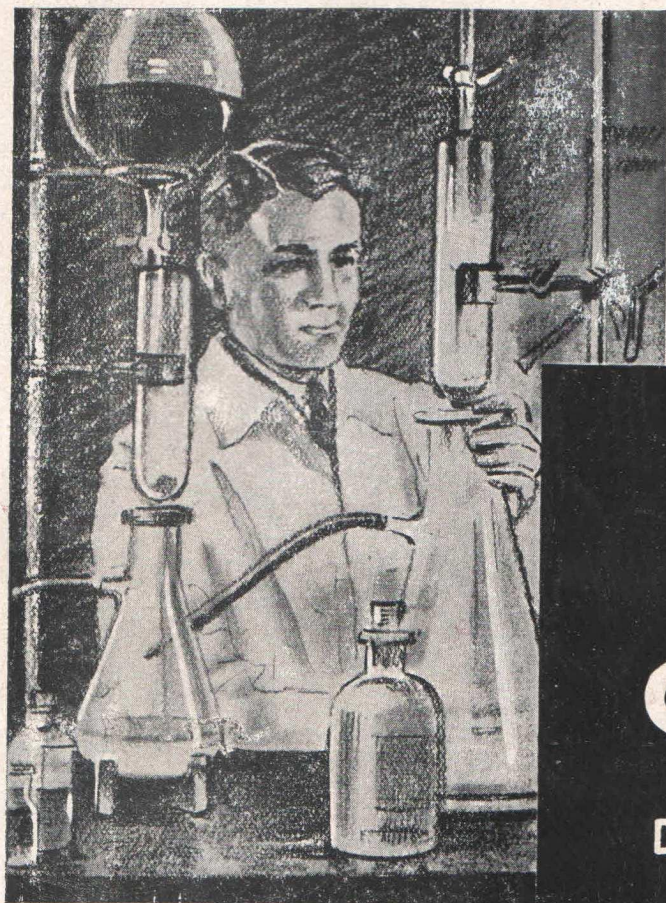


# REVISTA DE QUÍMICA INDUSTRIAL



**CORANTES e  
PRODUTOS QUÍMICOS**

**ALLIANÇA  
COMMERCIAL  
DE ANILINAS LTDA.**

RIO DE JANEIRO    SÃO PAULO  
PORTO ALEGRE    RECIFE    BAÍA  
BLUMENAU

Dezembro de 1942

Ano XI — N. 128

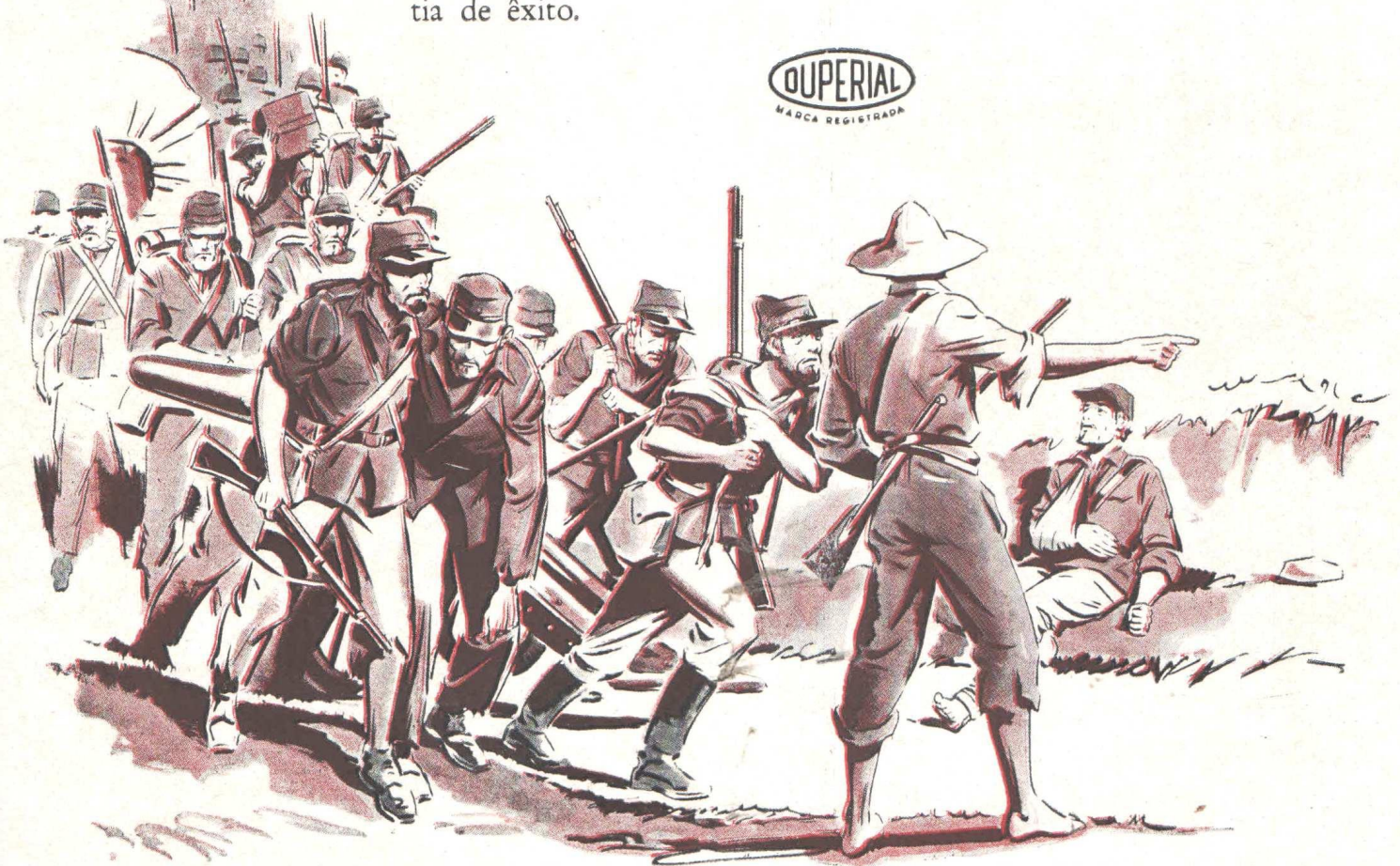
# A LIÇÃO DO GUIA LOPES...

Sem a experiência do Guia Lopes que, velho conhecedor da região, soube conduzir através de território inimigo um pequeno e bravo contingente de tropas brasileiras, talvez se perdesse uma das mais belas e emocionantes páginas da História do Brasil — a Retirada da Laguna!

É sempre a experiência — seja representada pelos conhecimentos de um homem, ou concretizada nas qualidades de um produto — a mais preciosa contribuição para o sucesso de qualquer iniciativa.

A organização Duperial, amparando-se numa existência util e fecunda de mais de cem anos, capitalizou para seus clientes um valioso cabedal de experiência, oferecido através de uma ampla linha de produtos, cujo emprego constitui uma garantia de êxito.

**DUPERIAL**  
MARCA REGISTRADA



**INDUSTRIAS QUÍMICAS BRASILEIRAS "DUPERIAL", S. A.**

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

Filiais: São Paulo, Bahia, Porto Alegre

Agências em todas as principais praças do Brasil

# REVISTA DE QUÍMICA INDUSTRIAL

Redação e Administração

Rua Miguel Couto, 67-3.º

(Antiga Rua dos Ourives)

Telefone: 23-4987

RIO DE JANEIRO

\*

Proprietario

JAYME STA. ROSA

## TABELA DE PREÇOS

### Assinatura para o Brasil e países americanos:

1 Ano (Porte simples)	Cr \$50
2 Anos ( " " )	\$80
1 Ano (Registrada)	\$60
2 Anos ( " )	\$100

### Assinatura para outros países:

1 Ano (Porte simples)	Cr \$80
1 " (Registrada)	\$100

### Venda avulsa:

Último número, o exemplar	Cr \$5
Número atrasado	\$7

### Coleções:

Coleção anual não encadernada	Cr \$80
Coleção anual encadernada	\$95

# REVISTA DE QUÍMICA INDUSTRIAL

REGISTRADA NO D.I.P. SOB N.º 10 344

ANO XI

## SUMARIO

NUM. 128

DEZEMBRO DE 1942

PÁGINA DO EDITOR: Indústrias básicas para o Nordeste	11
Celulose, pasta mecânica e papel, Pedro Fischer	12
1.º Congresso Nacional de Carburantes	14
Penão, novo recurso oleífero da Baía, Gregório Bondar	15
Côres garantidas, Corpo Técnico da I. C. I.	19
O pinhão de purga e seu óleo, Renato Dias da Silva e Abilio Schwab	20
Aplicação da pirita de carvão em sulfitação nas usinas de açúcar, Gabriel Filgueiras e Juvenal O. A. Doria	22
A indústria de fósforos	24
Novas indústrias, Marcondes Filho	25
PERFUMARIA E COSMÉTICA: Meias cosméticas	26
NOTÍCIAS DO INTERIOR: Movimento industrial do Brasil	31
CONSULTAS: Respostas a diversas consultas	33
O nome do Brasil no vocabulário científico	35
BIBLIOGRAFIA: Notícias de publicações técnicas e científicas	36
Índice geral dos trabalhos publicados em 1942	39

**ASSINATURA** — Brasil e países americanos, porte simples: 1 ano, Cr\$ 50, 2 anos, Cr\$ 80, — sob registro: 1 ano, Cr\$ 60\$ 2 anos, Cr\$ 100, Assinatura anual para outros países: porte simples Cr\$ 80, sob registro, Cr\$ 100, Venda avulsa: último número, Cr\$ 5,00 número atrasado, Cr\$ 7,00.

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

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

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

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

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

# O PAPEL COUCHÉ

empregado nesta revista  
é de fabricação de

**KLABIN IRMÃOS & CIA.**

**RUA FLORENCIO DE ABREU, 54**

**São Paulo**

**Rua Buenos Aires, 4 — Rio de Janeiro**

PARA FINS QUIMICOS E INDUSTRIAIS

GLUCOSE

GLUCOSE SOLIDA

AMIDOS

DEXTRINAS

OLEO

COR DE CARAMELO

COLAS PREPARADAS

QUALIDADE SEMPRE "STANDARD"

*Informações e Amostras Grátis mediante pedido*

**MAIZENA BRASIL S. A.**



Caixa Postal 2972  
SÃO PAULO

Caixa Postal 3421  
RIO DE JANEIRO



**SOCIEDADE MERCANTIL DE PRODUTOS QUIMICOS LTDA.**

PRODUTOS QUIMICOS PESADOS PARA INDUSTRIAS E LAVOURA

EXPORTADORES E IMPORTADORES

MATRIZ :

RUA ALVARES PENTEADO, 180  
FONE 3-6586 — C. POSTAL 507  
End. Telegrafico: QUISILOS  
SÃO PAULO



FILIAL :

RUA URUGUAIANA, 118 - 3.º ANDAR  
FONE 23-4781  
RIO

REPRESENTANTES EXCLUSIVOS PARA O BRASIL DE :

THE DAVISON CHEMICAL CORP. — BALTIMORE  
ADUBOS "DAVCO"

Superfosfatos (20% granulado - Triple)

Fertilizantes completos. — Ácido Fosfórico

Fluor-silicatos (Magnesio - sodio - zinco - amoneo)

THE JEFFERSON LAKE SULPHUR CO. - N. ORLEANS

(Enxofre — bruto e manipulado)

THE CROSBY NAVAL STORES INC. - PICAYUNE

Resina de Madeira (Woodrosin) (BREU)

Água rás "Crosby" em caixa e tambores

Óleo de Pinho — Soltene

R. E. THORPE NAVAL STORES CORP. - SAVANNAH

Resina de Goma (Gumrosin) - BREU

Água rás em tambores — etc. etc.

REATIVOS PARA LABORATORIOS, ACIDOS PARA ANALISES, DROGAS FARMACEUTICAS

Matriz :  
Rua Miguel Couto, 129-131  
Fones: 43-4270 e 43-1386  
Rio de Janeiro

**B. HERZOG & CIA.**

PRODUTOS QUÍMICOS

Unicos Distribuidores Para o Brasil  
de **J. T. BAKER CHEMICAL Co.**  
Phillipsburg - New Jersey, U. S. A.

Filial :  
Rua Senador Feijó, 183  
Fone: 3-6845  
São Paulo

**GLUCOSE ANIDRA**

PURÍSSIMA PARA INJEÇÕES

**MAIZENA BRASIL S. A.**

SÃO PAULO  
Caixa 2972

PORTO ALEGRE  
Caixa 748

RECIFE  
Caixa 638

RIO DE JANEIRO  
Caixa 3421

**RETORTAS**



*e aparelhamentos  
em geral  
para  
industrias  
quimicas.*

*Machinas*  
**PIRATININGA** *Ltda.*

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

**Materiais Refratários**

Silica  
Semi-Silica  
Alumina  
Cianite  
Isolante  
Material Anti-Acido  
Barros Refratários  
Ar-Cimentos

Somente produtos da mais alta qualidade

**Industria Ceramica Americana Ltda.**

RUA MARCONI, 23-7.º andar

Caixa Postal 4281 — Telefone 4-8986

Endereço telegrafico "SILICA"

SÃO PAULO

PAPEL DE FILTRO — Para todos os fins

Matriz  
Rua Miguel Couto, 129-131  
Fones: 43-4270 e 43-1386  
Rio de Janeiro

**B. HERZOG & CIA.**

PRODUTOS QUÍMICOS

Unicos Distribuidores Para o Brasil :  
de

**EATON DIKEMAN** Pennsylvania, U. S. A.

Filial :  
Rua Senador Feijó, 183  
Fone : 3-6845  
São Paulo

# FABRICA DE CERÂMICA

NO DISTRITO FEDERAL

**V E N D E - S E**

**Cr \$150.000,00**

Produzindo

Ladrilhos hidraulicos, marmorizados, granitura, marmorites  
e outros artefactos de cimento.

Só o maquinário e a instalação valem o preço : Cr \$150.000,00.

Motivo da venda : partida urgente do socio gerente para os  
Estados Unidos.

Cartas ao assinante I-1694 aos cuidados da  
**REVISTA DE QUÍMICA INDUSTRIAL**  
Rua Miguel Couto, 67 - 3.<sup>o</sup> — Rio

# CÊRA DE ABELHAS

Extremamente branca. Purissima

Laudo de análise do

Instituto Nacional de Tecnologia



Cêra amarela. Purissima.



Para uso farmaceutico. Para cosmetica.



Em blócos. Em flócos. Em discos.



Contratos para pequenos e para grandes fornecimentos

**AMOSTRAS E INFORMAÇÕES :**

**D. J. CORBETT**

**Caixa Postal 3333**

**Rio de Janeiro**

SOCIEDADE COMISSÁRIA E INDUSTRIAL

**Montana Ltda.**

Rio de Janeiro:

Rua Visc. do Inhaúma, 64 - 3.º e 4.º andar

DISTRIBUIDORA DOS PRODUTOS:

apresenta aos seus Clientes e Amigos  
os melhores votos para um prospero**A N O                      N O V O**CIA. DE PRODUCTOS QUÍMICOS INDUSTRIAIS  
**M. HAMERS**End. Telegr. "SORNIEL"  
RECIFE - RIO DE JANEIRO - S. PAULOCIA. DE PRODUCTOS QUÍMICOS INDUSTRIAIS  
M. HAMERS**PRODUTOS**

para

**INDUSTRIA TEXTIL**

e para

**CORTUMES****ORGANISAR E' RACIONALISAR****RACIONALISAR SIGNIFICA LUCRO**

PAN-TECNE LTDA. — Resolverá o seu problema.

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

**Pan - Tecne Ltda.**  
P A R A                      C A D A   M I S T É R   U M   T E C N I C O

Alvaro Varges: Diretor Geral

Dr. J. Ferreira de Souza: Diretor Juridico

Rua Miguel Couto, 5-5.º and.. (antiga Ourives)

Tel. 42-6704 — RIO DE JANEIRO

**COMPANHIA ELECTRO-CHIMICA FLUMINENSE**

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

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

FABRICANTES DE

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



# PRODUTOS QUÍMICOS

## INDUSTRIAIS

ÁCIDOS CLORÍDRICO, NÍTRICO e  
SULFÚRICO (comerciais e puros)

ÁCIDO SULFÚRICO para análise de leite

ÁCIDO SULFÚRICO para acumuladores  
(puro e diluído)

AMONÍACO

BENZINA RETIFICADA

BIÓXIDO DE MANGANES

CARVÃO ATIVO «KEIROZIT»

(clarificante, descorante e absorvente  
para todos os fins químicos e in-  
dustriais)

CLORETOS

ESSENCIA TEREBINTINA

NITRATOS

PERCLORETO DE FERRO

SOLUÇÃO «JÚPITER» (para envenenar  
couros)

SULFATOS (comerciais e puros)

TINTA PARA MARCAR CARNE, etc. etc.

## PUROS e OFICINAIS

ACETATOS — ALCOOLATOS

CARBONATOS — COLÓDIOS

ENXOFRE PRECIPITADO E  
SUBLIMADO

HEXAMETILENOTETRAMINA

SABÃO MEDICINAL

OXIMERCURIDIBROMFLUORESCINA  
DISSÓDICA

SAIS DE BISMUTO

VASELINA «ELEKEIROZ» (geléia e lí-  
quida)

TINTURAS, etc. etc.

# CARGA E RENDIMENTO DOS COUROS

Na indústria de curtimento existem muitos processos que aumentam o peso dos couros, tais como: carga com sais metálicos, glicose, sais solúveis, gorduras, etc.

Todos esses processos e produtos, que podem ser empregados para determinados couros, trazem como consequência a sua adulteração.

O Óleo Sulf. Tipo Incolor, apesar de aumentar bastante o peso do couro, nunca o adultera, em virtude de só agir como impermeabilizante, mantendo no interior dos couros, pelo fechamento dos póros, UMA LIMITADA PERCENTAGEM DE MATERIAS TANICAS, que, além de favorecer as fibras, contribuem para a elevação do peso dos mesmos.

Estes resultados são obtidos passando-se o Óleo Sulf. Tipo Incolor, tanto pela «carneça» como pela flôr, antes da «estira». Algumas horas depois, procede-se aos trabalhos da «estira», fazendo-se nova aplicação do produto nas mesmas quantidades, como foi indicado para o clareamento das solas.

Também se pôde aumentar o peso dos couros, empregando-se o Óleo Sulf. Tipo Incolor, como fixador dos produtos químicos de carga.

Nesta aplicação o Óleo Sulf. Tipo Incolor opera como fixador devido às suas propriedades detentoras dos produtos de carga.

*Impermeabilização.* Um processo fácil e econômico, pôsto em prática por muitos curtidores de solas, consiste em aplicar-se no couro uma solução de Óleo Sulf. Tipo Incolor, diluído em dois terços de água, deixando-se secar. Após a secagem passa-se no couro uma outra solução preparada com 400 gramas de alúmen e 450 gramas de sal comum diluídos em 2000 gramas de água.

Para outras informações, escreva a

## Gilberto & Cia.

Caixa Postal 1919 — S. Paulo

PRODUTOS QUÍMICOS "ELEKEIROZ" S/A

S. BENTO, 503  
C. POSTAL 255  
S. PAULO



PRODUTOS QUÍMICOS PARA  
LAVOURA  
INDÚSTRIA  
E COMÉRCIO

Representantes no Rio de Janeiro:

Polto & Rouviere Ltda. - Rua Gen. Camara, 60

# EPAL

## EMPRESA DE ESSENCIAS E PRODUTOS AROMATICOS LTDA.

REPRESENTAÇÕES -- COMISSÕES -- CONSIGNAÇÕES -- CONTA PROPRIA

ESSENCIAS E MATÉRIAS PRIMAS PARA INDÚSTRIAS  
E PERFUMARIAS

IMPORTAÇÃO E EXPORTAÇÃO

### OLEOS ESSENCIAIS CÍTRICOS E OUTROS

LARANJA            LIMÃO            LEMONGRASS  
TANGERINA        —            BERGAMOTA  
EUCALIPTO  
ETC.

Escritório:

**RUA DA CARIOCA, 32 - 3.º**

RIO DE JANEIRO

TEL. 42-8706

## EDITORIAL TECNICA UNIDA

234, KING STREET  
BROOKLIN, NEW YORK



*Livros Técnicos em Espanhol  
e Português*

**LA FABRICACION DE JABONES Y SUS PROCESOS QUIMICOS**, J. H. Wigner, traducido por Alfonso Cornejo, 1941, 4 dólares.

INDICE DE MATERIAS: Fabricacion de jabones — Materias primas — Cocciones en pequena escala — La coccion del jabon — El proceso de coccion — Jabones con materiales de relleno — La glicerina en las lejias agotadas — Enriquecimiento de lejias debiles en glicerina — Produccion de glicerina cruda.

**LA CASEINA Y SUS APLICACIONES**, H. Hadert, traducido por Leon Libenson, 1941, 3 dólares.

Dada la gran utilidad de la caseina en sus diferentes aplicaciones, se ha hecho sentir la necesidad de un libro moderno que trate de este producto. Capítulos tan interesantes como adhesivos, pinturas y colores.

**LA MANUFACTURA DE BUJIAS**, N. N. Godbole, traducido por Samuel S. Cohen, 1941, 2 dólares.

SUMARIO: Introduccion — Materias primas — Materias auxiliares — Pabilos — Punto de fusion — Unidades de medida luminosa — La manufactura de bujias y las dificultades sufridas en un clima tropical — Apendice.

*Pedidos por intermédio da Revista de Química Industrial*

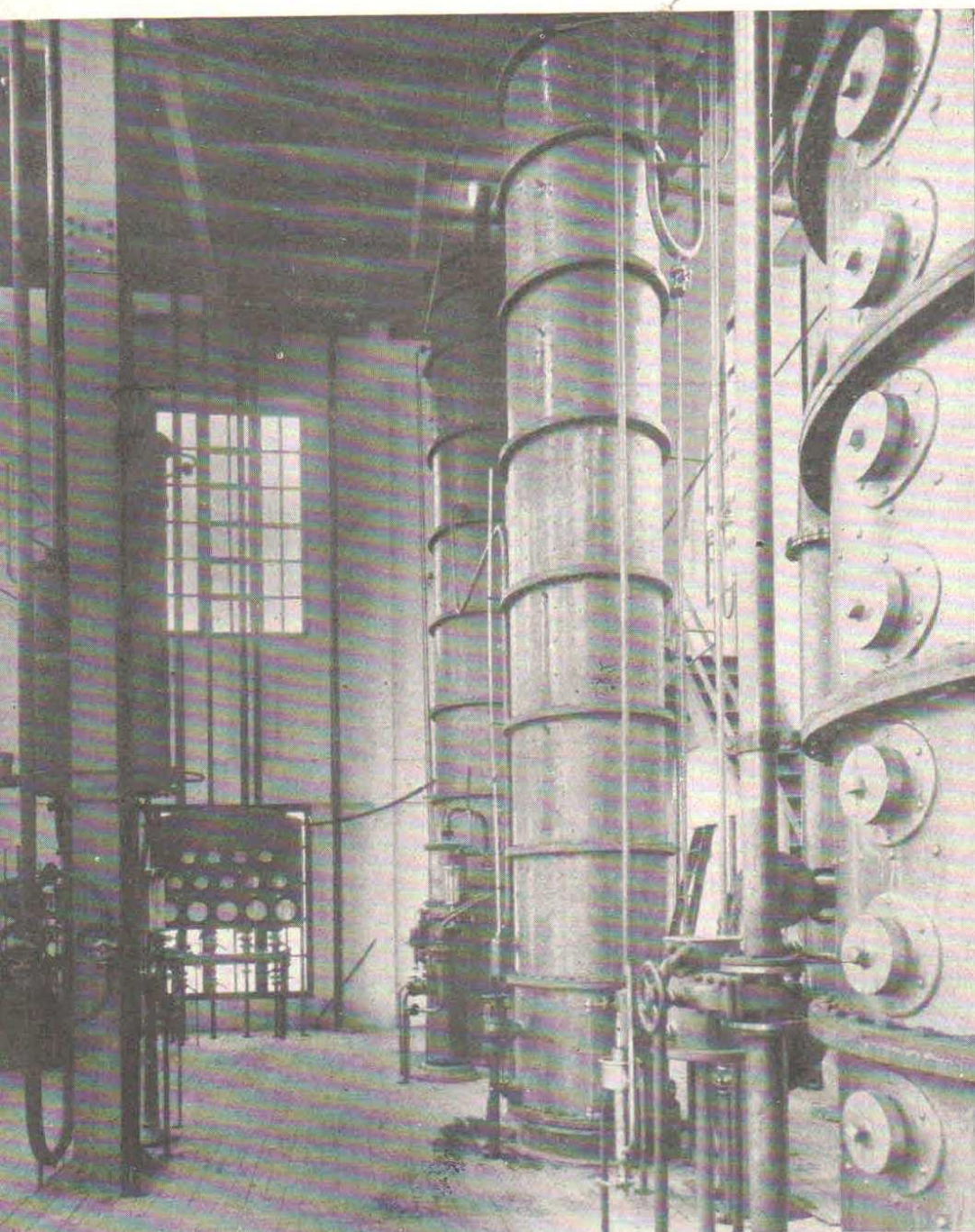


## CONSTRUTORA de DISTILARIAS e INSTALAÇÕES QUÍMICAS L<sup>TDA</sup>

Oficinas: SÃO PAULO — R Passo da Pátria, 361  
Caixa 3161 — Telefone 5-0617

End. Telegr.  
C O D I Q

Escr. no Rio — Pr. 15 de Novembro, 42-5.º  
Caixa 3354 — Telefone 23-6209



### RAMOS DE FABRICAÇÃO

DISTILARIAS COMPLETAS  
DE ALCOOL ANIDRO

\*

DISTILARIAS DE  
ALCOOL RETIFICADO E  
A G U A R D E N T E

\*

APARELHOS PARA  
ETER SULFURICO

Instalações completas  
para:

DISTILAÇÃO DE MADEIRA  
E SUBPRODUTOS,  
COMO ACETONA,  
FORMOL, ETC.

Aparelhagens para:

INDUSTRIAS ALIMENTÍCIAS  
E BEBIDAS.  
INDUSTRIAS TEXTEIS.  
MAQUINAS FRIGORÍFICAS,  
VACUOS, EVAPORADORES,  
ETC.

Aparelho de álcool anidro, capacidade 12000 lis. 24 horas. Projetado, construído e montado por «CODIQ» na Usina Pontal, Ponte Nova, (Estado de Minas Gerais).

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



## INDUSTRIAS COSMETICAS E PERFUMARIAS

VANILINAS — ETIL-VANILINA — CUMARINA

## INDUSTRIA FARMACEUTICA

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

## MATERIAS PLASTICAS

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

## ARTEFACTOS DE BORRACHA

ACELERADORES E ANTI-OXIDANTES

## INDUSTRIAS QUIMICAS EM GERAL

GRANDE SORTIMENTO DE MATERIAS PRIMAS

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

— UNICOS REPRESENTANTES NO BRASIL —

**KLINGLER & CIA.**

**S. Paulo**

Rua Martim Buehard, 608

Caixa 1685

**Rio de Janeiro**

Rua Cons. Saraiva, 16

Caixa 237

## Página do Editor

### Indústrias básicas para o Nordeste

Estamos vendo agora a importância que os Estados nordestinos representam para a segurança de todo o país. As cidades de Natal e Recife, particularmente, são consideradas, devido à situação geográfica, dois baluartes da máxima significação para a defesa, não sómente do território brasileiro, senão de todo o continente americano.

Compreende-se, por isso, que naqueles Estados funcione, em caráter permanente, o mais completo e eficaz aparelhamento que a arte bélica dos nossos dias recomende. Todos estamos de acordo em que se devam manter bases modernas para as forças de terra, ar e mar.

Mas há um outro tipo de fortaleza que cumpre também considerar. É a indústria. Uma economia manufatureira dará à região novas forças e ao nordestino, tão enérgico e tão patriota, melhores armas para a luta.

Em vários pontos daquele trecho de território existem condições favoráveis para se constituírem núcleos industriais. Nenhum ponto talvez se mostre tão apropriado quanto o baixo São Francisco. Este rio, nas alturas de Penedo e Propriá, banha terras planas em que poderão assentar muitas fábricas.

As comunicações por água serão facilitadas para qualquer porto nacional de regular importância e mesmo para o estrangeiro. Por meio de rodovias e de estradas de ferro, já existentes, o transporte para o norte e para o sul está assegurado.

Muitas matérias primas vão ter ao baixo São Francisco, visto como o próprio rio é um escoadouro natural de produtos do norte de Minas, de parte da Baía, de

Pernambuco, de Alagoas e de Sergipe. Ali já existem indústrias de beneficiar algodão e arroz, de tecidos, de óleos e sabões. Seria conveniente que se desenvolvessem estas indústrias e se montassem novas.

Quando houver apreciável consumo de energia, com o funcionamento de várias fábricas, será ocasião de aproveitar uma parte da força da cachoeira de Paulo Afonso. Alimentamos a esperança de que, próximo daquela poderosa queda d'água, ainda existirá florescente indústria.

No Nordeste a abundância de algodão e de outras fibras está indicando o caminho para o levantamento de vastos estabelecimentos têxteis. Carôço de algodão, côcos, mamona e outras sementes oleaginosas, em suprimentos regulares, constituem a base em que se poderá assentar próspera indústria de óleos vegetais.

Salgema aos milhões de toneladas e com alto grau de pureza, calcáreo de boa qualidade, ao lado de várias circunstâncias especialmente propícias, mostram que se deve levantar usina de álcalis. Outras indústrias químicas surgirão, principalmente as que tenham como ponto de partida o álcool etílico.

Com álcalis e gorduras, obtidos em larga escala, se poderá fundar uma grande manufatura de sabões. Empregando linter de algodão e produtos químicos, se terão fibras artificiais. Do sub-solo e do solo nordestino estão saindo vários minerais de aproveitamento econômico, que serão eventualmente matérias primas da indústria de metais, ligas e produtos químicos.

Estas indústrias serão naturais, não fictícias; darão um valioso impulso à nossa economia e servirão para fortalecer a defesa de um trecho importantíssimo de terras americanas. Merecem, por isso, ser estimuladas e desenvolvidas.

Jayme Sta. Rosa

# Celulose, pasta mecânica e papel

PEDRO FISCHER

São Paulo

(Especialmente para a "Revista de Química Industrial")

Neste artigo quero descrever os processos pelos quais são preparadas as matérias primas para a fabricação de papel e os métodos de manufatura deste produto.

A matéria prima mais importante para a fabricação moderna de papel é a celulose. Quasi qualquer planta contém celulose: podemos extraí-la da madeira, do algodão, da palha, do bambú e de outras plantas. Quimicamente estas celuloses são quasi iguais, as propriedades físicas, porém, variam muito: celulose de pinho, p. ex., tem fibras bem estreitas, fortes e de um comprimento até 10 mm no máximo; o algodão tem fibras muito curvadas, macias e até 40 mm de comprimento.

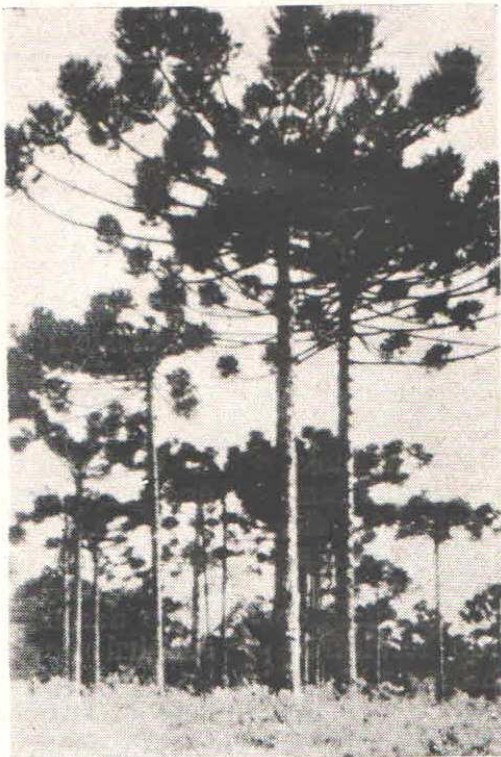
O teor de celulose nas plantas também é um fator muito importante e de grande variação: o algodão, p. ex., rende até 99 % de celulose, enquanto as plantas lignoformes fornecem no máximo 55 % e a palha de arroz dá 35 % de celulose.

As plantas mais divulgadas para fabricação de pasta para papel são o pinho e o abeto. Dessas madeiras produzimos dois tipos de pasta: 1.º) a celulose ou polpa química; 2.º) a polpa mecânica ou pasta de madeira.

## CELULOSE

A madeira é composta de fibras, que são ligadas entre si por meio de matérias resinosas e incrustantes. As fibras são compostas de várias camadas: a camada interior ou o núcleo é a celulose (40-55%), seguida de uma camada de polisacarídeos (13%), depois vem uma zona de trânsito entre os polissacarídeos e a linhina (30%) e, finalmente, a camada superior, a linhina (8-10%).

Para obter celulose pura precisamos dissolver e remover as camadas que a cercam. Para este fim precisamos de um composto químico, o qual reage com as subs-



Pinheirais catarinenses

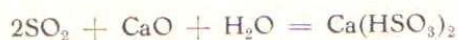
tâncias não-celulósicas, mas deixa a celulose intacta. Conhecemos diversos destes compostos, que são os seguintes:

- 1) Bissulfito de cálcio ou sódio (processo sulfito);
- 2) Soda cáustica (processo soda);
- 3) Mistura de hidróxido, sulfato, sulfeto e carbonato de sódio (processo sulfato e kraft).

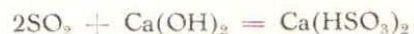
O processo de mais divulgação é o «sulfito» e quero descrever somente este processo.

A madeira é descascada, limpa, cortada em troncos de 50 até 100 cm de comprimento (afastando os nós de madeira) e reduzida a lascas por meio de uma chapa redonda, munida com facas de aço, que gira com grande velocidade e assim reduz os troncos.

A preparação do bissulfito, lixívia ou ácido ocorre conforme a reação:



Esta reação pode ser executada por dois métodos: 1.º) sistema torre; 2.º) sistema barricão. No primeiro caso, uma torre alta é cheia de pedra calcária e por esta torre passa o dióxido de enxofre, sendo acompanhado com água de um chuveiro colocado no alto da torre. Conforme o  $\text{SO}_2$  e a água vão descendo, eles reagem com a pedra calcária e formam o bissulfito. O sistema do barricão é o seguinte: queima-se cal, obtendo assim o leite de cal, o qual se conduz a um barricão, deixando entrar nele o dióxido de enxofre:



O recipiente em que ocorre a reação da dissolução das matérias não celulósicas chama-se digestor ou cozinhador; este recipiente é uma autoclave, construída com capacidades até 350 metros cúbicos, feita de chapas de ferro de 1" de espessura, e revestida por dentro com tijolos à prova da lixívia. Os acessórios (registros, válvulas, encanamentos, etc.) são todos de bronze-fosforoso, aço inoxidável ou chumbo, para não serem atacados pela ação corrosiva da lixívia.

Neste digestor são carregadas as lascas de madeira e o bissulfito de cálcio. Depois de fechadas todas as armaduras, deixa-se entrar vapor no cozinhador (até 6 atm e 150°C) e o processo de cozinhamento está em andamento. As matérias não celulósicas reagem, com ajuda de vapor, com a lixívia e os gases livres desta ( $\text{SO}_2$ ), formando ácido linhossulfônico e outros produtos.

Quando quasi toda a lixívia e o ácido sulfuroso livre estiverem gastos, o cozinhamento está acabado; conforme a qualidade exigida e outras circunstâncias, isto se consegue em 8 até 36 horas. A massa assim obtida é lavada e passada pelo maquinismo de beneficiamento, isto é, despoldador, separador, areeiro, etc.



Salto do rio Caveiras, Lages, S. Catarina

O produto beneficiado contém ainda 0,5 até 1,8 % de linhina, e tem um aspecto amarelado. Para remover a linhina e a côr, temos que sujeitar a celulose a mais um processo: o branqueamento. O branqueamento é executado por meio de compostos de cloro ou mesmo por gás cloro; nele, o primeiro passo é a cloração da linhina, pela qual esta é transformada em matéria solúvel na água e facilmente removível; atingido este fim, vem o segundo passo, isto é, a oxidação dos corantes orgânicos, para obter uma côr bem branca.

Finalizado o processo de branqueamento, a celulose está pronta para ser transformada em papel; para o consumo interno, deposita-se a celulose em tanques com tijolos perfurados, para sair a água da celulose; querendo exportá-la, precisa-se passá-la em máquina de secagem, muito parecida com a máquina de papel, onde são removidos 90 % da água.

Querendo fabricar papéis de qualidade inferior, p. ex. papel de jornal, papéis de embrulho, baratos de escrever, higiênicos, etc., não é preciso branquear a celulose, e o tempo de cozinhamento também pode ser reduzido.

### PASTA MECÂNICA

A segunda matéria prima mais importante para fabricação de papel é a pasta mecânica. Enquanto o processo da fabricação de celulose é puramente químico, o da fabricação de pasta de madeira é exclusivamente mecânico.

A madeira é limpa e cortada em troncos de 60, 70, 90 ou 120 cm (conforme a capacidade da máquina de moê-la); assim preparada, a madeira é posta na máquina chamada «moinho» ou «refinador». Este consiste de um rebôlo de pedra de cantaria natural ou artificial, giratório, contra o qual a madeira é prensada por meio de pressão hidráulica, desfibrando-se deste modo. Depois de misturada com bastante água, passa pelas máquinas de beneficiamento, sendo desaguada em seguida, e formando assim uma pasta sólida.

Como neste processo as fibras são cortadas e moidas, diminuindo muito o tamanho delas, servem somente madeiras com fibras compridas, p. ex. pinho, abeto, etc. Esta fabricação é um processo bruto e a pasta produzida é empregada na maior parte para fabricação de papel de jornal, na qual é adicionada em proporções até 80 %.

## MAIS UMA VEZ CELULOSE

Ultimamente divulgou-se no Brasil a fabricação de celulose de algodão. Como matéria prima barata, serve o linter H, chamado «hull-fibre», o qual é o último resíduo de fibras ligadas à semente de algodão.

Estas fibras contêm, todavia, muitas impurezas da semente, como matérias gordurosas, cêras, óleos, etc. Para remover estas matérias, o «hull-fibre» é tratado sob pressão com uma solução fraca de soda cáustica e depois branqueado.

A celulose da «hull-fibre» apresenta um aspecto e uma côr muito bonitos, mas para fabricação de papel é preciso moê-la muito, pois a fibra é muito curvada.

### PAPEL

Tratamos, por enquanto, somente da fabricação de matéria prima para fabricação de papel. Lancemos agora um olhar para a própria produção dele.

O papel é um feltro plano, flexível, composto de pequenas fibras, que irregularmente estão ligadas entre si por meio de aderência.

Para obter as fibras pequenas, a pasta precisa ser batida ou moída, afim de formar uma folha de papel bem «fechada».

Para este fim temos um engenho chamado «cilindro holandês», «batedor» ou «refinador», que é um tanque aberto, em forma oval, onde a massa passa em movimento (misturada com água em proporções de 4-8:100).

Na parte direita do batedor é

Pinheirais paranâenses



colocado um rebôlo munido de facas de bronze ou de aço; em baixo do rebôlo são colocadas outras facas em direção vertical. O rebôlo gira; e abaixando-o ou suspendendo-o, fazemos chegar mais perto ou mais longe das facas de baixo, determinando assim o grau de moagem. Pela ação centrífuga do rebôlo a massa é conservada em movimento.

No batedor determina-se a qualidade do papel: carregam-se as pastas nas proporções indicadas pela qualidade do papel; junta-se cola, que impregna o papel à prova de tinta, os corantes, para tingí-lo, e eventualmente caolim ou «china clay», para «dar peso» ao papel e «fechá-lo».

Diluída com mais água (3:100), a massa desce para grandes tanques abertos, munidos de engenhos mexedores, os quais conservam a massa em movimento e na mesma concentração. Por meio de uma roda munida de canecas, a massa sai deste tanque, sendo a quantidade dela o fator decisivo para o peso do papel. Com água diluí-se a massa mais ainda (0,5-1:100) e esta passa agora pelo areeiro, onde deixa as impurezas pesadas, e em seguida pelo separador; este é um tambor coberto com uma peneira com fendas finas, onde a massa não diluída é removida.

Sómente agora a massa entra na máquina de papel. Conhecemos vários tipos de máquinas, mas quero

referir-me sómente a: 1.º) máquina Fourdrinier; 2.º) máquina de cilindros.

A máquina Fourdrinier consiste essencialmente de um engenho, que permite a uma massa bem purificada flutuar sobre um tecido de tela de bronze-fosforoso, horizontal, feito em forma de uma cinta sem fim. A água da massa sai pelas malhas da tela, sendo este desaguamento ajudado por bombas de sucção, colocadas em certos lugares em baixo da tela. No fim da tela, no ponto mais distante da entrada da massa, há dois rolos, pelos quais passa a folha de fibras, formada na tela.

Nesse ponto a folha contém muita umidade ainda, passando então com ajuda de feltros pelos outros rolos (prensas), os quais retiram mais água. Em seguida a folha, suportada por feltros mais grossos, que sempre a acompanham, passa por uma bateria de cilindros de ferro, aquecidos com vapor, os quais removem quasi toda água. Finalmente o papel passa por uma série de rolos de aço bem polidos, colocados um acima do outro, os quais assetinam o papel; no fim da máquina o papel é enrolado em bobinas.

A máquina de cilindros consiste de um ou mais tambores, cobertos com uma tela (como na máquina Fourdrinier), os quais giram em uma caixa, que contém a massa de papel. Pelas malhas da tela sai

a água e as fibras formam, assim, a folha de papel.

O processo de remoção de água restante e a secagem são como na máquina Fourdrinier. Nesse tipo de máquinas fabricam-se papéis de seda, higiênicos, cartolinas e cartões.

Depois de enrolado em bobinas, o papel pode passar pela calandra, para receber mais lustro, ou pode ser submetido a outros processos, chamados de acabamento (p. ex., crepar, encerar, etc.).

O papel é vendido ou em bobinas ou em resmas (500 folhas de um certo formato). No caso de bobinas, o papel passa na «roladeira» ou «bobinadeira», a qual refila bem os lados extremos do papel, cortando-o com a largura desejada das bobinas. Em caso de resmas, as bobinas, que veem da máquina de papel, são colocadas em um engenho, «cortadeira rotativa», o qual puxa automaticamente o papel das bobinas e pode cortar 6 a 10 folhas de uma vez.

## CONCLUSÃO

Tentei dar aqui uma simples explicação da fabricação de matérias primas, as quais são importantíssimas para a vida econômica e cultural de cada país. Este artigo deve dar sómente uma idéia do que é a fabricação dessas matérias primas, e sobre cada detalhe dessa fabricação podiam-se escrever muitas páginas.

Reuniu-se nesta capital, nos dias 21 a 28 de novembro passado, o 1.º Congresso Nacional de Carburantes, promovido pelo Touring Club do Brasil e sob a presidência do Sr. João Alberto, Coordenador da Mobilização Econômica. Funcionaram as seguintes seções técnicas: 1.ª) Petróleo; 2.ª) Álcool; 3.ª) Gás pobre; 4.ª) Carvão mineral; 5.ª) Gás comprimido; 6.ª) Temas vários. Figuram no «Diário do Congresso», expressamente criado para esse fim, os debates e conclusões referentes aos assuntos do certame.

## 1.º CONGRESSO NACIONAL DE CARBURANTES



*Aspecto de uma parte da assistência, tomado durante a sessão de instalação do congresso, no Palacio Tiradentes.*



# Penão, novo recurso oleífero da Baía

CNIDOSCOLLUS MARCGRAVII Pohl.

Oleo secativo (secagem lenta) com aplicação na industria de tintas, bem como em saboaria

GREGORIO BONDAR

Consultor Técnico do Instituto Central  
de Fomento Econômico da Baía

(Especialmente para a Revista de Química Industrial)

## HISTÓRICO

Desde os primeiros dias da colonização do Brasil pelos europeus, o «penão» é conhecido na Baía como árvore temível pelos seus pêlos urticantes, ao lado de outros «cansanções». É respeitado pelo operário que labuta nas matas, pois um contacto desprevenido com a árvore ou folhas produz inflamações que perduram por vários dias, entrando com facilidade os pêlos urticantes da árvore na pele desprotegida e atravessando mesmo os tecidos leves.

À árvore é conhecida também pelas amêndoas comestíveis, que substituem as amêndoas da Europa na arte culinária e fornecem óleo para a cozinha e misteres domésticos.

Gabriel Soares de Souza no seu «Tratado Descritivo do Brasil em 1587», a respeito desta árvore, escreve:

«Pino é uma árvore comprida, esfarrapada da folha, a qual é de tamanho e feição da parra. O seu fruto nasce em ouriço cheio de espinhos como os das castanhas, e tirado o ouriço fora fica uma coisa do tamanho de uma noz, e da mesma côr, feição e dureza, o qual lhe quebram e tiram-lhe de dentro dez ou doze pevides do tamanho de amêndoas sem casca, mas mais delgadas, às quais tiram uma camisa parda que tem como amêndoas, e fica-lhes o miolo alvíssimo, que tem o sabor como o das amêndoas; de que se fazem todas as frutas doces que se costumam fazer das amêndoas, os quais pinos, lançados em água fria, incham e ficam muito desenfatiados para comer, e são bons para dor de cabeça, de que se fazem amêndoas. Dão-se estas árvores em ladeiras sobre o mar e à vista dele, em terras dependuradas».

Esta descrição de pino, por Gabriel Soares de Souza, preocupou bastante os investigadores e botânicos posteriores. Martius e outros autores pensaram em *Ricinus communis* L. ou mamona, planta que, em outro local, Soares menciona com o mesmo nome.

F. C. Hoehne na sua obra «Botânica e Agricultura no Brasil no século XVI» admite que a árvore «pino», descrita por Soares, seja *Sloanea dentata* L., árvore que existe nas Guianas e no Pará, admitindo a hipótese dessa espécie encontrar-se na Baía, centro dos estudos e observações do antigo historiador.

Procurando solucionar o caso, devemos declarar que, entre diversas Sloaneas ou jindibas das matas

baianas, nunca encontramos *Sloanea dentata* L. Reconhecemos, entretanto, boas razões nas vacilações quanto à identificação científica do «pino». Soares deu bom característico à árvore «comprida, esfarrapada da folha, a qual é de tamanho e feição da parra». Errou, porém, no número de pevides, que são apenas três por fruto. Assim mesmo o botânico Pohl supôs tratar-se de *Cnidocolus Marcgravii* Pohl, dada mais tarde como simples variedade de *Jatropha urens* L.

O mistério é simples de se resolver. «Pino» de Soares é frequente até agora nas matas, tanto do litoral como do interior baiano. Na zona cacauera é uma árvore mui popular, que é conhecida, porém, pela denominação de «penão» e «cansanção».

Penão, *Cnidocolus Marcgravii* Pohl. Almofadas urticantes, características do penão.

Foto Peðrito Silva





Penão, *Cnidoscolus Marcgravii* Pohl. Tronco da árvore, com almofadas características urticantes. Foto Peôrto Silva



Penão, *Cnidoscolus Marcgravii* Pohl. Árvore desprovida de folhas no inverno. Foto Peôrto Silva

O uso da amêndoa, que Soares observou no século XVI, continua o mesmo no sul baiano. O operário nas roças de cacau colhe os côcos de penão para ampliar a sua magra alimentação. A criança come a amêndoa como petisco. Em casas de famílias, extrai-se das amêndoas, por cozimento, óleo para usos culinários.

Ultimamente a madeira é procurada pela indústria norte-americana, pois é leve e serve de ótimo isolante térmico na indústria frigorífica.

É de admirar que um vegetal de imediata utilidade econômica, registrada há quatro séculos, continue em obscuridade atualmente, quando já investigamos minúcias da nossa botânica.

### IDENTIDADE DO PENÃO

A identificação científica do penão preocupa-nos há mais de uma dezena de anos. Pertencendo à vasta família de Euforbiáceas, ao gênero *Jatropha*, a planta oferece dificuldades específicas na identificação, devido à variabilidade da sua folhagem nova em comparação com as folhas de madeira madura, razão por que, parece-nos, foi descrita com várias denominações.

1936 remetemos material botânico necessário ao Dr. F. C. Hoehne, do Serviço de Botânica de São Paulo. Obtivemos o nome do gênero *Cnidoscolus*, com a suposição de que se tratasse provavelmente de espécie nova.

Levamos o material herborizado para o Congresso de Botânica do Rio, em 1939. O Prof. J. Markgraf, do Jardim Botânico Berlin-Dahlem, identificou a espécie como *Cnidoscolus Marcgravii* Pohl, ponderando, porém, que as folhas pertencem a espécies diferentes.

Procuramos pessoalmente resolver o caso. Na «Flora Brasiliensis» de von Martius, na família de Euforbiáceas, elaborada por Joanes Mueller Argô-

viensis, no gênero *Jatropha* foi instituída a sub-divisão *Cnidoscolus*, para espécies com pétalos deficientes e sépalos petalóides, sub-divisão que presentemente tomou a significação de gênero *Cnidoscolus*.

Na quarta sub-divisão da tribo *Cnidoscolus*, com estames biverticilados, como é o caso do penão, foram descritas duas espécies: *Jatropha urens* L., espécie mexicana e *Jatropha oligandra* Mueller, do Rio de Janeiro.

*Jatropha urens* variedade genuína é uma espécie semiherbácea. Possui cápsulas de 10-11 mm de comprimento. É excluída, portanto, do nosso caso.

Além de genuína na mesma espécie, foram incluídas seis outras variedades. Duas delas, herbácea e stimulosa, são do México e da América do Norte e diferem do penão. As quatro restantes: brachyloba, osteocarpa, neglecta e Marcgravii foram descritas apenas pelas folhas, sem conhecimento da flor, fruta e porte da árvore.

Pensamos que todas elas tratam da mesma espécie de planta — o nosso penão.

Na mesma sinonímia entra *Jatropha oligandra* Muell. Arg., colhida no Rio, de onde também foram descritas neglecta e Marcgravii. Suspeitamos que mesmo *Jatropha phyllacantha*, com estames triverticilados, descrita das matas de Jacobina, Estado da Baía, entra na mesma sinonímia.

Existem muitos nomes específicos dados à mesma espécie botânica, principalmente devido à variação na forma de folhas, cuja conformação varia com a idade da planta, e número de estames, que podem variar na dependência da fertilidade do solo e da robustez da planta.

O penão é abundante nas selvas do Estado do Espírito Santo, nas matas do sul e do interior baiano e, provavelmente, no Estado de Minas, de onde foi descrita a variedade osteocarpa; é propagado em Goiás, onde foi observada a variedade neglecta e, provavelmente, em Mato Grosso.

Entre diversos nomes específicos, aos quais o penão responde, preferimos *Cnidoscolus Marcgravii* Pohl. Como nome genérico usaremos a grafia dada na Flora Brasiliensis de Martius.

A espécie foi descrita nos seguintes termos (tradução do latim):

### *Cnidoscolus Marcgravii* Pohl

«Folhas além da metade trilobas ou subindo pentalobas, leve sinuosas ou distante denteadas, agudo ovoidais, ou elípticas; bases de folíolos profundo incisadas como na variedade *neglecta*.»

Como área da distribuição é indicado o monte de Corcovado, etc. e província da Baía.

A mesma espécie, descrita com o nome de *Jatropha oligandra* Muell. Arg., também do Rio, recebeu a seguinte descrição, traduzida do latim.

«Toda urticante; folhas longo pecioladas, no quarto ou terço de comprimento trilobas, lobos indivisos; inflorescências com pecíolos igualmente bifurcados e flores pequenas; brácteas largo triangulares, inteiras, pequenas; cálice masculino no quarto de comprimento pentáfido, externamente tomentoso, dentro glabro; coluna dos estames alongada e com base vilosa; filamentos superiormente curto-livres; estames anterígenos 7-8, estéreis 3-2; ovário cilíndrico ovóide, viloso-tomentoso; estiletos na base curto-conatos, bis-bífidos.

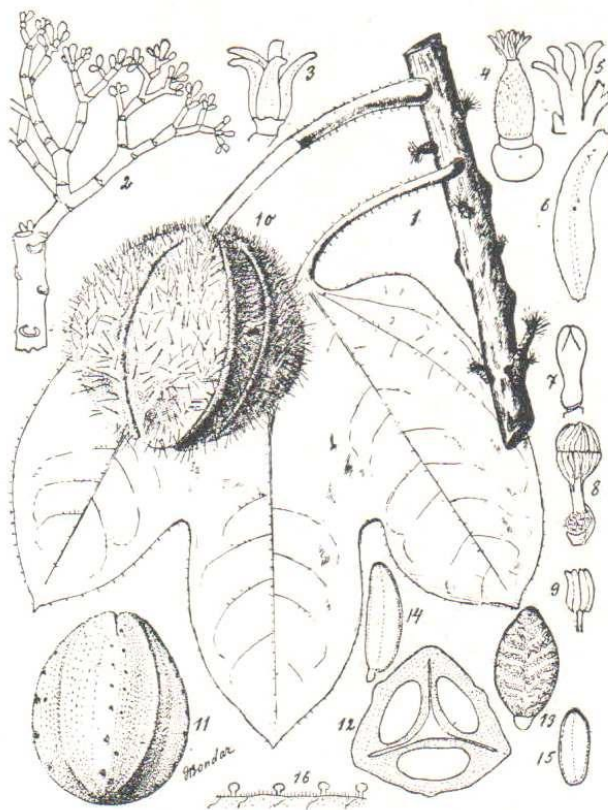
Planta com a frutificação alta. Ramos lenhosos, os examinados de 8 a 10 mm de diâmetro, pálido pardacentos, glabros e lisos. Ramos sub-horizionalmente abertos, os examinados 16 cm de comprimento, na base lenhosos, progressivamente herbáceos. Estípulas pequenas, suborbiculares, obtusas, crenuladas, caducas. Pecíolos 12-18 cm de comprimento, pouco grossos, os novos leproso-tomentosos, os evoluídos glabros. Limbos foliares de 18-25 cm de largura, quasi de mesmo comprimento, subscendente trilobos, membranáceos, oliváceo ou pardacento verdes; os novos curto e distante leproso-tomentosos ou leproso-pilosos, depois quasi glabros, sob a lente reticulado-venosos; lobos triangulares ou triângulo-ovais, agudo acuminados, inteiros e indivisos. Inflorescências longo pedunculadas, na maioria dicotomo divididas, finalmente laxifloras; pedúnculos em geral mais curtos do que pecíolos, curto tomentosos. Brácteas tomentosas, caducas. Cálice feminino caducíssimo, masculino 5-6 mm de comprimento, clavado cilíndrico. Ovário coberto de tomentos curtos, pálidos. Estilete três vezes mais curto do que ovário, recurvado, distintamente conato na base. Fruto desconhecido. Verticilo superior de estames em parte estéril, inferior com 5 anteras. Estames férteis cerca de 7-8 distintos. Hab. na Prov. de Rio de Janeiro.»

As duas diagnoses, especialmente a última, correspondem perfeitamente aos detalhes botânicos do penão. Necessita-se, porém, alargar os limites da diagnose. Nas flores masculinas do penão, em vários exames, verificamos apenas três anteras em cada verticilo e de um a três filamentos estéreis no verticilo superior. São minúcias que podem variar, evidentemente, com o viço ou depauperamento da inflorescência.

A descrição técnica acima necessita de definição complementar.

*Cnidoscolus Marcgravii* Pohl, vulgarmente penão ou cansação, é uma árvore de porte alto, ultra-

passando às vezes 20 metros de altura; tronco com verrugas agrupadas, portadoras de pêlos persistentes, fortemente urticantes; copa esgalhada, ramos tortos, distantes, pouco enfolhados. Fruto cápsula de 5 a 7 cm de comprimento e de mesmo diâ-



Penão, *Cnidoscolus Marcgravii* Pohl. 1) Ramo como com folha e fruto; 2) inflorescência com a dicotomia característica; 3) flôr feminina; 4) ovário com estilete conato na base; 5) estilete bis-bífido; 6) sépalo petaloide; 7) flôr masculina; 8) estames em dois verticilos; 9) antera de estame isolado; 10) fruto com pericarpio; 11) endocarpio do fruto; 12) endocarpio em corte transversal, com três lóculos seminíferos; 13) amêndoa; 14 e 15) amêndoa em corte longitudinal e transversal; 16) margem da folha madura com pêlos clavados urticantes.

Des. Orig. Bondar

metro, subtriangular externamente; epiderme fortemente piloso-urticante; mesocarpo fibroso carnoso, caduco ao amadurecer; endocarpio indeiscente, trilobo, trilocular, unispermo em lóculos, de 4,5 a 5 cm de comprimento e diâmetro pouco menor; nos ângulos duas carreiras de poros distanciados. Semen alongado-elíptico-achatado, cerca de 2,5 a 3 cm de comprimento, sobre 1,6 a 1,8 cm de largura; derme resistente, de cor castanho marmórea. Folhas novas fino vilosas; as maduras nas margens, nervuras principais e pecíolos possuem pêlos distantes, grossos, fortemente clavados, além da vilosidade mais densa, filiforme.

A figura que apresentamos ilustra suficientemente os principais característicos do penão, para não ser confundido com nenhuma outra espécie botânica.

Os pés novos do penão possuem folhas que atingem de 20 a 30 cm em diâmetro, pouco subdivididas, correspondendo à descrição de *Jatropha urens* var. *Marcgravii* forma *osteocarpa* Muell. Arg. Coincide ainda na particularidade desta espécie se achar no rio Jequitinhonha, de onde como *Jatropha* conhecemos apenas o penão.

No interesse da identificação e estudo botânico e econômico do penão, remetemos em 1936 as suas

sementes para o Serviço Botânico de S. Paulo. Do Dr. F. C. Hoehne, Diretor do Instituto de Botânica de S. Paulo, temos a informação de que as plantas estão em crescimento, esperando-se a primeira floração. No Instituto Agrônomo de Campinas, a mesma planta encontra-se também em cultura para o estudo de suas possibilidades econômico-culturais.

### ASPECTOS ECONÔMICOS DO PENÃO

Conhecemos as virtudes do penão na arte culinária dos primeiros europeus na Baía, conforme o testemunho de Gabriel Soares.

Conhecemos os usos alimentícios atuais dos habitantes do sul baiano. A análise, que abaixo transcrevemos, mostra que o óleo é de alto valor industrial, por ser óleo secante, próprio para indústria de tintas e vernizes.

A árvore é de vasta distribuição nas matas baianas, espírito-santenses e fluminenses. É bastante produtiva em frutos, que fornecem elevado teor de óleo, com a possibilidade de aproveitamento da torta na alimentação dos animais domésticos.

Já no estado nativo, com grande abundância nas matas, pode tornar-se um importante recurso econômico brasileiro. Plantada a espécie em cultura racional, ao lado da famosa árvore de fungue, poderá conquistar papel saliente entre as plantas úteis, pois, mesmo a sua madeira tem procura especial para a indústria frigorífica.

É uma espécie brasileira, própria dos nossos climas e solo, o que não se dá com a árvore de fungue, que nos Estados do Norte do Brasil não tem desenvolvimento e ainda menos frutificação.

Trata-se de uma espécie de fácil cultura, isenta de inimigos devido às suas qualidades urticantes, é de crescimento rápido e porte viçoso, podendo a mesma plantação produzir durante muitas dezenas de anos.

Possui o penão todos os requisitos para tornar-se uma importante planta cultural, contribuindo para a economia humana, tanto como planta alimentícia como industrial.

Eis a análise das amêndoas do penão, realizada pelo Instituto Nacional de Tecnologia, do Ministério do Trabalho, Indústria e Comércio, em 29 de junho de 1942, pelo tecnologista Silvío Ferreira Veiga:

«Assunto: Análise de sementes de «penão»

Protocolo: I.N.T. 710/42.

Divisão: 2.<sup>a</sup>

Natureza do material: Amostra de sementes de penão para apuração da percentagem de óleo.

Procedência: do interessado.

Interessado: Instituto Central de Fomento Econômico da Baía.

Observações: O material que serviu à presente análise veio acondicionado em 4 pacotes tendo colados rótulos nos quais se liam entre outros os seguintes dizeres impressos: «Instituto Central de Fomento Econômico da Baía» e vinham endereçados ao Diretor deste Instituto.

### RESULTADO DA ANÁLISE

Quantidade de amêndoa contida na semente . . . . . 50,20 %  
Quantidade de matéria graxa total contida na semente . . . . . 28,8 %

#### Caracteres organolépticos

Côr — amarelo claro

Cheiro — semelhante ao óleo de algodão, refinado.

Aspecto — fluido e límpido na temperatura ambiente.

#### Caracteres físicos e químicos

1 — Densidade a 15°C . . . . . 0,918  
2 — Índice de Crismer . . . . . 68,0°C  
3 — Índice de saponificação . . . . . 195,91  
4 — Índice de iodo . . . . . 130,04  
5 — Secatividade em lâmina de vidro com 2 % de linoleato de chumbo . . . . . 24 horas

Conclusão — Pelos resultados encontrados, o óleo que serviu à presente análise pertence ao tipo secativo (secagem lenta), podendo ser usado na indústria de tintas à semelhança do óleo de soja, já empregado para esse fim nos Estados Unidos. Está subentendido que o óleo em questão pode ser aplicado também na indústria de sabões, na iluminação, etc.»

Já elaborado este estudo, recebemos do Sr. Marcelino Rosa, de Conquista, sul da Baía, a seguinte carta:

«Tenho lido em revistas e jornais diversas respostas de V. S. a consultas sobre assuntos de interesse econômico para o nosso Brasil, assim como estudos da mesma relevância, efetuados por V. S., tem chegado ao meu conhecimento através dos mesmos veículos. Sempre entendi que muitos produtos naturais deixam de ser aproveitados por falta de informações de quem vive nesta terra, aos competentes para estudá-los.

Existe nesta região um arbusto conhecido por CANSANÇÃO cujas sementes são empregadas na alimentação e engorda de porcos e galinhas e apreciadas também pelo homem, e das quais a pobreza extrai por processos empíricos um óleo que usa em substituição aos óleos comestíveis importados. Nesta época de grande procura de óleos vegetais, e sendo nativo o CANSANÇÃO, julgo provável o seu aproveitamento industrial, razão pela qual envio a V. S. um pacote com cerca de 500 gramas para qualquer análise, caso necessária. Ficarei muito satisfeito se V. S. se dignar me responder, informando se há conveniência na exploração comercial da dita semente e, em caso afirmativo, qual a firma dessa praça ou de outras a que eu possa me dirigir.»

Pelas sementes verificamos que se trata do mesmo penão ou cansanção *Cnidocolus Marcgravii* Pohl, comprovando a carta supra as utilidades atuais do penão e suas vastas possibilidades na exploração industrial de óleo comestível e industrial.

# Cores garantidas

Contribuição do Corpo Técnico da Imperial Chemical Industries Ltd., da Inglaterra, representada no Brasil pela Industrias Químicas Brasileiras «Imperial» S.A., publicada simultaneamente em Africa do Sul, Argentina, Australia, Canadá, China, Egito, Espanha, India, Levante, Portugal, Turquia e no BRASIL na REVISTA DE QUÍMICA INDUSTRIAL no Rio de Janeiro.

Desde a descoberta e fabricação na Grã Bretanha do primeiro corante sintético do alcatrão de hulha, os seus fabricantes, auxiliados por seus químicos, não se cansaram no constante empenho de fabricarem produtos que fossem ou mais brilhantes, ou mais baratos ou de mais fácil aplicação do que aqueles já existentes no mercado; este desejo foi, talvez, bem mais urgente e orientado na procura de corantes de maior solidez.

Os primitivos corantes básicos e azôicos, embora fossem atrativos na beleza do seu matiz, eram notavelmente pobres quanto às propriedades de solidez. Faltava-lhes sobretudo a solidez à luz, não manifestando mesmo melhores qualidades quando submetidos à lavagem doméstica. Eram produtos «suspeitos» e o estigma, que ganharam os «Corantes de Anilina», persiste ainda hoje em certos centros mal informados.

No entanto, a marcha do progresso para melhorar a solidez dos corantes nunca cessou. A falta de solidez era o que mais se notava no caso de corantes para tingir o algodão, em que sucessivos métodos de tratamentos posteriores foram introduzidos e adotados, tais como o tratamento com sais metálicos, a liga com a paranitroanilina diazotada, a diazotação sobre a fibra impregnada de betanaftol ou metafenilenodiamina, tratamentos estes que visavam o melhoramento das propriedades de solidez.

Depois da série de corantes azôicos veio a introdução, em fins do século passado, de um grande número de corantes ao enxofre; e mais importante foi a descoberta, nos primeiros anos do século XX, de vários corantes de constituição relacionada às propriedades do anil, e, também, de outros produtos semelhantes, derivados do antraceno.

A classe dos corantes ao enxofre, que forneciam nuanças apagadas, não continha certos matizes puros, especialmente o violeta, o rosa e o vermelho; mas eram baratos, de fácil aplicação, e satisfatórios quanto à solidez à luz e lavagem. Geralmente eram muito sensíveis em presença dos compostos de cloro empregados na lavagem ou no branqueamento.

Os corantes de tina gozavam, no entanto, quer no matiz como na solidez, de tudo de que careciam os corantes ao enxofre. Pela primeira vez estava ao alcance do tintureiro a possibilidade de tingir a fibra vegetal com uma série, quasi completa, de cores vivas, desafiando em solidez a fama que coubera, com justiça, ao vermelho turco.

Fato surpreendente, os novos corantes de cuba, apesar das suas excelentes propriedades, não foram prontamente acolhidos pelos tintureiros práticos. Além de serem caros — muito caros mesmo, em comparação com os corantes ao enxofre — não proporcionavam tingimentos uniformes, sendo mesmo impossível combiná-los em misturas; como cada co-

rante apresentava certas peculiaridades próprias, parecia ser impossível matizar uma dada amostra, como estavam habituados a fazer os tintureiros.

Uma nova técnica tão necessária a esses corantes, as dificuldades no custo e nos processos da mesma, não constituíam ainda o principal obstáculo ao rápido desenvolvimento dos corantes de cuba na indústria têxtil. Faltava o mercado.

Houvesse uma procura imediata por parte dos fabricantes têxteis ou do público, para artigos de custo relativamente alto, e que conservassem permanentemente o matiz, tais dificuldades seriam rapidamente sanadas.

Já nos anos anteriores à última guerra, foi demonstrado por uma casa inglesa como estabelecer um mercado — fabricantes têxteis que, fazendo os seus próprios tingimentos, chegaram a introduzir no mercado, sob uma marca registrada e largamente anunciada, uma coleção de brins e outros materiais para vestidos e mobiliário, os quais garantiam substituir caso desbotasse a cor ou que ela desmerecesse durante o tempo de uso ordinário.

Animados pelo sucesso desta ventura, sobretudo na Grã Bretanha, outros fabricantes têxteis resolveram fazer o mesmo, enquanto que em outros países os fabricantes têxteis e tintureiros se tem contentado em aceitar a garantia dos fabricantes de corantes que fornecem etiquetas para afixarem aos produtos tintos com seus corantes, corantes esses de marcas altamente anunciadas. Deste modo as indústrias têxteis em tais países ficam aliviadas do trabalho e despesas que concorrem para a criação de mercados para os seus produtos, achando-se, porém, essas indústrias sob a dependência de outras firmas, e limitadas a comprarem os corantes às firmas de cujas etiquetas fazem uso, muito embora os corantes tenham de ser fabricados, em certos casos, sob licença patente de outro dono.

Provavelmente esta questão deixará logo de ser importante, em parte por ser geral, agora, a insistência de solidez, e tingimentos uniformes serem de praxe para muitos artigos, e em parte porque é geralmente sabido que os corantes de tina proporcionam uma série completa de matizes, e são fabricados em excelentes qualidades por firmas diferentes em diferentes países.

A garantia dada pelos fabricantes de corantes lhes confere um meio de controle ou autoridade sobre os fabricantes têxteis, um meio bem mais necessário depois da introdução dos corantes azôicos, alguns dos quais foram justificadamente incluídos na série de produtos garantidos.

O padrão de solidez não só depende muito da intensidade do matiz que é dado obter de um certo corante, mas também do tintureiro ser ou não ten-

# O pinhão de purga e seu óleo

(*Jatropha curcas* Lin. — Euphorbiaceae)

RENATO DIAS DA SILVA

ABILIO SCHWAB

Do Serviço Químico da Marinha  
Rio de Janeiro

(A 1.<sup>a</sup> parte deste trabalho saiu na edição de outubro)

## Reação e caracterização

Com o óleo por nós obtido realizámos as seguintes reações:

Reação de Heydenreich: Em cápsula de porcelana de fundo chato, 5 cm<sup>3</sup> de ácido sulfúrico e 6 gotas de óleo — coloração pardo-negra.

Reação de Hauchecorne: Em tubo de ensaio, 6 cm<sup>3</sup> do óleo foram agitados com 2 cm<sup>3</sup> de ácido nítrico, preparado com 3 volumes de ácido nítrico puríssimo e 1 de água — leve coloração róseo-alaranjada.

Com o reativo de Halphen: nada. Fizemos esta reação por se tratar de um óleo cujas reações não foram estudadas ainda, e para assim afastarmos a possibilidade de periclitar a especificidade do reativo em questão.

Com o fito de obtermos uma reação característica para o óleo de curcas, experimentámos diversos reativos sem, entretanto, obtermos o fim desejado. O reativo sulfomolibdico de Denigés deu uma coloração azul que foi também por um de nós verificada em diversos outros óleos vegetais com resultado positivo em todos.

Procurando na literatura, nada encontramos relativamente a esta reação. Acreditamos, assim, que somos os primeiros a verificar a referida reação, que pode ser considerada como reação dos óleos saponificáveis (vegetais e animais). Ela foi cuidadosamente estudada por um de nós, constituindo este estudo o assunto de um trabalho apresentado ao 2.<sup>o</sup> Congresso Brasileiro de Química, realizado nesta cidade de 28 de junho a 4 de julho de 1937.

Lewkowitsch diz que o óleo de pinhão de purga pode ser distinguido dos demais, pelo cheiro desagradável e característico e também por suas propriedades purgativas enérgicas, muito mais acentuadas do que as do óleo de rícino.

Por estes dois meios julgamos pouco fácil a sua caracterização, pois o primeiro é falho, porque o óleo novo é destituído de cheiro desagradável,

sendo quasi inodoro (ver o que dissemos a respeito quando descrevemos o aspecto do óleo) e o segundo é pouco prático, pelo incômodo de sua realização.

## Utilização do óleo

Na fabricação de sabões — E' com este fim utilizado em terras coloniais portuguesas, em algumas regiões da Índia e no interior do Brasil. Com a soda dá um sabão duro, marmorizado, de excelente qualidade. Segundo Bontoux (Jumelle), citado por Eurico Teixeira da Fonseca, saponifica-se facilmente, mesmo com lixívia fraca, dando um sabão de soda branco, bastante solúvel na água e produzindo bastante espuma.

Como iluminante — Esta aplicação foi por nós verificada, para o que queimámos o óleo em uma lamparina. Queima com chama bastante clara e quasi sem fumaça. Com esta aplicação é êle consumido na Índia.

Para lubrificação — Diz o já citado Eurico Teixeira da Fonseca que este óleo «presta-se aos mesmos usos industriais que o de rícino. Um e outro são muito procurados para a lubrificação».

Lewkowitsch acha pouco possível este emprego do óleo, pois, segundo êle, o tempo em que o óleo seca é de 24 horas. Este fato não foi por nós confirmado, uma vez que sobre placa de vidro e de metal, o óleo não secou no referido lapso de tempo e nem mesmo em número duplo de horas.

Experimentámos a sua miscibilidade com os óleos minerais. Ela é fácil e estavel. Julgámos útil a verificação da aplicação deste óleo em mistura com os óleos minerais lubrificantes, do mesmo modo que o de rícino. Pela falta de aparelho para a realização desta prova, deixámos de efetuá-la.

Na fabricação de tintas — Tendo chegado ao nosso conhecimento que no Espírito Santo se utilizam do óleo de curcas no preparo de tinta, com bons resultados, resolvemos, a título de experiência, preparar uma tinta com o óleo por nós extraído. Manipulámos, então, a seguinte fórmula:

tado a empregar uma proporção inferior de corante com o fito de matizar ou baratear o seu artigo.

Para continuar este sistema de garantias, recortes de material tinto tem de ser submetidos aos fabricantes de corantes para serem analisados e aprovados. Ora, como os corantes sólidos se vão generalizando cada vez mais, o governo das garantias ou traz consigo um enorme e crescente volume de trabalho analítico, que não compensa, ou acaba por ser uma tarefa de mais em mais perfunfória e fútil.

Fundou-se na Grã Bretanha um sistema de ga-

rantias mais democrático e que mais condiz com as necessidades do ramo. São os próprios fabricantes têxteis e tintureiros que dão as garantias: um costume praticado com sucesso desde há muito tempo, e que não acarreta os inconvenientes de outro sistema.

Os fabricantes têxteis e os tintureiros não estão sujeitos a controles de estranhos, e conhecem bem, sem repetidas análises, a solidez dos corantes que empregam, gosando da liberdade de comprar onde e a quem quer que seja, ao melhor preço.

Óxido de zinco: . . . . .	45 p.
Óleo de curcas: . . . . .	36 p.
Petrorraz: . . . . .	17 p.
Secante de manganês: . . . . .	4 p.

Com a tinta obtida pintamos uma superfície metálica e uma de madeira.

A tinta apresentou-se com bom aspecto e deu também um bom poder de cobertura. Não forneceu, entretanto, resultado prático satisfatório, por isso que só secou em 96 horas.

Esta prova foi feita com o óleo cru. Realizámos uma segunda prova com o óleo previamente fervido com o litargírio e obtivemos o seguinte resultado: Poder de cobertura, bom; aspecto, menos homogêneo; secatividade, ainda em 96 horas.

Achamos de grande valor novas tentativas neste sentido, pois que o óleo de curcas, sendo passível desta importante aplicação, poderá, dada a abundância do vegetal em nosso país, substituir com vantagens econômicas o óleo de linhaça. É bom lembrar que as primeiras tentativas feitas com o óleo de oiticica também não deram bons resultados.

**Em farmácia** — No Brasil, a população do interior utiliza as amêndoas como purgante. Em muitos países encontra a mesma aplicação, sendo às vezes misturado com o óleo de ricino. É menos ativo do que o óleo de croton. É officinal na Venezuela e no México, figurando nas respectivas farmacopéias com os nomes de Piñoncillo.

Na Venezuela figura nas 1.<sup>a</sup> e 2.<sup>a</sup> edições (1898 e 1910) e na mexicana aparece no suplemento da 2.<sup>a</sup> edição (1890), na 3.<sup>a</sup> edição (1896) e na 4.<sup>a</sup> (1904). No México também a folha da *J. curcas* Linn. é officinal.

No Codex francês figura nas 1.<sup>a</sup> e 3.<sup>a</sup> edições (1818-1866).

Suas propriedades tóxicas exigem que a administração seja cuidadosa.

Segundo Almeida Pinto, o óleo de pinhão bravo

pode ser tomado como purgativo na dose de 6 a 18 gotas.

A ação venenosa do óleo pode ser afastada pela eliminação do princípio tóxico, o que, de acórd com F. Heim e Rullier, se dá pelo aquecimento do óleo por 1/2 hora a 100°C. Para Meraf e de Lens, apud João Manoel de Castro, o óleo perde suas propriedades tóxicas pela agitação com o álcool.

Não sabemos, porém, se após tais tratamentos o óleo continua purgativo. Se tal se der, levará vantagem sobre o de ricino por ser mais ativo, exigindo por conseguinte a ingestão de menor quantidade e também por ter sabor menos desagradável.

Não sendo assim, o seu emprego é perigoso, pois, afirma L. Lewin que a ingestão de XV a XX das sementes provoca fenômenos de intoxicação, dores, vômitos, diarréias, vertigens, etc.

F. C. Hoehne refere «que por mais de uma vez teve conhecimento de crianças e de adultos que por gulodice abusavam destas sementes ou aos quais tinham sido receitadas em doses elevadas como purgativo». Na Índia é também usado externamente como antisséptico e em nosso país, diz Almeida Pinto, que o óleo é ainda usado como vomitório e muito aplicado na medicina popular nas hidropisias, nas apoplexias e em muitas outras afecções.

O suco leitoso fornecido pelas folhas do vegetal que estudámos é aplicado como sucedâneo da arnica em talhos e ferimentos (Almeida Pinto).

Em Costa Rica usam-se as folhas como cataplasmas, em eczemas e outras dermatoses (Eurico T. da Fonseca).

Também aplicadas sobre o peito ou banhando o peito com infuso das folhas, manifesta-se pronunciado efeito galactagogo.

#### Torta do pinhão de purga

A presença de princípios tóxicos impede que o gado se alimente da torta. Contém, segundo Boery, 2,8 a 4 % de nitrogênio e 0,8 a 1,2 % de fósforo em ácido fosfórico.

#### Quadro comparativo das constantes obtidas no óleo de pinhão de purga, pelos diversos pesquisadores que o estudaram:

	Lewko- witsch	Klein	de Negri e Fabris	Heyne	Jumelle	Archbutt	Dias e Schwab
Densidade a 15°C	0,920	0,921	0,920	—	0,919	—	0,918
Índice de refração a 25°C	—	1,4681	—	—	—	—	1,4689
Índice de refração a 40°C	—	—	—	—	—	—	1,4639
Ponto de turvação	—	—	—	—	—	—	9°C
Ponto de solidificação	8°C	—	—	—	8°C	—	1°C
Índice de acidez	8,5	0,57 a 4,9	—	19 e 11	—	0,7	4,5 e 6,8
Índice de saponificação	193,2	—	—	192,4	192	—	190
Índice de Reichert-Meissl	0,55	—	—	0,5	—	—	—
Índice de iodo	98,3	—	100,9	89	98	—	99 (Winck)

Nota — Certas divergências que se observam no quadro são naturalmente causadas pelas diferentes proveniências dos óleos examinados. Lewkowitsch e Archbutt declaram terem feito suas determinações em amostras comerciais.

Também muito influi o processo de extração do óleo, pois, conforme verificámos, o óleo extraído pelo éter sulfúrico deu um índice de acidez igual a 4,5 e o obtido por pressão a frio, 6,8. Também

a exposição do óleo ao ar modifica muito os seus índices devido ao processo de oxidação.

Quanto ao índice de iodo, não encontramos referência sobre o processo empregado pelos seus determinadores.

No presente trabalho utilizámo-nos do de Winkler que é o processo adotado pela nossa farmacopéia.

# Aplicação da Pirita de Carvão em Sulfitação nas Usinas de Açúcar

Substituição da matéria prima estrangeira pela de procedência nacional

GABRIEL FILGUEIRAS

ILVENAL O. A. DORIA

Químicos Industriais

Rio de Janeiro

É o Brasil um grande produtor de açúcar. Dando a sua indústria açucareira de longa época, possui dois grandes centros produtores, o do Norte e o do Sul.

Toda a matéria prima empregada, no Brasil, para manufatura do açúcar é nacional, com exclusão do enxofre, utilizado numa das fases da fabricação — a sulfitação — que consiste na preparação do anidrido sulfuroso ( $\text{SO}_2$ ), afim de acidificar o caldo, obtendo-se assim um pH bastante baixo (3,0 a 3,6); por neutralização com  $\text{Ca}(\text{OH})_2$  (isto é, elevando-se o pH até 7,0), haverá uma floculação do  $\text{SO}_2$  sob a forma de sulfito de cálcio,  $\text{CaSO}_3$ , que por arrastamento facilitará a decantação das substâncias orgânicas coaguladas pelo aquecimento a  $100^\circ\text{C}$  ou

mais. Age também o  $\text{SO}_2$  como agente descorante sobre os diversos corantes arrastados quer por pressão como por difusão da cana.

Não possuindo o Brasil jazidas de enxofre elemental, somos obrigados a recorrer à importação (agora E.U.A. e Chile).

Observando, no quadro abaixo, a indústria açucareira no Brasil, verificamos que consumiu em recentes anos (correspondentes às safras 34/35 a 39/40) 16 584 toneladas de enxofre, no valor de 9 005 000 cruzeiros, valor este a bordo dos navios em portos brasileiros, de acordo com a média demonstrada no Quadro II. Não mencionamos no total acima citado o consumido em 1941, porque nesta época os preços já eram anormais.

QUADRO I

Safra	Usinas que funcionaram	Cana moída em t	Açúcar fabricado em sacos de 60 kg	Média do Rendimento industrial %	Considerando-se o gasto mínimo de 350 g de S p/t de cana
1934/35	296	7 321 480	11 136 010	9,0	2 562 t
1935/36	300	8 012 637	11 841 087	8,9	2 804 "
1936/37	302	6 557 068	9 550 214	8,7	2 294 "
1937/38	300	7 462 402	10 907 204	8,8	2 611 "
1938/39	291	8 451 295	12 702 719	9,0	2 957 "
1939/40	298	9 590 503	14 406 239	9,1	3 356 "
1940/41	299	9 433 571	13 511 832	8,9	3 307 "
Média anual dos 7 anos	—	8 118 595	12 136 491	8,9	2 842 "

Nota 1 — Os dados acima foram retirados do Anuário Açucareiro (1941), órgão oficial do I.A.A.

Nota 2 — O gasto de 350 g de S p/t de cana é inferior ao normal, porém não se tem dados oficiais sobre este consumo. Este dado chamamos inferior devido a todas as usinas de Campos usarem aproximadamente 400 g como média. Contudo, nos satisfazemos, considerando as 350 g, afim de mostrar que mesmo com um dado abaixo do consumo o problema é de grande interesse para a economia nacional.

## Exploração industrial do pinhão de purga

No Brasil, a *Jatropha curcas* quasi que só é utilizada pelos habitantes do interior com os fins a que já nos referimos.

Não se faz a cultura da planta, nem o óleo é extraído para fins industriais.

Nas colônias portuguesas da África, porém, é o óleo extraído em alta escala, pois a produção anual se eleva a mais de 20 000 toneladas, que são consumidas no fabrico de sabões, velas, como lubrificante e como iluminante.

Em dezembro de 1926, eram cotados em Marselha por 140 a 145 francos cada 100 quilos de sementes do pinhão de purga.

## Conclusões

I) O óleo do pinhão de purga não pode ser caracterizado pelo seu odor desagradável, por isso que esta propriedade organoléptica não é constante.

II) Com o óleo por nós extraído não foi confirmada a secatividade em 24 horas referida por Lewkowitsch.



A utilização de produtos nacionais, em substituição aos estrangeiros por nós importados, é um dever de todos os brasileiros, e aos técnicos compete procurar substituir, na indústria, a matéria prima estrangeira pela de procedência nacional, concorrendo assim para o desenvolvimento e o engrandecimento da nossa indústria extrativa.

Afim de dar uma idéia sobre a nossa importação de enxofre, que aumenta consideravelmente todos os anos, citamos o Quadro II, retirado da secção de estatística do Ministério das Relações Exteriores.

QUADRO II

Ano	T	Mil Cr \$	Cr \$/t
1934	10 800	4 190	388
1935	14 409	7 456	517
1936	14 184	7 155	505
1937	15 025	6 983	465
1939	23 224	13 102	564
1940	24 203	15 374	635

I) A sulfitação dos caldos açucarados é feita, como já dissemos, por meio do anidrido sulfuroso ( $\text{SO}_2$ ) obtido pela ustulação do enxofre, todo de procedência estrangeira, em aparelhos especiais denominados «enxofreiras».

E' o  $\text{SO}_2$  um produto de oxidação do enxofre, e tanto pode ser obtido pela ustulação do enxofre elementar como das piritas, o que acontece na fabricação do ácido sulfúrico.

O anidrido sulfuroso obtido pela queima das piritas apresenta-se em condições idênticas ao produzido pela queima do enxofre. Portanto, impõe-se, como solução ao problema da importação do enxofre, a utilização das piritas como matéria prima para a produção do anidrido sulfuroso na fabricação do açúcar.

A utilização da pirita para a produção do  $\text{SO}_2$  destinado à sulfitação dos caldos açucarados, o que até hoje não foi feito, traria como consequência imediata:

III) A oxidação progressiva que sofre o óleo exposto ao ar e o processo usado na extração são os principais fatores das diferenças observadas nos diversos índices obtidos pelos vários pesquisadores que dêle se ocuparam.

IV) As constantes por nós encontradas pertencem ao óleo recém-extraído por pressão a frio.

V) E' de grande interesse a experimentação deste óleo em mistura com óleos minerais para fins lubrificantes, dada a sua fácil e estável miscibilidade com os referidos óleos em todas as proporções.

VI) Também merece estudo a sua aplicação no fabrico de tintas porque, dada a sua fácil obtenção, certamente apresentará vantagens econômicas como sucedâneo do óleo de linhaça.

VII) O inconveniente da acidez poderá ser removido pela sua prévia purificação e neutralização.

VIII) O óleo de pinhão de purga presta-se ofimamente para fabrico de sabões.

- 1) A nacionalização completa da indústria açucareira no Brasil.
- 2) Diminuição da exportação de ouro.
- 3) Desenvolvimento da nossa indústria extrativa, aumentando consequentemente o nosso comércio interno.
- 4) Diminuição, para o usineiro, do custo do anidrido sulfuroso, pois o enxofre elementar de importação custa, em média, Cr \$0,90 o kg, enquanto que um quilo de enxofre útil existente na pirita custa, em média, Cr \$0,50, preços estes tomados na praça do Rio de Janeiro, durante os anos de 1934 a 1940. Verificamos, nos anos seguintes, um aumento crescente no preço, em vista das modificações por que passa o mundo atualmente.

II) Possui o Brasil várias jazidas de pirita, tanto em Minas Gerais como no Estado do Rio, e em Sta. Catarina, que a produzem de ótima qualidade e que já é bastante utilizada na fabricação de ácido sulfúrico. E' digno de nota que nas jazidas de carvão situadas no sul do país, onde se faz a purificação, se encontram milhares de toneladas de pirita com um teor de 45 % de S e cerca de 8 % de carvão, que poderia ter grande aplicação na sulfitação das usinas de açúcar, e, no entanto, é aproveitada unicamente como atêrro.

III) Este teor de 8 % de carvão em nada viria prejudicar a sulfitação, visto que, ao ser queimado, se transforma em  $\text{CO}_2$ , produto que somente poderia facilitar a decantação, transformando-se em  $\text{CaCO}_3$ , em contacto com a  $\text{Ca}(\text{OH})_2$ , adicionada anteriormente ou posteriormente à sulfitação.

O único empecilho que apareceria nesta nova aplicação das piritas seria a necessidade de termos um forno adequado para a queima perfeita e eliminação das poeiras; felizmente estas dificuldades já foram removidas.

Até as fábricas de papel (que trabalham com o processo sulfito), que sofrem dos mesmos males que as usinas de açúcar no que se refere à importação de enxofre, se entusiasmaram com a pirita e estão preparando as aparelhagens necessárias para utilizá-la o mais breve possível.

IX) Em farmácia é bastante util, sendo oficial na Venezuela e no México.

X) Uma vez solucionado o seu emprego como lubrificante, bem como no preparo de tintas, será pela fácil produção, pelo bom rendimento e pela abundância do vegetal, um óleo passível de exploração industrial rendosa e valiosa para o nosso imenso Brasil.

#### Bibliografia

- 1) Pinson, G. e Marcgrave, G. — História Natural Brasileira, 1648. «De Munduy-guaçu Lusitanis Pinhões do Brasil, ejusque usu in Medicina».
- 2) Peckolt, Th. — «Heil und Nutzpflanzen Brasiliens Euphorbiaceen», Berichte der Deut. Pharm. Ges. XVI, 176-1906.
- 3) Almeida Pinto, J. — Dicionário de Botânica Brasileira. Rio, 1873.
- 4) Lewkowitsch, J. — «Huiles Graisses et Cires», 1909, T. II.

(Cont. na par. 28)

# A indústria de fósforos (\*)

## Operações de manufatura

A composição para fósforos, em muitos casos, é preparada em caldeiradas individuais de 21 galões; para satisfazer as necessidades de larga produção, é preciso fazer, muitas vezes, 200 destas caldeiradas num dia de trabalho. (M. F. Crass, Jr., *Chem. Ind.*, Vol. 48, N.º 5, maio de 1941).

Por conveniência, um grande fabricante poderá usar um método de preparo em alta escala, o que concorreria para baixar o custo da mão de obra, assegurando certamente mais uniformidade. Empregam-se caldeiras de cobre ou de aço inoxidável.

Em primeiro lugar, faz-se a solução de cola, deixando amolecer este produto em água fria durante uma hora e meia e, depois, aquecendo em banho-maria abaixo de 66° C, visto como temperatura excessiva tende a causar degradação da cola, com subsequente perda de viscosidade.

Quando a cola fôr completamente dissolvida, deixa-se a temperatura cair a 49-57° C, conforme a temperatura da sala e as matérias primas a serem adicionadas. A caldeira de cola é, então, adaptada a uma instalação mexedora, consistindo numa plataforma com abertura circular, para acomodar a caldeira, e dispondo de uma árvore agitadora, que trabalhará a massa quando necessário.

Começa a agitação, sendo adicionados os diversos ingredientes, com suficiente água, para ter-se a viscosidade desejada. A ordem de adições varia de acôrdo com as fábricas, mas habitualmente é a seguinte:

- 1) Amidos, dextrinas e gomas;
- 2) Corantes ou solução de corantes;
- 3) Ingredientes secos vários;
- 4) Clorato de potássio;
- 5) Sesquissulfeto de fósforo;
- 6) Bicromato de potássio (se empregado).

1) Juntam-se as pastas de amido e as gomas, frias, à solução de cola, agitando-a até completa mis-

tura. Preparam-se o amido ou a dextrina um dia antes, de modo que, ao se empregar, estejam espessos e frios.

Num tanque, aquecido a vapor e munido de agitador, coloca-se o amido seco, ou a dextrina, e a água, agitando-se para quebrar qualquer grumo. Durante o cozimento, a vapor, mantem-se a temperatura no ponto de ebulição da água. Várias horas dura o cozimento preliminar, ficando a mistura pronta para ser posta em pequenos vasilhames, afim de esfriar, depois que a temperatura de 85° a 88° C se manteve durante 20 minutos.

Para uma caldeirada de 21 galões (1 galão equivale a 4,54 litros), aproximadamente 3 galões de pasta de amido são usados.

Gomas solúveis em água, como caraiá, preparam-se em grandes caldeiras pela adição de goma seca à água, seguida de agitação até completa solução e dispersão da goma, formando mucilagem espessa e viscosa.

2) O corante é desmanchado numa lata, com auxílio de água e ácido acético, se o corante for básico. Se for ácido, junta-se pequena quantidade de carbonato de sódio.

Para 21 galões da composição final, são requeridas 3 a 6 onças de corante (uma onça equivale a 28,35 gramas).

A solução quente de corante junta-se à mistura de cola-amido, durante a agitação desta última.

3) Os ingredientes secos, previamente pesados, são adicionados de vagar, com pequena quantidade de água morna. Estes ingredientes são óxido de zinco, breu, enxofre, etc.

4) O clorato de potássio é bem empapado com água para facilitar a quebra de torrões e para evitar combustão intermitente durante a moagem.

5) O sesquissulfeto, cuidadosamente pesado em balança especial para este fim, é junto com pequena quantidade de água.

Embora de difícil molha, adequadas moagem e mistura vencem a tendência, que apresenta o sesquis-

sulfeto, de resistir ao umedecimento. O emprego de pequena porção de um agente umectante facilita o trabalho do operador.

6) Quando necessário, para ajustes de viscosidade, faz-se adição de bicromato de potássio em solução aquosa; alguns fabricantes utilizam este produto também em forma de pó fino. O método da solução, todavia, é preferido.

\*  
\*  
\*

Depois de terem sido adicionados todos os ingredientes, a mistura é agitada durante vários minutos, juntando-se água, se for necessário, para reduzir a viscosidade. Composição excessivamente diluída, neste ponto da fabricação, não é desejável, pois ficaria prolongado o tempo de moagem.

Da caldeira passa a mistura para um moinho, que se ajusta com o fim de adequada moagem, num espaço de tempo de uma hora para os 21 galões que vimos considerando. Não é esta operação propriamente um processo de moagem; mas assegura conveniente dispersão dos produtos, quebra os bolões ou aglomerados e desmancha as oclusões.

Seguindo a moagem, há a operação de agitação, que se realiza durante 20 minutos a 1/2 hora. Depois, armazena-se a composição para emprego nas máquinas de fósforos.

Nos vários passos da preparação, a temperatura é reduzida, de modo que fique entre 32° e 35° C durante a operação final de agitação.

As grandes companhias mantem o lugar de armazenagem com temperatura entre 15 e 21° C para a composição acabada. Isto evita a degradação da cola com resultante perda de viscosidade e estabilidade. Nas composições em que entra sesquissulfeto, é preciso que a temperatura seja mais baixa, para prevenir rápida decomposição.

Alguns fabricantes consideram que, sendo de 24 horas o período de envelhecimento da composição, as pequenas partículas de clorato não quebradas se tornarão úmidas e gradualmente se quebrarão, disse-

(\*) Ver também o artigo publicado na edição de 5-1942.

# Novas indústrias

Dr. MARCONDES FILHO

Ministro do Trabalho Indústria e Comercio.  
Alocução pronunciada na  
"Hora do Brasil"

«Durante a guerra de 14 o Brasil assistiu ao mesmo surto de atividades. Os problemas criados pela conflagração trouxeram aos nossos mercados os grandes compradores mundiais. O Brasil parecia ter sido descoberto de novo. O êxito abençoava todas as iniciativas. Pequenas fábricas se desenvolveram, animadas pela incessante procura dos produtos. Casas comerciais, que durante muitos anos não haviam passado de lojas de uma porta, se transformaram em imensos estabelecimentos.

As matérias primas nacionais, dantes desdenhadas, passaram a ser objeto de cultura intensiva. Fundaram-se novas indústrias, que o consumo logo encheu de encomendas, e, do dia para a noite, as fez crescer. Antes de sair dos teares, a mercadoria já estava vendida e antes de ser entregue, já mudara de dono várias vezes. Comprava-se e vendia-se desabaladamente.

Uma vida de fausto principiou para antigos necessitados. Novos hábitos de família, automoveis de luxo, residências confortáveis.

Porque, em vista da anormalidade da situação, os métodos antigos e retrógrados produziam lucros abundantes, e só do goso dos lucros se preocupavam, quasi ninguém procurou aperfeiçoar os sistemas de trabalho, racionalizar o serviço, substituir as velhas máquinas, aumentar a eficiência dos operários dando-lhes maior salário, estabelecer novos planos, acumular conhecimentos para acompanhar as adiantadas técnicas estrangeiras. A alta dos preços encobria todos os erros. Quasi ninguém, sobretudo, pensou em aproveitar um período de grandes atividades, para baratear o custo da mercadoria e pô-la ao verdadeiro alcance do comprador brasileiro.

minando-se na massa. Grânulos de clorato, que não se dissolvem, são indesejáveis.

E' essencial uma temperatura de armazenagem baixa, para um período superior a 24 horas, sem degradação e sem perda de viscosidade da cola. Por outro lado, à temperatura ambiente, passando o envelhecimento de 36 horas, começa a sentir-se a ação de bactérias.

A última operação, no preparo da composição, é a têmpera, quer dizer, o ajuste final da viscosidade. Dispõe-se a caldeira de modo que possa ser aquecida a vapor e agitada.

O operador experimentado junta, segundo o caso, pequenas quantidades de água morna ou muito diluída solução de cola, para ajustar a viscosidade ao grau correto.

Esta operação é muito importante. Está pronta, assim, a composição para entrar em trabalho nas máquinas fabricadoras de fósforos.

\*  
\* \*

Entramos agora na parte propriamente mecânica da indústria.

Na manufatura de um produto, a qual envolve manipulação, assembléia e empacotamento de milhões de pequenas unidades, em cada dia de serviço, e a qual deve pagar elevadas taxas, mão de obra e administração, quando o preço de venda de cada unidade oscila entre 1/40 e 1/100 de centavo (no Brasil, um palito de fósforo de boa qualidade vende-se por 4 réis), segue-se que a indústria deve ser alta e eficientemente mecanizada, se algum proveito é esperado.

Assisti à grandeza e decadência de todos esses beneficiários de um simples fenômeno de guerra. Cessada a conflagração, raros foram os que puderam resistir às leis de concorrência. Não houve expediente nem auxílio que salvasse a maioria daqueles pródigos infelizes.

As falências fizeram naufragar nomes os mais respeitáveis, consumiram fortunas que pareciam sólidas, derrocaram indústrias e estabelecimentos conceituados.

Voltamos ao regime anterior das importações de produtos que já fabricávamos em apreciável escala e que uma errada noção de lucro não soubera pre parar para a continuidade da nossa indústria. Retornamos aos produtos estrangeiros. A Nação continuou sujeita aos mercados extra-continentais. Tivemos de recomeçar.

Desse risco nos adverte o Presidente, referindo-se aos «retardamentos, às fraquezas e às dependências do passado».

Dirijo-me esta noite aos pequenos industriais, que entram agora num período de prosperidade; aos espíritos empreendedores que, animados pela confiança que o progresso do país inspira, lançam agora os alicerces de novas fontes de produção. Muitos eram crianças, no outro tempo. Alguns, talvez, não se recordem, precisamente, dos fatos ocorridos. Minha intenção é apenas recordar os erros daquele triste passado, para que o Brasil, desta vez, que é uma prodigiosa vez, consiga a completa libertação econômica a que já tem direito pela riqueza do seu solo e a capacidade de seus filhos.»

Uma instalação típica para fósforos de madeira, funcionando em velocidade normal, produz cerca de um milhão de fósforos por hora. O problema de reunir e acondicionar tão pequenas unidades é resolvido pela máquina; nas maiores e mais modernas fábricas o produto acabado sai para o mercado sem ser tocado por mãos humanas.

As modernas máquinas contínuas tiveram pequenas modificações, em princípio, desde que foram inventadas em 1888 por Ebenezer Beecher. Os melhoramentos foram largamente conseguidos pelos esforços de engenheiros e projetadores da Diamond Match Co.

Fabricam-se dois tipos de fósforos: em palitos de madeira e em carteirinhas. Mencione-se também, como novidade, o fósforo de repetição.

(S. R.)

## Perfumaria e Cosmética

### Meias cosméticas

«Make-up» nas pernas afim de parecerem vestidas

O «make-up» para as pernas é distinguido do «make-up» facial comum, formulado para conceder a aparência da pele, mantendo-a o mais possível natural, enquanto que o primeiro tende a dar uma aparência artificial, assemelhando-se à textura dos têxteis. (Joseph Kalish, *The Drug and Cosm. Ind.*, julho de 1942).

As maiores exigências para a comparação de «meias» cosméticas são as seguintes: sua cor deverá ser de uma tonalidade da moda, popular; deverá a «meia» apresentar alguma semelhança de textura com a da superfície da perna; não ser muito difícil de aplicar suave e uniformemente; deverá aderir em toda a extensão, de forma que a pigmentação não seja retirada pelo vestuário, nem removida somente pela água.

Provavelmente o tipo mais simples de «meias» cosméticas é uma solução aquosa de corante. Uma combinação de corantes aceitáveis dissolve-se em água e a solução se aplica às pernas. A pele fica colorida e a tintura só poderá ser removida com sabão e água, mas nunca com água somente.

Uma certa quantidade de álcool

é comumente adicionada à solução para tornar a secagem mais rápida. Um pouco de glicerina, sorbitol, propileno-glicol ou pentanodiol poderá ser incluído para efeito emoliente sobre a pele como também conceder um suave brilho. Finalmente deverá haver uma pequena quantidade de agente umetante para assegurar justamente a deposição da cor.

Preparações deste tipo tem uma séria desvantagem, isto é, elas não encobrem adequadamente a textura natural da pele e as manchas continuam visíveis.

Exemplo de fórmula: Corante, 2,0; Agente umetante, 1,0; Glicerina, 4,0; Alcool, 10,0; Água, 83,0.

Tipos de suspensões de pós em líquidos de «meias» cosméticas são, por todos os motivos, os mais populares e, na opinião do autor, os mais satisfatórios, em geral. Contem cerca de 20% de mistura de pigmento suspenso num meio líquido, usualmente com um pouco de goma ou material resinoso para agir como ligante.

A coloração é dada por pigmentos solúveis, terrosos, não prejudiciais e lacas feitas de corantes experimentados. Estas poderão ser au-

mentadas pela adição de materiais brancos com uma certa quantidade de pó de cobertura.

Este pó de cobertura é necessário para encobrir as menores manchas e irregularidades na textura da pele, conquanto uma aparência pulverulenta, pesada, de grande poder de cobertura, não apresente um resultado satisfatório.

Óxido de zinco e dióxido de titânio, usados parcimoniosamente, dariam uma opacidade desejada.

Carbonato de cálcio precipitado, devido ao seu pequeno poder de cobertura, pode ser usado em proporções relativamente grandes. O estearato de zinco é conveniente para ajudar a adesão.

Argila coloidal e especialmente bentonite, auxiliam a manter os pigmentos em suspensão, por um tempo maior, tornando a aplicação muito mais fácil. O talco dará uma certa quantidade de brilho à mistura, permitindo melhor simulação da textura da seda.

A água é o meio de suspensão primário para a mistura pulverulenta, mas poderá ser modificada pela adição de um pouco de álcool, para facilitar a secagem. Além disso, a adição de um pouco de glicerina ou de outro líquido umetante serve para impedir que o pó se desprenda das pernas em escamas.

De novo, a adição de um pouco de agente molhante favorece o espargimento uniforme da cor na aplicação. Finalmente, um fixativo de qualquer tipo poderá ser adicionado para que o pó adira firmemente à superfície da pele.

Gomas deverão ser usadas cuidadosamente, pois elas podem transformar o pó em massa dura no gargalo das garrafas.

Metil-celulose de muito baixa viscosidade convém para este fim. Mais úteis, embora sendo menos solúveis na água, são certas substâncias, tais como goma-laca alcalinizada, boratos incluindo ésteres de glicóis e de sorbitol, caseína dispersa, etc. O uso de latex seria muito vantajoso.

Em adição aos pigmentos insolúveis, parece boa idéia juntar uma pequena quantidade de corante do mesmo tom, solúvel nos meios usados. Isto não só tingiria o líquido mas também coloriria, muito levemente, a pele. Desta forma, resultaria um efeito similar ao dos «ba-

ESSENCIAS FINAS, NATURAIS E ARTIFICIAIS  
NACIONAIS E ESTRANGEIRAS,

FIXADORES CONCENTRADOS,  
PRODUTOS QUÍMICOS,

e todas as especialidades para

PERFUMARIA - COSMÉTICA - SABOARIA

**W. LANGEN**

Rua São Pedro 106 - 1.º andar — Fone 43-7875

RIO DE JANEIRO

## Laboratorio Rion

João Eisenstaedter

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

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

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



PRODUCTOS ARMÁTICOS BURMA LIMITADA

ESSENCIAS p/ Industrias Alimentares

CARAMELO p/ Bebidas

PRODUTOS p/Beneficiamento de Fumos

OLEOS ESSENCIAIS

Escritório e Fábrica:

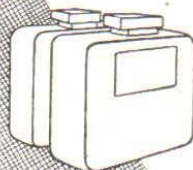
86, RUA JOSÉ VICENTE, 86

GRAJAÚ,

TELEFONE 38-4395 — RIO DE JANEIRO

# Perfumaria e Cosmetica

## essencias PARA PERFUMARIA



Grande stock de mate-

rias primas e vidros

para Perfumarias

Peçam catalogos, pre-

ços e informações

## CASA LIEBER

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

# Alcool fino de cereais



Unico e verdadeiro,  
produzido pela Distilaria da

**Sociedade Produtos Agricolas e Industriais**

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

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

AMOSTRAS E INFORMAÇÕES:

**Soc. Nac. de Representações Ltda.**

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

RIO DE JANEIRO

# FÁBRICA DRAGÃO

Destilaria de Plantas Aromaticas

PAÇO DE ARCOS — PORTUGAL

Organização da antiga Fábrica de Perfumarias  
**COURAÇA**

Exportação, desenvolvida e muito  
acreditada, de óleos essenciais de  
Alfazema, Alecrim, Arruda, Baças de Genebra,  
Ciste-Labdanum, Eucalipto, Poejo, Rosmaninho,  
Tomilho, todos de nosso fabrico

**BASES 100 % CONCENTRADAS**

de fabricação própria

Óleos essenciais preparados para Extratos, Loções, Pó de Arroz, Águas de Colônia e fins especiais. Diluições alcoólicas, Infusões e tinturas, tudo de nosso fabrico, devidamente tratadas e envelhecidas

Agentes autorizados para todo o Brasil:

**Avenida Rio Branco, 21-23**  
Rio de Janeiro

**Representações Porto, Ltda.**

Telefone: 43-7684 Telegramas: EPONINA  
Atendem-se pedidos de amostras e cotações

A todos os seus distintos  
freguezes

# W. LANGEN

deseja boas festas e feliz  
ano novo

Rua S. Pedro, 106-1.º - Rio de Janeiro

## Assuntos de perfumaria e cosmética

*Ha muitos anos veem sendo tratados,  
em caráter permanente, nesta revista.*

*A Revista de Química Industrial é no momento o  
único órgão que se ocupa, em todas as edições, de  
perfumaria e cosmética.*

tons», em que a cor predominante dos pigmentos pode, eventualmente, ser retirada com a diminuição do corante, concedendo, todavia, uma coloração.

### Fórmulas:

Giz precipitado, 10,0; Talco, 5,0; Bióxido de titânio, 3,0; Bentonite, 2,0; Álcool, 8,0; Glicerina, 3,0; Agente umetante, 0,5; Metil-celulose, 0,5; Água, 68,0; Corante e pigmento, em quantidade suficiente.

Argila coloidal, 10,0; Giz precipitado, 10,0; Talco, 5,0; Álcool, 5,0; Sorbitol, 5,0; Caseina soluvel, 3,0; Água, 62,0; Corante e pigmento.

Prepara-se a caseina soluvel dispersando uma libra de caseina num

galão de água com o auxílio de 2 onças de trietanolamina.

Poucos cremes para «meias» cosméticas teem aparecido até agora, apesar do produto mostrar certas vantagens aparentes.

Cremes podem ser facilmente espalhados, para dar um revestimento uniforme, muito aderente. O melhor tipo de base a usar é um creme «vanishing», contendo pigmento adequado para obter-se um bom revestimento e um bom trabalho de tingimento.

Para facilidade em espalhar, o creme seria especialmente macio e para evitar o enrugamento, deverá ter suficiente agente umetante.

A adição de pequena quantidade de óleo aumentará o brilho. O talco e o bióxido de titânio, ambos inertes, são os pigmentos mais apropriados e extensivos ao uso, juntamente com o material corante. Para a coloração, corantes podem ser usados, mas pigmentos insolúveis demonstraram, em geral, ser mais satisfatórios.

### Fórmulas:

Monoestearato de glicerina, 15,0; Pentanodiol, 5,0; Óleo mineral, 2,0; Bióxido de titânio, 3,0; Talco, 7,0; Pigmento, 4,0; Água, 64,0.

Ácido esteárico, 18,0; Espermaete, 3,0; Sorbitol, 6,0; Óleo mineral, 1,0; Amino-glicol, 3,0; Estearato de zin-

5) Lewin, L. — «Traité de Toxicologie». Trad. Franc. de G. Pouchet. Paris, 1903.

6) Klein, G. — «Handbuch der Pflanzenanalyse». 4.º vol., 2.ª parte. Viena, 1933.

7) Holde, D. — «Huiles et Graisses minérales, végétales et animales». Paris e Liège, 1929.

8) Kobert — «Lehrbuch der Intoxikationen», 1906.

9) Winterstein-Trier — «Die Alkaloide», Berlim, 1931.

10) Bruntz, L. e Jalouz, M. — «Plantes officinales et Plantes à Drogues Médicamenteuses». Paris, 1918.

11) Falck, A. — «Die offizinellen Drogen und ihre Ersatzstoff». Leipzig, 1928.

12) Moeller, J. e Thoms, H. — «Enciclopédia com-

pleia de farmácia». Madrid, 1916.

13) Nadkarni, K. M. — «The Indian Materia Médica, Bombaim, 1927.

14) Ullmann, Fritz — «Enciclopedia de Química Industrial». Barcelona, 1932.

15) Casfro, J. Manoel — Purgativos indígenas do Brasil. Tese, Rio, 1878.

16) Le Cointe, P. — Amazônia Brasileira. — 1934, 2.º Vol.

17) Standley. — Jumelle, H. (Les huiles végétales) — Beauvisage. — Höhne, F. C. (Vegetais anti-helmínticos e que vendem os hervanários, etc. oil bearing seeds) e Fauchère, todos citados por:

18) Teixeira da Fonseca, E. — Óleos vegetais brasileiros. Rio, 1927.

# MUELLER IRMÃOS LTDA.

COMPANHIA INDUSTRIAL "MARUMBY"

ENGENHEIROS E FABRICANTES  
ESPECIALIZADOS EM MÁQUINAS  
PARA AS INDÚSTRIAS DE PASTA  
MECÂNICA. CONJUNTOS PARA  
PRODUÇÃO DE 1, 2 E 5 TONELADAS

**Peçam orçamentos e detalhes**

AO NOSSO ENDEREÇO

CAIXA POSTAL "F"  
Curitiba

AV. CANDIDO DE ABREU, 57/127  
Paraná  
Brasil

## J. Martin & Cia. Ltda.

ENGENHEIROS MECÂNICOS, ELETRICISTAS E HIDRAULICOS

Telefones:

Escritório — 5-2063  
Secção de Vendas — 5-1756  
Fundição — 5-3922

CAIXA POSTAL 3133

ALAM. B. DE PIRACICABA, 70

SÃO PAULO

Códigos:

A. B. C., 5.º 6.º Edições  
Ribeiro  
Telegr.: JMARTIN

Secção: INDÚSTRIA DE PAPEL

TODAS AS MÁQUINAS E TODOS OS APARELHOS  
PARA

FABRICAÇÃO DE CELULOSE  
FABRICAÇÃO DE PAPEL E PAPELÃO

Estudos, Projetos, Instalações ou Reformas  
DE FABRICAS DE CELULOSE, PAPEL, PAPELÃO

# Industria Mecânica Cavallari S. A.

ENGENHEIROS — MECÂNICOS — FABRICANTES



FABRICANTES DE MAQUINAS  
PARA INDUSTRIAS DE CELU-  
LOSE, POLPA DE MADEIRA,  
PAPEL, PAPELÃO E BORRACHA



Séde Social:

**RUA CANINDÉ, 234**

Tels. 3-3874 e 2-1862

Filial:

**RUA S. CAETANO, 908**

Tel. 3-1426

Endereço Telegrafio : "CAVALLARI"

**SÃO PAULO**



# NOTÍCIAS DO INTERIOR

De nossos correspondentes  
resumidas e coordenadas por J.

**Exportação de essência de pau rosa da Amazônia** — Durante o ano de 1941, exportaram-se do Amazonas e do Pará, o que vale dizer de todo o Brasil, 275 t de essência de pau rosa, no valor de 21,3 milhões de cruzeiros. Em 1940 a exportação foi somente de 197 t e em 1939 de 182 t, no valor, respectivamente, de 10,3 e 7,9 milhões de cruzeiros.

**Gorduras — Industrialização do côco na Paraíba** — Vai ser apresada a instalação da usina para industrializar o chamado côco da praia, que as Indústrias Reunidas do Côco A. Tourinho S.A. veem montando em Paraíba, e de que já temos falado várias vezes nesta secção. Foram concedidas certas facilidades para embarque do maquinismo que ainda se encontrava no Rio de Janeiro, cuja falta impedia a conclusão da montagem. (Ver também edição de junho de 1942)

**Comb. — Utilização das caldas das destilarias como combustível líquido em Pernambuco** — O químico Edgar Bezerra Leite, professor da Escola Superior de Agricultura de Pernambuco, desenvolveu um processo para utilização das caldas das destilarias como combustível. Eis como se faz o aproveitamento: a calda, concentrada, é bombeada para um depósito coletor situado em posição superior às caldeiras, de onde se fará a distribuição. Poderá ser misturada com o bagaço de cana ou ser queimada em maçaricos diretamente nas fornalhas.

**Comb. — Gás de gasogênio na Baía** — Está sendo intensificado em

todo o país o emprego de gás de lenha ou de carvão, produzido em gasogênio, para alimentar motores de explosão. Na Baía, a Secretaria de Agricultura está interessada na difusão deste combustível entre os industriais e fazendeiros, mantendo um especialista em gasogênio para instrução aos que possuam ou venham a possuir gasogênio.

**Comb. — Três destilarias de álcool anidro em Campos** — Estiveram no Palácio do Governo do Estado do Rio vários agricultores de Campos que solicitaram o amparo governamental para organizar três cooperativas que instalariam, tão depressa quanto possível, três destilarias de álcool anidro no município de Campos — Mussurepe, Travessão e Dores de Macabú — com capacidade de 10 000 cada uma delas.

**Vidraria — Máquinas para a Covibra, do Estado do Rio** — Informa-se que chegaram em outubro ao Rio de Janeiro as máquinas destinadas à fábrica que a Covibra está levantando em Neves, município de São Gonçalo. (Ver também notícias nas edições de 11-41, 12-41, 4-42, 7-42 e 9-42).

**Borracha — Latex de mangabeira em Minas Gerais** — Em Belo Horizonte fez, em outubro último, uma pequena palestra, com demonstrações práticas, sobre o aproveitamento do leite de mangabeira, o Sr. Jeová Alvares. A demonstração foi realizada na sede da Associação Comercial em presença de vários convidados, entre os quais os Secretários da Agricultura e do Interior. O Sr. Jeová Alvares preparou

co, 8,0; Bióxido de titânio, 3,0; Pigmento, 3,0; Água, 55,0.

Finalmente, o «make-up» para as pernas tem sido encontrado em forma aderente. Uma composição deste tipo, usualmente, consiste de uma mistura de óleo-cêra com uma grande quantidade de pigmento.

Tem a vantagem da grande facilidade de aplicação e considerável poder de permanência, afim de que, mesmo nadando, não seja removida facilmente a preparação.

A mistura básica não deverá ter um ponto de fusão muito alto, ou não será removida facilmente; além

disso, o ponto de fusão sendo suficientemente baixo, espalhar-se-á bem. A base proverá o efeito da textura, enquanto que os pigmentos serão necessários somente para coloração e poder de cobertura. Nesta, como em todas as outras misturas, os pigmentos deverão ser finalmente moídos, afim de que não haja a formação de riscos.

**Fórmula:**

Petrolatum, 45,0; Ozoquerita, 15,0; Cêra macia, amorfa, 10,0; Gordura de cacau desodorizada, 5,0; Bióxido de titânio, 20,0; Côr, 5,0.

lâminas de borracha usando aparelhamento que informou ser de sua invenção. E adiantou que o Estado de Minas possui mangabais e manicobais capazes de fornecer umas 5 000 t de borracha laminada.

**Min. e Met. — Indústria de estanho em Minas** — Divulgou-se em Belo Horizonte que o Sr. Julio Vilela Costa Pinto está trabalhando no sentido de montar em ponto conveniente do Estado uma indústria para obtenção de estanho.

**Min. e Met. — Para intensificar a produção de chumbo em Apiaí** — O Coordenador da Mobilização Econômica resolveu intervir nas jazidas de chumbo de Apiaí, E. de

**PfANSTIEHL CHEMICAL CO.**

Waukegan, Ill., U. S. A.

AÇÚCARES RAROS — AMINO-  
ACIDOS — REAGENTES PARA  
LABORATORIOS — PRODUTOS  
BIOQUÍMICOS

Unicos Distribuidores Para o Brasil :

**B. HERZOG & CIA.**

MATRIZ :

Rua Miguel Couto, 129 - 131  
Fones 43-4270 e 43-1386  
RIO DE JANEIRO

FILIAL :

Rua Senador Feijó, 183  
Fone 3-6845  
SÃO PAULO



**CASEÍNA**

Fabricamos todos os tipos

Fábricas em:

Guaratinguetá,  
Cachoeira e Cruzeiro

**A maior organização do ramo**

Informações

**QUÍMICA INDUSTRIAL**

— e —  
**FARMACÊUTICA LTD.**

Caixa Postal 481 — São Paulo

## EXPORTAÇÃO DE MINÉRIOS EM BRUTO E BENEFICIADOS

### Importação de Materias Primas Industriais

STOCK PERMANENTE DE AMIANTO ou ASBESTOS — para indústria, filtragem, etc.  
AREIA — para filtragem, construção, fundição, revestimento, etc.  
ARGILAS — para todos os fins e indústrias, em pedra e moída.  
BARITA — óxido de bário — para qualquer indústria.  
BARRO REFRACTARIO — para resistencia a altas temperaturas.  
BETUME — para electricidade, fins industriais, construção, etc.  
CAOLIM — extra-ventilado, etc. para todos os fins industriais.  
CARBONATO DE CALCIO E MAGNESIO — leve, medio e pesado.  
CARVÃO ATIVO — para filtração e descoloração de oleos, etc.  
CARVÃO BLACK — para todos os fins industriais.  
CIMENTO REFRACTARIO — marca "CROWN" único no seu gênero.  
CHAMOTTE — resistencia a altas temperaturas.  
CIMENTO EM CORES  
CRIOLITA — DOLOMITA — em pedra e moída em qualquer granulação.  
DESINCrustANTE para CALDEIRAS de vapor marca "REICH" Patente.  
ESMERIL — granulado e em pó, todos os números.  
FELDSPATO — em pedra e moído para todos os fins industriais.  
FILTRANTE "REICHFILTR" — para filtragem de qualquer liquido.  
FLUORSPATO — GRAFITE ou PLOMBAGINA — para todos os fins industriais.  
FUNDENTE — para aço, vidro, cristal, ferro e metais em geral.  
KIESELGUHR — para filtragem, polimento, etc.  
MAGNESITA — em pedra, calcinada e moída, para fins industriais.  
MANGANÊS E BIÓXIDO DE MANGANÊS.  
MASSA ISOLANTE — para calor e frio, marca "KRONTECH".  
MASSA PARA COQUILHOS — marca "CROWN".  
MATERIAL — para fabrico de mármore artificial.  
MICA — para electricidade, construção e moída para indústrias.  
OXIDO DE FERRO — impalpavel e em pedra.  
OXIDO DE ESTANHO — OXIDO DE ZINCO — OXIDO DE TITANIO.  
PEDRA DE AFIAIR — para todos os fins e tipos.  
PEDRA POMES — em pedra granulada e em pó de todas as finuras.  
PÓ PARA CARGA DE SABÃO.  
PÓ PARA SAPONACEOS E SABÃO EM PÓ.  
QUARTZO EM PÓ — para todos os fins.  
SILICA — em pó com 98,83 % de sílica.  
TALCO — impalpavel para perfumarias e fins industriais.  
TERRA FULLER — para descolorar oleos, açúcar, etc.  
TERRA INFUSORIA — para todos os fins.  
TRIPOLI — para polimento, etc.  
ZIRCONIO — em pedra e moído.  
Moagem de Minerias Produtos Químicos Industriais  
**VICTOR L. T. KRONHAUS**  
Engenheiro  
Escritório e Venda  
Edificio d'A NOITE-6.º and. - Salas 610-11  
Telefone: 23-4509 — Endereço telegráfico: "KRONHAUS"  
Rio de Janeiro — Brasil.

São Paulo, afim de intensificar a produção desse metal, nomeando interventor das minas o Capitão R. R. Saldanha da Gama que, entre outras, fez as seguintes declarações: «A minha principal função como interventor é coordenar os esforços da usina metalúrgica com os dos mineradores. Para industrializar a produção de chumbo é urgente que a extração da galena seja feita em grande escala e que as minas paralizadas entrem imediatamente em trabalho intensivo. Será dado todo o auxílio aos que desejam produzir e as empresas particulares terão rapidamente o amparo a que fizerem jus. Reunirei em São Paulo os representantes das diversas sociedades de mineração do vale da Ribeira para ouvir as suas informações e determinar as primeiras providências.»

**Plásticos — Caseína** — Produto hoje de grande procura para a manufatura de plásticos e para muitas outras indústrias, a caseína pode ser produzida em grandes quantidades em nosso país. Atualmente é pequena a produção, mas só no Estado de Minas Gerais há matéria prima para obtenção de muitos milhares de t de caseína. Em 1938 o consumo mínimo de leite de vaca no país subiu a 38 milhões de hectolitros e em 1939 a 41,7 milhões de hectolitros. Em algumas cidades de Minas Gerais, do Estado do Rio ou de São Paulo poderiam levantar-se estabelecimentos para manufatura em larga escala de caseína.

**Tintas e Vernizes** — A Fábrica Eklypse, de São Paulo, muda de sede — Os escritórios e os estabelecimentos industriais da Eklypse Ltda. Fábrica de Tintas e Vernizes transferiram-se para o prédio próprio da Av. Lacerda Franco, 952.

**Prod. Quím. — Fábrica de soda eletrolítica no Paraná?** — Falava-se em Curitiba que se estaria tratando da execução de um projeto de montar uma fábrica de soda cáustica pelo processo eletrolítico num ponto qualquer do Paraná ou, se fosse mais conveniente, no Estado de São Paulo. Os interessados na fundação do estabelecimento seriam industriais em futuro próximo grandes consumidores de cloro e produtos clorados como agentes de alvejamento.

**Comb. — Cia. Carbonífera do Cambuí no Paraná** — Constituiu-se definitivamente a Cia. Carbonífera do Cambuí, organizada para a exploração da jazida de carvão mineral da bacia do rio do Peixe, Paraná.

**Comb. — «Pentagás» em Curitiba** — O coronel diretor da Fábrica de Viaturas de Curitiba proporcionou à imprensa e a outros convidados uma demonstração prática da eficiência do combustível denomina-

do «Pentagás», desenvolvido nos laboratórios daquele estabelecimento. O carburante é composto de derivados do óleo de chisto, de metano e propana. Acondiciona-se este produto em pequenos cilindros metálicos de 50 cm de comprimento com 15 cm de diâmetro.

**Gorduras — Fábrica de óleo em Rio do Sul, Sta. Catarina** — Fundou-se em Rio do Sul uma indústria para extrair amidos e óleos vegetais. Estão à frente da empresa os Srs. Waldemar e Erick Gropp.

**Prod. Quím. — Destilaria de madeira em Rio do Sul, Sta. Catarina** — Organizou-se em Rio do Sul uma indústria de destilação seca de madeira, dirigida pelos Srs. Waldemar e Erick Gropp.

**Abrasiveis — Fábrica de lixa em Joinville** — Fundada em 1903 pelo Sr. Gotthard Kaesemodel, funciona em Joinville, Sta. Catarina, uma fábrica de lixas, atualmente dirigida pelo seu filho, o Sr. Gotthard Kaesemodel Junior. No estabelecimento se produzem os seguintes tipos de lixas: lixa papel, em resmas, lixa pano esmeril, lixa para lixadeiras em bobinas nas larguras de 3 a 90 centímetros. O Sr. Kaesemodel foi um dos primeiros industriais do sul a dar o devido valor à documentação químico-industrial brasileira, inscrevendo-se como assinante desta revista.

**Perf. e Cosm. — Fábrica de óleos essenciais em Sta. Rosa, R. G. do Sul** — Instalou-se há pouco no município de Santa Rosa uma destilaria de óleos essenciais, das Indústrias Reunidas Frank Irmãos, antigos assinantes e bons amigos desta revista. Apesar de se terem iniciado já um pouco tarde as atividades, ainda assim foi produzida no estabelecimento regular quantidade de essências.

Nesta última safra a produção obtida foi de óleos de laranja, limão, eucalipto e hortelã-pimenta. A firma possui plantações próprias de hortelã, iniciadas no corrente ano, que em fevereiro ou março já poderão fornecer matéria prima à indústria. Além disso, existem plantações de outros agricultores da região, ainda em reduzida escala, experimentalmente; de um modo geral, há perspectivas favoráveis para esta nova indústria, com indiscutíveis vantagens para a pequena lavoura.

Somos, nós da REVISTA DE QUÍMICA INDUSTRIAL, muito reconhecidos, e de público manifestamos estes nossos sentimentos, às amáveis palavras de agradecimento formuladas pelos referidos industriais. Para nós é, com efeito, muito agradável saber que a iniciativa da nova indústria de óleos essenciais foi tomada graças ao estímulo proporcionado pela revista. (E-810)

**Cel. e Papel — Fábrica de pasta em Rio do Sul** — Com o capital de 200 000 cruzeiros registrou-se a

# 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).

### 1865. COURO E PELES — CURTIÇÃO AO CROMO

Sr. J.A.S., Montes Claros, Minas — A nossa revista, em seu número de março do corrente ano, publicou uma fórmula prática para a preparação do licor de curtimento com os sais de cromo, de autoria do químico industrial Luiz Cunali. Conviém notar que a curtição ao cromo exige do operador maior tino. Recomendamos ao prezado consulente dirigir-se a uma das firmas especializadas que anunciam nesta revista comunicando seus propósitos e pedindo fórmulas e processos de curtição ao cromo. V. s. receberá informações que pelo seu caráter desenvolvido não cabem no espaço desta secção. (Rangel)

### 1878. PLÁSTICOS — RESINAS SINTÉTICAS

Ass. J-1702, Nesta — Informam v. s. haver lido recentemente um artigo tratando do grande desenvolvimento na indústria de madeira compensada nos E.U.A., obtido graças ao emprego de resinas sintéticas. Solicitam, então, esclarecimentos sobre tais produtos, composição, matérias primas, preparação, instalações, técnica e bibliografia.

De um modo geral podemos dizer que a preparação de resinas sintéticas, ou plásticos, requer especializados conhecimentos técnicos e aparelhagem própria. No Brasil se preparavam alguns plásticos,

firma Ind. Pasta Mecânica e Fécula Ltda. para explorar em Rio do Sul, Sta. Catarina, a indústria de pasta de madeira.

Cel. e Papel — Fábrica de pasta em Perdizes — Registrou-se a firma Soc. Pasta Mecânica de Perdizes Ltda., com o capital de 45 000 cruzeiros, para produzir celulose mecânica em Perdizes, Sta. Catarina.

Tanino — Indústria de tanino em Florianópolis — Constituiu-se há pouco em Florianópolis a firma Al-

ves & Alves para extração de tanino. Trata-se de uma pequena indústria local.

Ind. Várias — I. R. do Ferro, Alumínio e Cimento do Brasil S.A. — Foi publicado um manifesto-prospecto sobre a organização desta sociedade com sede no Rio de Janeiro e capital de 60 milhões de cruzeiros. A sociedade, em organização, deseja instalar uma usina em Poços de Caldas, a qual será denominada «Usina 7 de setembro de 1822», para aproveitamento da bauxita lo-

como resinas do tipo «bakelite», mas com a guerra foi suspensa a fabricação normal, devido à falta ou deficiência de matéria prima. A bibliografia é vasta, havendo até revistas que tratam exclusivamente do assunto. Nas livrarias do Rio encontram-se vários livros em língua inglesa sobre a indústria de plásticos. Como trabalho que pode dar boa idéia desse ramo de fabricação, citamos «The Technology of Plastics», H. W. Rowell, 206 páginas, 1937, Plastics Press Ltd., Londres. Trata da composição, da preparação e das propriedades dos plásticos encontrados no comércio, bem como dá uma explicação do que é uma fábrica, dos princípios e da técnica de moldagem.

O nome «plástico», que adquiriu grande extensão e se tornou largamente popular, designa não somente os materiais plásticos e composições moldáveis, mas também os artigos com eles fabricados. A indústria de plásticos ocupa-se especialmente da produção de mercadorias, moldadas com o auxílio de calor e pressão, a partir de composições contendo resinóides sintéticos e produtos químicos orgânicos (a palavra «resinóide» é aqui empregada como significando «substância semelhante à resina»).

Consideram-se em geral duas classes de plásticos: termo-assentados (thermo-setting), os que são assentados ou endurecidos pelo calor; e termo-plásticos (thermo-plastic), os que são ainda plásticos ou podem ser amolecidos pelo calor. A forma usual de matéria para moldar o artefato termo-assentado é o pó granular; no caso de composições termo-plásticas (disco de gramofone, por exemplo), empregam-se na prensa chapas ou pedaços.

As composições para moldar contêm dois ou mais dos seguintes ingredientes: Ligante ou agente de cimentação, que inclui resinóide sintético, resina natural, betume, nitrato de celulose, acetato de celulose ou outro plástico primário.

Por que o Sr.  
não arranja  
*Esta Protecção*  
para sua família?



Se o Sr. não possui fortuna e vive apenas de seu trabalho, pense no futuro da família. Faça um seguro de Vida e assegure a esposa e filhos uma renda mensal fixa, na eventualidade de seu desaparecimento. Para isso, conte com a boa vontade de um Agente da Sul America, que possui planos adaptáveis à sua situação.



## Sul America

Companhia Nacional de Seguros de Vida

## CORANTES BIOLÓGICOS

### CERTIFICADOS

DA

## NATIONAL ANILINE & CHEMICAL Co., INC.

New York, U. S. A.

Distribuidores Para o Brasil

## B. HERZOG & CIA.

Matriz :

Rua Miguel Couto, 129-131

Fones: 43-4270 e 43-1386

RIO DE JANEIRO

Filial :

Rua Senador Feijó, 183

Fone : 3 - 6845

SÃO PAULO

ca e produção de alumínio; um estabelecimento em Jundiaí, que se chamará «Usina 10 de novembro de 1937», para industrialização do ferro; e uma fábrica em Artur Nogueira, localidade paulista servida pela E. F. Sorocabana, entre Campinas e Mogi-Mirim, que será conhecida pelo nome de «Usina 15 de novembro de 1889», para preparo de cimento. Sede atual: Rua do México, 98-9.º Fundadores: Alberto Bittencourt Cotrim Neto, José Carlos de Macedo Soares Quinteiro, Cassio Cristiano Guilherme, Antonio

## DIFCO LABORATORIES INC.

Detroit, Mich., U.S.A.

MEIOS DE CULTURA  
SECOS E REAGENTES  
PARA LABORATORIOS

Unicos Distribuidores

Para o Brasil:

## B. HERZOG & CIA.

Matriz:

Rua Miguel Couto, 129-131

Fones: 43-4270 e 43-1386

Rio de Janeiro

Filial:

Rua Senador Feijó, 183

Fone: 3-6845

São Paulo

COLEÇÕES DA  
Revista de Química Industrial

Encad. 95\$ — Não encad. 80\$

TRADUÇÕES TÉCNICAS

Traduções do Francês,  
Inglês e Alemão

REDAÇÃO DESTA REVISTA

Para Fabricação de Giz

Mistura de hidróxido e carbonato  
de cálcio, quimicamente obtidos

Para Caiagem de Paredes

Mistura de cal e cola, ra-  
cionalmente preparada

PRODUTOS MUITO BRANCOS  
E DE GRANDE FINURA

Pedidos e informações

**PATRICK GANLEY**

Rua Fonseca Teles, 64 — Tel. 48-4769

RIO DE JANEIRO

PRODUTOS GARANTIDOS

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

PRODUTOS QUIMICOS DEVEM  
SER ANUNCIADOS EM  
REVISTAS DE QUIMICA

Bernardes Morey, H. Teixeira Pen-  
teado, Paulo Dias Silva Junior e  
José Quinteiro.

Prod. Quím. — Química Indus-  
trial Brasileira S.A. — Foi publicado  
o manifesto de incorporação desta  
sociedade, sediada na Av. Rio Bran-  
co, 14-1.º, com o capital de 10  
milhões de cruzeiros. A nova or-  
ganização, tendo por objeto o maior

Plastificante, que é adicionado  
para amolecer ou modificar de ou-  
tro modo as propriedades do li-  
gante (cânfora, fosfato de cresila,  
um óleo pesado, etc.);

Enchedores, como serragem de  
madeira, pasta de papel, pós mi-  
nerais, que dão resistência e pro-  
priedades trabalhaveis (não são  
cargas empregadas com o fim de  
baratear o custo do material);

Corantes, que podem ser pigmen-  
tos minerais ou anilinas, ou am-  
bos;

Fibras de refôrço (amianto, lin-  
ter, papel, tecido), para aumentar  
a resistência e a rigidez;

Lubrificantes, para reduzir a fric-  
ção e aumentar a fluidez, como  
ácido esteárico, estearatos metá-  
licos, cêras;

Agentes de endurecimento, como  
hexametileno tetramina;

Aceleradores, para apressar o  
endurecimento e reduzir o tempo  
de cura, como cal e magnésia em  
pó fino.

Tipos de plásticos termo-assenta-  
dos: fenol ou cresol-formaldeídicos,  
uréia ou tiuréia-formaldeídicos, re-  
sorcinol-formaldeídicos, gliptais, bor-  
rachas endurecidas, policloropreno.

Tipos de termo-plásticos: a) ni-  
trato ou acetato de celulose, ben-  
zil ou etil-celulose, plásticos acrí-  
licos, vinílicos e estirênicos; b)  
composições com resinas naturais;  
composições moldadas a frio, es-  
tealite, cimentos, plásticos de ca-  
seína, etc. (J.N.)

1879. CEL. E PAPEL — PAPEL  
DE IMPRENSA NO BRASIL.

Ass. G-1339, Buenos Aires, Ar-  
gentina — «En mi carácter de sus-  
criptor de la Revista (G-1339) me  
permite molestar a Vd. rogándole  
quiera informarme si efectivamente  
se ha instalado en el Brasil una  
fábrica de papel y celulosa, de  
los Señores Klabin Hermanos, en  
el estado de Paraná y en tal caso,  
en que Municipio y si produce  
celulosa y pasta mecánica y que  
cantidad diaria, o si todo es un  
proyecto.»

Ainda não se instalou no Paraná  
a fábrica de papel de imprensa de  
S.A. Indústrias Klabin do Paraná.  
Está, porém, sendo montada. Não  
foram ainda divulgadas informações  
sobre a capacidade diária do es-  
tabelecimento; entretanto, será o  
maior do Brasil no gênero. A res-  
peito desta fábrica saíram notas  
na secção Notícias do Interior, nas  
edições de fevereiro, abril e no-  
vembro de 1941. (Adm.)

desenvolvimento da indústria qui-  
mica, encampa as Indústrias Quími-  
cas Alfa S.A., assumindo o seu pas-  
sivo e ativo. (Sobre as I. Q. Alfa  
S.A., ver edição de 6-42).

Perf. e Cosm. — E. P. A. L.,  
do Rio de Janeiro — Constituiu-se  
ultimamente a E. P. L. — Empresa  
de Essências e Produtos Aromáticos  
Ltda. — com séde na rua da Ca-

1880. PROD QUÍM. — ACIDO  
CÍTRICO

Ass. E-810, Santa Rosa, R.G. do  
Sul — Dizem que podem contar  
com grande quantidade de sumo  
de limão, como sub-produto da in-  
dústria de óleos essenciais cítricos,  
o qual desejam aproveitar na fabri-  
cação de ácido cítrico e para fins  
alimentares, conservando-o acondi-  
cionado em garrafas.

a) A fabricação de ácido cítrico  
pode ser remuneradora em condi-  
ções especiais ou em momentos ex-  
cepcionais, como o que atravessa-  
mos, quando há grande procura  
deste produto químico. Convem ve-  
rificar, entretanto, nos estudos pre-  
liminares, se podem dispor tambem  
de outras matérias primas, como  
cal e ácido sulfúrico. Há quem  
advogue a utilização, na atual emer-  
gência, do caldo de limão como  
matéria prima da indústria de áci-  
do cítrico. Nossa opinião pessoal  
é que este aproveitamento, se fosse  
considerado necessário, deveria ser  
consequência de um plano econô-  
mico dirigido, pois parece que as  
iniciativas isoladas estão muito su-  
jeitas a insucesso.

b) Julgamos que será difícil ob-  
ter a conservação satisfatória do  
suco de limão em garrafas, embora  
não conheçamos experiência com  
este caldo. No caso da laranja,  
por exemplo, até agora não se con-  
seguiu conservação, por longo pe-  
ríodo, que seja plenamente acci-  
tavel. (S.R.)

1881. MIN. E MET. — TALCO  
AMIANTO E OUTROS MINERAIS

Ass. C-349, Curvelo, Minas Ge-  
rais — Informa v.s. dispor de ja-  
zidas de talco, amianto, mica, sa-  
litre, galena, manganês e água  
marinha, aguardando procura afim  
de legalizá-las e pô-las em fun-  
cionamento. Possivelmente haverá  
tambem zircônio. Aqui no Rio, tan-  
to nas repartições competentes, que  
se ocupam de minerais, como nos  
meios comerciais de minérios, en-  
contrará v.s. orientação decisiva.  
(Adm.)

1883. GORDURAS — ÓLEOS DE  
ABACATE E GIRASSOL

Ass. F-1159, S. Paulo — Não  
conhecemos no Brasil fabricante de  
óleo de abacatê. Achamos mesmo  
que não existe, pelo motivo de não  
se encontrar facilmente aplicação  
para o óleo. Seria o caso, porém,  
de esse laboratório de cosmética

rioca, 32-3.º Esta empresa tem a  
representação e a distribuição ex-  
clusiva da Fábrica de Produtos Zina,  
de São Gonçalo, E. do Rio. E' só-  
cio da firma o Eng. Quím. Anatol  
Zilberkreiner, especialista em óleos  
essenciais e produtos aromáticos, de  
quem ainda na edição de 8-1942  
foi publicada nesta revista uma in-  
teressante colaboração técnica sobre  
essências cítricas.

anunciar que compraria determinada quantidade; então, apareceriam interessados na produção.

Quanto ao óleo de girassol, produz-se no Brasil. Temos informação de que se obtém nas fábricas: I.R.F. Matarazzo S.A., Edifício Matarazzo, S. Paulo; Refinaria Brasileira de Óleos e Graxas S. A., Caixa Postal 1023, Porto Alegre, R.G. do Sul. (Adm.)

## 1886. MADEIRAS — SERRAGEM

Sr. A. K., Rio Negro, Paraná — Existe nessa zona grande quantidade de serragem produzida nas serrarias locais, a qual não tem aproveitamento nenhum.

Como trabalha v. s. na indústria de casas de madeira «pre-fabricadas», pergunta se haveria possibilidade de utilizar esse material na

manufatura de painéis de paredes, assoalhos e coberturas, usando-se um ligante que os torne resistentes, incombustíveis e à prova de sol ou chuva.

A primeira questão que surge é a relativa ao preço de custo de placas obtidas de serragem numa zona, como essa, de madeira barata.

Muitas indicações teem sido feitas sobre o aproveitamento de serragem. Mas as que conhecemos não se mostram plenamente satisfatórias.

As fibras da madeira na serragem são muito curtas, de modo que não facilitam a formação de placas ou blocos. A serragem tem sido recomendada, isso sim, como carga na composição de material plástico.

Parece-nos indicado que os in-

teressados no aproveitamento de serragem se reunam numa sociedade para mandar estudar as aplicações desse resíduo, encarregando um químico, ou uma instituição, das necessárias pesquisas. (J.N.)

## 1887. ALIMENTOS — AMIDO

Ass. H-1502, Carasinho, R.G. do Sul — E' importante a questão de consumo de amido, quando se cogita de montar uma fábrica desse produto. Há que encarar a possibilidade de exportação e nesse caso o amido deve satisfazer a certas exigências, assim como v. s. deve prevenir-se contra as eventualidades consequentes do mercado externo e dos transportes. Encarando o mercado interno, convem assegurar-se a respeito dos consumidores. (J.N.)

## O nome do Brasil no vocabulário científico

O uso do nome de uma nação, região ou cidade, para criar denominações características em Química, em Mineralogia e em Botânica, é hábito corrente entre os descobridores científicos. (C. H. Liberralli, A Gazeta da Farmácia, maio de 1942).

Os elementos químicos fornecem larga messe de exemplos e numerosas pátrias receberam dos seus filhos aquela homenagem no batismo das suas descobertas. Muitos desses nomes venceram o tempo e ficaram. A outros, o rápido evoluer da Ciência relegou-os para os arquivos empoeirados onde só o historiador penetra, mas onde o pesquisador de laboratório ganharia também, muitas vezes, em penetrar. Evitar-se-iam com isso tantas repetições e labores alheios, e mesmo muitas apropriações involuntárias, mas nem por isso menos ilegítimas, de alheias glórias...

O nosso orgulho nacional estimaria em ver o nome do Brasil gravado em algum termo que proclamasse nos quatro cantos do mundo da Ciência, assim como o «polônio» de Mme. Curie, o «gálio» de Boisbaudran e o «germânio» de Winkler ficaram e ficarão eternamente de pé, acima das restrições políticas e da incessante mutação da História.

Entre os elementos químicos, o Brasil não logrou ter consagrado o seu nome. O «brasilio» que, há um quarto de século, nos velhos

laboratórios da Casa da Moeda do Rio de Janeiro, alguém julgou ter identificado nas terras raras, voltou logo, pela irrecorrível decisão da análise espectral, ao nada onde fôra espuriamente gerado pela falsa interpretação de resultados analíticos. Outros nomes, no entanto, embora menos conspícuos, fixaram no vocabulário científico o da nossa Pátria. Uns fizeram-no indiretamente, querendo referir-se, não ao país, mas à madeira preciosa do «pau-de-tinta» que serviu ao batismo leigo da nossa terra. E cujo nome, por sua vez, vem de remotas fontes, pelo menos medievais.

Mostraremos aqui os exemplos de nosso conhecimento, do nome «Brasil», no glossário atual da Ciência.

Em primeiro lugar, temos a «brasílica», que é o princípio corante do pau-brasil, da iberapitanga dos indígenas, cesalpínea dos botânicos. Foi o velho Chevreul, aquele venerando patriarca da Química Orgânica, quem a isolou, em agulhas brancas. — «Como? brancas? — perguntará o leitor. — Mas não é a matéria «corante» do pau-brasil?» E' e não é: a brasílica constitui o cromogênio que, por oxidação mesmo pelo próprio ar, fornece a «brasileína», que, esta sim, é a verdadeira matéria corante vermelha do «lenho que tingia panos» contra o qual se indignava João de Barros por ter preferido, no nome da terra, aquele outro Lenho «que deu tintura a todos os sacramentos».

bilização Econômica, tendo em vista que vários estabelecimentos industriais, de grande interesse para a economia nacional, se acham ameaçados no seu funcionamento em consequência da falta de álcool indispensável à sua atividade, e considerando, ainda, que as indústrias químicas, vitais para a defesa nacional, não devem viver na incerteza do fornecimento de álcool para as suas necessidades, resolveu, por portaria assinada recentemente, o seguinte: 1.º — Toda indústria

A brasílica, incolor, cora-se de vermelho-carmim com os ácidos, voltando a descolorir-se pelas bases, comportando-se, pois, de modo idêntico à fenoltaleína. Na falta desta, poderia servir de indicador ácido-métrico. Poderia... se fosse encontrada: o pau-brasil hoje é raridade botânica na terra que lhe tirou o nome.

Da brasílica obtem-se ainda vários derivados em que aparece o radical «brasil»: o ácido brasílico e o ácido brasílico, que se formam na oxidação do éter trimetílico da brasílica.

Outra fixação científica do nome «Brasil» é o mineral «brasílica». Encontrado em Jacupiranga, São Paulo e em Caldas, Minas, foi estudado em 1892 pelo grande petrógrafo Hussak, como um bióxido de zircônio nativo, notavelmente puro.

«Brasílica» é, realmente, uma homenagem ao Brasil, feita por um sábio estrangeiro (Hussak era austríaco), embora vivendo no Brasil, ao qual ele pagou largamente a dívida de gratidão pela hospitalidade que recebera.

«Brasílica» e seus derivados, pelo contrário, referem-se a um nome que existia antes do descobrimento cabralino, o do pau-de-brasa oriental que, já em 1222, figurava nas tarifas aduaneiras do porto de Marselha, com o nome de «brazil», grafado assim mesmo, com todas as letras. E «brazil» com z...

brasileira que utilizar álcool como matéria prima, poderá montar destilaria de álcool industrial, anexo ou não à fábrica; 2.º — As destilarias novas, assim montadas, ficarão isentas de racionamento, devendo utilizar sua produção como matéria prima para a indústria; 3.º — O álcool de procedência dessas destilarias escapará aos planos anuais do Instituto do Açúcar e do Alcool, desde que não seja excedente das necessidades da sua própria indústria.

Prod. Quím. — Aumentou o capital a Sintecôr, do Rio — Na edição de agosto noticiamos, aqui mesmo, a fundação dos Estabelecimentos Químicos Sintecôr S.A. Na assembléia realizada em 21 de setembro foi aprovada a proposta da diretoria para aumentar o capital de 1 250 000 cruzeiros para 5 000 000 de cruzeiros.

Prod. Quím. — Alcool para a indústria química — O Ministro João Alberto, Coordenador da Mo-

# BIBLIOGRAFIA

**PHYSICAL CHEMISTRY OF HIGH POLYMERIC SYSTEMS.** H. Mark, 345 pp., 1940. Interscience Publishers, Inc., 215 Fourth Ave., New York. Preço USA \$6.50.

Na edição de setembro último tratamos, nesta secção bibliográfica, do 1.º volume da série High Polymers. No presente número desejamos ocupar-nos do 2.º volume, que tem o título Physical Chemistry of High Polymeric Systems.

O assunto de altos polímeros adquiriu grande importância ultimamente. Por isso, sem dúvida, o autor pergunta no prefácio: «Que métodos físicos e químicos se mostraram necessários e eficientes na preparação, purificação, exame e elucidação dos altos polímeros? De que modo e sob que condições podem as leis fundamentais da química física ser aplicadas aos altos polímeros?».

Neste volume o autor se esforça por esclarecer os problemas apresentados, levando o leitor através das partes da química geral e física particularmente necessárias aos estudos em apreço.

Vejamos, assim, a súpula das matérias: A) Geometria de moléculas; B) Movimentos internos de moléculas; C) Valências primárias e secundárias; D) Estrutura de cristais; E) Arranjo molecular em líquidos e investigação de muito pequenos cristais; F) Comportamento de misturas; G) Fenômenos cinéticos em química de altos polímeros.

Este livro foi iniciado e completado de um modo geral quando o autor era professor de química na Universidade de Viena, dispondo da colaboração do Prof. Meyer e do Dr. Van der Wyk, da Universidade de Genebra, e do Dr. Broda, de Viena. (S.)

**RADIO-FREQUENCY MEASUREMENTS BY BRIDGE AND RESONANCE METHODS.** L. Hartshorn, 265 pp., Chapman & Hall Ltd., 11 Henrietta Street, W.C. 2, London, 1941. Preço 21 s net.

O progresso feito no domínio da engenharia elétrica no século vinte foi verdadeiramente fenomenal. Daí a grande soma de interesse; daí o acentuado número de publicações em torno do assunto!

Os conhecidos editores Chapman & Hall Ltd. decidiram também apresentar sua contribuição e, assim, organizaram uma série de mono-

grafias a respeito de engenharia elétrica, entregando a direção dos trabalhos a H. P. Young. A monografia de que nos ocupamos nesta crônica é o volume X da série, e o autor, Hartshorn, pertence ao quadro do National Physical Laboratory de Londres, sendo também vice-presidente da Physical Society.

Este livro é escrito para aqueles que se utilizem da técnica de rádio-frequência. Ela apresenta indiscutível importância para o técnico de rádio, em seus ensaios de precisão; e para os pesquisadores, a quem fornece os meios de investigação de problemas elétricos, físico-químicos e biológicos.

Procurando dar informações acessíveis, o assunto é discutido a partir dos fundamentos. Como as medidas de rádio-frequência tem larga aplicação, é de crer que o livro encontre, como leitores, grande número de interessados. (S.)

**ELECTRODYNAMICS.** Leigh Page and Norman Hsley Adams Jr., 506 pp., Chapman & Hall Ltd., 11 Henrietta Street, W.C. 2, London, 1940. Preço 32 s net.

Esta obra representa muitos anos de ensino e experiência da parte dos autores. Não trata de assunto efêmero, mas de matéria que será de utilidade para aqueles que se dedicam a estudos de física superior.

Ocupa-se dos aspectos teóricos da eletrodinâmica. Como existem excelentes textos a propósito de eletroestática e magnetoestática, em que estes assuntos são discutidos pormenorizadamente, foram eles aqui omitidos quasi na totalidade. Não se incluiu igualmente a eletrodinâmica do quantum ou qualquer dos resultados especiais da teoria dos quanta.

É uma obra adiantada para físicos e físico-matemáticos. (S.)

**PROPERTIES AND STRENGTH OF MATERIALS (METALS).** J. D. Haddon, 192 pp., Sir Isaac Pitman & Sons Ltd., 39 Parker Street, Kingsway, W.C. 2, London, 1942. Preço 8/6 net.

Este volume é o 3.º da série «Introdução à Engenharia Aeronáutica» e diz respeito aos principais metais usados na estrutura de aviões.

Destina-se aos estudantes aeronáuticos, bem como de um modo geral aos estudantes de qualquer ramo da engenharia mecânica. Para mostrar o valor desta pequena obra, basta dizer que já está na 4.ª edi-

**ALCOOL ETILICO  
PARA ANÁLISE**

DA

**U. S. Industrial Chemicals, Inc.**

New York U. S. A.

Unicos Distribuidores  
Para o Brasil

**B. HERZOG & CIA.**

Matriz:

Rua Miguel Couto, 129-131

Fones: 43-4270 e 43-1386

RIO DE JANEIRO

Filial:

Rua Senador Feijó, 183

Fone: 3-6845

SÃO PAULO

PRODUTOS NACIONAIS E  
ESTRANGEIROS PARA FINS  
QUÍMICOS E INDUSTRIAIS

**MISAEEL COLI**

IMPORTAÇÃO PRÓPRIA

**163 Rua da Quitanda, 163**

Salas 204 e 205

Telefone 23-0641

End. telegr. "MISCO"

**RIO DE JANEIRO**

ção, tendo saído a 1.ª em 1933, havendo, além disso, 3 reimpressões.

Esta última edição recebeu alterações e adições que a põem em dia. (S.)

**AÇÚCAR E ALCOOL NO BRASIL.** Anibal R. Mattos, 221 páginas, Cia. Editora Nacional, 1942.

O químico industrial Anibal R. Mattos é um técnico largamente conhecido no país através de seus trabalhos; sua ação profícua se faz sentir tanto na formação de novas gerações de químicos como nas associações de classe, como ainda na qualidade de delegado em Pernambuco do I.A.A.

O livro de sua autoria, que este ano saiu à publicidade, sob o título acima, vem prestar um grande serviço a todos quantos lidam na indústria e no comércio de açúcar

# Produtos para Industria

## MATERIAS PRIMAS

## PRODUTOS QUIMICOS

## ESPECIALIDADES

- Aceleradores e corantes para borracha.**  
Indústrias Químicas Brasileiras «Duperial», S. A. - Av. Graça Aranha, 43-Rio.
- Acetato de amila, primário.**  
Dr. Blem & Cia. Ltda. - C. Postal 2222 - Rua Araujo Porto Alegre, 64-4.º - Tel. 22-2761 - Rio - Tel. 4-1359 - S. Paulo.
- Alcool feniléfílico**  
Dr. Blem & Cia. Ltda. - C. Postal 2222. Rua Araujo Porto Alegre, 64-4.º Tel. 22-2761. Rio - Tel. 4-1359, S. Paulo.
- Anetol. N. F.**  
Dr. Blem & Cia. Ltda. - C. Postal 2222. Rua Araujo Porto Alegre, 64-4.º Tel. 22-2761. Rio - Tel. 4-1359, S. Paulo.
- Anilinas.**  
Indústrias Químicas Brasileiras «Duperial», S. A. - Av. Graça Aranha, 43-Rio.
- W. LANGEN, representações.** - Caixa Postal, 1124 - Fone: 43-7873 - Rio.
- Ar condicionado.**  
Instalações para resfriamento, humedecimento e secagem do ar-Ventilações H. Stuetzgen. - Tel. 42-1551 - R. Alvaro Alvim, 24-10º and. - apto. 1 - Cinelândia - Rio.
- Bálsamo do Perú, puro**  
Dr. Blem & Cia. Ltda. - C. Postal 2222. Rua Araujo Porto Alegre, 64-4.º Tel. 22-2761. Rio - Tel. 4-1359, S. Paulo.
- Caolim coloidal**  
Dr. Blem & Cia. Ltda. - C. Postal 2222. Rua Araujo Porto Alegre, 64-4.º Tel. 22-2761. Rio - Tel. 4-1359, S. Paulo.
- Cera de abelha, branca**  
Dr. Blem & Cia. Ltda. - C. Postal 2222. Rua Araujo Porto Alegre, 64-4.º Tel. 22-2761. Rio - Tel. 4-1359, S. Paulo.
- Cianurêto de sódio.**  
Indústrias Químicas Brasileiras «Duperial», S. A. - Av. Graça Aranha, 43-Rio.
- Citronela de Java**  
Dr. Blem & Cia. Ltda. - C. Postal 2222. Rua Araujo Porto Alegre, 64-4.º Tel. 22-2761. Rio - Tel. 4-1359, S. Paulo.
- Cloretona (Clorobutanol)**  
Dr. Blem & Cia. Ltda. - C. Postal 2222. Rua Araujo Porto Alegre, 64-4.º Tel. 22-2761. Rio - Tel. 4-1359, S. Paulo.
- Decalina (Decahidronaftalina)**  
Dr. Blem & Cia. Ltda. - C. Postal 2222. Rua Araujo Porto Alegre, 64-4.º Tel. 22-2761. Rio - Tel. 4-1359, S. Paulo.
- Dissolventes.**  
Dr. Blem & Cia. Ltda. - C. Postal 2222 - Rua Araujo Porto Alegre, 64-4.º - Tel. 22-2761 - Rio - Tel. 4-1359 - S. Paulo.
- Espermacete.**  
Dr. Blem & Cia. Ltda. - C. Postal 2222 - Rua Araujo Porto Alegre, 64-4.º - Tel. 22-2761 - Rio - Tel. 4-1359 - S. Paulo.
- Essências e Prod. Químicos.**  
Dr. Blem & Cia. Ltda. - C. Postal 2222 - Rua Araujo Porto Alegre, 64-4.º - Tel. 22-2761 - Rio - Tel. 4-1359 - S. Paulo.
- Perret & Brauen - Rua Buenos Aires, 100 - Fone 23-3910 - RIO.**
- W. LANGEN, representações.** - Caixa Postal, 1124 - Fone: 43-7873 - Rio.
- Essencia de aniz estrelado**  
Dr. Blem & Cia. Ltda. - C. Postal 2222. Rua Araujo Porto Alegre, 64-4.º Tel. 22-2761. Rio - Tel. 4-1359, S. Paulo.
- Ess. de canela da China**  
Dr. Blem & Cia. Ltda. - C. Postal 2222. Rua Araujo Porto Alegre, 64-4.º Tel. 22-2761. Rio - Tel. 4-1359, S. Paulo.
- Ess. de eucalipto austr.**  
Dr. Blem & Cia. Ltda. - C. Postal 2222. Rua Araujo Porto Alegre, 64-4.º Tel. 22-2761. Rio - Tel. 4-1359, S. Paulo.
- Ess. de noz moscada**  
Dr. Blem & Cia. Ltda. - C. Postal 2222. Rua Araujo Porto Alegre, 64-4.º Tel. 22-2761. Rio - Tel. 4-1359, S. Paulo.
- Ess. de patchuli de Java**  
Dr. Blem & Cia. Ltda. - C. Postal 2222. Rua Araujo Porto Alegre, 64-4.º Tel. 22-2761. Rio - Tel. 4-1359, S. Paulo.
- Ess. de rosmaninho**  
Dr. Blem & Cia. Ltda. - C. Postal 2222. Rua Araujo Porto Alegre, 64-4.º Tel. 22-2761. Rio - Tel. 4-1359, S. Paulo.
- Ess. de S. Maria (Quenopódio)**  
Dr. Blem & Cia. Ltda. - C. Postal 2222. Rua Araujo
- Porto Alegre, 64-4.º Tel. 22-2761. Rio - Tel. 4-1359, S. Paulo.
- Ess. de tomilho**  
Dr. Blem & Cia. Ltda. - C. Postal 2222. Rua Araujo Porto Alegre, 64-4.º Tel. 22-2761. Rio - Tel. 4-1359, S. Paulo.
- Estearato de butila**  
Dr. Blem & Cia. Ltda. - C. Postal 2222. Rua Araujo Porto Alegre, 64-4.º Tel. 22-2761. Rio - Tel. 4-1359, S. Paulo.
- Eucaliptol**  
Dr. Blem & Cia. Ltda. - C. Postal 2222. Rua Araujo Porto Alegre, 64-4.º Tel. 22-2761. Rio - Tel. 4-1359, S. Paulo.
- Explosivos e acessórios.**  
Indústrias Químicas Brasileiras «Duperial», S. A. - Av. Graça Aranha, 43-Rio.
- Goma adragante em pó**  
Dr. Blem & Cia. Ltda. - C. Postal 2222. Rua Araujo Porto Alegre, 64-4.º Tel. 22-2761. Rio - Tel. 4-1359, S. Paulo.
- Gôma arábica, pedra e pó.**  
Dr. Blem & Cia. Ltda. - C. Postal 2222 - Rua Araujo Porto Alegre, 64-4.º - Tel. 22-2761 - Rio - Tel. 4-1359 - S. Paulo.
- Goma benjoim de Sião**  
Dr. Blem & Cia. Ltda. - C. Postal 2222. Rua Araujo Porto Alegre, 64-4.º Tel. 22-2761. Rio - Tel. 4-1359, S. Paulo.
- Gomenol sin. (Niaouli)**  
Dr. Blem & Cia. Ltda. - C. Postal 2222. Rua Araujo Porto Alegre, 64-4.º Tel. 22-2761. Rio - Tel. 4-1359, S. Paulo.
- Hidrossulfito de sodio**  
Dr. Blem & Cia. Ltda. - C. Postal 2222. Rua Araujo Porto Alegre, 64-4.º Tel. 22-2761. Rio - Tel. 4-1359, S. Paulo.
- Hipossulfito de sodio**  
Dr. Blem & Cia. Ltda. - C. Postal 2222. Rua Araujo Porto Alegre, 64-4.º Tel. 22-2761. Rio - Tel. 4-1359, S. Paulo.
- Ianolina anidra, pura.**  
Dr. Blem & Cia. Ltda. - C. Postal 2222 - Rua Araujo Porto Alegre, 64-4.º - Tel. 22-2761 - Rio - Tel. 4-1359 - S. Paulo.
- Linalol**  
Sintésia Industria Química Ltda. - Rua Frei Caneca, 360 - Tel. 42-8777 - Rio.
- Metilhexalina (Metilciclohexanol).**  
Dr. Blem & Cia. Ltda. - C. Postal 2222 - Rua Araujo Porto Alegre, 64-4.º - Tel. 22-2761 - Rio - Tel. 4-1359 - S. Paulo.
- Moagem de Mármore.**  
Casa Souza Guimarães-Rua Lopes de Souza, 41 - Rio.
- Óleo de Limão sintético**  
Sintésia Industria Química Ltda. - Rua Frei Caneca, 360 - Tel. 42-8777 - Rio.
- Óleo de limão da Calif.**  
Dr. Blem & Cia. Ltda. - C. Postal 2222. Rua Araujo Porto Alegre, 64-4.º Tel. 22-2761. Rio - Tel. 4-1359, S. Paulo.
- Óleos sulfureados** - Sintésia Industria Química Ltda. - Rua Frei Caneca, 360 - Tel. 42-8777 - Rio.
- Oxido de difenila**  
Dr. Blem & Cia. Ltda. - C. Postal 2222. Rua Araujo Porto Alegre, 64-4.º Tel. 22-2761. Rio - Tel. 4-1359, S. Paulo.
- Pergucema para treidos**  
Sintésia Industria Química Ltda. - Rua Frei Caneca, 360 - Tel. 42-8777 - Rio.
- Indústrias Químicas Brasileiras «Duperial», S. A. - Av. Graça Aranha, 43-Rio.**
- Quebracho.**  
Extratos de quebracho marcas REX, FEDERAL, «7». Florestal Brasileira S. A. - Fabrica em Porto Murtinho, Mato Grosso - Rua do Núncio, 61. - Tel. 43-9615 - Rio.
- Refrigerants.**  
Indústrias Químicas Brasileiras «Duperial» S. A. - Av. Graça Aranha, 43 - Rio.
- Sabão para indústria.**  
Em pó e «Marselha» - Nora & Cia. - Rua Coração de Maria, 37 (Meyer) - RIO.
- Saponaceo.**  
TRIUNFO-Casa Souza Guimarães - Rua Lopes de Souza, 41 - RIO.
- Salicilato de metila**  
Dr. Blem & Cia. Ltda. - C. Postal 2222. Rua Araujo Porto Alegre, 64-4.º Tel. 22-2761. Rio - Tel. 4-1359, S. Paulo.

Talco em pó.  
Dr. Blem & Cia. Ltda. - C.  
Postal 2222 - Rua Araujo  
Porto Alegre, 64-4.º - Tel.  
22-2761 - Rio - Tel. 4-1359 -  
S. Paulo.  
Floresta Brasileira S. A. -  
Fábrica em Porto Mur-

inho, Mato Grosso - Rua  
do Nuncio, 61. - Tel.  
43-9615 - Rio.  
Tetralina (Tetrahidronafta-  
lina).  
Dr. Blem & Cia. Ltda. - C.  
Postal 2222 - Rua Araujo  
Porto Alegre, 64-4.º - Tel.

22-2761 - Rio - Tel. 4-1359 -  
S. Paulo.  
Tijolo para areiar.  
OLIMPICO - Casa Souza  
Guimarães - Rua Lopes  
de Souza, 41 - Rio.  
Tintas e Vernizes.  
Indústrias Químicas Brasi-

leiras «Duperial», S. A. -  
Av. Graça Aranha, 43-Rio.  
Uréia em cristais  
Dr. Blem & Cia. Ltda. - C.  
Postal 2222. Rua Araujo  
Porto Alegre, 64-4.º Tel.  
22-2761. Rio - Tel. 4-1359,  
S. Paulo.

## Aparelhamento Industrial

### MAQUINAS

### APARELHOS

### INSTRUMENTOS

Alvenaria de caldeiras.  
Concertos de chaminés, for-  
nos industriais - Otto Du-  
deck, Caixa Postal 3724 -  
Rio.

#### Ar condicionado

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

#### Bombas.

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

Bombas para encher ampolas - Concertos em microscópios.

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

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

#### Caçambas

Fábrica Signotipo - Rua Itapirú, 105 - Rio.

#### Carros para transporte

Fábrica Signotipo - Rua Itapirú, 105 - Rio.

#### Chaminés.

Em alvenaria. Concertos e reformas. Revestimentos de caldeiras. Alcides B. Cotia. Visc. Inhaúma, 39 - Rio.

#### Chaminés e Emparedamento de Caldeiras

Roberto Gebauer, Av. Rio Branco, 9 - 2º sala 228, Tel. 43-3318 - RIO.

#### Construções de máquinas

Fábrica Signotipo - Rua Itapirú, 105 - Rio.

#### Esteiras rolantes em geral

Fábrica Signotipo - Rua Itapirú, 105 - Rio.

#### Fornos industriais

Construtor especializado : Roberto Gebauer, Av. Rio Branco, 9 - 2º sala 228, Tel. 43-3318 - RIO.

#### Guinchos

Fábrica Signotipo - Rua Itapirú, 105 - Rio.

#### Guindastes

Fábrica Signotipo - Rua Itapirú, 105 - Rio.

#### Impermeabilizações.

Produtos SIKA. Consultem. os. Montana Ltda. - Rua Visc. de Inhaúma, 64-4.º - Tel. 43-2333 - Rio.

#### Instalações industriais.

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

#### Isolamentos termicos

Lã de Vidro «Vidrolan».  
Lã Mineral «Isola».

Isolatermica Ltda. - Av. Rio Branco, 9 - S. 336 - Rio de Janeiro.

#### Mesas sem fúm

Fábrica Signotipo - Rua Itapirú, 105 - Rio.

#### Pontes rolantes

Fábrica Signotipo - Rua Itapirú, 105 - Rio.

#### Rodas

Fábrica Signotipo - Rua Itapirú, 105 - Rio.

#### Solda elétrica e oxigênea

Fábrica Signotipo - Rua Itapirú, 105 - Rio.

#### Telhas industriais.

ETERNIT - chapas corrugadas em asbesto - cimento Montana Ltda. - Rua Visc. de Inhaúma, 64-4.º - Fone 43-2333 - Rio.

#### Transportadores em geral

Fábrica Signotipo - Rua Itapirú, 105 - Rio.

## Acondicionamento

### CONSERVAÇÃO

### EMPACOTAMENTO

### APRESENTAÇÃO

Ampólas e aparelhos científicos, em vidro.

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

#### Bakelite.

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

#### Bisnagas de estanho.

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

#### Caixas de papelão.

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

#### Capsulas viscosas

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

#### Garrafas.

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

#### Marcacão de embalagem.

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

#### Sacos de papel.

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

e de álcool. É um notável trabalho de divulgação. Trata da cultura da cana, do fabrico do açúcar, de destilarias de álcool e da defesa da produção destes dois artigos.

Hoje, quando há tanto interesse pelo álcool, o livro em apreço se mostra particularmente útil e proveitoso. (S.)

**O PROBLEMA DO ALCOOL-MOTOR.** Moacyr Soares Pereira, 195 páginas, Liv. José Olympio Editora, 1942.

Ocupa-se este interessante volume do problema do álcool-motor, da situação atual dos engenhos do Nordeste e da indústria açucareira em Alagoas.

É um livro que se lê com prazer e com crescente atenção. Bem escrito e, em verdade, muito interessante.

Tratando com segurança de assuntos técnicos e econômicos, o livro, entretanto, apresenta-se com o prefácio de um romancista. Não compreendemos bem a razão... Esta é a ressalva que fazemos, se nos permitirmos um aparte inofensivo. (S.)

**FUNDAMENTALS OF TEXTILES,** Eda Jacobsen e Helen McCullough, editado por John Wiley and Sons, Inc., 440 Fourth Avenue, New York, 1941.

É a segunda edição de um livro destinado principalmente a estu-

dantes, em que os autores, para se fazerem melhor compreender, começam a tratar de tecidos encontrados geralmente em nossos lares, daí passando para a tecnologia industrial propriamente dita. Na segunda edição, os autores, além de ampliarem os assuntos tratados na primeira, abordam aspectos mais recentes da indústria têxtil, introduzindo ensaios químicos relativamente simples, além de informações sobre fibras sintéticas e acabamento de tecidos. Os capítulos estão acompanhados de vários questionários e exercícios que tornam a matéria de maior percepção para os estudantes a quem esse livro realmente se destina. (N.)



# Revista de Química Industrial

Índice dos trabalhos publicados em 1942

## Colaboradores

Araujo, A. Silva de — 304 e 340  
Barreño, Antonio — 204, 275  
Bondar, Gregório — 48, 124, 234, 270, 376, 415  
Buehrer, Nilton Emilio — 237  
Burchill, J. — 272  
Cantição, Antonietta de L. — 132  
Capol, R. de — 18  
Castelar, Heleno Soares — 202  
Doria, Juvenal O. A. — 422  
Filgueiras, Gabriel — 422  
Fischer, Pedro — 412  
Göbel, E. F. — 20  
Guilhon, Carlos Viana — 84, 199  
Guimarães, José de A. — 310  
Guimarães, Leo — 310  
J. N. — 12, 203  
Kahl, Bedrich — 134  
Macedo, Roberto — 66, 108  
Macedo Soares e Silva, Edmundo de — 232  
Marcondes Filho — 385, 425  
Mendes, Luiz de Oliveira — 205  
Mohr, W. — 88  
Nogueira, Ataliba — 126 e 160  
Pilar, F. A. Baster — 304 e 340  
Pinto, Mario da Silva — 306, 343 e 377  
Rangel, J. L. — 383  
Rolin, Camila — 49  
Schwab, Abilio — 346, 420  
Silva, Renato Dias da — 346, 420  
Simonsen, Roberto — 52  
Sta. Rosa, Jayme — 11, 47, 83, 123, 159, 195, 196, 231, 267, 303, 339, 375, 411  
Stewart, C. W. — 236  
Torres, Ary — 55  
Zilberkreiner, Anatol — 278

## Assuntos

### AÇÚCAR

Bauxita como adsorvente — 164  
Ácido aconítico obtido na indústria açucareira — 318  
Aplicação da pirita de carvão em sulfitação nas usinas de açúcar, G. Filgueiras e Juvenal O. A. Doria — 422

### ASSOCIAÇÕES

Páginas 34, 359

### BIBLIOGRAFIA

Páginas 69, 110 e 112, 146, 182, 216-217, 253-254, 289-290, 323-324, 360-361, 395-396, 436 e 438

## BORRACHA

A borracha sintética na situação presente — 99  
Vulcanização em meio líquido — 210  
Determinação de borracha em raízes — 284

## CELULOSE E PAPEL

Adesivos de silicato em papel corugado — 99  
Celulose de madeiras duras — 211  
Restauração de documentos queimados — 212  
Substituição da caseína por zeína nos revestimentos de papel, C.W. Stewart — 236

Resistências dos papéis — 271

Utilização de papel velho — 318  
Celulose de madeiras duras — 390  
Celulose, pasta mecânica e papel, Pedro Fischer — 412

## CERÂMICA

Indústria cerâmica — 56, 141 e 175

## COMBUSTÍVEIS

Erro sistemático na medição de álcool por meio de medidores automáticos, R. de Capol — 18

A primeira iluminação a gás, Roberto Macedo — 66

Refinação de petróleo no Brasil — 163

Como solucionar a crise de combustível líquido, J. S. R. — 196

Índice de octana, Heleno Soares Castelar — 202

Considerações sobre as propriedades anti-detonantes do álcool e seu emprego como combustível, F. A. Baster Pilar e A. Silva de Araujo — 304 e 340

A lufa pelo combustível — 312

Progresso na obtenção de álcool — 313

Combustíveis na economia de guerra — 348 e 380

1.º Congresso Nacional de Combustíveis — 414

## CONSULTAS

Páginas 33-34 e 36, 67-68, 109-110, 145-147, 181 e 184, 215-216, 251-254, 287-289, 321-322, 357-358, 395-396, 433-435

## COUROS E PELES

Novo processo de curtimento combinada — 64

Peles acamurçadas, J. Burchill — 272

Cortume pelo cromo — 274

## FOTOGRAFIA

Desenvolvimento da fotografia cinematoográfica soviética — 63

## GOMAS E RESINAS

Goma de mascar, Gregório Bondar — 234, 270 e 376

Resina de cipó de breu, J. L. Rangel — 385

## GORDURAS

Estudo fotoquímico da rancidez — 30

Côco de vaqueiro no E. da Baía, Gregório Bondar — 48

Sobre uma substância graxa do litoral do Piauí, Camila Rolin — 49

Fosfatídios da semente de algodão — 63

A primeira iluminação a óleo de peixe, Roberto Macedo — 108

A indústria da cêra de palmeiras e a saúde dos operários, Gregório Bondar — 124

Desodorização pelo vapor — 140

O dendezeiro, Luiz de Oliveira Mendes — 205

Tungue no Brasil — 206

Cêras pouco conhecidas — 206

Óleo de oiticica — 247

Óleo de mamona desidratado — 314

Nova cêra sintética — 317

O pinhão de purga e seu óleo, Renato Dias da Silva e Abilio Schwab — 346 e 420

Novos óleos secativos artificiais — 389

Rancidez — 389

Penão, novo recurso oleífero da Baía, Gregório Bondar — 415

## INDÚSTRIAS VÁRIAS

Quarta Reunião de A. B. N. T., Roberto Simonsen — 52

Um inventor brasileiro. Máquina taquigráfica e máquina de escrever. Energia das ondas e do vento, Ataliba Nogueira — 126 e 160

Vias mestras para o escoamento da produção industrial — 268

#### **Instituto Nacional de Tecnologia.**

Bolsa de correspondência consultiva, Marcondes Filho — 385

Novas indústrias, Marcondes Filho — 425

#### **INSETICIDAS E FUNGICIDAS**

Estudo das flores de piretro cultivado no R. G. do Sul, W. Mohr — 88

Novas indústrias de nicotina — 176

Inseticidas de contacto e insetifugos, José de A. Guimarães e Leo Guimarães — 310

#### **MADEIRAS**

Hidrólise contínua de madeira — 99

Industrialização de eucaliptos, Antonio Barreto — 204

#### **MINERAÇÃO E METALURGIA**

O problema brasileiro da grande siderurgia, Ary Torres — 55

Magnésio extraído da água do mar — 65

Desenvolvimento da técnica para determinação do volfrâmio em seus minérios, Antonietta de L. Cantição — 132

Novo processo para obter alumínio — 210

O estabelecimento da grande siderurgia no Brasil, E. de Macedo Soares e Silva — 232

Magnésio da água do mar — 350

#### **NOTÍCIAS DO EXTERIOR**

Páginas 33-35, 217-218, 290, 362

#### **NOTÍCIAS DO INTERIOR**

Páginas 31-32, 65-66, 107-108, 143-144, 179-180, 213-214 e 218, 249-251, 285-286, 319-321, 355-359, 391-393 e 400, 431-435

#### **PÁGINA DO EDITOR**

Entrando em 1942 — 11

Era da química, limiar da prosperidade humana — 47

Que quantidade de borracha poderíamos fornecer? — 85

As peias que embarçam a indústria — 123

Sector da produção — 159

O baixo S. Francisco, futuro centro industrial — 195

Dificuldades e realizações — 231

Combustível das ocasiões difíceis — 267

Borracha sintética — 305

Posição do químico — 359

Indústria planificada — 375

Indústrias básicas para o Nordeste — 411

#### **PERFUMARIA E COSMÉTICA**

A indústria de essência de laranja doce no Brasil, J. N. — 12

Produtos contra rugas — 24

Óleos da Índia — 24

Cremes líquidos — 58

Álcool total em linalol — 100

Banhos espumantes — 136

Pastas dentífricas — 170

Águas de laranjeira — 175

Produtos para as mãos — 208

Matérias primas empregadas em batons — 244

Indústria de óleo essencial de laranja no Brasil — 276

Algumas observações práticas sobre a extração de óleos cítricos no Brasil, Anatol Zilberkreiner — 278

Cremes para barbear — 314

Perfumes emulsificados e águas de «toilette» — 352

Mentol a partir de alcatrão — 386

Lactato de sódio — 386

Desodorantes e anti-transpirantes — 387

Meias cosméticas — 426

#### **PLÁSTICOS**

Plásticos linhínicos — 104

Casas experimentais — 164

Cafelite — 206

#### **PÓLVORAS E EXPLOSIVOS**

Trinitrotoluol e toluol. Petróleo como matéria prima — 27

#### **PRODUTOS FARMACEUTICOS**

Raiz de ipeca — 212

#### **PRODUTOS QUÍMICOS**

Permanganato obtido eletroliticamente — 27

Importância da fabricação de soda cáustica em face da defesa nacional, Carlos Viana Guilhon — 84

Glicerina sintética — 135

Indústria de fósforos — 167

Salgema e sal marinho, Carlos Viana Guilhon — 199

Amônia cracada — 207

Zeína, nova proteína industrial — 207

Ácido tartárico sintético — 207

A indústria do sal e a economia nacional, Mario da Silva Pinto — 306, 345 e 377

Síntese de fenol — 309

Ácido fumárico — 309

Cloro e sulfato de sódio a partir de sal e enxofre — 389

Álcool metílico do sisal — 390

A indústria de fósforos — 424

#### **QUÍMICA**

Nova reação para pesquisa de ácidos aminados, Antonio Barreto — 275

#### **SABOARIA**

Novo processo de fabricação de sabão — 30

Polidores e limpadores de automóveis — 103

Pequena história do sabão, Bedrich Kahl — 134

Progressos em saboaria — 139

Defensivos sintéticos e sem graxa — 212

Saponificação e índice de Kötsttorfer, Nilton Emilio Buehrer — 237

Valor do saboeiro — 389

#### **TÊXTEIS**

Solidez, sua aplicação e sua determinação, E. F. Göbel — 20

Progressos em têxteis na Grã-Bretanha em 1940 — 29

Novas fibras químicas — 29

Ramie — 61

Aplicação, por impregnação, das partículas de corantes de cuba não reduzidos — 95, 129 e 165

Côres garantidas — 419

#### **TINTAS E VERNIZES**

Tintas contra o fogo — 140

Tintas de impressão alvejáveis, J. N. — 203

Substituição do óleo de madeira da China — 317

Terra diatomácea, base de pigmentos químicos — 390.

## **Indústrias químicas básicas**

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

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

**CI<sup>A</sup> SALGEMA SÓDA CAUSTICA E INDÚSTRIAS QUÍMICAS**

**Rio de Janeiro**



PRODUTOS QUÍMICOS  
INDUSTRIAIS E FARMACÊUTICOS

ACIDOS MINERAIS  
E ORGÂNICOS

PRODUTOS PARA LABORATORIOS;  
PARA FOTOGRAFIA, CERÂMICA, ETC.

ESPECIALIDADES FARMACÊUTICAS



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

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

COMPANHIA QUÍMICA  
**RHODIA BRASILEIRA**

SANTO ANDRÉ

EST. DE S. PAULO

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

A MARCA *Rhodia* SIMBOLIZA VALOR