alcool anidro (Em litros)	N.º de Dis- tilarias
1933	293.565.711	100.000	1
1934	353.523.723		5
1935	394.008.149	5.411.429	14
1936	430.757.560	18.462.432	26
1937	449.177.202	16.397.781	27
1938	482.503.809	31.919.934	30
1939	497.201.938	38.171.502	31

Tomando-se em consideração a importação de gasolina em 1939, verifica-se que ainda não atingimos o limite de 10 % da quota legal para a mistura alcool-gasolina que deveria ser de 49.720.194 lts. Temos assim uma possibilidade imediata de um aumento de 11.548.692 litros ou seja cerca de 30 % de aumento sobre a produção verificada em 1939. É preciso também relevar que a produção de 1939 representou uma redução na balança comercial do Brasil de mais de 21 mil contos de réis ou seja mais precisamente 21.539:698\$300. O desenvolvimento da produção e do emprego do alcool etílico como combustível não foi feito sem grandes dificuldades. O consumo de petróleo e seus produtos, no Brasil, representa, segundo estatísticas publicadas pelo Ministério das Relações Exteriores, cerca de 50 contos por hora. Preocupado com esta cifra elevada, o Governo Getúlio Vargas vem, desde 1931, tomando uma série de providências para fomentar o emprego de carburantes nacionais, principalmente o do alcool anidro. Assim, em 20 de Fevereiro de 1931, assinava o decreto-lei n. 19.718 em que obrigava o importador de gasolina a adquirir alcool-etílico de fabrico nacional na proporção mínima de 5 % sobre a quantidade de gasolina importada. Como não existia, naquela data, fabricação suficiente do produto anidro, foi permitido o emprego de qualquer tipo de alcool superior a 96° Gay Lussac.

Em 1932, pelo decreto n. 22.152, estabelecia o Governo Getúlio Vargas as normas de

produção do açúcar no Brasil visando principalmente o desenvolvimento da produção do alcool etílico para emprego como combustível. Em Julho de 1933 criava o Instituto do Açúcar e do Alcool e instituiu o monopólio oficial para o alcool etílico anidro, além de isentar de impostos ou taxas de qualquer natureza todo o alcool produzido no Brasil para emprego como combustível.

As providências tomadas pelo Governo na parte administrativa produziram os efeitos benéficos que os dados reproduzidos nos mostram. Houve, contudo, da parte dos consumidores uma reação inicial contra o uso das misturas alcool-gasolina. Fatores de ordem técnica eram apontados como contrários ao emprego destas misturas. Pesquisas, experiências práticas e propaganda bem orientada acabaram afinal por convencer o consumidor da boa utilidade do alcool etílico como carburante, principalmente quando se emprega o produto anidro nas misturas. A percentagem de alcool etílico varia de acordo com a produção e as zonas açucareiras. O etanol é adquirido diretamente pelo Instituto que o distribue entre as companhias importadoras de gasolina ou fabricantes locais de produtos de petróleo, que empregam o óleo cru importado do estrangeiro.

Resumindo, verifica-se a tendência acen- tuadamente crescente do emprego de combustíveis nacionais, conseguida em virtude das medidas governamentais estabelecidas nestes últimos dez anos pelo Governo Getúlio Vargas. É frizante o fato de não terem diminuído as importações dos combustíveis estrangeiros anteriormente usados com exclusividade. A produção de combustíveis nacionais se desenvolveu sem atingir as importações que também aumentariam. Este fator nos mostra que os produtos, empregando matéria prima nacional, usados como combustíveis supriram o aumento requerido pelo surpreendente desenvolvimento industrial verificado no Brasil no último decênio, que se caracterizou pela confiança e realidade das nossas possibilidades econômicas e industriais preconizadas por Getúlio Vargas no início do seu Governo.

## Açúcar

### Máquinas para cortar e recolher canas em Hawái

Ensaios de máquinas para cortar canas foram realizados em 1932 em Hawái. (H. M. L., "Int. Sugar J.", julho de 1938).

Uma delas pôde cortar 2,5 acres a 65 toneladas por acre em 3 horas. Ela ocupa 16 a 20 mulheres para o serviço. É um aparelho interessante.

Experimentaram-se também aparelhos para levantar as canas do solo e carregá-las em caminhões. Estes aparelhos têm o inconveniente de carregar muitas folhas e também terra e pedras, o que diminuiu muito o interesse.

# PERFUMARIA E COSMETICA

## Sabões para "shampoos"

"Shampoos" espumando sem sabão, baseados em detergentes sintéticos, parecem ter encontrado seu caminho adequado, pois são indispensáveis nas regiões de água dura, mas devido a serem muito dispendiosos não estão indicados onde suas propriedades especiais não são exigidas (Joseph Kalish, "The Drug and Cosmetic Industry", março de 1940).

A maior parte do mercado é conservada pelos "shampoos" de sabão, e sua popularidade é estável.

A prática até agora consiste em fazer um bom produto que espume abundantemente, limpe os cabelos e o couro cabeludo inteiramente, deixando os cabelos em boa condição.

Com atenção adequada aos detalhes, tal "shampoo" poderá ser feito sem muita dificuldade.

Um bom "shampoo" consiste numa solução clara de sabão em água, com pequeno excesso de alcalinidade. O conteúdo de sabão poderá ser 25 vezes por cento ou mais, dependendo sobretudo da solubilidade do sabão. Seu poder espumante e detergente depende grandemente das gorduras e óleos utilizados. Num outro trabalho este fator foi estudado e os resultados determinados para misturas contendo vinte e cinco por cento de sabão.

O estearato de sódio é duro, quasi quebradiço e aparentemente com uma solubilidade limitada na água; não produz espuma. O correspondente estearato de potássio é um sabão leve, branco, o qual espuma vagarosamente e muito pouco, enquanto que o estearato de trietanolamina é levemente amarelo, tendo aproximadamente a mesma con-

sistencia e o poder espumante do sabão de potássio.

A solução de oleato de sódio é um líquido muito espesso, amarelo, transparente, que espuma moderadamente bem. Os oleatos de potássio e de trietanolamina são, entretanto, mais flúidos e tem as mesmas propriedades espumantes.

O sabão de sódio do óleo de palma é duro, branco e pouco solúvel. O sabão de potássio dá um líquido amarelo, espesso e o correspondente de trietanolamina é semi-líquido. Ambos dão, lentamente, uma espuma com pequenas bolhas.

O sebo dá um sabão duro, um sabão de sódio amarelo que espuma vagarosamente. Os sabões de potássio e de trietanolamina são semi-líquidos.

Miristato de sódio é um sólido branco que facilmente dá espuma espessa e abundante. As soluções de sabões de miristato de potássio e de trietanolamina são finas, são líquidos amarelos que rapidamente produzem uma espuma pesada.

Soluções de sabões de óleo de côco são finas, líquidos que espumam facilmente e bem.

O sabão de sódio do óleo de oliva dá um líquido com qualidades espumantes moderadamente boas. O sabão de potássio é um líquido amarelo espesso que espuma bem, enquanto que o sabão de trietanolamina dá uma solução muito fina com um melhor poder espumante.

Soluções de sabões são feitas emulsionando-se óleos e gorduras (que são os ésteres glicéricos de misturas de ácidos graxos) por meio de álcalis fortes, suficientes para efetuar a decomposição desejada. Os ácidos graxos livres imediatamente se combinam com o álcali para formar sabões, variando as propriedades espumantes, como já foi descrito acima.

**ESSENCIAS FINAS, naturais e artificiais,**

**FIXADORES CONCENTRADOS,**

**PRODUTOS QUÍMICOS,**

Para

**PERFUMARIA — COSMETICA — SABOARIA**

**Novamente para o mercado: Essencias de  
ALECRIM — TOMILHO — ASPIC — RESINA  
LABDANUM DE HESPANHA!**

**W. LANGEN**

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

**RIO DE JANEIRO**

# SOCIEDADE "ISIS" LIMITADA

Fabrica de produtos químicos

Rua Buco 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)

Teór 98%  $\text{CaCO}_3$

GESSO CRÉ

Produto genuinamente nac.

## ESTEARATOS

ESTEARATO DE ZINCO

ESTEARATO DE MAGNÉSIO

Puros-levíssimos-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 :—

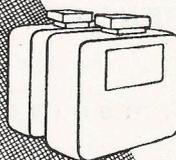
MOACYR FERNANDES

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 Eisenstaedter

Rua Camerino, 100 — Tel. 43-8004  
Rio de Janeiro

ESPECIALIDADE EM PRODUTOS  
DE PERFUMARIA E SEUS DERIVADOS

Fornecemos ao comercio e á industria artigos de alta 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.<sup>o</sup> 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.<sup>o</sup> andar — Telefones: 23-4470, 23-3590 e 23-2843

RIO DE JANEIRO

A trietanolamina não é um álcali suficientemente forte para levar à neutralidade os óleos e as gorduras, podendo ser utilizada, somente, com ácidos graxos livres, previamente decompostos. Por outro lado como é um álcali fraco, tem a vantagem de produzir uma solução de sabão, o mais próximo possível da neutralidade, muitas vezes compensando o trabalho extra e a despesa ocasionada pelo seu uso.

Há dois processos gerais úteis para a manufatura de soluções de "shampoos" — o processo a frio e o processo a quente.

No primeiro método as gorduras fundidas são misturadas com soluções de álcali suavemente aquecidas e a mistura permanece em repouso até a saponificação completa, cerca de vinte e quatro horas. Apesar de simples, o produto obtido por este método não é tão satisfatório quanto o obtido pelo segundo método; parte da gordura fica, geralmente, insaponificada, dificultando a clarificação da solução e introduzindo a possibilidade de rancidez.

No segundo método de saponificação, as gorduras fundidas são misturadas às soluções de álcalis quentes e o aquecimento continua até a saponificação ser completa. Experiência com um indicador, como a fenolftaleína, é o melhor método para a determinação da neutralidade; testes empíricos, tais como a determinação do óleo não atacado misturando-se uma amostra com água, também podem ser usados.

As fórmulas não podem ser seguidas exatamente, devido à variação da qualidade da matéria prima empregada. Em geral, o que se deve esperar é que os óleos e os álcalis estejam aproximadamente equilibrados. Quando a operação da saponificação está aparentemente completa, ensaios podem ser efetuados para a observação da neutralidade aproximada.

E' sempre preferível que haja um pequeno excesso de álcali. Então, uma pequena quantidade de ácido bórico, insuficiente para neutralizar todo o excesso de álcali, será adicionada à massa. O "shampoo" conterá uma pequena quantidade de borato, com algum valor detergente, mas a alcalinidade excedente total será grandemente reduzida efetuando-se uma preparação mais branda.

Para o primeiro cálculo na formulação, aproximadamente, o índice da saponificação dos óleos ou das gorduras é dado pelo fornecedor ou preferivelmente determinado pelo fabricante. Este valor representa o número de miligramas que reagem com uma grama de óleo.

Então, o índice de saponificação do óleo de côco pode variar entre 250 e 260, indicando que uma grama de óleo se combinará com 0,25 a 0,26 gramas de hidróxido de potássio puro para dar aproximadamente 1,15 gramas de sabão de óleo de côco (supondo-se 12 % de glicerina libertada).

Uma grama de hidróxido de potássio puro pode ser substituída por 0,714 gramas de hidróxido de sódio puro ou aproximadamente 2,4 gramas de trietanolamina. Esses exemplos são, entretanto, usados somente como aproximações, pois que os álcalis comercialmente utilizados não são vendidos numa base de cem por cento.

O óleo de côco, só, dá um "shampoo" de alto valor detergente; infelizmente o sabão se apresenta muito áspero e é comumente modificado pela adição de outros óleos. Quando a solubilidade do sabão permite, hidróxido de sódio é às vezes usado na mistura de álcalis, de forma a dar uma solução um pouco mais espessa. A solução de

sabão já acabado envelhece e estabiliza, de forma a poder clarificar. A refrigeração é muitas vezes considerada como uma preparação necessária para a filtração.

Algumas das fórmulas dadas abaixo podem exigir a adição de água afim de se ter produtos de consistência adequada.

Óleo de côco, 16,0; Hidróxido de potássio, 4,0; Água, 80,0.

Óleo de côco, 25,0; Hidróxido de potássio, 7,2; Álcool, 2,5; Água, 75,3.

Óleo de côco, 24,2; Hidróxido de potássio, 6,3; Bórax, 0,3; Água, 69,2.

Óleo de côco, 12,5; Ácido oléico, 15,0; Hidróxido de potássio, 5,0; Hidróxido de sódio, 0,5; Glicerina, 12,0; Álcool, 5,0; Água, 50,0.

Óleo de côco, 10,5; Óleo de rícino, 5,0; Hidróxido de potássio, 7,7; Açúcar, 15,0; Água, 73,2.

Óleo de côco, 6,0; Óleo de algodão, 8,0; Ácido esteárico, 4,0; Hidróxido de potássio, 4,0; Carbonato de potássio, 1,0; Álcool, 4,0; Água, 73,0.

Ácidos graxos de óleo de côco, 12,1; Ácidos graxos de oliva, 3,4; Trietanolamina, 9,7; Água, 74,8.

Ácidos graxos de óleo de côco, 11,1; Ácido mirístico, 3,9; Trietanolamina, 10,0; Água, 75,0.

Óleo de côco, 15,0; Óleo de oliva, 6,0; Hidróxido de potássio, 5,1; Glicerina, 10,0; Álcool, 6,9; Água, 57,9.

## Os perfumes modernos : o chipre

O perfume denominado chipre é antigo (Ludovic Bron, "La Parfumerie Moderne", junho de 1939).  
Os perfumes mais reputados e mais

**Stock permanente e grande de :**

**Oleos essenciais, naturais e artificiais,**

**Bases para composições modernas.**

**Resinoides e Fixadores.**

**BROEMMÉ FRÈRES**

Lausanne — Suissa

Representante e Depositario :

**KARL HASLINGER**

**Rua Teófilo Otoni, 113 - 5.º**

**Fone : 43 — 2325**

**RIO DE JANEIRO**

Certamente os antigos não o conheciam. A nota primitiva (entretanto, totalmente, diferente da nota atual) foi levada pelos cavaleiros, na primeira cruzada. Seu nome parece provir desta ilha que conheceu a dominação francesa de Lusignans, ainda que seja o assunto controvertido por alguns.

No fim do século XIV conheceu-se um tratado ou talvez uma escrita ininteligível de perfumes e drogas de beleza, devido a um certo Pierre de Paris, afirmando-se, "doutor em ciencias diversas". Havia uma receita de chipre, a mais antiga conhecida, composta de cidra, de rosmarinho, de bergamota.

Não se vê figurar espuma de carvalho, mas folhas de rosas maceradas com pedaços de pele odorífera. Juntando-se caldo de serpente e de sapo, transformava-se o extrato num filtro de amor, segundo aquela fórmula antiga. Era necessário, então, atritar o corpo com êste chipre, como mais tarde se fez com o almíscar.

Shakespeare observou que um rapaz se "perfumava" assim para agradar a seu ídolo.

O perfume de Chipre era muito procurado no tempo da Renascença francesa e principalmente na italiana.

Admitem que Lucrecia Borgia usava como perfume e como cosmético de beleza. Neste último caso misturava-se à graxa de cão. As belas patricias de Veneza, segundo um epigrama anônimo, perfumavam sua cabeleira célebre com chipre. René, o florentino, o perfumista de Catarina de Médici, fabricava um chipre especial que tinha a reputação de ter consequências desagradáveis para aqueles a quem se oferecia e a quem desejava possuir. Na corte de Valois, chamava-se perfume de sucessão.

Entretanto aperfeiçoava-se a indústria dos perfumes. No século XVI a química, "esta filha sábia desta mãe maluca que foi a alquimia", assim como escreveu Rimmel, começou a modificar a arte da perfumaria e a abandonar o empirismo e os meios de fascinação.

No último século, a nota chipre triunfou, mas não se aproximava absolutamente do perfume atual. Era uma nota que se fixava em dureza. Desejava-se ardente, de sensação, verde e violenta. Entretanto, tinha muita firmeza em seu hálito vigoroso e, evaporando-se, não enfadava, mas deixava uma impressão embriagadora forte, não absolutamente desagradável.

No reinado de Luis-Felipe, gostava-se muito dêste perfume, que poderia parecer acerado e mais de cerebrações que de sensibilidade. Parecia, então, oferecer o tipo absoluto e perfeito do perfume para homem.

Certos chipres de fabricação estrangeira guardam muitas vezes um perfume forte e mesmo acentuado, criando assim um efeito embriagador, dum prazer mais austero e duma atuação mais limitada. Pôde-se evidentemente reprovar a falta de embriaguez e, assim, êste encanto capitoso que é, ao mesmo tempo, a característica de todo grande extrato.

Os químicos-perfumistas das grandes casas atuais de perfumaria, graças aos corpos novos de síntese e à nova técnica de laboratório, transformaram a nota chipre e obtiveram resultados maravilhosos, quanto ao perfume e à aceitação do público.

Apareceu um chipre, hoje afamado, que rompeu nitidamente com a tradição. Misturava-se a maciez

do âmbar, a do jasmim e da rosa, conservando a cássia, aos diversos compostos com base de chipre. Era suave e delicioso, de maciez embalsamante e de suavidade pura e inebriante. Fez fortuna, não sómente no sentido comercial, mas também no sentido de novidade.

Criou uma atmosfera de entusiasmo para o perfume de chipre e fez nascer numerosas imitações e variantes. Imaginaram-se numerosos extratos em que a nota chipre só existia como uma indicação de base sobre a qual se trabalhava.

Certos produtos sintéticos, mesmo certos produtos naturais (pouco utilizados atualmente), tem modificado ou desenvolvido os chipres de forma feliz. O autor usou a artemisia (de odor aromático e característico) que, na razão de 40 a 50 gramas por quilo de composição, se combina harmoniosamente com a nota chipre, que se revela agradavelmente dum acidulado muito leve.

A sálvia, a noz moscada, trazem originalidade... São um pouco picantes, mas sem forte impressão.

Os grandes perfumistas tem agora um chipre de sua marca. Este perfume é um dos mais apreciados do nosso dilettantismo moderno. Continúa a ser um dos extratos vitoriosos da moda e, sob formas e apresentações novas, êle espalha sempre prazer.

As grandes casas de matérias primas disputam a primazia de fazer a melhor base de chipre. Pôde-se dizer que tem tido êxito.

O chipre torna-se, então, um dos príncipes da perfumaria em sua característica inebriante, que faz dele um extrato de nobreza, de bom gosto, de encanto agradável; oferece sob seu nome, ou sob denominações variadas, satisfação a muitos.

## AS POSSIBILIDADES DA CELULOSE NO BRASIL

A Agência Nacional forneceu as declarações que se seguem, feitas pelo sr. João Alberto, ao regressar dos Estados Unidos, onde, em missão do governo, estudou o problema da celulose:

"Incumbido pelo presidente da Republica de estudar o problema da fabricação da pasta de madeira, no Brasil, verifiquei desde logo que em varias regiões do paiz estavam sendo feitos esforços isolados para solucionar tão importante problema. Assim, em face desse trabalho disperso, e dada

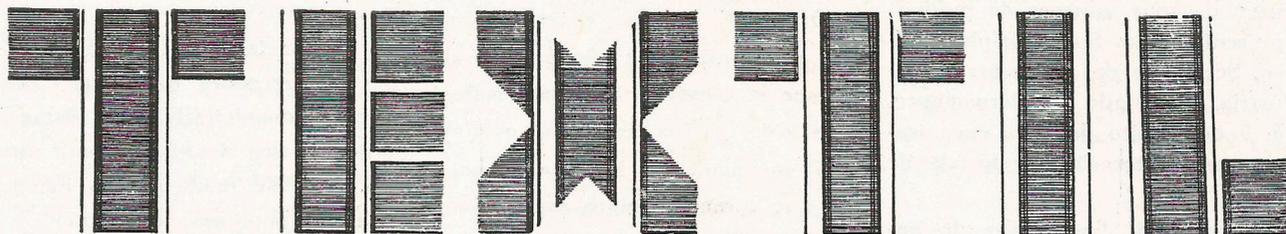
a diferença de ambiente de cada nucleo de experimentação, para conseguir um cabedal de elementos, suficientes para orientar uma solução adequada, julguei de grande necessidade uma viagem aos centros produtores de pasta de madeira, possiveis de serem visitados no presente momento.

O Brasil importa, anualmente, 100.000 toneladas de pasta de madeira (celulose) e 50.000 toneladas de papel. Pagando a pasta de madeira 85 réis de direitos alfandegarios e o papel uma importan-

cia que vai desde 1\$000 até muito mais, de acordo com a sua qualidade, é natural que esta diferença, sómente na taxação alfandegaria, constitua desde logo uma vantagem a favor dos fabricantes de papel, e, portanto, incentive o aumento das fabricas desse produto, sem que se encontre uma tendência apreciável para a montagem de fabricos de pasta de madeira. Esta é, talvez, a primeira razão de ainda não termos fabricas de pasta de madeira enquanto possuímos, já

(Cont na pag. 27)

# INDVSTRIA



## Relação da estrutura de raion com as fibras celulósicas naturais

Foram efetuados estudos das transformações que se produzem na estrutura da fibra durante as diferentes fases do processo da viscose (J. Compton, "Ind. Eng. Chem.", 31, n.º 10, 1250-1259, outubro de 1939).

A partícula cristalina da celulose não sofre transformação visível, mas a fase intercrystalina é consideravelmente alterada e torna as propriedades físicas do raion diferentes das propriedades das matérias fibrosas celulósicas naturais.

São os estados de envelhecimento

e de sulfuração que provocam as principais transformações na visco-

### *Aplicação dos corantes de cuba ao raion de viscose*

Ensaio demonstraram que as curvas de absorção dos corantes de cuba pela viscose, em função do tempo, são análogas às curvas relativas aos corantes diretos; é, então, provável que a absorção da leucobase seja comandada, como no caso dos corantes diretos, pelo processo de difusão das moléculas do corante no interior dos filamentos

de solução cupramoniacal, o primeiro, sobretudo, pela oxidação da fibra intercrystalina, o último, em ausência de ar, por cisão dos constituintes estruturais da fibra.

celulósicos (J. Boulton e T.H. Morton, "J. Soc. Dyers a. Colourists", 1939, 55, n.º 10, 481-497, outubro).

O tingimento se opera em duas fases, uma comportando a absorção do corante e o esgotamento mais ou menos rápido do banho, a outra conduzindo a uma igualização da tintura por difusão do corante na fibra.

# GEIGY DO BRASIL S. A.

FILIAL DE

J. R. GEIGY S. A., BASILÉA (SUISSA)

FABRICA DE ANILINAS FUNDADA EM 1764

## ANILINAS E PRODUTOS QUÍMICOS

RIO DE JANEIRO

RUA DO COSTA, 123/125

Telefone 43-6994

Caixa Postal 1329

SÃO PAULO

RUA LIBERDADE, 698

Telefone 7-1484

Caixa Postal 2544

Telegramas "GEIGYBRAS"

# Caroá, riqueza das catingas

## Interesse por esta fibra já no século passado

No "relatório sobre a exploração mineralógica de Garanhuns a Buíque e da zona salitrosa de Buíque" apresentado ao Sr. Rodolpho Galvão, Secretário dos Negócios da Indústria do Estado de Pernambuco, em 8 de janeiro de 1895, encontramos uma referência à indústria de caroá.

L. Lombard, Engenheiro de minas e civil, encarregado pelo governo pernambucano de estudar a zona salitrosa no então município de Buíque, desculpando-se pelo fraco conhecimento da língua portuguesa, forneceu algumas informações que julgava úteis para o desenvolvimento industrial do Estado.

Depois de se ocupar das partes geográfica e mineralógica, entrou no assunto **Indústrias diversas**. Vamos transcrever aqui a parte do seu relatório com referência ao caroá:

"Existe em todo o município de Buíque uma indústria têxtil, embora pouco desenvolvida ainda, mas da qual grande quantidade de famílias sertanejas auferem os meios de subsistência: é a fabricação de cordas.

A planta têxtil empregada é o **caroatá**, mais conhecida pelo nome de **caroá** ou **croá**; é nativa e cresce abundantemente em todo o sertão de Buíque, especialmente na catinga.

Os sertanejos cortam as folhas mais compridas da planta e depois de separar à mão o tecido celular inútil do tecido fibroso, deixam este de molho alguns dias para completar a separação. Por uma exposição ao sol, secam-se as fibras e estas são depois trançadas em cordas, quer à mão, quer por meio de um aparelho o mais rudimentar possível, chamado **engenho**, que consiste apenas em u'a manivela fixada numa táboa, para torcer a corda à medida que se ajuntam as fibras umas às outras.

Por esse simples processo fazem cordas muito procuradas em todo o Estado pela sua resistência e preço módico. O município de Buíque ex-

porta anualmente mais de 50.000 peças de cordas.

O caroatá é nativo e cresce com tal abundância, que não é possível prever seu esgotamento por maior que seja a sua extração, quanto mais que nunca se inutiliza a planta, que fornece sempre e continuamente novas folhas para serem cortadas. Com um trabalho racional apropriado à fibra, poder-se-ia obter um produto mais aperfeiçoado. Enfim, é sabido que o consumo de cordas é considerável.

## Medida de pH e as dosagens acidimétricas, indicadores do fim da maceração bacteriana

A medida do pH, só, não constitui um critério do grau de maceração e não permite avaliar seu fim (A. M. Munro e J. F. Couchman, "J. Council Sc. Ind. Research", 1939, 12, n.º 3, 191-202, agosto). Em troca, as curvas de titulação eletrométrica do licor de maceração, indicam de maneira satisfatória os progressos da operação, sendo esta, por consequência, possível de conduzir de tal forma que se obtenha um produto de qualidade constante.

## Emprego do meta-silicato nas lixívias

A recriminação que foi feita aos produtos para lavagem, contendo meta-silicato de sódio associado ao sabão, de atacar as fibras vegetais, não atacando, no entanto, os produtos em que o meta-silicato é substituído pelo carbonato de sódio, não tem fundamento, pelo menos com as concentrações em meta-silicato que se utilizam comumente no alvejamento, isto é, cerca de 2,5 grs. de meta-silicato com 5H<sub>2</sub>O por fibra de solução de lavagem (W. Kling e O. Schmidt, "Seifensieder-Ztg", 1939, 66, n.º 32, 626-627, agosto).

Para desenvolver racionalmente essa indústria, é preciso fazer algum estudo das propriedades da fibra do caroatá e examinar se se poderá aplicar-lhe os processos conhecidos na preparação do linho e do cânhamo.

Creio, portanto, que essa indústria é merecedora da atenção dos poderes administrativos do Estado, porque no seu desenvolvimento vejo uma fonte de renda para o Estado e para a população do sertão".

Ainda na conclusão do relatório, Lombard salienta que no município de Buíque "se pode desenvolver com êxito uma indústria têxtil das mais lucrativas e até hoje (1895) mal apreciada".

Parando a operação no ponto em que a quantidade de soda N/5 é necessária para elevar de uma unidade o pH, mantendo-se quase constante durante 24 horas, obtém-se uma fibra uniforme partindo-se de produtos diferentes. Prolongando-se ligeiramente a operação (o que indica uma ligeira diminuição da quantidade de soda), obtém-se uma fibra mais macia, mas também de boa qualidade.

Os tecidos de linho ou de algodão lavados 50 vezes a 80° com misturas de sabão e de meta-silicato correspondendo à condição precedente, apresentam uma resistência à ruptura que, avaliada em per cento de sua resistência primitiva, varia entre 64 e 72 para o linho, 75 a 92 para o algodão.

Os algarismos correspondentes, quando o meta-silicato é substituído pelo carbonato de sódio, nas proporções da prática, são 60 a 69 para o linho, 73 a 93 para o algodão.

# Inaugurada em Belo Horizonte uma grande fábrica de óleos

O que são as Industrias Reunidas Minas Gerais S. A.

Realizou-se a 21 de novembro próximo passado, em Belo Horizonte, a inauguração das fábricas das Industrias Reunidas Minas Gerais S. A., à rua dos Pampas, 644.

Essas indústrias exploram a fabricação de óleos vegetais, sabões e saponáceos. Seus principais produtos são o óleo de caroço de algodão, que foi lançado ao mercado mineiro, sob a denominação de óleo "Pureza", e que se destina a fins alimentícios; óleo de rícino industrial, cuja marca será "Itatiaia", além de uma série de sub-produtos, como, por exemplo, torta de caroço de algodão, para alimentação do gado; torta de rícino, para adubo; linter, para fábrica de celulose; além de muitos outros.

Essa fábrica é uma realização de significativas proporções a que es-

tão ligados nomes de projeção dos meios industriais mineiros, podendo-se afirmar mesmo que é uma obra que enaltece o parque industrial de Minas, não só por se tratar de um estabelecimento modelar dentre os seus congêneres do país, como por possuir uma das mais modernas refinarias de óleos existentes no Brasil e a única naquele Estado.

Ao ato inaugural das referidas fábricas compareceram, além de seus diretores, Srs. J. Magalhães Pinto, J. Soares Neto, A. Carneiro Santiago e Gregoriano Canedo, os presidentes da Federação das Indústrias de Minas Gerais, e da Associação Comercial de Minas, os representantes das demais associações de classe da capital, o inspetor regional do Ministério do Tra-

balho, diretores e gerentes dos bancos de Belo Horizonte, diretores e gerentes das companhias de Armazens Gerais, figuras destacadas da indústria e do comércio, jornalistas, além de crescido número de elementos da sociedade local.

Depois de haver sido dada a bênção aos prédios e às instalações, foram postas em funcionamento as diversas secções da fábrica.

Em seguida, serviu-se um aperitivo aos convidados, durante o qual foram trocados amistosos brindes.

Ao ato da inauguração esteve presente o Dr. Jorge Resende, diretor da fábrica paulista "Máquinas Piratininga Limitada", a qual construiu e montou, satisfatoriamente, a grande usina das Industrias Reunidas Minas Gerais S. A.

(Conclusão da pag. 24)

um numero razoavel para fabricação de papel.

Para se ter uma idéa aproximada da importancia que representa para o nosso país a montagem de fabricas de pasta de madeira e do vulto desse problema, deve-se conhecer, de antemão, que, segundo os estudos e observações realizados por mim, qualquer instalação a ser feita em nosso país deve ter uma produção de 50.000 toneladas, anualmente.

Tomando-se em consideração os dados obtidos, uma fabrica deste porte ficaria em 70.000 contos de réis. Todavia, a instalação de uma fabrica semelhante, conforme é obvio, tem que ser precedida de estudos meticulosos do coeficiente geral de vantagens, que devem oscilar entre 0 e 100% sobre esses itens principais que são: 1°. materia prima; 2°. energia elétrica (quando se tratar de pasta mecânica); 3°. obtenção de substancias quimicas para a pasta quimica; 4°. agua, nos dois tipos de pasta; e 5°. transportes.

Em qualquer lugar onde existam substancias vegetais, podem ser montadas fabricas de pasta de madeira, tanto mecânica como quimica, mas os casos de fabricação pequena e com o uso de materia prima que esteja mais á mão, no local, não resolvem em suas linhas gerais o problema em si mesmo.

O consumo da pasta de madeira é um indice do gráo de civilização de um povo. Devemos, portanto, preparar e fabricar nós mesmos a pasta de madeira para as nossas necessidades, que se tornam cada vez maiores. Aliviaremos, assim, a balança de nosso comercio exterior da cobertura cambial com que pagamos as 100.000 toneladas de pasta de madeira que compramos.

Estabelecendo a diferença de fabricação entre a pasta de madeira mecânica (madeira moída em mós de pedra e, depois de lavada, transformada em pasta), e a pasta quimica (madeira tratada com sulfito de calcio, sulfato de calcio ou soda caustica), sou de opinião que devemos iniciar a nossa industria com a fabricação do segundo tipo de pasta de madeira. Esta serve como materia prima para a fabricação de varios tipos de papel, menos o de imprensa e certos tipos de embrulho.

A pasta quimica póde ser fabricada com qualquer tipo de madeira, mesmo das mais duras e por essa razão, desde que se obtenham coeficientes favoraveis nos itens basicos para o sucesso da instalação, póde ser produzida em qualquer ponto do país, sempre dentro das cinco premissas iniciais.

Como se sabe, 85% da produção mundial de pasta de madeira têm como materia prima a propria madeira. Ora, sendo o Brasil um país onde existe madeira em abundancia, acho que devemos procurar nessa materia prima a orientação de nosso trabalho no sentido de nos tornarmos autonomos da importação desse produto.

A minha opinião é que, depois de instalarmos a industria de pasta de madeira quimicamente, devemos evoluir para a fabricação do produto mecanicamente, pois este processo exige como materia prima madeira macia, tal como o nosso pinho do Paraná quando novo. Mais tarde, quando tivermos tecnicos ambientados com as nossas condições climatericas e geologicas, obteremos sucesso completo na instalação de uma grande fabrica de pasta mecânica. O pinho do Paraná serve como materia prima,

sendo até melhor do que algumas variedades dos Estados do Sul, dos Estados Unidos.

Um metro cubico de pinho nos Estados Unidos chega ás fabricas de pasta de madeira nas regiões do sul, por 60\$000, enquanto que qualquer madeireiro do Paraná, julgar-se-ia muito feliz se pudesse vender o seu pinho a 30\$000 o metro cubico no local.

Além da materia prima, são necessidades basicas nessa industria a agua e a energia elétrica. Para uma fabricação de 50.000 toneladas de pasta anualmente são precisos 40.000 HP de força hidraulica, afora uma instalação de filtragem de agua suficiente para uma cidade de 1.200.000 habitantes.

Visitei as instalações da fabrica de pasta de madeira de Cornerbrook, na Terra Nova, a maior do mundo, onde vi o que ha de mais perfeito no genero. Visitei ainda o Departamento Florestal de Madison, no Estado de Wisconsin, nos Estados Unidos, onde o dr. Navarro de Andrade, de S. Paulo, depois de uma luta que quasi terminou em meio, devido á dificuldades sem conta, acabou provando que o eucalipto tambem dá uma boa pasta de madeira quimica.

Não obstante favoravel á montagem de uma grande fabrica, não reprovos as tentativas isoladas e em escala menor que se fizeram e se estão fazendo em todo o Brasil. Essa pequena fabrica, gozando de possíveis vantagens locais, resolverão, em parte, os casos regionais. Enquanto não se chegar á solução maior, que dependerá em grande parte do estudo que acaba de ser feito, as pequenas fabricas de pasta e de papel vão entrosando o seu trabalho, digno de apreço".

# Consultas

## CONDIÇÕES PARA ENCAMINHAMENTO DE CONSULTAS

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

## 1405. MIN. E MET. — METAIS RAROS

**Ass. H-1542, Vitória, E. Santo** — A monazita é essencialmente fosfato de metais do grupo do cério, podendo conter pequenas percentagens de metais do grupo do ítrio, tório e outras impurezas.

**Aplicações do tório** — A primeira aplicação industrial foi na manufatura de camisas incandescentes, usadas em iluminação. Não ha muito os laboratórios da Westinghouse Co., em Pittsburg, E.U.A., começaram a obter tório em fio, fita, barra, espirais e em pó. Grande número de válvulas eletrônicas, usadas em rádio-eletricidade, é obtido com utilização de tório.

**Aplicação do cério** — O cério é usado em várias ligas com base de alumínio. Emprega-se na indústria de isqueiros. Os seus compostos servem para colorir de amarelo brilhante artefatos de vidro, e, em química industrial, para catalizar certas reações. (J. N.).

## 1456. TÊXTIL — OLEADO (Preparação)

**Ass. H-1492, Conquista, Baía** — Compreendemos que v.s. se refere àqueles tecidos tornados impermeáveis por meio de uma mistura de nitrocelulose e cânfora (ou outro plastificante) dissolvida em um solvente volátil e que, com uma calandragem conveniente, tomam um aspecto semelhante ao couro, servindo para moveis estufados, malas, encadernação de livros e como um substituto econômico do couro. (J. N.).

## 1472. QUÍMICA — PROFISSÃO DE QUÍMICO

**Ass. H-1526, Vila Unai de Paracatú, Minas** — O decreto-lei n.º 2.298, de 10 de junho de 1940, saiu publicado no "Diario Oficial", de 12 do mesmo mês. A portaria ministerial N. SCM-324, de 5 de julho de 1940, regulando o assunto, saiu publicada no "Diario Oficial", de 8 de julho.

Demos o seu nome e endereço, como fizemos com vários outros nossos prezados assinantes igual-

mente interessados, a uma organização comercial, em condições de prestar mais amplos esclarecimentos. (Adm.)

## 1473. SABOARIA — QUÍMICO

**Ass. I-1657, Ijuí, R. G. do Sul** — Demos por outra via nosso ponto de vista sobre si a indústria de sabões seria atingida pelo Decreto-lei que trata do registro de químicos não diplomados. E' questão de saber, em primeiro lugar, si ha na indústria em causa controle químico ou si na fábrica funciona laboratório químico. (J. N.)

## 1474. PROD. QUÍM. — SULFATO DE COBRE

**Sr. H. S., Nesta** — Demos à sua firma informação a respeito de fabricantes de sulfato de cobre no país. Trata-se de indústria que ha anos vem sendo explorada entre nós. (Adm.)

## 1475. PERF. E COSM. — PERFUMAGEM DE RÓTULOS

**Ass. E-651, Alagôas** — Os rótulos, prospectos, caixas e outros materiais de acondicionamento de sabonetes não são propositadamente perfumados.

O perfume que apresentam deve-se ao fato de, durante algum tempo em contacto com os odores evolidos do sabonete, absorverem-n'os e referem-n'os, dando assim a impressão de que passaram por um processo de perfumagem. (J. N. químico).

## 1477. SABOARIA — SAPONÁCEO

**Ass. I-1656, Juiz de Fóra, Minas** — Achamos que v.s. está convenientemente orientado para iniciar a indústria de saponáceo. Um bom produto, como temos dito algumas vezes, depende não propriamente da fórmula, mas sobretudo do modo de conduzir a saponificação. (J. L.)

## 1476. SABOARIA — SABÃO TIPO MARSELHA

**Ass. E-651, Alagôas** — Demos ciência do teor de sua consulta, referente à aquisição de sabão tipo Marselha, a algumas firmas desta capital. (Adm.)

## 1478. AP. IND. — PRENSA PARA SABONETE

**Ass. E-751, Alagôas** — A sua primeira consulta transmitimos a firmas especializadas em fornecimento de máquinas para a indústria, que conosco mantêm relações comerciais.

No Rio há possibilidades de v.s. adquirir prensas de ocasião. Na sua próxima viagem a esta capital poderá examinar alguns tipos que nos vierem ao conhecimento. (Adm.)

## 1479. PROD. QUÍM. — TRICLOROFENOL

**Ass. F-952, Porto Alegre** — Transmitimos o seu pedido a firmas de produtos químicos do Rio e São Paulo. Triclorofenol é produzido nos E.U.A., ao que vimos em anúncio, pela Dow Chemical Company. A Monsanto Chemical Company, também dos E.U.A. e representada no Brasil pelos nossos anunciantes Klingler & Cia., produz pentaclorofenol. (Adm.)

## 1480. PLÁSTICOS — MASSA PARA ROLO IMPRESSOR

**Sr. L.S., Estância-Sergipe** — Fomos informados a respeito da fórmula que v.s. está usando, e que dá o defeito apontado em sua consulta.

Sugerimos que deite a cola na quantidade de água que aquela possa absorver, dissolvendo-se em banho-maria.

Convem usar um preservativo. Quanto à segunda parte, poderá adquirir a "Chimica Industrial", de Henrique Paulo Baiana, ao preço de 93\$000. (J. N., quím. ind.)

## 1481. GORDURAS — ÓLEO DE OLIVA INDUSTRIAL

**Ass. B-210, Petrópolis** — A respeito de "óleo de oliveira de última extração, de qualidade baixa", fomos informados de que é importado por algumas firmas de São Paulo do ramo importador de azeite de mesa. Possivelmente comerciantes do Rio, que se dedicam à importação de óleo de oliveira de salada, se incumbirão da compra no estrangeiro do produto residual aludido, de interesse para essa fábrica. (Adm.)

## 1482. SABOARIA — SABÃO REFINADO

**Ass. H-1581, Estrela, R. G. do Sul** — Disse v.s. que ha muito usa uma fórmula de sabão refinado em seu estabelecimento; entretanto, quando aumenta um pouco a carga, fica o sabão um tanto mole.

Para o sabão refinar, deixam-se precipitar as impurezas na forma. Obtêm-se, então, o sabão refinado e o sabão refino. Compreende-se que no sabão refinado não se juntam habitualmente cargas, pois correrão o risco de depositar-se.

Não obstante, utilizam alguns fabricantes o sulfato de sódio calcinado.

A proporção em que se adiciona o sulfato varia de 3 a 8% em relação às gorduras empregadas. Dissolve-se o sulfato de sódio em um pouco d'água e junta-se ao sabão quando estiver sendo elaborado. (J. L. R., quím. ind.)

#### 1483. TÊXTIL — TINTURARIA DE FIOS (QUÍMICO)

Ass. H-1527, São Paulo — Não se encontrando mais no Rio o serviço anunciado em número antigo da revista, referido por v.s., transmitimos o teor de sua carta a uma organização do ramo. V.s. receberá informações a propósito da consulta. (Adm.)

#### 1484. AP. IND. — INSTALAÇÃO PARA ÓLEOS VEGETAIS

Ass. F-1014, Minas — No devido tempo colocamos v.s. em contacto com fabricantes nacionais de máquinas para extração, semi-refinação e refinação de óleos vegetais, como de mamona, macaúba e baçaú.

Somos gratos pela informação de que a empresa, para esse fim organizada, já contava, ao tempo em que v.s. nos escreveu, com o capital de 1.000 contos de réis. (Adm.)

#### 1485. QUÍMICA — PROFISSÃO DE QUÍMICO

Ass. I-1666, Siderúrgica, Minas — O decreto que dispõe sobre o exercício da profissão de químico no Brasil é o de número 24.695, de 12 de julho de 1934. O regulamento para a execução desse decreto saiu com o decreto número 57, em 20 de fevereiro de 1935. (Adm.)

#### 1486. TÊXTIL — MACAMBIRA

Ass. I-1645, Campina Grande — Demos por outra via resposta à consulta sobre várias questões concernentes à maceração de macambira. (W. T. C.)

#### 1488. PERF. E COSM. — LOÇÕES COM QUEROZENE

Ass. E-746, Rio Grande — Poderá juntar ao álcool uma certa quantidade de querozene.

Para desodorizar, passe o líquido através de um filtro com carvão ativado.

Quanto ao perfume, adicione uma composição de essências, que poderá adquirir em casas do ramo, na base de 0,5, 1, 1,5, 3 ou mais %. (J. N.)

#### 1489. PROD. QUÍM. — PASTA E LÍQUIDO PARA LIMPAR METAIS

Ass. E-746, Rio Grande — Pasta: a) Prepare um sabão de oleína e amoníaco e junte kieselsguhr, ou outro abrasivo suave, formando pasta com auxílio de um solvente mineral, do tipo de querozene.

b) Sabão de côco, 130 grs.; Tripoli, 60 grs.; Alvaíade, 5 grs.; Ácido tartárico, 5 grs.; Alumén, 5 grs.

c) Óxido de ferro, 10 grs.; Dolomita ou kieselsguhr ou mistura dos dois abrasivos, 30 grs.; Oleína ou vaselina, quantidade suficiente.

Líquido: Sabão de côco, 50 grs.;

(Conclusão na pag. 31)

## Notícias do INTERIOR

(Dos nossos correspondentes)

**Cel. e Papel — Possibilidades industriais no R. G. do Sul** — O município de São Leopoldo empenha-se presentemente na construção da usina hidro-elétrica dos rios Sta. Maria e Santa Cruz, com uma produção total de 75.000 HP. Podendo servir aos municípios da serra, o novo potencial hidráulico poderá fornecer energia elétrica a várias indústrias novas, a preço perfeitamente acessível, propiciando o aproveitamento de várias matérias primas que atualmente permanecem abandonadas. Os pinheirais da serra, principalmente do município de Lagoa Vermelha, além de constituírem uma das maiores, sinão a maior das reservas sul-riograndenses de pinheiro, com três milhões de pés, oferecem um pinho de muito boa qualidade, cuja celulose está evidentemente indicada para o emprego na indústria de papel.

**Ins. e Fung.** — **Fábrica em Aiegrate** — Nesta cidade do R. G. do Sul estava montando, em dezembro último, uma fábrica de carrapaticidas e sarnicidas a firma Madeira, Lopes & Cia. O estabelecimento fica à rua Mariz e Barros e a montagem estava avaliada em 50 contos.

**Cerâmica — Fábrica em Blumenau** — O Sr. Walter Puetter fundou em dezembro passado uma fábrica de ladrilhos e mosaicos em Blumenau, à rua das Palmeiras.

**Têxtil — A Cia. Nacional de Estamparia, de Sorocaba** — O Sr. Severino Pereira, que ha um quarto de século chegou de Pernambuco

ao Rio de Janeiro, representando a firma Alves de Brito, acaba de adquirir a Cia. Nacional de Estamparia, de Sorocaba. Assim, fica controlando considerável poder têxtil, pois já é proprietário das indústrias: Cia. Industrial de Cataguzes, Renascença (de Belo Horizonte), Manufatura Fluminense (de Niterói) e Tecidos Aliança (do Rio).

**Têxtil — Aumento da fábrica Italo Adami, de Itaquaquecetuba, E. de São Paulo** — Prosseguiam em dezembro os trabalhos de construção dos pavilhões e demais obras suplementares da fábrica de tecidos de casimira da firma Italo Adami & Irmão.

**Ap. Industrial — Fábrica de acessórios têxteis em Itaquaquecetuba, E. de São Paulo** — Aham-se adiantadas as obras de construção da fábrica de acessórios para a indústria têxtil da firma Irmãos Vagnotti & Cia., a qual deverá inaugurar-se possivelmente no corrente mês.

**Química — Restabelecimento do Curso de Química Industrial de Minas Gerais** — O Ministro da Educação telegrafou ao Prof. Alcindo Vieira, diretor da Escola de Engenharia da Universidade de Minas Gerais, comunicando que o Presidente da República resolveu conceder a subvenção de 100 contos de réis no corrente ano a este estabelecimento para ser aplicada no restabelecimento do Curso de Química Industrial, suspenso por falta de verba.

**Têxtil — Nova fábrica de tecidos de algodão em Curvelo** — Chegou à cidade de Belo Horizonte o industrial pernambucano Sr. Othon L. Bezerra de Melo, que prestou as seguintes informações: "Parto para Curvelo de automovel para estudar com o prefeito o local onde deva instalar a Fábrica de Tecidos

de Algodão, cujo produto será destinado à exportação para o estrangeiro. Em 1936, visitei as Antilhas e outros países da América Latina, encontrando ali uma forte concorrência japonesa. Os nipões produzem mais barato do que nós, porque adotam processos mais adiantados, isto é, a standardização da produção e maquinário moderno. Devido a isso, eu imaginei montar uma fábrica em local que reunisse diversos elementos para uma produção econômica e capaz de concorrer no mercado internacional. Depois de muito estudo, fixei-me em Curvelo que, a meu ver, reúne diversos requisitos para tal. Inicialmente, instalarei ali uma fábrica com 500 teares, cuja produção será toda canalizada para a Argentina e outros países sul-americanos, onde já tenho largo conhecimento, porque minha empresa em Pernambuco — o Cottonificio Othon L. Bezerra de Melo — mantém relações comerciais com tais nações."

**Min. e Met. — Metalurgia de alumínio em Ouro Preto** — Informa-se de Ouro Preto que vai ser montada naquela histórica cidade do E. de Minas Gerais um estabelecimento para obtenção de alumínio, financiada pela Carteira Agrícola e Industrial do Banco do Brasil, com aproveitamento da bauxita existente nas jazidas locais.

**Cel. e Papel — Cia. Fábrica de Papel Petrópolis** — Neste estabelecimento, situado em Cascatinha, Petrópolis, trabalham 400 operários. Em 1939 e 1940 nele se produziram mais de dez mil toneladas de papel, de vários tipos, a saber: assefinado (para impressão), apergaminhado, registo (para livros de escrituração), ilustração, mimeógrafo, manilha, tecido.

**Min. e Met. — As matérias primas para a usina de Volta Redonda, E. do Rio** — O recente

decreto que cria o Instituto Nacional de Minas visa aumentar a extração das matérias primas minerais. Para a produção prevista de 300.000 toneladas de aço por ano, a usina de Volta Redonda necessitará das seguintes matérias: 750.000 tons. de minério de ferro, para a produção de ferro guza; 225.000 tons. de calcário e dolomita, para a produção de ferro guza; 35.000 tons. de calcário, para a produção de lingotes de aço; 670.000 tons. de carvão, para a fabricação de coque metálgico; e 100.000 tons. de carvão, para a produção de calor e energia elétrica.

**Téxtil — Os tecidos de caroá** — Segundo nos comunicam de Recife, em 1938 havia em Pernambuco 150 máquinas para desfibrar as folhas de caroá. Aquele número passou em 1939 a 350 e em 1940 a 2.500. Em 1939 a Paraíba montou as primeiras máquinas, havendo atualmente mais de uma centena. Diz-se, no entanto, que neste último Estado os caroazais estão ameaçados de extinção, si medidas acauteladoras não forem em tempo tomadas. No Ceará o caroá está despertando interesse. Estimou-se que em 1940 a produção total de fibra atingiu 4.000 toneladas, devendo chegar no corrente ano de 1941, ao que tudo indica, à altura de 15.000 toneladas. Quanto ao tecido de caroá, apesar do seu aspecto, pôde-se dizer que se generalizou muito mais depressa do que seria lícito imaginar. Em grande parte concorreu para a sua di-

vulgação o encarecimento dos tecidos de linho, puro ou misturado com algodão.

**Borracha — Látex de massaranduba, da Amazônia, para chicle** — A Chicle Development Co., Inc., de Nova York, fechou contrato, em Manaus, para a compra de 200.000 quilos de látex de massaranduba de procedência rio-negrina, de qualidade viscosa, podendo o contrato ser elevado à aquisição de 1 milhão de quilos, com o fim de ser empregado na fabricação de chicle, hoje mercadoria de consumo universal.

**Ind. Várias — 650 bilhares em três anos** — A firma S. Condorelli, estabelecida à rua Senador Euzébio, 218, nesta capital, vendeu em 1937/9 para alguns Estados do Brasil 650 bilhares "snooker" (sinuca, como se diz geralmente), além de acessórios, como tacos, taqueiras, marcadores, panos, giz, virolas de chifre e osso e bolas de material plástico. A lousa costuma-se importar de Portugal. O marfim para bolas, que só excepcionalmente se emprega hoje, importa-se via Londres.

**Química — Registo especial para os trabalhadores químicos** — Pela portaria ministerial (Ministério do Trabalho, Indústria e Comércio) S.Cm-572, de 13 de dezembro último, foi designada uma comissão especial para elaborar um ante-projeto de Decreto-lei, instituindo o

registo profissional especial para os trabalhadores químicos.

**Ins. e Fung. — Regulamentado o comércio de inseticidas** — Tem sido considerável, nestes últimos tempos, a enormidade de preparados de todas as espécies para fins vários, especialmente para adubos e inseticidas, e si muitos deles realizam as altas finalidades a que se propõem, grande parte não passa de simples exploração.

As medidas tomadas pelo Ministério da Agricultura visam controlar esse comércio, de modo eficiente.

O Instituto de Química Agrícola, do Ministério da Agricultura, vem, pela sua Secção de Agentes Corretivos e Defensivos da Lavoura, cooperando com a Divisão de Defesa Sanitária Vegetal, na tarefa de fiscalização do comércio de inseticidas, tendo realizado, em 1940, cerca de 100 análises dos mais variados produtos. Também grande número de adubos foi objeto de exame para verificação da sua riqueza em elementos fertilizantes.

Ao lado desse serviço, que constituiu a rotina analítica, ocupa-se a referida secção com a revisão dos métodos oficiais de análise de adubos e inseticidas, os quais servirão de base à regulamentação mais rigorosa de seu comércio.

Ampliando sua esfera de ação, a secção em apêço promoverá, gradativamente, o aperfeiçoamento dos processos de fabricação dos agentes corretivos e defensivos da lavoura, restringindo o emprego de fórmulas sem valor real.

## Bibliografia

**PETROLEUM DIVISION** (Papers presented before the), publicado por Petroleum Division da American Chemical Society, 1939, preço \$1.00.

Contém esta obra todos os trabalhos apresentados à Divisão de Petróleo na reunião realizada em Boston pela American Chemical Society a saber; fracionamento do kerosene e do óleo para gás da Pennsylvania; as densidades, as tensões superficiais e as viscosidades de cis e trans decahidronaftaleno; a densidade e os pontos de transição da tetracosana normal; um estudo dos compostos fenólicos de origem petrolífera; a extração por meio de solventes dos ácidos naftênicos crus; investigação da composição e estrutura das cargas naftênicas por dehidrogenação; composição dos ácidos naftênicos, de pontos de ebulição mais elevados, separados do petróleo da Costa do Golfo; conversão dos ácidos naftênicos em hidrocarbonetos naftênicos com observações sobre a constituição química; ácidos naftênicos de Aruba; ação da formação de película do naftenato de chumbo e enxofre livre nos lubrificantes de pressão extrema; a determinação das características de

fricção dos óleos lubrificantes; o volume molecular dos hidrocarbonetos saturados; a viscosidade dos gases e vapores a pressões elevadas; propriedades termo-dinâmicas das parafinas e olefinas; cinética da decomposição térmica das parafinas de cadeia reta; isolamento da 2,2. — dimetilbutana do gás natural e estudo sobre a sensibilidade do ensaio de plumbito de sódio.

**INDIA RUBBER MAN**, por Ralph F. Wolf, publicado por The Caxton Printers, Ltd. Caldwell, Idaho, 1939 — preço \$3.00. —

Este livro nos conta a história de um dos dez grandes inventores da era industrial. De um modo geral, ele é conhecido sob aspectos algumas vezes erroneos entre os quais como o fundador de uma das maiores companhias de borracha com a qual realmente nunca teve a mais ligeira ligação. Esta obra é a primeira biografia deste caráter interessante e retilíneo quanto quasi oitenta anos tenham passado desde a sua morte. Sua vida é uma história dramática e eloquente da sua persistência tenaz para obter uma invenção que nunca

lhe trouxe uma recompensa material, mas com a qual conquistou um lugar permanente entre os grandes homens norte-americanos. Não havia virtualmente nenhuma indústria de borracha antes do dia em que, no ano de 1839, Charles Goodyear, por acaso derramou uma das suas misturas em um fogão aquecido em uma cozinha da vila de Massachussets. Sua aguda percepção dos fenomenos resultantes deste simples acidente criou para os Estados Unidos uma indústria que produz anualmente vinte milhões de contos de réis de mercadorias. Adicionando-se a estes milhões o valor de centenas de milhares de contos de réis investidos em plantações é fácil avaliar o que representa para o mundo a invenção de Goodyear que encontramos muito bem descrita neste volume.

**MINERAL METABOLISM**, por A. T. Shohl publicado por Reinhold Publishing Corp., 330 West 42nd. Street New York, 1939, preço \$5.00.

O fim principal deste livro é descrever o papel que representam os minerais na estrutura e na fun-

Lixívia de potassa, 40 c.c.; Amônia, 80 c.c.; Água, q.s. para 300 c.c. Junte depois, querendo, gasolina. (J. N.)

**1491. PROD. QUÍM. — ÁGUA OXIGENADA**

**Ass. F-1007, Nesta**—1) Uma firma produz água oxigenada no Brasil. A propósito, conviria ler uma informação publicada em nossa revista, edição de abril de 1940, página 27.

2) Julgamos não existirem estatísticas quanto ao consumo. Sobre importação, dirigir-se à Diretoria e Estatística Econômica e Financeira, do Ministério da Fazenda.

3) Ao que sabemos, não existe produção dessa mercadoria por eletrólise no país. Em todo caso, como as informações industriais são ainda muito incompletas entre nós, é possível que exista. (Adm.)

**1492. PERF. E COSM. — EXPANSÃO DE VENDAS**

**Ass. H-1522, Fortaleza** — Demos à sua solicitação, a respeito de produtos de uma perfumaria desta capital, a atenção que o caso requeria. Dirigimo-nos reforçando o empenho manifestado em sua carta. (Adm.)

**1493. COUROS E PELES — PASTA PARA SAPATOS**

**Ass. E-852, Curitiba** — Para o fabrico deste produto é necessário empregar: cêra de carnaúba, parafina, anilina solúvel em graxa, terebentina ou benzina.

Funde-se em primeiro lugar a parafina; depois, junta-se a cêra de carnaúba; em seguida, a anilina; em último lugar, junta-se o dissolvente, em temperatura baixa.

Com poucas experiências se conseguirá um bom produto. (L. Cunali, químico industrial).

**1494. GORDURAS — REFINAÇÃO E DESODORIZAÇÃO DE ÓLEO DE CÔCO**

**Ass. I-1670, Aracajú, Sergipe** — A refinação e a desodorização de óleo de côco são operações relativamente custosas, que devem ser realizadas sob controle de químico. (J. N., quím. ind.)

**1495. CARVÃO — APROV. DE MOINHA DE CARVÃO VEGETAL**

**Ass. A.O.B., Salvador** — Diz v.s. que é comerciante de carvão vegetal ha cinco anos, dispondo como sub-produto de regular quantidade de carvão em fragmentos muito miudos. Deseja um meio de aproveitar industrialmente essa moinha.

Sugere duas soluções e pede opinião sobre elas. A primeira seria fazer bolas com o resíduo, conforme já viu num país da Europa; a segunda seria fazer briquetes.

Para preparar briquetes, necessita v.s. de prensa, devendo aglutinar o pó de carvão com um pouco de amido (varreduras). Deve estudar, então, a conveniência de montagem de uma briquetadora.

Quanto à obra de química industrial em português, poderá adquirir o livro do Prof. Baiana. (J. N., quím. ind.)

**1496. COUROS E PELES — TINTAS PARA CALÇADOS**

**Ass. C. B., Rio Espera** — Mereceu a devida atenção a consulta sobre tintas preta, marron, beije e cinza para solado de calçados. Por outra via já v.s. deve ter recebido a resposta. (J.S.R.)

**1497. AP. IND. — MÁQUINAS**

**Ass. I-1676, Manaus** — Separadamente enviamos uma relação de casas fornecedoras de máquinas, que conosco mantem relações comerciais. A elas poderá v.s. dirigir-se. (Adm.)

**1498. VIDRARIA — VIDROS E CRISTAIS EM LÂMINA**

**Ass. I-1676, Manaus** — Afim de dar "melhor desenvolvimento à sua indústria de beneficiamento de vidros e espelhos", conforme suas expressões, deseja v.s. entrar em contacto com casas do sul. Quanto a este ponto, por outra via v.s. já foi atendido. (Adm.)

**1499. SAB. — SABÃO COM 300 % DE RENDIMENTO**

**Ass. E-651, Alagôas** — Os sabões com 300 % de rendimento devem ter no mínimo 70 % de óleo de côco no total de suas matérias gordas.

O restante (30 %) poderá constituir-se de sebo e de óleo de caroço de algodão ou de uma só destas gorduras.

Si o que v.s. deseja é fabricar sabão com 50 % de óleo de caroço de algodão, neste caso deverá contentar-se com um rendimento de no máximo 250 %. (J. L. Rangel, quím. ind.)

**RESÍDUOS DE AÇUCAR**

Aos fabricantes de xaropes oferecemos açúcar invertido, glucosado e acidulado. Peçam informações. **BÚSI & CIA.** Rua Senador Pompeu, 160 RIO DE JANEIRO



**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

**TORTA DE FARELO DE MAMONA PARA ADUBO**

Vende-se qualquer quantidade. Pedidos a **CIA. CARIOCA INDUSTRIAL** RUA PRIMEIRO DE MARÇO, 6-10.º — TEL. 23-2010 RIO DE JANEIRO

ção do corpo humano. A separação do metabolismo mineral do concenso da fisiologia contribue para uma melhor compreensão desta última que só pôde ser totalmente compreendida quando ha conhecimento dos principais fatores correlatos. O campo do metabolismo mineral está em franca expansão. Na geração passada o centro de interesse do metabolismo repousava nas calorias e nas proteínas. Mais recentemente a fisiologia do equilibrio ácido-base e do metabolismo da água ganhou uma base mais firme. Agora a significação de traços ou pequenas quantidades, não somente de vitaminas e outras substâncias orgânicas ativas, como também de minerais, está sendo objeto de intensa investigação. Para uma perfeita compreensão das matérias abordadas neste trabalho é necessario que o leitor tenha conhecimento não só de química biológica como de fisico-química. O autor procurou dar nesta obra um apanhado succinto do que há sobre a matéria, tão extensivamente estudada nestes últimos anos que a bibliografia a respeito deste assunto é assaz consideravel. Trata-se de um excelente tratado sobre a matéria.

**PRATICAL MICROSCOPICAL METALLOGRAPHY**, por R. H. Greaves e H. Wrighton, publicado por Chapman & Hall Ltd., 11 Henrietta Street, W. C. 2, Londres, 1939, preço 18 shillings.

Este livro descreve essencialmente os métodos e resultados dos exames dos metais e suas ligas por meio do microscopio. Um conjunto de microfotografias, apropriadamente anotadas, e documentadas com uma concisão, explicação dos resultados obtidos com as pesquisas metalograficas, permite uma interpretação das estruturas observadas nos materiais comerciais. Metalurgistas e engenheiros encontrarão neste trabalho um repositório útil de informações sobre metalografia. A preparação desta 3.<sup>a</sup> edição permitiu a oportunidade de uma revisão e ampliação das edições anteriores. Varias secções sobre a estrutura e constituição das ligas foram novamente escritas e ampliadas. Algumas adições foram feitas no capítulo sobre o uso do microscopio e método de ensaio microscopico, e uma especial referênciã é feita sobre os últimos melhoramentos de objetivas e iluminantes para a microscopia; e entre as ilustrações introduzidas existem microfotografias tomadas com o equipamento descrito. Outras fotografias novas ilustram as estruturas observadas nas ligas de cobre, zinco e chumbo.

**CONVERSION OF PETROLEUM**, por A. N. Sachanen, publicado por Reinhold Publishing Corp., 330 West 42nd Street, New York, 1940, preço \$6.00.

O autor nos fornece neste livro os princípios e as aplicações práticas fundamentais da conversão de produtos de petróleo em gasolina e outros combustíveis para motores. No momento, esta conversão é feita por vários métodos, entre os quais se incluem o cracking térmico e catalítico, a hidrogenação, a polimerização e a alquilação, predominando, contudo, entre esses métodos o cracking térmico. Entretanto, nestes últimos anos outros métodos veem se impondo e se tornando mais importantes, principalmente na produção de combustíveis com elevado índice de octana. Entre estes últimos avulta o de caráter catalítico que cresce sempre de importância. O autor do presente livro procurou nos dar um resumo dos principais trabalhos e pesquisas que se vêm realizando ultimamente, deixando, contudo, de lado as patentes que tem sido tão numerosas que fornariam impossível esta publicação. Somente em certos casos foi uma ou outra patente citada pelo autor, que declara no prefácio não ter tido a menor ligação com o mais novo processo de conversão, o de Houdry; as opiniões expressas por Sachanen neste livro são oriundas de sua própria convicção. É uma obra de grande utilidade para os especialistas no assunto.

**PHENOMENA AT THE TEMPERATURE OF LIQUID HELIUM**, por E. F. Burton, H. Grayson Smith e J. O. Wilhelm, publicado por Reinhold Publishing Corp., 330 West 42nd Street, New York, 1940, preço \$6.00.

Os autores procuram demonstrar, neste livro, a importância que representa para o químico moderno o conhecimento de certas propriedades físicas da matéria em baixas temperaturas. A essência deste compêndio é mostrada na segunda parte do mesmo. Nela os autores nos apresentam os resultados da colisão de curiosos fenômenos em baixa temperatura sobre as modernas teorias da matéria, principalmente sobre as teorias dos estados sólido e líquido. Esta parte do livro é quasi que inteiramente devida ao professor Grayson Smith. Entretanto, para se compreender esta parte com a facilidade desejada, procuraram os autores, nas primeiras páginas do livro, fornecer uma base segura para a sua perfeita compreensão. É necessario, contudo, não esquecermos que o entendimento integral desta obra requer do leitor conhecimentos adequados de termodinâmica e da teoria elementar do "quantum", porquanto os princípios fundamentais que regem tais teorias foram mencionados sob uma fórmula resumida, existindo somente uns poucos desenvolvimentos teóricos fundamentais dados em detalhe.

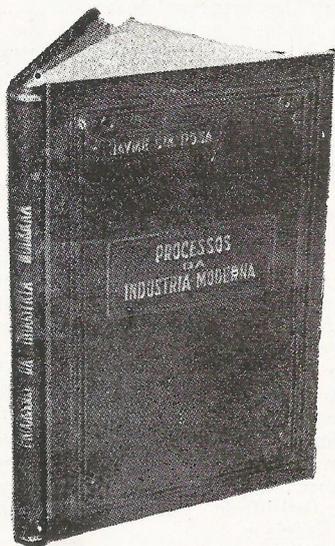
**PRINTING INKS**, por Carleton Ellis, publicado por Reinhold Publishing, Corp., 330

West 42nd. Street, New York, 1940, preço \$7.00.

Ellis, autor de vários livros sobre química abrangendo petróleo e seus produtos, resinas sintéticas, além do notável trabalho sobre o desenvolvimento e crescimento das plantas por meios químicos, nos apresenta agora o seu mais recente trabalho sobre a química e a tecnologia das tintas de impressão. Assunto que ultimamente se encontra intimamente ligado ao emprego de resinas sintéticas, a publicação deste livro é uma consequência lógica dos resultados conseguidos no laboratório e na prática, assim como na ausência de compêndios que tratassem das modernas composições tendo por base as resinas sintéticas. Terão, neste livro, os químicos uma apresentação moderna da matéria, em cujo texto encontrarão informações detalhadas sobre o emprego de resinas sintéticas, como sejam: uréia-formaldeído, derivados aldeídos dos fenóis e outros, na produção de tintas destinadas à impressão. Encontramos neste compêndio um glossário contendo as definições dos termos mais comuns e frequentemente usados no texto, que não são essenciais para o impressor, mas para o químico ou o técnico que se inicia no estudo das tintas para impressão e que deseja aprender alguma coisa sobre eles no menor tempo possível. Como em todos os livros de Ellis, o índice é algo notável e minucioso.

**PETROLEUM DEVELOPMENT AND TECHNOLOGY**, publicado por American Institute of Mining and Metallurgical Engineers Inc., 29 West 39th. Street, Vol. 136, 1940, preço \$5.00.

Trata-se do décimo quinto volume da série que, sobre o petróleo, vem sendo publicada por Division of Petroleum of A.I.M.E. e contém os trabalhos que foram apresentados nos Congressos de Galveston e Los Angeles em Outubro de 1939 e no de New York em Fevereiro deste ano. Como os volumes anteriores, ele se encontra subdividido em cinco capítulos principais, referentes a produção, pesquisas, aspectos econômicos, mercado interno e externo, e refinação. Entre os trabalhos que fazem parte dos cinco capítulos principais encontramos interessantes estatísticas e referências sobre a produção mundial de petróleo, os fatores que afetam a escolha de um crú por parte do refinador, aspectos econômicos do super-desenvolvimento da indústria petrolífera, precauções a tomar quando se perfura, pesquisas para melhoria da produção, controle químico sobre as suspensões argilosas e muitos outros que dão ao livro que no momento comentamos uma utilidade grande para aqueles que se interessam pela matéria.



## 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

**VITAMIN E**, uma coletânea de trabalhos apresentados à Society of Chemical Industry, publicado por Chemical Publishing Co. Inc., 148 Lafayette Street, New York, 1940, preço \$2.00.

Esta coletânea de trabalhos apresentados a uma reunião científica representa um exemplo frizante da colaboração entre profissionais das ciências pura e aplicada, além de possuir um caráter internacional.

O presente livro constitui um sumário valioso do nosso conhecimento sobre Vitamina E, abrangendo estrutura química, propriedades, determinação analítica, ação fisiológica e finalmente os empregos clínicos e veterinários das preparações desta vitamina.

**FRUIT PECTINS**, por C. L. Hinton, publicado por Chemical Publishing Co. Inc., 148 Lafayette Street, New York, 1940, preço \$1.75.

Trata-se de uma publicação contendo o resultado da experiência e do trabalho, durante vários anos, de técnicos ingleses no ramo de pesquisas alimentares. Contém dados sobre o conhecimento atual da constituição e caracterização das pectinas; influência de álcalis, ácidos e sais, sobre as pectinas; avaliação da capacidade formadora de geléias e os fatores que modificam esta propriedade durante a extração da pectina dos frutos; influência do calor sobre as propriedades das pectinas; preparação de pectinas específicas dos frutos. E' assim um interessante trabalho sobre o assunto.

**LUBRICATING OIL SALESMAN'S PRIMER**, por C. Ertle, publicado por Chemical Publishing Co., Inc., 148 Lafayette Street, New York, 1940, preço \$3.00.

Trata-se de um interessante manual contendo informações úteis e necessárias para uma pessoa que deseja se tornar um vendedor de lubrificantes. Contém seis capítulos que orientam sobre fricção e lubrificação, fabricação de óleos lubrificantes, métodos de análise, lubrificação de motores estacionários, lubrificação de máquinas transmissoras de força e lubrificação de máquinas propulsoras. Contém além disso um estudo sobre os lubrificantes que deveriam ser recomendados para os maquinismos estudados, agrupando-os de acôrdo com as especificações e usos.

**THE TOOLS OF THE CHEMIST**, por Ernest Child, publicado por Reinhold Publishing Corp., 330 West 42nd. Street, New York, 1940, preço \$3.50.

O autor deste trabalho nos apresenta um dos mais interessantes capítulos da profissão de químico. Ele procura divulgar as pesquisas

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



● Si o Sr. partir, de repente, para a grande viagem, quem sustentará sua esposa e filhos? Porque não conversa com um Agente da "Sul America" e não faz um seguro de vida? A "Sul America" tem um plano que se amolda perfeitamente às suas exigências e disponibilidades.



## Sul America

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

e os esforços de um grande número de profissionais no sentido de fornecer aos seus colegas do mundo inteiro a aparelhagem necessária para a análise, a produção ou a síntese dos produtos químicos em suas diversas fases de industrialização. Partindo do princípio de que o progresso da ciência química pura ou aplicada é oriundo das facilidades conseguidas com esta aparelhagem, o autor nos fornece um retrospecto da industrialização do equipamento necessário a um laboratório comercial, industrial ou analítico. O livro é além disso muito bem impresso e apresentado sob uma forma sugestiva e original.

**UTILIZATION OF FATS**, por H. K. Dean, publicado por Chemical Publishing, Co. Inc., 148 Lafayette Street, New York, 1938, preço \$6.00.

O autor procurou dar-nos neste livro a natureza química fundamental e as propriedades das várias substâncias graxas. Consideradas estas matérias até bem pouco tempo como de constituição relativamente simples, os glicerídeos encerram, na sua moderna concepção, uma complexidade bastante acentuada. O autor procurou, assim, tornar mais conhecida a estrutura das matérias gordurosas, e seu comportamento perante o oxigênio atmosférico, luz e calor. No capítulo em que trata da oxidação e polimerização encontramos referidas as mais recentes investigações feitas sobre este assunto. O autor, conhecendo, também, a tecnologia das substâncias graxas nos demonstra, em várias partes deste compêndio, as utilizações mais recomendáveis para cada tipo de gordura, levando-se em conta o

lado econômico da sua industrialização e os modernos métodos usados na indústria destes glicerídeos.

**ENSAIO SOBRE A QUÍMICA DOS ALUMÍNIO-SILICATOS**, por Archimedes Pereira Guimarães, publicado pela Escola Politécnica da Baía, 1940.

O autor vem, com o presente livro, enriquecer a bibliografia nacional, em um assunto de grande interesse para o País. Conforme declara o autor no Prefácio, o presente ensaio teve como origem a apresentação de uma tese para concurso, mais tarde desenvolvida e apresentada ao 3.º Congresso Sul Americano de Química. Sua modernização e atualização constituem o presente compêndio. O autor divide a obra em 18 capítulos em que se discutem as classificações mineralógicas, a sílica e os ácidos silícicos, a cristalografia química, os silicatos naturais, as fórmulas estruturais dos silicatos naturais, os silicatos artificiais, os vidros, as escórias, os produtos argilosos, os cimentos, os zeólitos, os silicatos solúveis e outros silicatos industriais, os alumínio-silicatos na química dos solos e a análise química dos silicatos. O autor também publica neste livro o parecer dado a uma classificação alfandegária para cimento branco.

**CHEMICAL COMPUTATIONS AND ERRORS**, por Thomas B. Crumpler e John H. Yoe, publicado por John Wiley and Sons, Inc., 440 Fourth Avenue, New York, 1940, preço \$3.00.

Trata-se de uma obra escrita por químicos, para o uso dos químicos e dos estudantes de química, e foi idealizada para auxiliá-los na interpretação mais fácil das equações matemáticas. A parte teórica está apresentada sob uma forma interessante e nele se encontram muitos exemplos ilustrativos, com a citação nominal das fontes de referência. Adotaram os autores as recomendações do National Bureau of Standards com relação ao modo de pronunciar e à abreviação das unidades, com a única exceção da não substituição de cc. por cm.<sup>3</sup> em virtude dos autores considerarem a primeira não só mais simples como também usada em várias partes do universo. Como se pode ver pelo enunciado supra, o presente livro é de grande utilidade não só para o estudante como para o diplomado em química, servindo de grande auxílio na resolução matemática de problemas da ciência química.

**PETROLEUM TECHNOLOGY IN 1939**, publicado por The Institute of Petroleum, The University, Birmingham 15, England, 1940, preço 11 shillings.

Com os mesmos característicos dos volumes anteriores, acabamos de receber a presente obra que nos fornece um resumo do desen-

volvimento tecnológico da indústria petrolífera durante o ano de 1939. Neste volume encontramos referências sobre geologia; geofísica; perfuração; engenharia da produção; produção; transporte e armazenagem; engenharia da refinação; refinação química e física; gasolina, querosene e frações leves; óleos diesel e para gás; motores de automóveis; motores de aviação; motores a óleo; produtos especiais; betume asfáltico e matérias para pavimentação; fenômenos químicos e físicos dos hidrocarbonetos de petróleo; análise e ensaios; combustíveis para motores; agentes de adição; lubrificantes e lubrificação; pirólise, polimerização, alquilação e dehidrogenização; cracking; combustíveis produzidos por hidrogenação e processos sintéticos; combustíveis obtidos por carbonização em temperatura baixa ou média; literatura sobre petróleo e estatística sobre petróleo.

**TRANSACTIONS**, publicado pelo Institute of the Plastics Industry, Vol. IX, Julho 1940, n.º 17 — Windson House, Victoria Street, London, S.W.O., preço 15 shillings.

Apezar da situação européia, este Instituto nos envia um trabalho sobre a indústria de matérias plásticas. Conquanto mais reduzido que os volumes anteriores, o livro atual nos mostra escrito sobre maquinaria hidráulica e as indústrias de matérias plásticas; sobre moldagem por injeção, descrevendo as matérias empregadas, os métodos de fabricação e os tipos de moldes; e finalmente sobre os plásticos empregados em engenharia e em construção.

**THE CHEMICAL CONSTITUTION OF FATS**, por T. P. Hilditch, 1940, publicado por Chapman & Hall Ltd., 11 Henrietta Street, W.C. 2, London, preço 35 shillings e por John Wiley & Sons Inc., 440 Fourth Ave., New York, preço \$6.50.

Hilditch procura nos dar neste seu livro os resultados obtidos, com os seus colaboradores da Universidade de Liverpool, sobre a constituição das gorduras nas pesquisas levadas a efeito na referida universidade. No primeiro capítulo o autor faz um estudo dos ácidos graxos e dos glicídeos mistos que se encontram em gorduras de diferentes organismos, planta ou animal, assim como sobre a correlação entre a constituição da gordura e a classificação biológica ou desenvolvimento evolucionário. Três capítulos são, em seguida, dedicados aos componentes ácidos das gorduras de origem aquática, de animais terrestres e do reino vegetal. Então, passa Hilditch a estudar em outros três capítulos os glicídeos componentes de gorduras vegetais e animais. Nestes seis capítulos, o autor aproveitou a oportunidade

para discorrer sobre vários aspectos da síntese ou assimilação das gorduras, sobre problemas bioquímicos relacionados com as gorduras, assim como sobre o aproveitamento industrial específico de uma ou outra gordura. Os capítulos finais tratam da constituição dos ácidos graxos individuais e compostos semelhantes que se encontram nas gorduras naturais, assim como detalham a técnica moderna empregada na pesquisa das substâncias gordurosas. É notável o número de citações de substâncias gordurosas do Brasil, o que demonstra, da parte do autor, o trabalho para relacionar os diferentes dados encontrados em publicações não só nacionais como do estrangeiro. Trata-se de um interessante e útil compêndio sobre matéria especializada que é de utilidade para os profissionais brasileiros.

**AN INTRODUCTION TO KINETIC THEORY OF GASES**, por James Jeans, publicado por Cambridge Press, distribuído por The Macmillan Co., 60 Fifth Avenue, New York, 1940, preço \$3.50.

O presente trabalho foi compilado para dar aos que estudam física e físico-química, um perfeito conhecimento da teoria cinética, assim como para fornecer aos que estudam matemática, os elementos necessários para a compreensão de publicações especializadas sobre a matéria. Conquanto haja uma certa repetição de matéria, que também consta de um livro anterior do mesmo autor, ele procurou dar no que ora comentamos uma forma mais simples e mais compreensível para o físico. O livro contém onze capítulos e sete apêndices em que se encontram informações de utilidade corrente.

**SOAP MANUFACTURE**, por J. H. Wigner, publicado por Chemical Publishing Co. Inc., 148 Lafayette Street, New York, 1940, preço \$4.00.

Conforme se depreende com a leitura deste volume, o autor procurou dar informações de ordem prática para os que diariamente trabalham na fabricação de sabão, ressaltando principalmente os processos apropriados ao cozimento do sabão. Os interessados encontrarão nesta obra elementos que permitem escolher um determinado processo de fabricação quando se verificam mudanças inevitáveis na operação de manufatura. O autor, com a sua grande experiência na matéria, descreve um método seguro e baseado em princípios fundamentais pelo qual o fabricante não mais dispenderá do empirismo adotado até hoje. Como se vê, o presente volume apresenta uma maneira prática e fácil de conduzir a fabricação de sabão, tornando-se assim valioso para os interessados no assunto.

# PRODUCTOS 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 Químicas 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.

## **Ácido láctico**

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

**Alcoos 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 Químicas Brasileiras "Duperial", S. A.** - Av. Graça Aranha, 43 - Rio.

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

## **Butanol (Alcool butílico, primario)**

Alliança Commercial de Anilinas Ltda. - Av. Almirante Barroso, 81-7º e 8º and. - Ed. Andorinha. Caixa Postal, 650 - 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 Químicas Brasileiras "Duperial", S. A.** - Av. Graça Aranha, 43 - Rio.

## **Decalina (Decaídronaftalina)**

**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.

## **Espermaceté**

**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.

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

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

## **Explosivos e seus Acessórios**

**Indústrias Químicas 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.

## **Productos 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 Químicas Brasileiras "Duperial", S. A.** - Av. Graça Aranha, 43 - Rio.

## **Quebracho**

Extrato 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.

Extratos de quebracho marcas REX, FEDERAL, «7». Florestal Brasileira S. A. - Rua do Nuncio, 61. Telefone 43-9615 - 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 Químicas Brasileiras "Duperial", S. A.** - Av. Graça Aranha, 43 - Rio.

## **Resinas artificiais**

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

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

## **Tetralina (Tetraídronaftalina)**

**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 Químicas Brasileiras "Duperial", S. A.** - Av. Graça Aranha, 43 - Rio.

## **Trietanolamina**

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

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

# APPARELHAMENTO

# INDUSTRIAL

**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-  
polas - 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  
(NEUCHATEL) - 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

**Ampôlas e Aparelhos  
Ciêntíficos**

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

**Bakelite**

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

**Bisnagas 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.

## 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 sin-crônicos "Micromax", aparelhos indicadores, registradores, controladores.

SEU VASTO CAMPO DE APLICAÇÃO :

Calorimetria

Capacitância

Concentração química

Controle de combustão

Condutibilidade eletro-  
lítica

Perda nos condutores

Corrente

Perda dielétrica

Localização de inferru-  
ção nas transmissões

Frequência

Pressão nas fornalhas

Análise dos gases

Umidade

Indutância

Calibração, sua medida

Transformador, instru-  
mento de prova

Luz, sua medida

Ângulo de fase

Isolamento, medida de  
resistência

Determinação de nivel

nos líquidos

Carga elétrica

Características magnéti-  
cas

Porcentagem de perda  
elétrica

Permeabilidade

pH

Fator de potência

Pressão

Irradiação

Resistência elétrica

Densidade de fumaça

Velocidade

Temperatura

Condutibilidade térmica

Período

Voltagem

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

## EMPRESA COMERCIAL IMPORTADORA LTDA.

Matriz:

RIO DE JANEIRO

RUA ARAUJO PORTO ALEGRE, 70

8.º andar

**E C I L**

Filial:

SÃO PAULO

RUA BÔA VISTA, 15 — 8.º andar

Tel. 2-7900

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



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

**PRODUCTOS CHIMICOS PARA FINS INDUSTRIAES**

TINTAS **"DUCO"** E **"DULUX"** VERNIZES, ESMALTÉS 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 PÓS PARA MOLDEAR

**EXPLOSIVOS** - BLASTING GELATINE DYNAMITE - ESPOLETAS E ACCESSORIOS

**METAES**

REPRESENTANTES EXCLUSIVOS NO BRASIL DE:

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

BETHLEHEM STEEL EXPORT CORPORATION - AÇOS

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

**ANILINAS**

REPRESENTANTES EXCLUSIVOS DE:

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

I. C. I. (DYESTUFFS) LTD.

**FABRICAÇÃO NACIONAL**

SILICATO DE SODIO PARA FINS INDUSTRIAES'

THINNERS E DISSOLVENTES

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

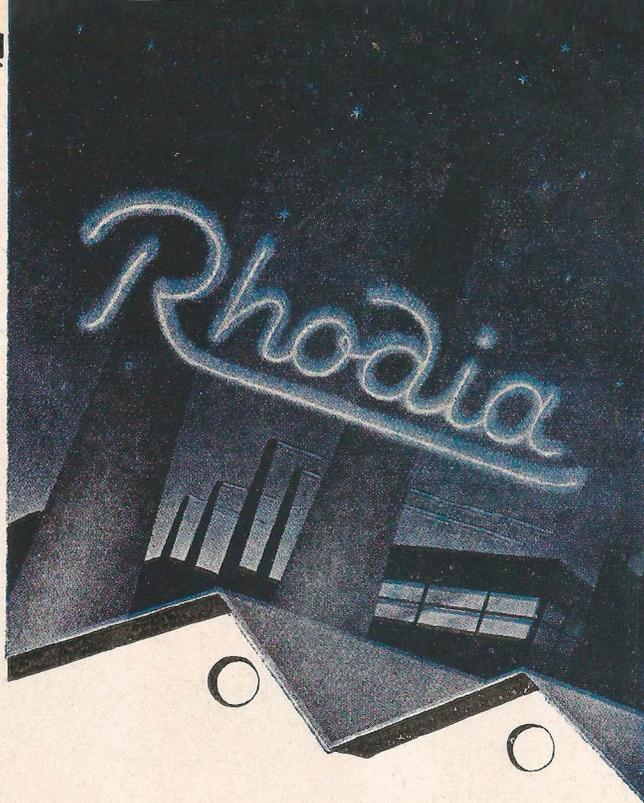
PANNO COURO, MARCAS **"SÃO JORGE"**, **"AMAZONAS"** E **"BUFFALO"**

**BREU, 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