

# REVISTA DE QUÍMICA INDUSTRIAL

Ano XIV Rio de Janeiro, dezembro de 1945 Num. 164

## ANILINAS



DUPERIAL

DA E. I. DU PONT DE NEMOURS & CO. INC. • DA IMPERIAL CHEMICAL INDUSTRIES (DYESTUFFS) LTD.

O FERECEMOS à industria téxtil e congêneres, anilinas que satisfazem qualquer requisito. Os nossos técnicos, graças à sua experiência em todos os campos téxteis, estão à sua disposição para ajudá-lo na escolha das suas anilinas e na padronização das suas receitas, proporcionando-lhe a máxima economia.



## INDÚSTRIAS QUÍMICAS BRASILEIRAS "DUPERIAL", S. A.

MATRIZ: SÃO PAULO, RUA XAVIER DE TOLEDO, 14 — CAIXA POSTAL 112 - B

FILIAIS: RIO DE JANEIRO • BAHIA • RECIFE • PÔRTO ALEGRE

AGÊNCIAS EM TÔDAS AS PRINCIPAIS PRAÇAS DO BRASIL

# PLÁSTICOS MONSANTO

SERVINDO Á INDÚSTRIA... SERVEM Á HUMANIDADE

FOLHAS — BASTÔES — TUBOS —  
PÓ PARA INJEÇÃO — COMPOSI-  
ÇÕES PARA COBERTURA — RE-  
SINAS ESPECIAIS VUEPAK —  
FOLHAS TRANSPARENTES  
PARA EMBALAGENS.

**lustron**  
(poli-estireno)

**fibestos**  
(acetato de celulose)

**nitron**  
(nitrato de celulose)

**resinox**  
(fenol-formaldeído)

**saflex**  
(acetais de vinila)

**melamine**  
(melamina formaldeído)

Monsanto Chemical Company • Plastics Division • Springfield, Mass.

UNICOS REPRESENTANTES NO BRASIL

*Klingler S. A.*

ANILINAS E PRODUTOS QUÍMICOS

RUA CONS. SARAIVA, 16  
CAIXA POSTAL 237  
FONE 23-5516  
TELEGR. "COLOR"  
RIO DE JANEIRO

RUA MARECHAL FLORIANO PEIXOTO, 520  
TELEFONE 3492  
Telegrams: "COLOR"  
CURITIBA

RUA MARTIM BURCHARD, 608  
CAIXA POSTAL 1685  
FONE 3-3154  
TELEGR. "COLOR"  
SÃO PAULO



# REVISTA DE QUÍMICA INDUSTRIAL

ANO XIV

DEZEMBRO DE 1945

NUM. 164

## Sumário

**Redator-Responsável:**  
**JAYME STA. ROSA**

**Gerente:**  
**VICENTE LIMA**

**Redação e Administração:**  
**RUA SENADOR DANTAS, 20-S. 408/10**  
**Telefone 42-4722**  
**RIO DE JANEIRO**

### ASSINATURAS

**Brasil e países americanos:**

	Porte simples	Sob reg.
1 Ano	Cr\$ 50,00	Cr\$ 60,00
2 Anos	Cr\$ 80,00	Cr\$ 100,00

### Outros países:

	Porte simples	Sob reg.
1 Ano	Cr\$ 80,00	Cr\$ 100,00

### VENDA AVULSA

Exemplar da última edição Cr\$ 5,00  
Exemplar de edição atrasada Cr\$ 7,00

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

**RECLAMAÇÕES** — As reclamações de números extraviados devem ser feitas no prazo de três meses, a contar da data em que foram publicados. Convém reclamar antes que se esgotem as respectivas edições.

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

**REFERÉNCIAS DE ASSINANTES** — Cada assinante é anotado nos fichários da revista sob referência própria, composta de letra e número. A mensão da referência facilita a identificação do assinante.

**ANÚNCIOS** — A revista reserva o direito de não aceitar anúncio de produtos, de serviços ou de instituições, que não se enquadrem nas suas normas.

**A REVISTA DE QUÍMICA INDUSTRIAL**, editada mensalmente, é de propriedade de Jayme Sta. Rosa, impressa nas oficinas de J. R. de Oliveira & Cia. Ltda. e registrada no D.I.P.

**PRODUTOS QUÍMICOS CIBA S. A.**

# **ANILINAS**

**E**

## **PRODUTOS AUXILIARES**

**PARA A INDÚSTRIA TEXTIL**

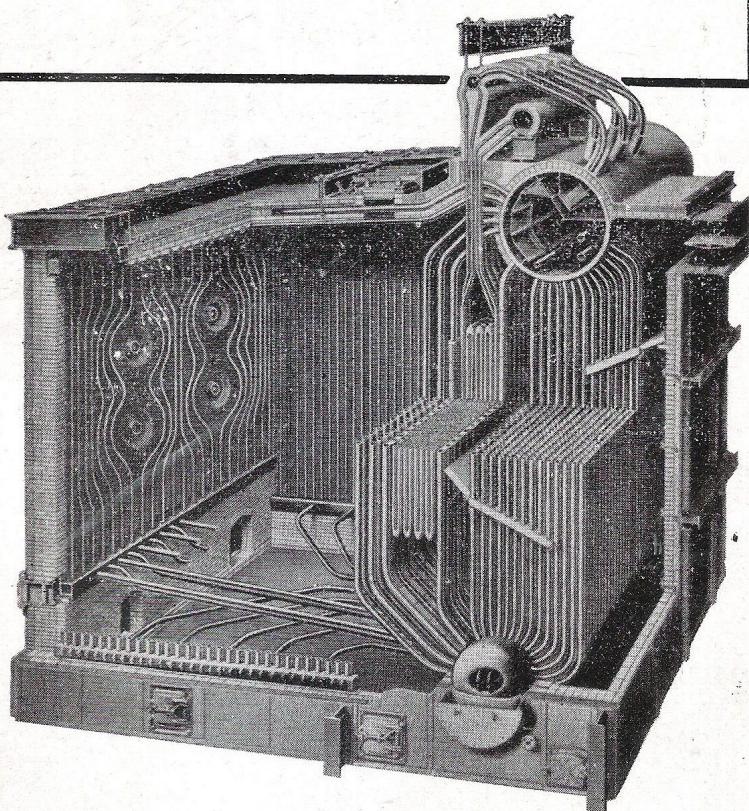


**SÃO PAULO - RIO DE JANEIRO - RECIFE**

# REDUZA OS CUSTOS DE MANUTENÇÃO DA CALDEIRA E FORNALHA COM O GERADOR DE VAPOR TIPO "VU" DA "COMBUSTION ENGINEERING"

Muitos engenheiros que têm a seu cargo instalações com caldeiras de vapor aceitaram a ideia de que o revestimento refratário da fornalha tem que ser reparado constantemente, e que os tubos da caldeira se estragam e têm que ser substituídos. A experiência destes engenheiros com caldeiras de tipos antigos é a base desta crença.

Hoje porém — com o gerador de vapor tipo VU — a situação mudou. Em primeiro lugar, a fornalha de uma unidade VU constitui parte integral da caldeira. As paredes acham-se protegidas pelos tubos de água os quais estão ligados diretamente ao sistema de circulação da caldeira. Esta disposição não somente reduz ao mínimo as reparações do revestimento refratário como proporciona também uma superfície de produção de vapor de rendimento maior. Em segundo lugar, praticamente todos os tubos da caldeira e da fornalha estão colocados verticalmente, o que assegura uma circulação rápida e efetiva. Com este tipo de caldeira não se verificam os defeitos comuns de circulação nem bolsas de vapor, responsáveis pelas falhas da tubulação. E por último, esta é uma caldeira de tubos curvados, e na atualidade as caldeiras de tubos curvados são as preferidas pelos técnicos para as instalações geradoras de vapor. No Gerador de Vapor VU todos os tubos da fornalha e da caldeira são de fácil acesso para limpeza, se isto é necessário, pois usando-se água de alimentação adequadamente tratada, elimina-se pratica-



mente qualquer necessidade de limpeza dos tubos.

Considere detidamente estes pontos antes de comprar a sua próxima caldeira. Livre-se dos aborrecimentos e despesas que trazem as reparações frequentes e as substituições de peças. Informe-se sobre os Geradores de Vapor VU. Muitos deles acham-se em funcionamento por toda a América Latina. Permita-nos pô-lo em contacto direto com um ou vários possuidores de instalações deste tipo. Convença-se por si próprio da superioridade deste gerador de vapor moderno.

2648

## COMBUSTION ENGINEERING COMPANY, INC.

200 MADISON AVENUE, NEW YORK 16, N. Y., E. U. A.

Representantes no Brasil:

SOCIEDADE TERMOTÉCNICA MELLOR-GOODWIN, LTDA.

6º. Andar, Salas 61-27

Rio de Janeiro

**PARA SUA FACILIDADE E GARANTIA  
convém ter presentes esta  
marca e êstes enderêços**



*São Paulo — Carmo, 161 — Telefones 2-0223 — 2-5752  
e 3-5482 — Cx. Postal, 1096 — End. Teleg. "ZAPPA"*  
*Rio de Janeiro — Almirante Barroso, 72 — 6.º andar  
Telefone 42-1880 — Cx. Postal, 938 — End. Teleg. "ZAPPA"*  
*Fábrica em Santo André — S. P. R. — Telefone 396*

**Fabricamos e importamos:**

**PRODUTOS QUÍMICOS**

**para indústria  
lavoura e farmácia**

**Anilinas Woonsocket**

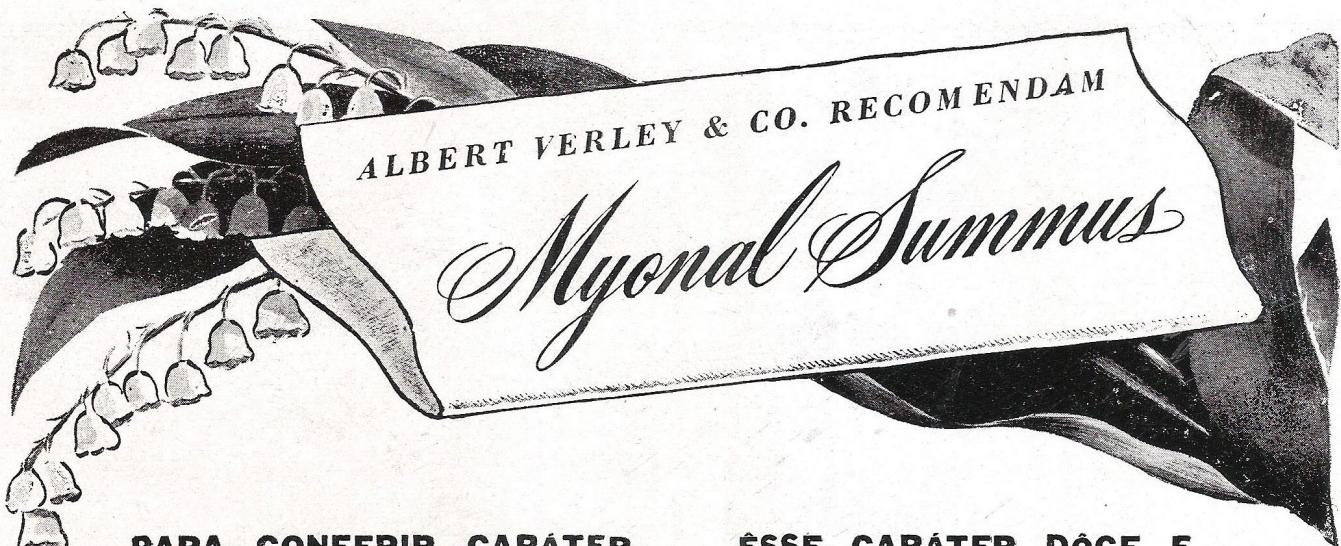
**Carbonato de Cálcio precipitado extra leve**

**Carbonato de Magnésio extra leve**

**Fosfatos - Nitratos e Sulfatos**

**Lapparoli, Serena & Cia. Ltda.**

**CONSULTAS SEM COMPROMISSO**

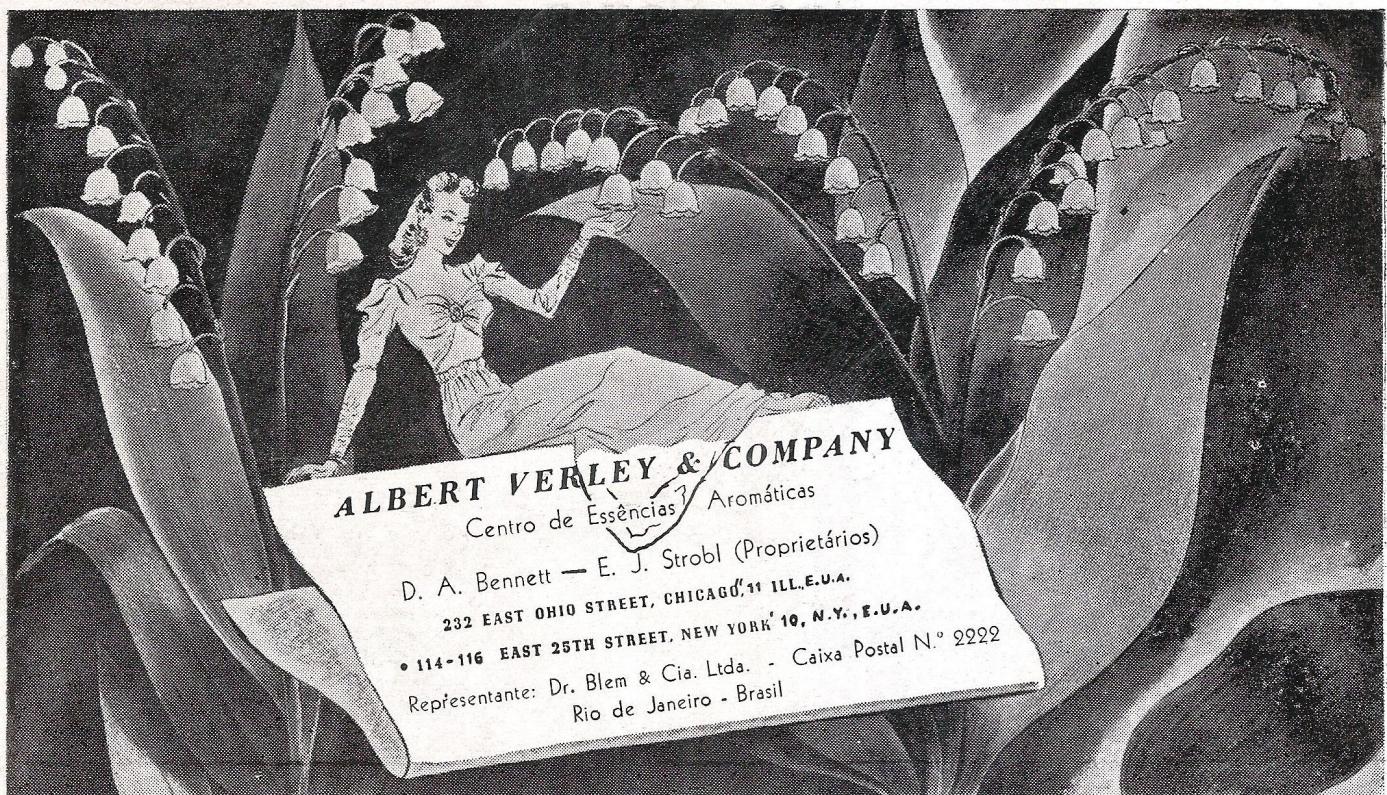


ALBERT VERLEY & CO. RECOMENDAM

# Myonal Summus

**PARA CONFERIR CARÁTER... ESSE CARÁTER DÓCE E  
FLORIDO DE LÍRIO DO VALE, QUE TORMA  
ACREDITADA A SUA FIRMA.**

MYONAL SUMMUS conferirá á sua creaçāo êsse "quê" creador de nomeada. MYONAL SUMMUS reproduz com precisāo a fragrācia e a delicadeza desta flôr. V. S. poderá usá-lo isoladamente, como finissimo perfume "Lilly-of-the-Valley" ou a fim de realçar e suavisar o efeito floral de qualquer essênciā de fantasia. MYONAL SUMMUS presta-se para extratos, cremes, pós ou cosméticos de quase tôdas as classes. A sua frescura primaveril perdura através de tôdas as etapas de evaporação. Experimente MYONAL SUMMUS nas suas fórmulas mais apreciadas. Observe com que facilidade conseguirá alcançar efeitos de novidade e interesse. Escreva-nos pedindo preços e amostras.



ALBERT VERLEY & COMPANY  
Centro de Essências Aromáticas

D. A. Bennett — E. J. Strobl (Proprietários)

232 EAST OHIO STREET, CHICAGO 11 ILL. U.S.A.

• 114-116 EAST 25TH STREET, NEW YORK 10, N.Y., U.S.A.

Representante: Dr. Blem & Cia. Ltda. - Caixa Postal N.º 2222  
Rio de Janeiro - Brasil

ESSÊNCIAS, MATERIAS PRIMAS - PARA PERFUMARIA COSMÉTICA E SABOARIA

## 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



## QUALIDADE E RESISTÊNCIA

**SANIT** — significando produtos de cimento-amianto, fabricados pela Casa Sano S. A. na sua nova seção especializada, que acaba de inaugurar, é a ultima palavra em material moderno, resistente, leve e econômico

### PROPRIEDADES DO SANIT

1. Feito de fibras de amianto e cimento Portland
2. Cór cinzenta, clara e agradável
3. Incombustível e durável
4. Tamanhos convenientes 0,95x1,22 até 3,05 m
5. Preço baixo
6. Resistente contra ratos e cupim
7. Fácil de cortar, manejar e aplicar
8. Colocado com grampos, parafusos ou pregos
9. Dispensa praticamente qualquer conservação
10. Entrega imediata.

Os produtos de SANIT — chapas onduladas e lisas, cambeiras, calhas, tubos, peças moldadas, caixas d'água, etc., etc., são fabricados com matérias primas da mais alta qualidade e sob administração técnica de competência comprovada :

Preços e informações diretamente com os fabricantes e distribuidores.

**COMP. BRASILEIRA DE PRODUCTOS EM CIMENTO ARMADO**

# CASA SANO

S. A.

Rua Miguel Couto, 40 — Fones : 23-4838 e 23-3931 — Caixa Postal 1924 — Telegramas "SANOS"

RIO DE JANEIRO

Acceptamos quaisquer encomendas de peças especiais



## INDÚSTRIAS QUÍMICAS TAQUARÍ LIMITADA

### DESTILARIA DE MADEIRA E ÓLEOS ESSENCIAIS

Alcatrão anidro de madeira e nó de pinho.  
Alcatrão vegetal solúvel (para sabão medicinal)

Breu vegetal • Ácido cresílico

Massas impermeabilizantes para fixação de tacos de madeira, impermeabilizantes para pisos e terraços

Massas isolantes para acumuladores, transformadores, isoladores e outros fins elétricos

Álcool metílico puro • Acetona comercial • Ácido acético

Óleos de acetona • Óleos leves e pesados de Alcatrão

Solventes para fábricas de tintas • Óleos essenciais de eucalipto, sassafrás, lemon-grass, hor-felá-pimenta, etc.

Escrítorio Central :

Rua Com. Araujo, 232  
CAIXA POSTAL 676

Tele fone: 1119  
grama: TAQUARÍ  
CURITIBA

Fábricas .

FAZENDA TAQUARI

Estr. Graciosa, km. 44

Municipio de Piraquara  
PARANÁ

## Produtos Nacionais e Estrangeiros para Fins Químicos e Industriais

Ácidos, Bicromatos, Colas, Carbonatos, Estearinas, Gelatinas, Glicerinas, Hidrossulfitos, Naftalinas, Oleinas, Óxidos, Prussiatos, Sulfatos, Corantes, Pigmentos, Óleo e Sal de Anilina, etc.,

— etc. —

### PAPEL PARA CARIMBAÇÃO (Côres e imitação ouro e prata)

## MISAELO COLI

Rua da Quitanda, 163 - Salas 204 e 205

Telefone 23-0641

Caixa Postal 3937

End. tel.: «Misco»  
RIO DE JANEIRO

FONE: 3-1848

ENDERECO TELEGRÁFICO "COGUS"

TODOS OS CÓDIGOS

### V. G. MARTINS & CIA.

REPRESENTANTES-IMPORTADORES-EXPORTADORES  
RUA AMÉRICO BRASILIENSE, 256 - SÃO PAULO

PRODUTOS QUÍMICOS E MATERIAS PRIMAS PARA INDUSTRIAS EM GERAL  
DISPONIVEL E PARA IMPORTAÇÃO DIRETA

REPRESENTANTES EXCLUSIVOS DE

#### B. T. BABBITT, INC.,

Soda Caustica em caixas "GIANT", Soda Caustica em tambores Solida e em Escamas

CONTINENTAL TURPENTINE & ROSIN CORP., INC.,  
Aqua-ras Vegetal e Breu FF

EUSTON LEAD COMPANY  
Alvaiade de Chumbo Puro, Litargirio e Zarcão

HYDROCARBON PRODUCTS CO., INC.,  
Benzol, Toluol, Xilol, Solvente Nafta e Sub-Produtos do Carvão de Pedra.

IMPERIAL OIL & GAS PRODUCTS CO.,  
Pó de Sapato, (Carbon Black) para as industrias de Borracha, Tintas e Vernizes.

#### AGENCIAS:

GOIAZ

PARANÁ

MATO GROSSO

MINAS GERAIS

SANTA CATARINA

RIO DE JANEIRO

RIO GRANDE DO SUL

MIDDLETON & COMPANY, LTD.,  
Materias Primas para as Industrias em Geral.

OIL STATES PETROLEUM CO., INC.,  
Gasolina, Querozene, Oleos Lubrificantes, Parafinas e Sub-Produtos do Petroleo.

PACIFIC VEGETABLE OIL CORP.  
Oleo Tung, Aqua-ras de Goma e de Madeira.

R. T. VANDERBILT CO., INC.,  
Aceleradores, Anti-oxidantes, Produtos especiais para a Industria de Borracha.

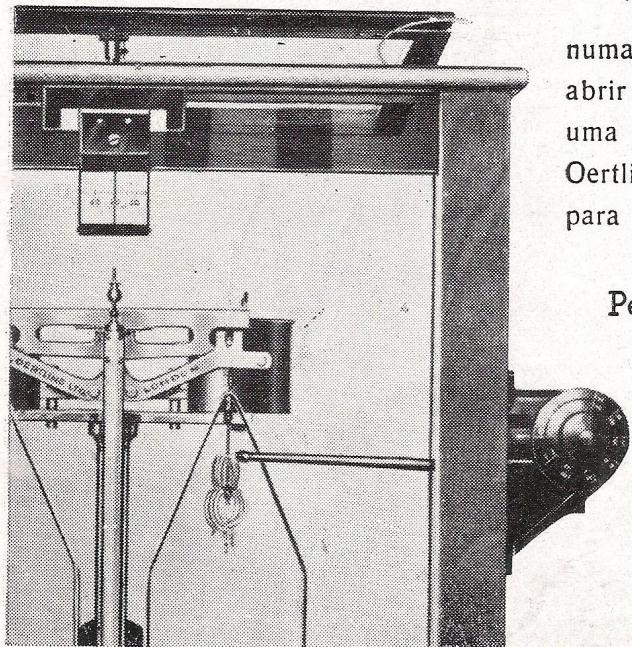
WESSEL. DUVAL & CO., INC  
Materias Primas para as Industrias em Geral.

ESPECIALIDADE EM MATERIAS PRIMAS PARA  
CURTUMES — INDUSTRIAS DE TINTAS E VERNIZES — ARTEFATOS  
DE BORRACHA — SABÕES

*O modelo Oertling poupa o tempo do químico!*

O aparelho «Multy-weight» torna possível a pesagem rápida e da máxima precisão.

Todas as frações são adicionadas automaticamente e lidas numa escala graduada em quintos de um mg. sem ser preciso abrir a caixa da balança. Não há nenhum peso solto abaixo de uma grama. Capacidade 100 gramas. As balanças e os pesos Oertling se encontram no seu habitual fornecedor de artigos para laboratório.



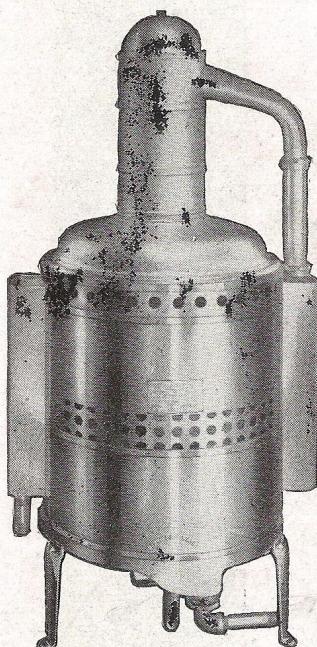
Peçam as especificações F. M.

Notem o endereço:

*Oertling*

FUNDADA NA INGLATERRA ANTES DE 1847

L. OERTLING LTD. 110, GLOUCESTER PLACE, LONDON, W. I. — TÉLEG. "OERTLING LONDON"



## Walter Neustadt

APARELHOS CIENTÍFICOS DE PRECISÃO PARA LABORATÓRIOS

ÚNICO REPRESENTANTE PARA TODO O BRASIL DA

**PRECISION SCIENTIFIC COMPANY**  
CHICAGO, ILL.

RIO DE JANEIRO

AV. RIO BRANCO, 108-SALAS 102/4-ED. MARTINELLI-TEL. 42-7094

End. Teleg. : "PRECISÃO"

PEÇAM CATÁLOGOS !

CONSULTEM PREÇOS !

ESPECIALISTAS EM APARELHOS PARA.

PETRÓLEO E DERIVADOS — CIMENTO, GESSO, SOLOS  
METALURGIA — MINERALOGIA — BIOLOGIA  
FIBRAS — MATÉRIA PLÁSTICA — BORRACHA — ETC.

Agitadores  
Alambiques automáticos  
Alambiques portáteis  
Banhos-maria diversos  
Bombas de vácuo  
Estufas  
Estufas de vácuo

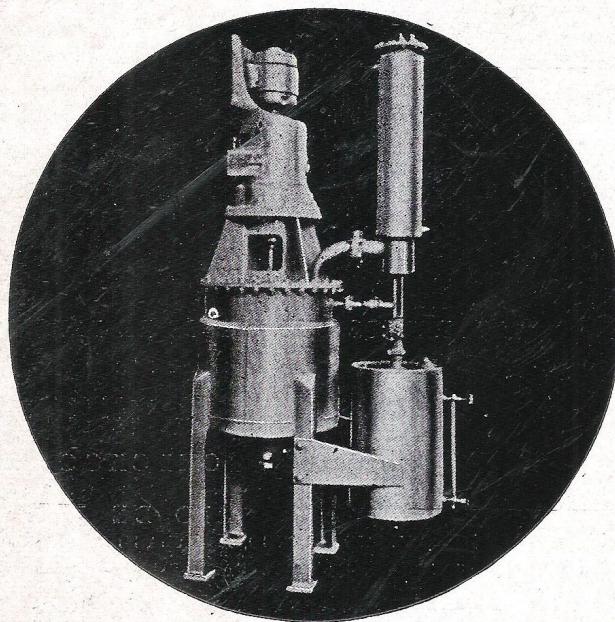
Evaporadores a vácuo  
(semi-industriais)  
Balanças  
Centrifugadores  
Digestores  
Destiladores  
Lâmpadas p. microscopia

Titrômetros elétricos  
Refratômetros  
Colorímetros  
Placas elétricas  
Aquec. FUL-KONTROL  
(até 1 000° C.)  
Aquecedores com reostato  
Termo-reguladores

Maçaricos  
Bicos  
Pincas  
Cadinhos  
Peneiras  
Furadores de rocha  
Trompas dágua, etc.

FUNDIÇÃO  
GUANABARA

AGITADORES  
AUTOCLAVES  
COLETORES  
CONCENTRADORES  
DECANTADORES  
DIGESTORES  
EXTRATORES  
EVAPORADORES  
FORNOS  
FILTROS  
MISTURADORES  
NITRADORES  
VÁLVULAS  
TANQUES



INSTALAÇÕES PARA INDÚSTRIAS  
QUÍMICAS  
FARMACÊUTICAS  
ALIMENTÍCIAS

CONSULTAS — DESENHOS — PROJETOS — CONSTRUÇÕES

CIA. METALÚRGICA E CONSTRUTORA S. A.

RIO DE JANEIRO

RUA FRANCISCO EUGENIO, 371 — CAIXA POSTAL 2598

END. TEL. "ARTE" — TEL. DEP. COM. 48 9334 — DEP. ENG. 48-2120



# Jóias de Petróleo ...

A natureza levou milhares, talvez milhões de anos, para formar as pedras nas quais se talham jóias de jade e diamante. Agora se produzem jóias perfeitamente polidas à razão de 12 por minuto, como resultado de uma descoberta da "Universidade do Petróleo" dos Laboratórios Shell. São jóias de petróleo que a ciência põe ao alcance de todos com a moderna produção de materiais plásticos

de excepcional dureza e atraente beleza. Os cientistas de Shell conhecem a fundo os segredos das moléculas de petróleo e mediante processos especiais, encontraram a chave para a produção em escala comercial de glicerina, borracha sintética, adubos artificiais e até um composto que entra na elaboração da vitamina E. É assim que se lançam no mundo de hoje, as bases sobre as quais assentará a vida melhor de amanhã.



ANGLO MEXICAN PETROLEUM CO. LTD.

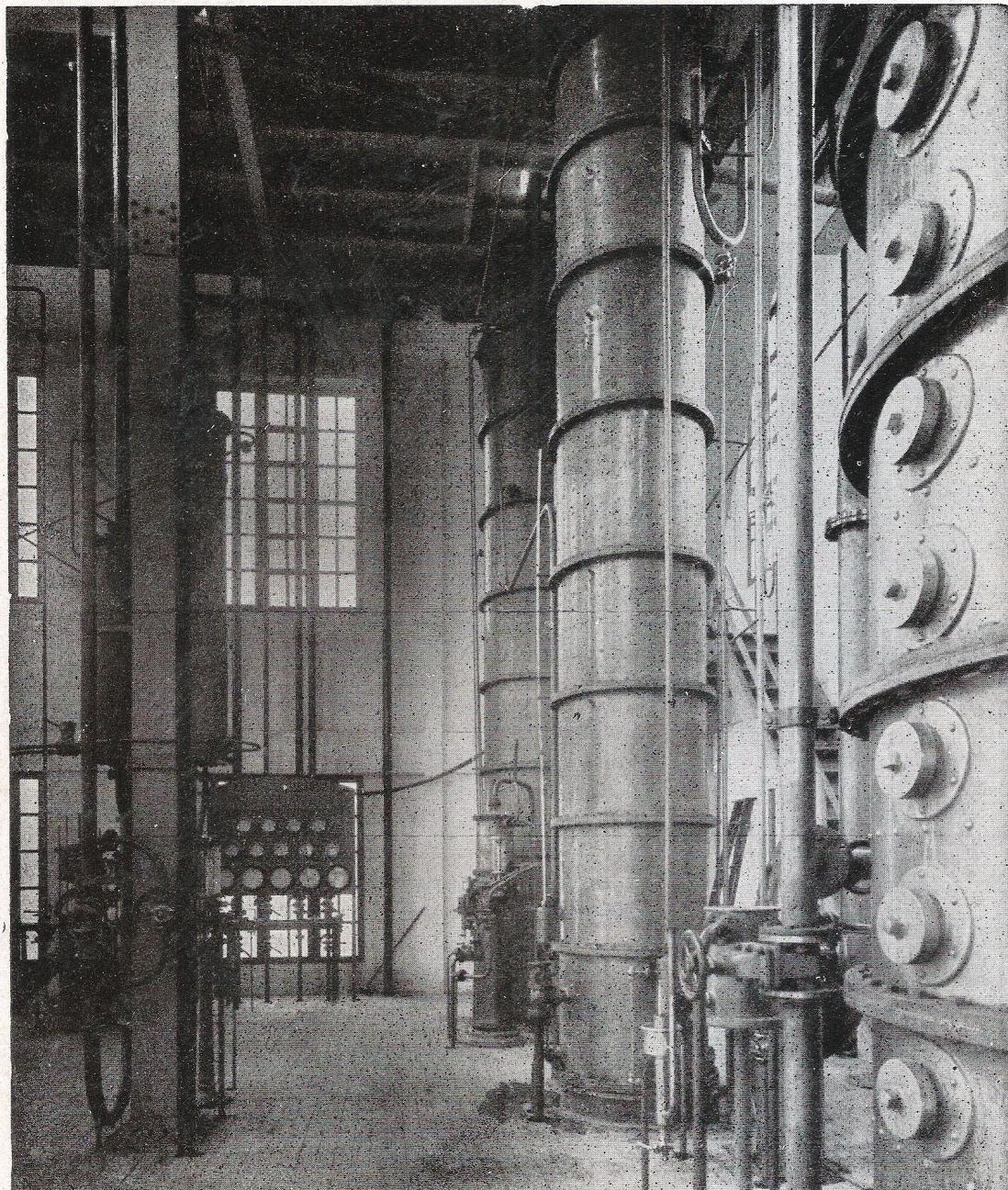


## CONSTRUTORA de DISTILARIAS e INSTALAÇÕES QUÍMICAS S.A.

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

End. Teleg.  
C O D I Q

Escr. no Rio — Pr. 15 de Novembro, 42-3.º  
Caixa 3354 — Telefone 23-6209



### RAMOS DE FABRICAÇÃO

DISTILARIAS COMPLETAS  
DE ALCOOL ANIDRO

\*

DISTILARIAS DE  
ALCOOL RETIFICADO E  
A GUARDE NTE

\*

APARELHOS PARA  
ETER SULFURICO

Instalações completas  
para:

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

Aparelhagens para:

INDUSTRIAS ALIMENTI-  
CIAS E BEBIDAS.  
INDUSTRIAS TEXTEIS.  
MAQUINAS FRIGORIFI-  
CAS, VACUOS, EVAPORA-  
DORES, ETC.

BOMBAS CENTRÍFUGAS  
ESPECIAIS, iguais às me-  
lhores importadas, para as  
indústrias mencionadas.

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

E a primeira distilaria completa  
de alcool anidro não importada  
mas construída inteiramente no  
Brasil.

# Sa Industrial

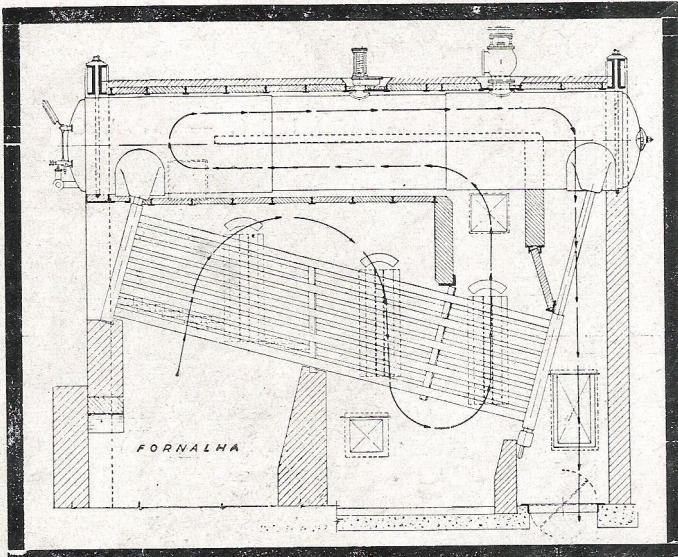
## Economize combustível!

A queima de óleo, como combustível é sem dúvida a forma que redonda em maior economia para o industrial. Entre todos os queimadores de óleo, os que apresentam melhores características são os de média pressão, embora os dêste sistema exijam uma técnica muito apurada da qual depende todo o rendimento. CATEC apresenta uma positiva solução.

CATEC é um queimador de média pressão semi-automático, para queimar principalmente os tipos de óleos pesados. Construído por técnicos especializados e com longa ex-

periência, "CATEC" oferece uma operação de baixo custo e dá maior rendimento - calor, do que qualquer outro sendo, além disso, de construção sólida de maneira a oferecer a máxima segurança em serviço, com o máximo de economia.

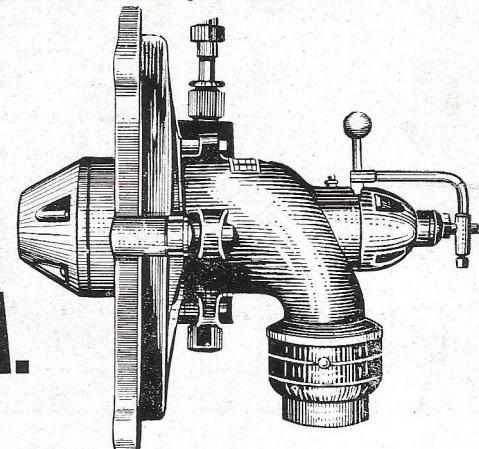
Se V. S. não estiver satisfeito com o rendimento da sua caldeira, forno ou outro qualquer aparelho que necessita de uma combustão perfeita e econômica, consulte-nos, porque estamos certos de que "CATEC" satisfará todas as exigências.



**PROJETOS — MONTAGEM de Caldeiras a Vapôr - Fornalhas - Fornos Industriais - Queimadores de Óleo - Economizador de Combustível (patente 18.487).**

**INSTALAÇÕES INDUSTRIALIS COMPLETAS PARA QUEIMAR ÓLEOS COMBUSTÍVEIS EM CALDEIRAS A VAPÔR, FÔRNOS, SECADORES, ESTUFAS etc., COM QUEIMADORES SEMI-AUTOMÁTICOS "CATEC"! ECONOMIZE substituindo antiquadas instalações de baixo RENDIMENTO.**

→ ECONOMIZADOR DE COMBUSTÍVEL (patente 18.487), é um sistema novo na Técnica do Calor, que se destina ao aproveitamento TOTAL das superfícies de aquecimento dos Geradores de Vapor, e à utilização máxima do calor contido nos gases da combustão.



**CAT**  
**CALOR TECNICA**

**COCITO IRMÃOS & CIA. LTDA.**

Rua Mexico, 168 - 9.º s/901/4  
Tel.: 42-7156 - Rio de Janeiro

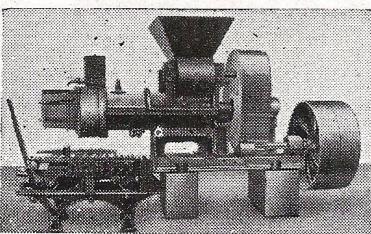
Rua S. Bento 490 - 2.º  
Tel. 3-2290 - São Paulo

# **João Marek**

Fábrica de Máquinas e Fundição de Ferro e Bronze

MÁQUINAS PARA:  
CONSTRUÇÕES ESPECIAIS PARA INDÚSTRIAS QUÍMICAS

Retortas semi-contínuas para destilação seca de nós de pinho, madeiras, etc.



Amassador horizontal, modelo PH-1 para olarias

## INDÚSTRIA MADEIREIRA:

Plainas, Desempenadeiras, Tupias, Serras, Pêndulas, etc.

## CERAMICA:

Prenses para telhas, Prenses verticais e Amassadores horizontais para tijolos, etc.

## BENEFICIAMENTO DE PRODUTOS AGRÍCOLAS:

Fábricas para Óleo de linhaça, Descascadores de arroz, Canjiqueiras, etc.

## ACESSÓRIOS PARA TRANSMISSÕES

— Representantes em todo o Território Nacional —

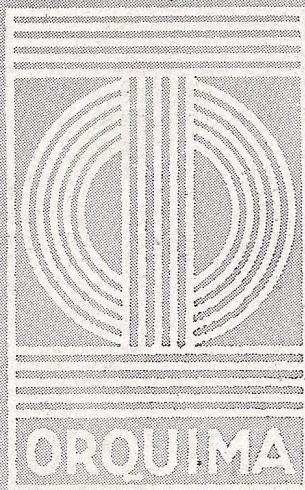
**Caixa Postal 48 — Telegramas: "Jomarek"**

Av. Flores da Cunha, 3089

**CARASINHO**

Rio Grande do Sul — Brasil

■ "ORQUIMA" INDUSTRIAS QUÍMICAS REUNIDAS S. A. R. LIBERO BADARÓ, 158-6.<sup>o</sup> — S. PAULO ■



■ "ORQUIMA" INDUSTRIAS QUÍMICAS REUNIDAS S. A. R. LIBERO BADARÓ, 158-6.<sup>o</sup> — S. PAULO ■

# A SERVIÇAL LTDA.

Possue departamentos especializados para a obtenção de registros de:

Marcas de Indústria, Comércio e Exportação:

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

# A SERVIÇAL LTDA.

manlém ainda, Secção Especializada na obtenção de registros de diplomas de qualquer profissão liberal, bem como esclarece a interpretação do Decreto-Lei 5 545, relativo a Curso Superior de Escolas não reconhecidas.

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

Legalizem seus títulos desde já.

# A SERVIÇAL LTDA.

**ROMEU RODRIGUES** — Diretor Geral

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

RIO DE JANEIRO

Av. Aparicio Borges, 207-12.<sup>o</sup> — Grupo de Salas 1203  
Tel. 42-9285 — Caixa Postal 3384

SÃO PAULO

Rua Direita 64, 3.<sup>o</sup> and.-3-3831-2-8934 - C. Post. 3631

CAFEINA  
TEOBROMINA  
EMETINA  
MENTOL  
MANTEIGA  
DE CACAU

■ "ORQUIMA" INDUSTRIAS QUÍMICAS REUNIDAS S. A. ■



e que, depois de industrializado,  
transforma-se em produtos de  
qualidade:

MAIZENA DURYEA  
DEXTROSOL - KARO  
PÓS PARA PUDINS DURYEA  
GLUCOSE ANHIDRA  
AMIDOS - BRITISH GUM  
FÉCULAS - DEXTRINAS DE  
MILHO E MANDIOCA  
GLUCOSE - ÓLEO DE MILHO  
GLUCOSE SÓLIDA  
COLAS PREPARADAS  
COR DE CARAMELO  
FARELO PROTEINOSO  
REFINAZIL  
BRILHANTINA - CEREOSE

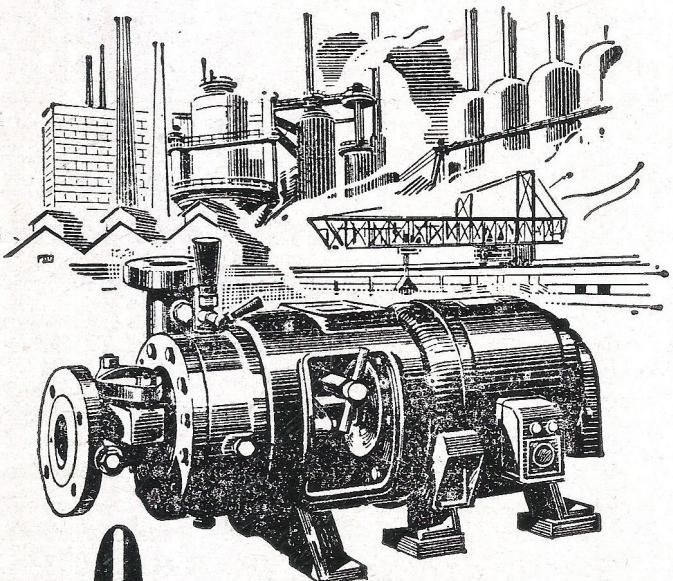


**REFINAÇÕES DE MILHO, BRAZIL S/A.**

CAIXA 151-B  
SÃO PAULO

CAIXA 3421  
RIO DE JANEIRO

# Segurança / indispensável



UANDO necessitar de uma eletrobomba de construção rígida, comprovado rendimento, segurança abs luta e funcionamento silencioso, utilize uma "CODIQ" — A eletrobomba "CODIQ" é altamente eficiente no bombeamento de: água, álcool, gasolina, e, em geral, de líquidos limpos e neutros; líquidos densos ou com matéria sólida em suspensão; ácidos e líquidos viscosos ou corrosivos. Escolha exatamente o tipo de eletrobomba "CODIQ" indicado para o seu ramo de indústria. Estão sempre andando com pleno êxito a eletrobomba "CODIQ":

- ✓ Fábricas texteis, de papel e inúmeras outras
- ✓ Usinas siderúrgicas
- ✓ Indústrias químicas e laboratórios
- ✓ Distilarias e usinas de açúcar
- ✓ Hospitais, colégios e clubes esportivos
- ✓ Granjas e fazendas
- ✓ Serviços públicos e estradas de ferro
- ✓ Pequenos prédios e grandes edifícios

**codiq**

**CONSTRUTORA DE DISTILARIAS E INSTALAÇÕES QUÍMICAS S.A.**

S. Paulo: R. Passo da Pátria, 1515 | Rio: Pr. 15 de Novembro, 42-3.<sup>o</sup>  
C. Postal 242-B — Tel. 5-0617 | C. Postal 3354 — Tel. 23-6209  
Porto Alegre: Avenida Mauá, 1063 — C. Postal 394 — Tel. 8369  
Recife: Avenida Rio Branco, 162 - 1.<sup>o</sup>

**ESTEJA SEMPRE BEM INFORMADO A RESPEITO DOS**

**PROGRESSOS DA INDUSTRIA ALIMENTAR**

*Leia por hábito, e hábito que lhe dará proveito e satisfação, a*

**Revista Alimentar**

*A leitura da REVISTA ALIMENTAR não lhe tomará muito tempo, porque não é uma revista massuda. É um mensário leve, objetivo, bem informado. A matéria se apresenta sob forma condensada, numa síntese do que vai ocorrendo pelo mundo técnico da indústria alimentar.*

Entre os artigos publicados nos diversos números deste ano, encontram-se:

**Conservação de produtos alimentícios**, M. T. Zarotschenzeff.

**Estudos sobre óleos de fígado de cação**, Humberto T. Cardoso.

**A vitamina C nos citrus brasileiros**, Oscar Ribeiro. Dados analíticos referentes aos leites de consumo da cidade de Porto Alegre, João Rocha Fernandes. **Tamarindo e seus produtos**, Amaury H. da Silveira. **Valor nutritivo da banana**, Orlando Parahym.

**O valor em vitamina A de alguns vegetais brasileiros**, Oscar Ribeiro.

**Estudo químico da batata do Ceará**, Francisco Côrtes. **Óleos de mocotó e de tutano**, Gualter Pacheco.

**A castanha do Nordeste. Interessante estabelecimento industrial em Fortaleza**, Cunha Bayma.

**Indústria do abacate**, A. H. da Silveira.

**O pão**, Castro Barreto.

**AÇÚCARES**: Fabricação de «açúcar integral» — Desidratação de melaços com fins alimentares.

**ACONDICIONAMENTO**: Investigações sobre enlatamento.

**CARNES**: Rancidez em presunto — Carnes defumadas — Levedura como alimento proteínico.

**CEREAIS**: Algumas indagações experimentais sobre o valor alimentar do milho — Gluten de trigo como produto industrial — Proteína de cereais — Proteínas em nutrição humana — Germes de cereais — Obtenção de amido de trigo.

**CERVEJARIA**: Estudos de fermentos produzindo defeitos em cervejas — Aromas devidos à atividade de fermentos.

**CONDIMENTOS**: Extrato de cebola e de alho.

**DOCES**: Biscoitos de óleo de amendoim — Bôlo de banana — Recheio de goiaba e de figo.

**FRUTAS**: Sucos de frutas e geléias — Novos métodos para produzir frutas cortadas e desidratadas — Análise em série de tomates e das conservas de tomates — A fábrica de passas de uvas da Sund-Maid, na Califórnia — Novas técnicas para produção de sucos concentrados para tempo de guerra.

**FARINHAS**: Fonte de proteínas.

**GORDURAS**: Óleo de fígado de arraia.

**LATICÍNIOS**: Usos industriais do leite. Caseína. Coalho. Lactose ou açúcar de leite — Aproveitamento dos sub-produtos de laticínios. Leite desnatado; leite em pó; leite condensado; caseína; lactose; leitelho; sôro de queijo — Leite e açúcar comprimidos — «Ice-cream» — O valor alimentício do sôro — Ácidos gordurosos da manteiga.

**PELO BRASIL**: Notícias sobre a indústria alimentar.

**VITAMINAS**: Atividade anti-raquítica do óleo de fígado de tubarão martelo — Concentrado de folhas residuais de vegetais — Conservação de vitaminas em carnes processadas — Enriquecimento de óleos, gorduras e farinhas — Fermento de cervejaria, desamargado, como alimento.

*Qualidade da matéria e não literatura ôca! O ideal do homem ocupado: apresentação do assunto em poucas palavras! Leia os artigos e as notas da REVISTA ALIMENTAR, que lhe serão de utilidade.*

*Para assinaturas dirigir-se à*

**Revista Alimentar**

Rua Senador Dantas, 20 — Salas 408 / 410

Rio de Janeiro

REVISTA DE  
**QUÍMICA INDUSTRIAL**

Redator Principal : JAYME STA. ROSA

## Página do Editor

### No vale do Amazonas

Ao iniciar há poucas semanas uma viagem de observação e estudos à região amazônica, a impressão por nós experimentada era a de que em breve iríamos entrar no autêntico reino da celulose, tão pujante e avassalador se nos afigurava o domínio da floresta equatorial. Entretanto, quando efetuamos a travessia de Belém a Manaus, o que realmente sentimos foi que naquele mundo descansava o império da água doce.

O rio Amazonas não corre em leito com margens delimitadas, como os outros rios. Espalha-se, com um volume d'água incalculável, na terra baixa, descendo sem caminho certo, formando um número infinito de braços, ilhas, lagoas, canais e alagados. Como se essa enorme massa líquida fosse ainda pouca, a atmosfera está constantemente saturada de umidade. Pode-se dizer, por isso, forçando a imagem, que o homem vive ali mergulhado náqua.

Para os naturalistas a Amazônia é um paraíso. Para os botânicos, para os que estudam a vida no seio das águas, não poderá haver melhor laboratório do que a imensidão do misterioso vale. Mas para um químico brasileiro que observa a terra com olhos de economista, procurando distinguir meios práticos de explorar os recursos naturais, a Amazônia aparece como seríssimo problema, dos mais difíceis de resolver.

O clima quente e super-úmido, o regime de chuvas abundantes e frequentes, as inundações anuais dificultam extraordinariamente a agricultura regional: o clima favorece o desenvolvimento de pragas, as precipitações excessivas lavam as terras firmes já de natureza pobres, e as cheias periódicas cobrem a maior parte dos terrenos baixos atualmente cultivados.

Sem agricultura organizada, o homem não encontra estímulo para fixar-se à terra. Sem isso não se pode ter base segura para a expansão da indústria e para o incremento do comércio, nem se poderão encaminhar para soluções satisfatórias estas questões de vital importância: defesa do homem contra as doenças e aumento da população.

Certamente não será tarefa simples organizar a agricultura na Amazônia, visto como terão de ser empregados métodos diferentes. Somente acurada observação das circunstâncias locais, aliada à intensiva experimentação científica, em institutos agronômicos e estações agrícolas, indicará os caminhos a seguir. Note-se que as terras livres de

inundação são em geral muito fracas. Planta-se hoje nos terrenos inundáveis porque são fertilizados pelo material que a água leva e neles deposita.

Talvez o mais insidioso inimigo do homem rural, no chamado inferno verde, seja o impaludismo. Para combatê-lo há os tratamentos preventivo e médico, bem como as medidas de educação sanitária, de tão bons resultados, que devem ser incorporados à vida de cada agrupamento de pessoas. Existe, no entanto, um mal pior ainda que o impaludismo: é a sub-nutrição do povo. A impropriedade e deficiência da alimentação deve ser responsável por maior número de vítimas que todos os outros males reunidos.

Na Amazônia não se deve esperar, devido às condições de solo e clima, que haja colheitas de gêneros alimentícios altamente nutritivos. Muitos produtos agrícolas — se ou quando crescer a população de modo notável — terão que ir de fora, de outros pontos do Brasil. E' lícito pensar, todavia, numa série de matérias primas vegetais que poderiam ser vantajosamente obtidas.

Não pretendemos sugerir. Em todo caso, se tivéssemos que relacionar as culturas em nosso modo de ver mais indicadas para figurar como ponto de partida num estudo, indicaríamos as explorações de plantas fornecedoras de celulose, amido e açúcar, fibras, óleos e gorduras, óleos essenciais, inseticidas e produtos medicinais.

E a seringueira? E' tão difícil no momento falar da indústria extractiva de borracha na Amazônia, quando se deseja dar uma impressão segura quanto ao seu futuro, que melhor será aguardar os acontecimentos dos próximos meses. Não se esconde no Amazonas e Pará certa ponta de desilusão, já não dizemos a propósito da exploração de seringueiras silvestres, senão das cultivadas racionalmente.

Terminando, desejamos que fique consignada esta observação: a Amazônia é um mundo a respeito do qual se teceram lendas e se contaram maravilhas, mas que está à espera dos técnicos e cientistas em dia com os conhecimentos do segundo quartel do século vinte. Torna-se urgente que o governo do Brasil encare os problemas da vasta planície objetivamente, sem ilusões de grandeza, dando oportunidade sobretudo ao trabalho dos engenheiros e químicos, dos agrônominos e sanitaristas, afim de preparar o terreno para os homens práticos, criadores de riqueza.

Jayme Sta. Rosa

# *Considerações sobre o ensino da química* (\*)

PROF. OTTO ROTHE  
Escola Nacional de Química

Química, profissão movimentada — «Químico industrial» e «Engenheiro químico» — Desenvolvimento do estudo da química — Assuntos de engenharia — Pesquisa como complemento do ensino da química — Método científico de pesquisar — «A ciência não tem pátria», mas é a pátria dos cientistas que primeiro se beneficia com os trabalhos nela realizados — Independência intelectual, base da independência econômica e política.

Ao despedir-se dos seus colegas recém-formados, o velho professor procura, muito naturalmente, proporcionar-lhes umas palavras de conforto e de amizade, últimas orientações para a vida profissional que os espera. Não sabendo eu fazer discurso, incorro no perigo de dar-lhes uma derradeira aula. Ainda assim elegeram-me paraninfo, honra pela qual me sinto muito penhorado e agradecido. Vejo nela o reconhecimento do esforço que fizemos para ser úteis aos futuros químicos e transmitir-lhes conhecimentos e técnicas aproveitáveis nos laboratórios e nas indústrias.

E' de grande agitação o ambiente em todos os ramos das atividades humanas. Acha-se na dianteira a física com as descobertas incompreensíveis duma velocidade que não pode ser superada, corpúsculos de electricidade, luz, massa, que podem fazer também o papel de ondas, conforme o meio de observação. Esta contradição, esta antinomia está à espera duma nova «Crítica da Razão pura» para ser aproveitada em sistema filosófico. Os cientistas da atualidade, porém, tornaram-se muito mais modestos do que os do «fin de siècle». O que elas esperam da ciência é a descrição sempre mais exata dos fenômenos, tanto que permita prever e provocar fenômenos ainda desconhecidos. Assistimos atordoados à primeira aplicação militar de conhecimentos tirados do sistema de fórmulas matemáticas que representam para os físicos o como se comportam as últimas partículas indivisíveis da matéria. Caíu por terra o materialismo exagerado dos Haeckel e «l'homme machine».

Não é verdade que possa prever-se todo e qualquer acontecimento como podem calcular-se, com auxílio da macro-mecânica, os movimentos dos planetas. Um raio de luz que incide sobre um vidro será parcialmente refletido, fenômeno que nos impede apreciar devidamente as exposições das lojas em dia de sol. Em parte, porém, atravessará o vidro e iluminará os objetos expostos. Calculamos a quantidade de luz refletida e a que penetra. Mas acompanhando uma única partícula de luz, um fóton, poucos deles são suficientes para impressionar a vista humana, não podemos fixar, de antemão, qual o caminho que escolherá. Tal «incerfeza» é particular da microfísica dos quanta, prótons, elétrons, nêutrons, neutrinos e fótons. Desaparece, porém, quando se trata de números extremamente grandes de partículas que se acham tódas nas mesmas condições, como as que constituem um raio luminoso: certa percentagem atravessa, outra é refletida.

Admitindo como complementares as teorias ondulatória e corpuscular da energia e, por isso mesmo, da matéria, sai a micro-física do «impasse» (da encruzilhada) que parecia levá-la ao absurdo. Quem sabe se a humanidade não se valerá de raciocínio semelhante para vencer a antinomia entre o homem, objeto da história natural, espécie social e pouco domesticada, e o homem in-

dividual, o «Eu» consciente da sua personalidade; entre a desigualdade real e a igualdade ideal. Seria decisiva a contribuição da ciência moderna para a solução desse problema basilar da política, hoje tratado pelos mesmos processos de há 2 500 anos. E' de estranhar que não tenham progredido essencialmente os métodos de conduzir comunidades ou nações, escolher-lhes os dirigentes e regular-lhes as relações mútuas. O fato está-se tornando perigoso para a civilização e a própria humanidade.

Não menos movimentada apresenta-se a nossa profissão, a química. Um século de trabalhos árduos foi dedicado quase que exclusivamente ao estudo de produtos naturais, extração, purificação, análise, síntese e transformações. Iniciaram a substituição de produtos naturais por completamente artificiais nas indústrias das tintas, chamadas anilinas, e do cimento. Apareceram alguns medicamentos que não têm paralelo na natureza. Hoje está-se acentuando cada vez mais a tendência para superar em qualidade o que a natureza nos fornece. Não se trata de fantasia arrogante, visto como dispomos de recursos para dar aos produtos artificiais as qualidades que melhor os adaptam às finalidades do que os naturais, usados tais quais encontrados. Basta citar o tão cobiçado «nylon», fibra superior à seda natural para meias de senhoras, ou os elásticos artificiais, resistentes aos lubrificantes e, por isso, preferíveis em pneumáticos.

Terminaram o curso e entrarão na luta pela vida os novos químicos, amparados pelos conhecimentos que a Escola lhes transmitiu e pelo título que lhes foi conferido. Este e a fama da Escola abrir-lhes-ão as portas das indústrias e dos laboratórios, tanto mais facilmente quanto mais conhecidos forem a Escola e o título. Há 25 anos, quando nos foi confiada aarefa de organizar o Curso de Química da Escola de Engenharia de Porto Alegre, hoje Universidade Técnica do Rio Grande do Sul, parecia intenção do legislador fazer formar químicos auxiliares de indústrias, analistas em primeiro lugar, mas todos de função relativamente subalterna. Cedo, porém, deparamos, na qualidade de técnico e profissional, tão variados e amplos problemas, que resolvemos imprimir ao curso cunho de ensino superior, excedendo os limites, infelizmente muito estreitos, do programa oficial. Ficou o título «Químico Industrial», não muito diferente de Químico Técnico ou Técnico Químico, para que os primeiros formados lhe dessem significação e valor.

Não há dúvida de que na maioria dos cursos de química industrial o critério dos organizadores foi mais ou menos o mesmo, de modo que o título se tornou conhecido e apreciado dentro do país. Importou-se o título de «Engenheiro Químico», mundialmente conhecido, que dispensa o esforço de conquistar-lhe significação e mérito de título de curso superior. Uma vez adotado em algumas Escolas, esvanece o de Químico Industrial.

Para fins de início de carreira, não tem a menor importância, se o acento recaí mais sobre o engenheiro ou

(Cont. na pág. 22)

(\*) Discurso de paraninfo na colação de grau dos químicos industriais de 1945.

# O que o mundo espera dos Estados Unidos

O grande órgão da imprensa técnica norte-americana Chemical & Metallurgical Engineering resolveu publicar na edição de fevereiro de 1945, sob o título «What the World expects from the United States», os pontos de vista de pessoas de diversas nações. Para isso convidou autores, que julgou bem informados, de várias partes do mundo para contribuir com suas opiniões a respeito das relações futuras entre as indústrias químicas de seus respectivos países e os Estados Unidos da América, salientando as necessidades quanto a materiais e serviços. Depuzeram representantes de 18 nações, entre os quais o representante do Brasil cuja escolha recaiu num dos redatores da REVISTA DE QUÍMICA INDUSTRIAL. E' o ponto de vista adotado pelo representante do Brasil que data venia vai reproduzido, para conhecimento dos leitores da REVISTA DE QUÍMICA INDUSTRIAL que não tiveram oportunidade de ler o artigo na fonte original.

## Posição da indústria química brasileira

Algumas idéias para o estabelecimento de um plano de cooperação entre o Brasil e os E.U.A. visando o incremento dos negócios de produtos químicos e industriais depois da guerra.

Foram, pode-se dizer, as dificuldades sentidas durante a Primeira Grande Guerra que estimularam a criação da indústria química no Brasil. O que havia antes era quase nada. Esta Segunda Guerra Mundial veio abrir mais os olhos dos brasileiros e, se hoje não temos uma indústria de produtos químicos muito mais desenvolvida, o fato se deve a algumas causas de retardamento que a seguir discriminamos.

O fator principal, em nosso modo de ver, responsável pelo atraso da indústria química brasileira é a não existência de uma mentalidade compreensiva, de uma tradição química, de uma experiência acumulada, como já temos, por exemplo, na indústria açucareira e na têxtil. Quem se intromete geralmente na fabricação de produtos químicos são pessoas saídas do comércio, dos negócios bancários ou das especulações mais diversas. O que atrai é a perspectiva de lucros fáceis. Mas essas pessoas não podem vencer porque desconhecem o ramo.

A segunda razão para explicar o retardamento desta atividade encontra-se na tendência de produzir em escala reduzida, como tentativa. Além disso, não se cogitava do plano de agrupar várias indústrias, umas em equilíbrio com outras.

Como os negócios são feitos em pequena escala, não há muita margem para adequada assistência técnica e desenvolvimento de pesquisa tecnológica. Também não é possível haver boa organização comercial para distribuição das mercadorias produzidas, nem recursos financeiros para estudos sérios sobre abastecimento de matérias primas, necessidade dos mercados e outros problemas semelhantes. De tudo isso resultam produtos caros e de qualidade indesejável.

Recentemente iniciou-se uma fase de progresso na indústria química, com o estabelecimento de companhias nas quais se encontravam pessoas possuidoras de experiência química, dotadas de inteligente compreensão. A maior organização no gênero, muito bem dirigida tecnicamente, é a Cia. Química Rhodia Brasileira, com fábricas em Santo André, perto da capital de São Paulo. Manufatura ácido acético, anidrido acético e acetona em grandes quantidades a partir de álcool etílico. Produz também acetatos

## BRAZIL

Principal factors, for the lack of development in the Brazilian chemical industry, are the absence of a comprehensive outlook, a chemical tradition and accumulated experience such as exists, for example, in the sugar and textile industries. In general, those who enter upon the manufacture of chemicals are ex-businessmen, bankers and speculators of diverse types. The prospect of easy profits is the lure. But such persons cannot succeed because they do not know a specialized field.

The second reason to explain the lack of growth is to be found in the tendency to produce on a small scale, in the nature of a trial. Besides this, no consideration has been given to the plan of grouping various industries which would be complementary one to another.

Since the business is carried on on a small scale, there is not much margin for adequate technical assistance and the development of technological research. It is likewise not possible to have a good commercial organization for the distribution of the goods produced, nor financial resources for serious studies concerning the supply of raw materials, needs of the market and other similar problems. Products, therefore, are expensive and of inferior quality.

Recently a phase of progress in the chemical industry was begun with the establishment of companies in which there were persons with chemical training and experience. Largest organization of this type, well directed technically, is the Cia. Química Rhodia Brasileira, with factories in Santo André near the capital of São Paulo. It manufactures acetic acid, acetic anhydride and acetone in large quantities, starting with ethyl alcohol. It also produces cellulose acetate, inorganic acids and a whole series of chemicals.

Another company that has contributed toward the improvement of the Brazilian chemical industry is the Indústrias Químicas Brasileiras «Duperial» S.A. (a Brazilian merger of the E. I. du Pont de Nemours & Co., Inc., and Imperial Chemical

de celulose, ácidos inorgânicos e uma série de produtos químicos.

Outra companhia que concorreu para a melhoria do ambiente químico brasileiro foi a Indústrias Químicas Brasileiras «Duperial» S.A. (fusão, no Brasil, da E. I. Du Pont de Nemours & Co., Inc. e Imperial Chemical Industries Ltd.), que possui estabelecimentos industriais no país, vem há anos estudando o projeto de montar uma grande fábrica de soda Solvay num lugar ainda não escolhido e vai brevemente montar em São Paulo uma fábrica de soda cáustica eletrolítica.

Há poucos meses inaugurou-se na Bahia a fábrica de teobromina e cafeína, de cacau, da companhia brasileira ligada à Monsanto Chemical Company. Esperamos que esta fábrica seja o núcleo de onde se irradie várias iniciativas, no ramo de produtos químicos, suportadas pela Monsanto.

Possuímos no Brasil várias pequenas usinas de ferro e aço; uma grande usina, em instalação, de ferro e aço (Volta Redonda); uma fábrica montada, porém ainda não em funcionamento, de alumínio, e duas em projeto; minúsculos estabelecimentos de níquel, estanho e chumbo, que mesmo como ensaios ainda se devem considerar iniciativas precárias; fábricas de cimento, suficientes para as nossas necessidades atuais; fábricas de material refratário e de produtos cerâmicos resistentes a produtos químicos agressivos; fábricas de máquinas e instalações industriais.

Possuímos uma dúzia de fábricas de ácido sulfúrico, que produzem também outros ácidos; uma fábrica de soda cáustica eletrolítica, duas estando em montagem. Uma fábrica de carbonato de sódio, com capacidade de 53 500 t métricas por ano, foi projetada e será levantada em Cabo Frio, na costa do Estado do Rio, devendo produzir dentro de algum tempo. Contamos com fábricas de carboneto de cálcio, sulfato de cobre, sulfato de alumínio, arseniatos, amoníaco, derivados de magnésio, bário, boro e outros compostos inorgânicos; fábricas-tentativas de bicomato e permanganato; fábricas de produtos químicos orgânicos, como sulfeto de carbono, éter etílico, ésteres metílicos, etílicos, butílicos e amílicos, cafeína, teobromina, emetina, mentol, ácido cítrico (por fermentação), nitrafos de celulose, viscose, rayon cupro-amoniacal, polvos e explosivos, etc.

Temos possibilidades de criar grandes centros de indústrias químicas, precisando de três condições essenciais para efetivar os projetos: 1) assistência técnica de engenheiros químicos especializados; 2) instalações modernas, eficientes; e 3) organização comercial, capaz de colocar o negócio a serviço de sem número de fábricas consumidoras, tanto já existentes como por surgir, logo que encontrem ambiente propício. Um desses centros pode ser instituído, por exemplo, nas proximidades da Cachoeira de Paulo Afonso, Estado de Alagoas, e terá por objetivo a exploração de indústrias eletro-químicas; outro pode ser fundado no sul, tendo como base uma grande fábrica de ácido sulfúrico que utilize pirita.

Estes são os nossos problemas. Será que os E.U.A. têm interesse de colaborar na solução de nossas dificuldades químicas? Muitos pensam que não, porque isso significaria a formação de concorrentes. Outros, inclusive o autor deste artigo, julgam que os E.U.A. só terão vantagem em cooperar no desenvolvimento da indústria química brasileira. Por que? Porque, com uma indústria química desenvolvida, poderemos comprar muito mais produtos químicos, deixando o mercado brasileiro de ser um pequeno mercado para tornar-se um consumidor substancial

Industries Ltd.), which has industrial establishments in the country, has for years been studying a project for setting up a large plant for the manufacture of Solvay soda at a point not yet selected and which is soon to build a factory in São Paulo for the manufacture of caustic soda by electrolysis.

A few months ago in Bahia there was inaugurated a factory for the production of theobromine and caffeine, from cacao, by the Brazilian company affiliated with Monsanto Chemical Co. We hope that this factory will be the nucleus from which other undertakings will irradiate with the support of Monsanto.

We have in Brazil, in addition to various small iron and steel mills, an aluminum plant set up but not yet in production, and two planned projects; tiny nickel, tin and lead plants, which, even as experiments, should be considered precarious undertakings; Portland cement plants, sufficient for our present requirements; factories producing refractory materials and chemical stoneware.

Possibilities exist for the creation of large centers of chemical industries but three essentials are needed to carry out the projects: technical assistance of specialized chemical engineers; modern, efficient installations; and a commercial organization capable of distributing the products to innumerable consumer factories, both those already in existence and those that will appear as soon as they find a propitious atmosphere. One of these centers could be located, for example, in the vicinity of the Paulo Afonso Waterfall, in the State of Alagoas, and would have as its object the exploitation of electrochemical industries. Another could be set up in the South, based on a large sulphuric acid plant utilizing pyrites.

These are Brazil's problems. Many believe that the United States would find it advantageous to cooperate in the development of the Brazilian chemical industry because, with a developed chemical industry, the Brazilian market would become a substantial consumer. Besides this, we could buy in larger quantities petroleum products, metals, machines, railroad equipment, automobiles, trucks, planes, apparatus for home comfort (such as radios, refrigerators and air-conditioning units), pharmaceutical specialties, articles of personal use and an infinite number of articles of luxury or utility.

How can the United States cooperate? Especially from the point of view of technical assistance. American chemical engineers, specialists in certain types of production, would be called to render their aid. To them a vast field of activities in Brazil is open.

Theirs would be the task of organizing complete plans for industrial installations; of cooperating with our mechanical engineers in the construction of machines and equipment; of superintending the assembling of chemical plants; of aiding in the preparation of specialized Brazilian technicians and workmen; of putting the installations in operation; of studying questions of raw materials, by-products and wastes; of finding means to lower

cial. Além disso, poderemos comprar em maior quantidade produtos de petróleo, metais, máquinas, material ferroviário, automóveis, caminhões, aviões, aparelhos para o conforto do lar (como rádios, geladeiras, condicionadores de ar), especialidades farmacêuticas, produtos de beleza, objetos de uso pessoal e uma infinidade de artigos de luxo ou de utilidade.

Como os E.U.A. poderão cooperar? Especialmente sob o ponto de vista de assistência técnica. Os engenheiros químicos norte-americanos, consultivos ou conselheiros, especialistas em determinadas produções, seriam chamados a prestar sua colaboração. A eles está aberto vasto campo de atividades no Brasil.

Caber-lhes-ia a tarefa de organizar e projetar esquemas completos de instalações industriais; de cooperar com os nossos engenheiros mecânicos na construção de máquinas e aparelhos; de supervisionar a montagem de fábricas químicas; de ajudar no preparo de técnicos e operários especializados brasileiros e treiná-los devidamente; de pôr em funcionamento as instalações; de estudar questões de matérias primas, sub-produtos e resíduos; de procurar os meios de baixar o custo de produção; de resolver problemas econômicos relacionados com combustíveis e força motriz elétrica.

Em muitos casos apreciaríamos receber instalações completas construídas nos E.U.A. O trabalho no Brasil seria montá-las e pô-las em funcionamento, sendo indispensável a assistência dos engenheiros químicos familiarizados com a maquinaria e as operações.

Em São Paulo e Rio de Janeiro existem algumas oficinas mecânicas que têm construído várias instalações químicas. A Codiq (Construtora de Destilarias e Instalações Químicas S.A.), de São Paulo, está em condições de construir destilarias de álcool anidro, instalações para éter etílico, aparelhos de vácuo, autoclaves, evaporadores, extratores com solvente, filtros, emulsores, bombas centrífugas, intercambiadores de calor, condensadores e muitos outros aparelhos. Máquinas Piratininga S.A., de São Paulo, também projeta e faz instalações químicas, como moinhos, desintegradores, secadores, filtros-prensas, bombas, ventiladores, cozinhadores sob pressão, peneiras, transportadores, etc. Outras oficinas também têm capacidade de construir máquinas, aparelhos, instrumentos e peças especiais para a indústria química, mediante encomenda. A S.A. Indústrias Reunidas F. Matarazzo, a maior organização industrial do Brasil, e uma das maiores do ramo químico, tem construído as suas instalações químicas (para produção de rayon-viscose, papel transparente semelhante a «Cellophane», ácido sulfúrico e outras mercadorias) em suas próprias oficinas.

No Rio de Janeiro funcionam, entre outras, a Skoda Brasileira S.A. e a Cia. Metalúrgica e Construtora S.A., que se encarregam de fazer instalações para indústrias químicas. Fora de São Paulo e do Rio de Janeiro, encontram-se oficinas capazes desse mesmo trabalho de construção. Numa pequena cidade do Rio Grande do Sul, Carasinho, há uma oficina, dirigida pelo Eng. João Marek, que fabrica máquinas e aparelhos destinados à indústria química, especialmente retortas semi-contínuas para destilação destrutiva de madeira.

Deve-se observar que de um modo geral as encomendas de instalações químicas podem ser colocadas no Brasil. É preciso que sejam disponíveis os desenhos ou os modelos das máquinas, bem como os direitos sobre uso de patentes, quando for o caso. Note-se ainda que a construção no Brasil sai comparativamente muito barata.

production costs; of solving economic problems related with fuels and electric power.

In many cases we would appreciate receiving complete installations constructed in the United States. The work in Brazil would be to assemble them and put them in operation, the assistance of chemical engineers familiar with machinery and its operation being indispensable.

In São Paulo and Rio de Janeiro there are a few mechanical plants that have built various chemical installations. The «Codiq» (Construtora de Destilarias e Instalações Químicas S.A.) of São Paulo is capable of building distilleries for anhydrous alcohol, installations for ethyl ether, vacuum apparatus, autoclaves, solvent extraction plants, evaporators, and many other kinds of process equipment. The «Máquinas Piratininga S.A.», of São Paulo, also plans and builds chemical installations and equipment. Other plants also can build machines, apparatus and equipment for the chemical industry, on order. The «S.A. Indústrias Reunidas F. Matarazzo», the largest industrial organization of Brazil and one of the largest in the chemical field, has built its chemical installations (for the production of viscose rayon, transparent paper similar to cellophane, sulphuric acid and other products) in its own plants.

#### BRAZIL BUILDS ITS OWN

In Rio de Janeiro there are, among others, the «Skoda Brasileira S.A.» and the «Cia. Metalúrgica e Construtora S.A.», which make installations for chemical industries. Outside of São Paulo and Rio de Janeiro there are plants capable of this same type of construction. In a small city of the State of Rio Grande do Sul, Carasinho, there is a plant, directed by the engineer João Marek, which makes machines and apparatus for the chemical industry, especially semi-continuous retorts for the destructive distillation of wood.

It should be noted that in general orders for chemical installations can be placed in Brazil. It is necessary that either designs or models of the machines be available, as well as the rights on the use of the patent, when such is the case. It is further noted that the cost of construction in Brazil is relatively low.

With respect to the cooperation that we could give to the United States, we should mention the possibility of exporting certain raw materials and a few products. In the group of minerals, we could export manganese ore, tungsten (scheelite), columbite and tantalite, zirconium, beryl, monazite sand, quartz, and barite.

A respeito da cooperação que poderíamos prestar aos E.U.A., devemos mencionar a possibilidade de exportar certas matérias primas e alguns produtos. No grupo de minerais, poderíamos exportar minérios de mangânés, tungstênio (chelita), columbita, tantalita, zircônio, berilo, areias monazíticas, quartzo e baritina (para utilizar êste minério na perfuração de poços petrolíferos em regiões costeiras da América).

Na classe de produtos extraídos ou transformados, poderíamos remeter óleos de babaçu, mamona, oiticica e talvez tungue (cuja cultura está em início), óleos essenciais de pau-rosa, laranja, hortelã e sassafrás, álcool etílico, amido de mandioca, possivelmente cafeína, doces de frutas tropicais, sucos concentrados de frutas (se progredir a técnica de conservação), tecidos finos de algodão, tecidos de seda e artefatos luxuosos de couro.

Borracha bruta não poderemos fornecer. O trabalho de extração do látex das árvores silvestres não recompensa satisfatoriamente o extrator. Por isso a quantidade disponível é pouca. Se continuar sendo absolutamente indispensável o emprêgo de borracha natural junto com borracha sintética, então sugerimos que os interessados procedam como Ford, que conseguiu terras e fez as suas próprias plantações. Mas poderemos suprir ceras de carnaúba, de licuri (ou ouricuri) e de abelhas. Talvez os americanos encontrem também interesse na cera de cana de açúcar; está sendo montada uma fábrica deste produto no Estado do Rio com capacidade inicial de 5 t métricas por dia.

Para intercâmbio de negócios entre os E.U.A. e o Brasil em bases sólidas e duradouras, convém que haja um reajuste nos modos de negociar, compreensão mútua da formação psicológica dos dois povos e a abolição dos métodos comerciais de forçar artificialmente baixas ou altas de preços correntes.

(Cont. da pág. 18)

mais sobre o químico, mas para a modernização do ensino e desenvolvimento do estudo da química abrem-se duas possibilidades que não podem ser reconciliadas, simplesmente por falta de tempo e capacidade de assimilação. São muito poucos os grandes capitães da indústria química que concluíram dois cursos completos, um de químico e outro de engenheiro mecânico e sempre um depois do outro. Além de requerer vocação especial, não nos parece possível que um só curso possa ensinar as duas disciplinas em lapso de tempo compatível com as possibilidades econômicas e as probabilidades de recompensa dos futuros engenheiros químicos. Resta, pois, sacrificar parte de uma das disciplinas, isto é, tomar-lhe tempo disponível a favor da outra. Seria fácil a decisão, se as duas disciplinas não fossem essencialmente diferentes.

A técnica no sentido mais amplo da palavra, a engenharia, são invenções do homem. Nascem da sua fantasia, são controladas pelo cálculo matemático e devem respeitar apenas as propriedades dos materiais em que se concretizam. Há muitas soluções mais ou menos acertadas para o mesmo problema, como nos prova a variedade de automóveis que correm pelas ruas, todos êles de funcionamento satisfatório. O químico, pelo contrário, acompanha o que a natureza por si só realiza; procura estabelecer condições em que ela se digne satisfazer-lhe a vontade e forneça os produtos desejados. Raros os que possam ser obtidos por mais de um processo. Não é a nossa vontade, a nossa disposição, que determinam, quanto tempo pretendemos dedicar ao estudo de certo

In the class of processed products, we could send such oils as babassu, castor, oiticica and perhaps tung (the cultivation of which is being undertaken), essential oils such as linalool, orange, peppermint and sassafras, ethyl alcohol, manioc starch, possibly caffeine, preserves from tropical fruits, concentrated fruit juices (if this technique progresses), fine cotton textiles, silk and fine leather goods.

We cannot supply crude rubber. The work of getting latex from wild trees does not sufficiently compensate the worker. Therefore the amount available is small. If the use of natural rubber together with synthetic rubber continues to be absolutely indispensable, perhaps those interested may do as Ford did, lay out rubber plantations. But we can supply waxes, from carnaúba, licuri (or ouricuri) and beeswax. Americans might also find of interest wax from sugar cane. A plant for this product is being set up in the State of Rio de Janeiro, with an initial capacity of five metric tons per day.

For the development of trade between Brazil and the United States, on a firm and durable basis, it is advisable that there be a readjustment in business methods, mutual comprehension of the psychological nature of the two peoples and the abolition of business practices that artificially affect the rise and fall of current prices.

problema, é a própria natureza que marca os prazos e, frequentemente, não permite que sejam interrompidos. Estuda-se química em laboratórios, com continuidade, ou não se estuda. Os fundadores da Escola Nacional de Química reconheceram êste fato fundamental e levaram-no em conta, o que beneficiou muito os alunos, raramente relutantes, quase sempre reconhecidos.

De mim para mim tenho por certo que muito pouco falta acrescentar ao programa atual em assuntos de engenharia, para facultar aos químicos da Escola preencher as lacunas pelo estudo de compêndios ou manuais e compreender os maquinismos que encontrarão nas indústrias. Não será tarefa dêles inventar ou construir máquinas, e sim montá-las e fazê-las funcionar. Será muito mais difícil recuperar o que porventura tiverem perdido em estudos práticos da própria química. Mas, supondo que nenhum despreze as oportunidades que a Escola oferece, está completo o ensino ministrado? Não há nada a melhorar sob o ponto de vista do químico?

A Escola existe há 11 anos, tempo suficiente para saber quais os desejos dos ex-discípulos, quais as dificuldades por êles encontradas. Não achei nenhum que se queixasse de ter aprendido química de menos, feita abstração de pequenos senões de fácil emenda. Alguns sentem falta de um ou outro conhecimento especial, de desenho, de eletromotores, enfim assuntos que talvez possam ser mais desenvolvidos, sem sobrecarregar o atual programa. Há, porém, uma tendência notável, que se torna mais pronunciada de ano em ano entre os alunos: é a de pesquisar. Começou com ensaios muito ligados à matéria lecionada e ampliação dos estudos práticos pela

O

C

a

t

o

á

## A PLANTA E A FIBRA

CLOVIS SILVA FERNANDES

Agrônomo da Secret.

de Agric., Ind. e Com. de Pernambuco

Vários trabalhos têm sido publicados no Brasil, sobre o caroá (*Neoglaziovia variegata*, Mez. Bromeliáceas).

Em 1936, G. S. Nascimento (1) divulgou uma monografia intitulada «O caroá», em que, após a descrição da planta, trata de vários assuntos relativos à sinonímia, ocorrência, hábitos, caracteres gerais das folhas, processos de exploração e dados estatísticos da exportação no período 1924-1935.

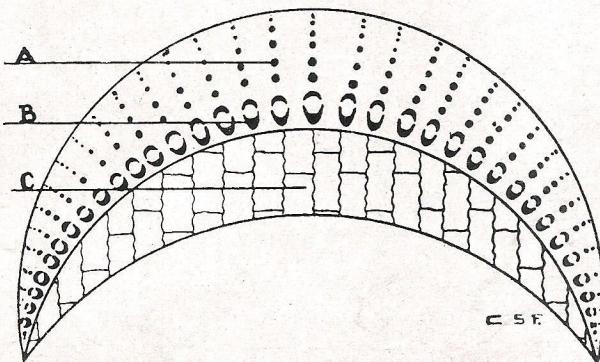


Fig. 1 — Diagrama da estrutura histológica da folha do caroá em seção transversa. A e B — Cordões de sustentação ou feixes de fibras. Cada um destes feixes compõe-se de numerosas fibras, como vemos na fotomicrografia 4. C — Parenquima aquoso com máximo de reserva dágua. Suas células acham-se distendidas. Vide fotomicrografia 3.

Ainda em 1936, C. A. Gehlsen (2) divulgou um trabalho, editado no Boletim da S.A.I.C. de Pernambuco, intitulado «Notas preliminares sobre a germinação das sementes do caroá», no qual nos transmite dados sobre a exportação de fibra pelo pôrto do Recife, nos anos de 1935 e 1936. Trata em seguida de problemas relativos à cultura da planta por meio de rizoma e semente, estudando ainda a estrutura histológica do tegumento seminal. Aborda, enfim, alguns processos de estímulo da germinação por

consulta da bibliografia. Depois vieram tentativas de adaptação de processos estrangeiros a materiais nacionais, imitação de material importado e, ultimamente, estudos bastante desenvolvidos de matérias primas nacionais e do seu aproveitamento. Há muita boa vontade, muita honestidade e muita abnegação nesse movimento espontâneo. Merece ser fomentado e orientado.

Levando a sério a iniciativa dos estudantes, reconhecemos nela um meio de completar o ensino da química. Ao terminar o curso, estão aptos a enfrentar qualquer problema químico que lhes surja pela frente. Dispõem de recursos de técnica e conhecimentos para tanto, mas não aprenderam o modo pelo qual podem fazê-lo. É o método científico de pesquisas que pode ser ensinado e constitui o único meio seguro de obter resultados sem grande delonga. Basta que se escolham processos da bibliografia, para serem imitados, um para cada um individualmente, o que lhes comunica leve visão de como outros pesquisadores trabalharam e apresentaram os resultados. Mais difícil é imitar uma patente. Remata-se o curso com um estudo experimental e original, que pode ser puramente científico ou essencialmente tecnológico, tendo dupla fi-

meio da água quente, do ácido sulfúrico e da escarificação.

Em 1937, o mesmo autor publicou a monografia «O caroá» (3), em que, além das referências à ocorrência, hábitos, caracteres botânicos, etc., apresenta duas tabelas — uma sobre o peso das fibras em miligramas por metro, e outra, de análises de terras de São Gonçalo, uma das zonas onde o caroá ocorre em maior densidade.

Em 1938, J. Henriques (4) apresentou a monografia «O caroá», expondo os seguintes capítulos: Denominações vulgares, Classificação botânica, Caracteres botânicos, Distribuição geográfica, Clima, Pragas e moléstias, Colheita, Rendimento, etc. Tratando da fibra, apresenta os dados dos exames tecnológicos procedidos no Laboratório de Fibras de João Pessoa e os obtidos de Gittens. É certa-

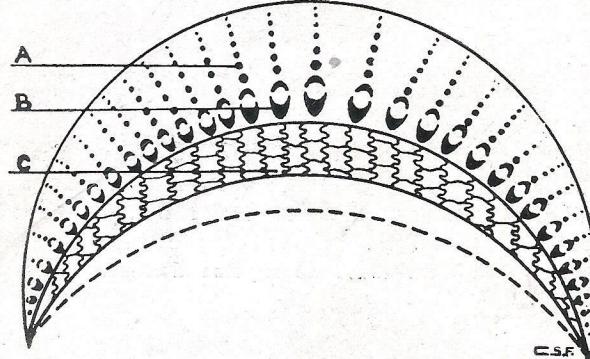


Fig. 2 — A e B, Cordões de sustentação ou feixes de fibras. C — Parenquima aquoso retraído pela perda dágua.

mente o mais completo trabalho de divulgação sobre o caroá.

Em setembro de 1938, o Boletim da S.A.I.C. de Pernambuco publicou um trabalho de A. Teixeira (5) «A in-

nalidade: habilitar o candidato na aplicação dos seus recursos em campo desconhecido e produzir trabalhos científicos. Embora inicialmente talvez sejam de pouco vulto e pouquíssima aceitação, não deixarão de contribuir para o progresso da ciência. É o estímulo mútuo de ensino e pesquisa que acabará criando segura e rapidamente a nossa ciência química, como se fez alhures.

Dizem que a ciência não tem pátria. É verdade que, mais cedo ou mais tarde, pertencerão os resultados das investigações à humanidade, por maior que seja o desejo de esconder alguns, em oposição à praxe geral de dar-lhes ampla divulgação. Mas também é certo que a pátria dos cientistas é quem se beneficia em primeiro lugar com o trabalho dos seus filhos. Talvez seja a independência intelectual a base da independência econômica e política, ou, mais exatamente, da interdependência entre as nações em pé de igualdade. Faço votos — e estou certo de dar expressão ao desejo de todos os seus antigos professores — para que conquistem a felicidade por contribuir a este fim, tornando-se profissionais respeitados, onde quer que a sorte os coloque, a serviço da nação e da humanidade.

fluência do potássio sobre o caroá», no qual são expostos os resultados obtidos em ligeiros ensaios culturais, fornecendo as primeiras sugestões para futuros experimentos relativos à composição dos solos para a cultura da nossa planta têxtil.

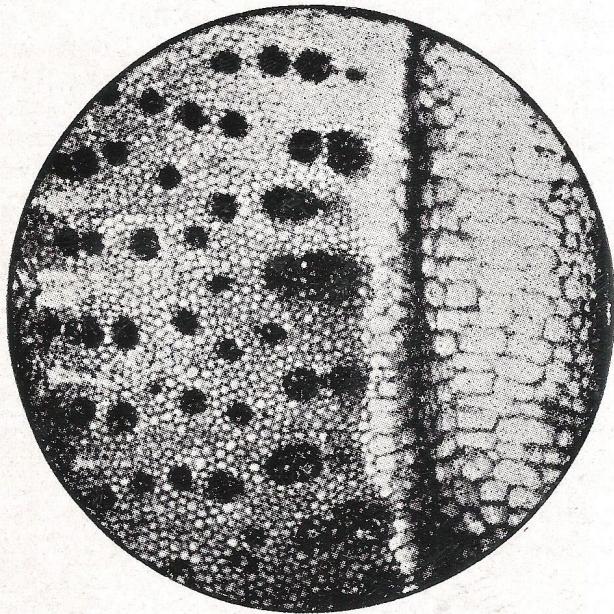


Fig. 3 — Secção transversal de uma fôlha de caroá em que podemos verificar a disposição dos fascículos de esclerenquima. Aumento: 32 vezes. Fotomicrografia: L. Oliveira.

Um outro trabalho de divulgação sobre o caroá, da autoria de P. Parássio (6), intitula-se «O caroá na economia de Pernambuco». O autor exalta o valor da fibra pernambucana e aborda vários temas e sugestões sobre o estudo dessa nova fonte de riqueza do nosso Estado.

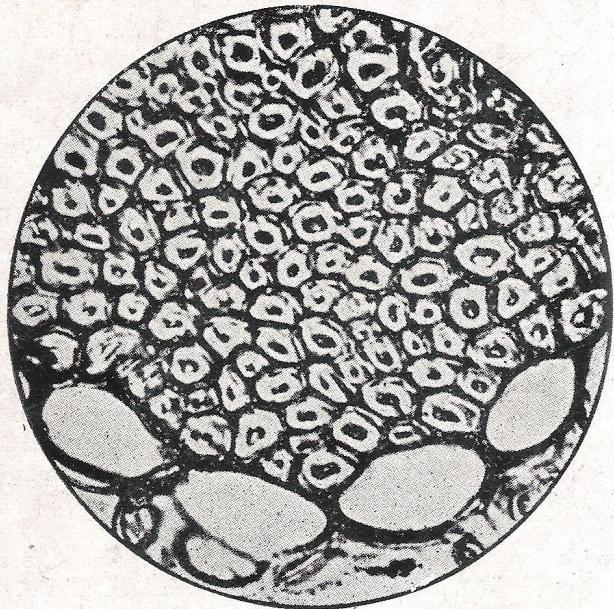


Fig. 4 — Secção transversal de fascículo de esclerenquima, notando-se as fibras constituintes. Aumento: 1200 vezes. Fotomicrografia: L. Oliveira.

Concorremos no momento com mais uma colaboração ao estudo do caroá. Em breve exposição passamos a descrever, em linhas gerais, a estrutura celular da fôlha dessa planta têxtil, o que já fizemos mais detalhadamente em recente trabalho publicado em «Arquivos» do I.P.A., cujas separatas poderão ser solicitadas por aqueles que se interessarem pelo assunto.

Quando examinada a «ôlho nú» uma fôlha de caroá, notamos que ela é coberta por um revestimento cinéreo facilmente removível por uma leve raspagem. Examinando-a ao microscópio, notamos que sua estrutura é celular. As células constituintes são de forma irregular, e

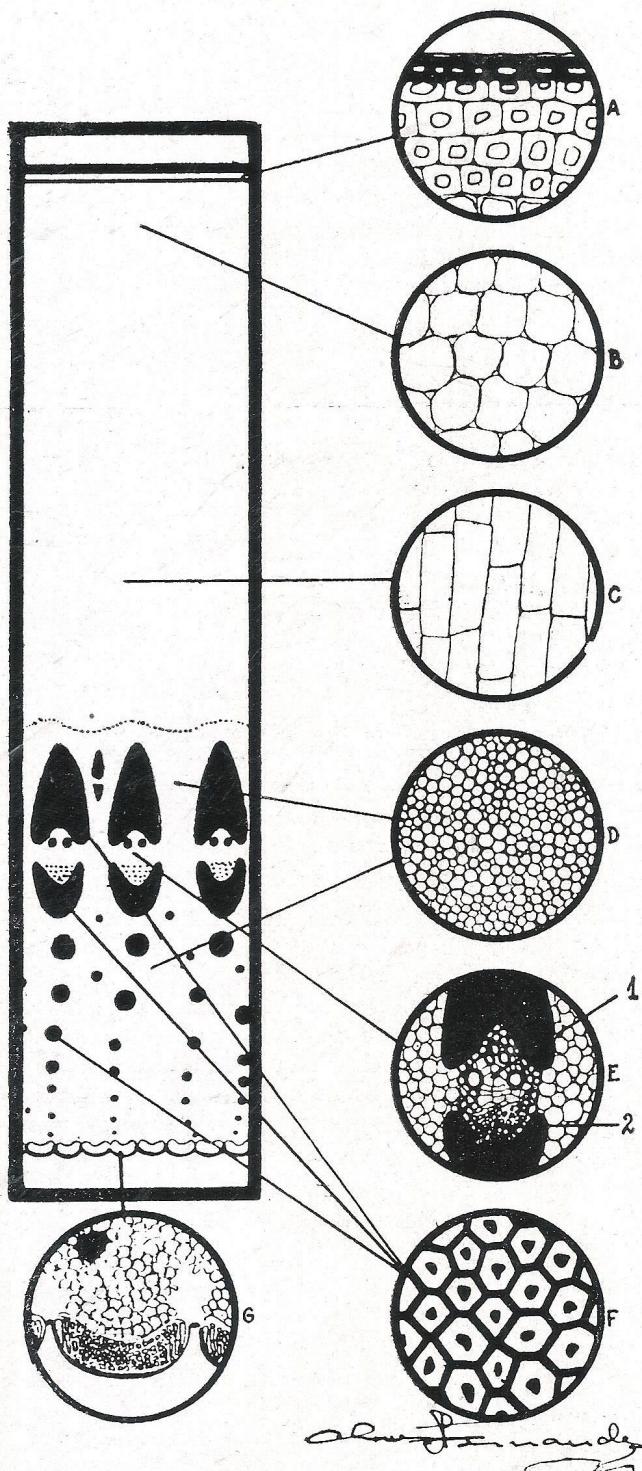


Diagrama da estrutura histológica da folha do caroá (*Neoglaziovia variegata* Mez.) em secção transversal. Para melhor clareza, os elementos histológicos não estão em suas proporções reais. — A: Camadas ventrais — B-C: Parenquima aquoso — D: Parenquimas respiratório-clorofílico e interfascicular — E: Feixe vascular libero-lenhoso — 1: Lenho. 2: Liber — F: Fascículo de esclerenquima — G: Camadas dorsais e aparelhos respiratórios.

suas membranas dão as reações características da celulose. Este tecido cutinizado é levemente impregnado de cera, a qual pode ser extraída pelo clorofórmio, éter de petróleo, etc. Assim, a camada impermeabilizante, que

os autores dizem recobrir a fôlha do caroá, é uma camada de células cutinizadas, impregnadas de cera.

Cortando transversalmente uma fôlha, teremos uma secção mais ou menos em forma de crescente lunar, apresentando duas faixas de tecidos de natureza diversa. Uma, externa, onde se encontram os feixes de fibras, e outra, interna, formada por um tecido composto de células pregueadas transversalmente (Figs. 1, 2, 3). Esta última constitui o grande reservatório d'água das fôlhas do caroá. Suas células têm a propriedade de contrair-se e distender-se à maneira de fole de máquina fotográfica (Fig. 2), segundo a menor ou maior quantidade d'água armazenada, o que depende das condições externas de umidade. No verão, as fôlhas do caroá apresentam-se muito menos espessas que no inverno e esta diferença de espessura resulta da retração das células desse parenquima aquoso, por perda d'água. O fato da percentagem de fibra, em função do peso da fôlha, diminuir durante o inverno, é função do aumento da reserva d'água nessa região celular.

As camadas periféricas de revestimento da fôlha são dotadas de uma constituição especializada para a retenção da água de reserva, característica peculiar às xerófitas carnosas que vegetam nas zonas da caatinga.

A camada externa, onde se acham inclusos os feixes de fibras, não se retrai senão muito levemente durante o tempo seco. Nela estão localizados os pigmentos verdes e os aparelhos respiratórios, e somente neste lado da fôlha é que se exerce a função clorofílica, pois na região ventral, isto é, no parenquima de reserva d'água, não há cloroplastídios.

A função dos feixes de fibras é a de garantir a rigidez, da fôlha, principalmente durante os períodos em que há perda d'água, pelo que são propriamente denominados cordões de sustentação.

Um cordão de sustentação é constituído por numerosas células longas, com mais ou menos quatro milímetros de comprimento, soldados por uma substância péctica (Figura 4). Qualquer dessas células, em secção transversal, apresenta duas faixas concêntricas bem distintas e de composição química diversa.

Os cordões de sustentação, ainda denominados feixes de esclerênquima, como também qualquer agregado das pequenas fibras de poucos milímetros, dêles extraídas, possuindo um comprimento mínimo para a fiação, é que constituem as fibras industriais do caroá.

Os cordões de maior espessura acompanham os vasos lenhosos. Têm uma secção mais ou menos cordiforme (Figs. 1, 2, 3), e um diâmetro máximo de quase 0,7 mm (680 micrônios). Em secção transversa elas apresentam mais ou menos 600 fibras elementares de diâmetros variáveis.

Um cordão de sustentação ou feixe de esclerênquima de espessura mínima apresenta mais ou menos 10 fibras em secção transversa, e um diâmetro de mais ou menos 0,04 mm (40 micrônios).

Durante o descortiamento, grande parte dos cordões mais delgados é arrastada com o resíduo, ficando nas mãos do operador os cordões de maior diâmetro. No resíduo encontram-se, ainda, os tecidos vasculares, epidérmicos, do parenquima aquoso interfascicular e clorofílico.

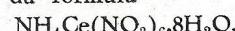
Todas as fotomicrografias necessárias a uma melhor compreensão do assunto encontram-se em «Estudo elemental da estrutura histológica da fôlha do caroá», recentemente publicado em «Arquivos» do I.P.A., 1942

## REFERENCIAS

- 1 — Gonçalves Nascimento, «O caroá», Ministério da Agricultura, 1936, Rio de Janeiro.
- 2 — C. A. Gehlsen, Notas preliminares sobre a germinação das sementes do caroá, Boletim S.A.I.C., dezembro, 1936, Pernambuco.
- 3 — C. A. Gehlsen, O caroá, Boletim S.A.I.C., junho, 1937, Pernambuco.
- 4 — J. Henriques, «O caroá», Ministério da Agricultura, 1938, Rio de Janeiro.
- 5 — A. Teixeira, A influência do potássio sobre o caroá, Boletim S.A.I.C., abril, 1938, Pernambuco.
- 6 — P. Parísio, O caroá na economia de Pernambuco, Boletim S.A.I.C., junho, 1940, Pernambuco.

Admitiu-se que a temperatura de ignição grandemente influenciava a eficiência do óxido de cério como agente de polimento; pelas falhas, a temperatura ótima foi determinada achando-se entre 1/050° - 1 170° C. Temperaturas mais baixas demonstraram ser melhores para preparar polidores destinados a vidros mais moles, tais como "flint glasses", enquanto temperaturas mais altas foram adequadas para polidores de vidros mais duros como "crown glasses".

Vê-se, da fórmula



apresentada pelos autores, que 1 libra de nitrato dará cerca de 1/3 de libra de  $\text{CeO}_2$ . Primariamente, devido ao seu alto custo este método de manufatura foi rejeitado e pesquisas estão sendo feitas para se obter um processo mais econômico.

(H. M. Davis e R. S. Wayman, Can. Chem. and Proc. Ind., abril de 1945).

## Abrasivos

### Polidores de óxido de cério

Em 1941 surgiram notícias entre as indústrias americana e britânica de vidro de que "ceria" (óxido de cério) estava sendo usada na Suíça e Alemanha como fino abrasivo para polimento de vidros ópticos. Uma busca na literatura nada trouxe de novo a estas notícias e pouco quanto à purificação ou manufatura de "ceria" além dos processos muito dispendiosos ou dos métodos baratos que eram ineficientes.

Foram feitas investigações no Research Enterprises Ltd., em Toronto, para determinar a eficiência de "ceria" como material de polimento. Amostras de óxido de cério puro fo-

ram obtidas de fabricantes nos Estados Unidos da América do Norte e dadas aos polidores para empregar em suas oficinas. Os resultados variaram grandemente de acordo com os produtores do material e os polidores interessados. Algumas amostras deram excelentes resultados enquanto em outras os resultados foram pobres, obtendo-se desde os não polidores até os de máximo polimento e "abrasivo" de material ótico.

O óxido de cério de fórmula proposta  $\text{CeO}_2$  foi preparado em pequenas quantidades por ignição de cério hexanitrito de amônio. Esta amostra apresentava-se quimicamente pura, porém deu resultados inconsistentes.

# Perfumaria e Cosmética

## Propriedades físicas de óleos voláteis

L. Fischer, P. A. Tornow e B. L. Proper realizaram uma investigação para obter dados sobre a variação no teor de óleo e nos limites das constantes físicas das essências obtidas de várias drogas aromáticas.

Provaram as drogas da Administração de Alimentos e Drogas, de Nova York, de várias firmas do ramo, tendo sido algumas amostras conseguidas localmente. Infelizmente não há informação pernante à origem das plantas, sabido como drogas de diferentes fontes dão variações no rendimento e nas constantes dos óleos. Entretanto, desde que êsses materiais foram obtidos de procedências diversas, podem ser considerados como representativos dos que aparecem normalmente no mercado.

Foram as drogas destiladas de acordo com o processo Clevenger, tendo sido dessecados os óleos com sulfato de sódio anidro. Determinaram-se as constantes segundo os métodos oficiais da A.O.A.C. (Association of Official

Agricultural Chemists) ou da Farmacopéia dos Estados Unidos.

tão consignados no relatório original, com os valores mínimo, máximo e médio.

(L. Fischer, P. A. Tornow e B. L. Proper, Bull. Nat. Formulary Comm., 13, 6, 1945, segundo Drug & Cosmetic Industry, 57, 392, 1945).

## NIPAGIN NIPASOL NIPA 49

**Antifermentos — Antissépticos — Antioxidantes.**  
para usos farmacêutico-medicinais.  
para usos cosméticos e em perfumaria.  
para usos técnicos.

**AGENTES CONSERVADORES IDEAIS**, quimicamente neutros, não irritam, não alteram o valor, a cor, o perfume e as características dos preparados.

Sua ação anti-microbiana evita a decomposição e prolonga a vida dos produtos.

## NIPA - LABORATORIES LTD. - Cardiff (Inglaterra)

Peçam literatura, amostras e informações aos representantes:

## PERRET & BRAUEN

Caixa Postal 288 - Tel. 23-3910 — Caixa Postal 3574 - Tel. 2-5083  
RIO DE JANEIRO SÃO PAULO

O teor de óleo e as propriedades físicas de cada amostra ensaiada es-

zes desta planta dê 5 a 6 quilos de essência.

A árvore do cravo brasileiro fornece, mediante destilação das sementes e da casca, óleo essencial avermelhado, largamente empregado na indústria de perfumaria e em farmácia. O rendimento é de cerca de 4%.

A *Stirax officinalis* L. encontra-se no Brasil em estado silvestre. Anualmente se obtêm 3 a 4 quilos por árvore de uma goma leitosa, de que se separa uma essência, muito usada em perfumaria e saboaria.

(Chem. and Eng. News, 23, 1202, 1945).

## Cânfora basil, nova planta de cânfora

A cânfora basil, *Ocimum canum* Sims, foi descrita por H. Fischer como nova planta do Oriente fornecedora de cânfora.

Cultivada na Ucrânia, esta planta deu em 1942 1,5 t de cânfora e quantidade equivalente de um óleo etéreo. O rendimento foi o seguinte: os galhos superiores deram 3 a 3,5% de essência, que encerra 50 a 60% de cânfora.

(H. Fischer, Deut. Apoth.-Ztg., 58, 294, 1943).

ESSENCIAS FINAS, NATURAIS E ARTIFICIAIS  
NACIONAIS E ESTRANGEIRAS,

FIXADORES CONCENTRADOS,  
PRODUTOS QUÍMICOS,

e todas as especialidades para

PERFUMARIA - COSMÉTICA - SABOARIA

**W. LANGEN**

Caixa Postal 1124

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, Compacts, Loções, Quinas, Colonias legítimas, Óleos, etc., etc. Artigos fabricados segundo aperfeiçoada técnica moderna, rivalizando com os melhores importados.

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



## PRODUCTOS AROMÁTICOS BURMA LIMITADA

ESSENCIAS p/ Industrias Alimentares

CARAMELO p/ Bebidas

PRODUTOS p/Beneficiamento de Fumos

ÓLEOS ESSENCIAIS

Escritório e Fábrica:

86, RUA JOSÉ VICENTE, 86

(GRAJAU)

TELEFONE 38-4395 — RIO DE JANEIRO

# Perfumaria e Cosmetica

## essencias PARA PERFUMARIA

## CASA LIEBER

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

Vidros para perfumarias e laboratórios.

Tampas de plásticos. Tubos. Cristais.

## ALFREDO SCHNETZLER

Rua dos Arcos, 4-1º Tel. 22-6971

RIO DE JANEIRO

## EDMOND VAN PARYS

MARCA TROPICAL

Fábrica de Óleos Essenciais

SUB-PRODUTOS DE FRUTAS CÍTRICAS

Citrato de Cálcio — Sucos de Limão e de Laranja  
concentrados em vácuo — Plantas aromáticas.

Matriz

RUA DA QUITANDA, 163-3º

Tels. 23-1026 e 43-5763

End. Telegr. Vanparys

RIO DE JANEIRO

Depósito em São Paulo

RUA CERES, 120

Tel. 3-1008

Fábrica

RUA TIRADENTES, 903/943

Tel. 337

Caixa Postal 120

LIMEIRA — E. de São Paulo

## COMPANHIA ELECTRO-CHIMICA FLUMINENSE

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

FÁBRICA: ALCANTARA — Município de S. Gonçalo — Estado do Rio

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

FABRICANTES DE

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

# Produtos Químicos

## Extracção de agar

Quando a guerra principiou e o agar japonês era difícil de ser obtido pela América, o Dr. Harold J. Humm, do Laboratório de Marinha da Universidade Duke, Carolina do Norte, E.U.A., uma das principais autoridades americanas em algas, foi mandado numa inspeção oficial em pesquisas de algas, nas costas atlânticas da América, e das quais o agar pudesse ser produzido.

Pelo menos uma espécie de algas, *Gracilaria confervoides*, é a base de uma nova e florescente indústria nas costas de Carolina.

A colheita e o uso comercial de algas foram grandemente deixados ao Japão até Pearl Harbor. Depois a pequena indústria de algas da Califórnia expandiu-se enormemente, mas não o suficiente para uma procura contínua. A procura de algas adequadas continuou ao longo das costas

meira a operar nas costas do Atlântico.

e como colagem em papel e tecidos. É empregado no preparo de peixes enlatados, em pastelaria e padaria, em confeitoraria e em enlatamento de salchichas.

E' também utilizado para espessar sopas, «ice-cream» e «milk shakes» de chocolate; para clarificar líquidos, na



Nesta gravura observa-se a operação de limpeza do sargento, em grandes tanques, onde é desembarracado de conchas e outros detritos antes do processamento industrial.



Na fotografia acima vêem-se placas de agar translúcido, prontas para moagem. (Foto «Food») do Atlântico e do Golfo do México e, recentemente, uma instalação comercial na Carolina começou a produção de agar de algas. E' a pri-

O agar, um dos muitos derivados das algas, é usado para tratamento de feridas, pelos dentistas, em medicamentos, em cosméticos, em tintas

fabricação de queijos, na manufatura de fios de tungstênio, nas emulsões de placas fotográficas, como adesivo e para outros fins em que as gelatinas são indicadas. Os povos orientais o têm usado por muitos anos em arte culinária. Ele é rico em certos minerais e vitaminas.

A utilização de algas em Carolina se deu depois das experiências realizadas pelo Laboratório de Marinha da Universidade de Duke na ilha de Piver. O laboratório está ainda conduzindo pesquisas com este fim. Observou-se que as algas crescem profusamente nos estreitos e nas baías da Carolina Central e que é de fácil colheita. Os pescadores e suas famílias forquilham as algas em pequenos botes, principalmente no verão e outono, e vendem-na a Van Sants, local da instalação de processamento — onde são lavadas, secas, cozidas, refriadas e reduzidas ao agar comercial para um dos muitos usos já mencionados.

As fotografias mostram alguns processos de preparação.

Um segador de algas pode coletar tanto quanto uma tonelada de algas num dia e botes de pesca comerciais, muitas vezes, vêm com mais algas do que peixes. As algas crescem, fertilmente, muitas vezes, a uma altura de quatro pés.

Experiências efetuadas pelo dr. Harold J. Humm indicam possibilidades para o cultivo de algas.

(Food, maio de 1945).

# ABSTRACTOS QUÍMICOS

Estes abstratos, exclusivamente da literatura brasileira, não alcançam publicação anterior a janeiro de 1944.

## AÇÚCAR

A adsorção dos eletrólitos pelo carvão animal e sua influência sobre a descoloração das caldas de açúcar, K. Lowy, Anais Ass. Quí. Brasil, Rio de Janeiro, 4, n.º 1, 9-24 (1945) — Estudando a adsorção dos eletrólitos pelo carvão animal (de ossos) nas soluções de açúcar, o autor observou modificações do pH e considerável influência sobre o descoloramento nas caldas que contém anions bem adsoríveis. Predomina a adsorção dos anions de afinidade acentuada para o cálcio (sulfato, fosfato e oxalato), que reagindo com os componentes do esqueleto mineral do carvão causam um aumento do pH das caldas de acordo com o grau de adsorção e as qualidades de tampão do respectivo eletrólito. Na adsorção dos cations prevalecem os alcalinos-terrosos que são adsorvidos em parte depois da hidrólise de seus sais causando uma diminuição do pH das caldas. Quanto à adsorção das matérias corantes, nota-se uma influência considerável da co-adsorção dos eletrólitos.

Os processos contínuos de clarificação e de separação dos sedimentos dos caldos de cana, P. Mandou, Rev. Bras. Quí., S. Paulo, 19, n.º 114, 261-265 (1945)

O autor de início mostrou que os processos em aprêço proporcionam sempre, quando aplicados cuidadosamente, lucros importantíssimos aos usineiros em comparação com os métodos discontinuos. A mão de obra é quase reduzida a uma simples vigilância; os gastos de conservação do material são diminutos e, as perdas de açúcar pelas tortas podem cair até zero. O presente trabalho indica os meios próprios a empregar para obter dos aludidos processos, os melhores resultados técnicos e financeiros.

## ALIMENTOS

Fabricação do queijo prato, H. Albuquerque, Bol. Com. Exec. Leite, Rio de Janeiro, 4, 171-173 (1945) — Foi descrita a técnica de fabricação do queijo prato, de acordo com os relatórios dos alunos que cursam o primeiro ano da Fábrica-Escola de Laticínios Cândido Tostes.

Os vários defeitos dos queijos e seus agentes, M. L. A. Behmer, Bol. Com. Exec. Leite, Rio de Janeiro, 4, 179-180 (1945) — O autor mostrou que são numerosos os defeitos que se apresentam nos queijos e várias são suas causas. Dentre os defeitos, os mais frequentes são: estufamento, rachadura, amargor, fluidificação, coloração variada, textura anormal, etc. A seguir, foi passado em revista cada um dos defeitos, sendo citados os germe produtores dos mesmos.

O sarro e a sua ação nos tonéis, Anônimo, Vitória, S. Paulo, 10, n.º 607, 16 (1945) — Depois de falar sobre a formação do sarro nos tonéis, passou o autor a discorrer sobre a ação nociva que o mesmo pode exercer contra os vinhos encerrados em recipientes que o contenham, uma vez que muitos viticultores julgam que o sarro é um benefício para o vinho.

Aproveitamento do maracujá, A. H. da Silveira, Vitória, S. Paulo, 10, n.º 619, 8 (1945) — Mostrou o autor que o maracujá (*Passiflora spp.*) fornece excelente suco perfumado, de côr amarelada, bastante ácido, que se extrai da polpa que envolve as sementes. Para extração do suco cortam-se as frutas, tiram-se as sementes com a mucilagem, deixa-se de infusão em água durante 2 horas, mexendo-se de vez em quando e procurando soltar a polpa sem esmagar as sementes. Frisou, ainda, que, além de ser fonte de vitamina C, é o maracujá também empregado em medicina como calmante (dêle se tira a passiflora). O suco do maracujá que já se encontra facilmente no mercado, presta-se ao fabrico caseiro de refrescos, sorvete, xarope, geléia e licor.

Valor da pasteurização do leite, L. N. Segurado, Vitória, S. Paulo, 10, n.º 621, 14-16 (1945) — Inicialmente frisou o autor que, tendo-se em vista o fato de ser o leite um alimento suscetível de se contaminar facilmente por bactérias nocivas, e uma vez contaminado torna-se um meio propício ao desenvolvimento desses microrganismos patogênicos, urge que se lance mão de medidas adequadas para resguardá-lo de tais perigos. A seguir, mostrou que de todos os processos de beneficiamento do leite, o que maior extensão adquiriu tem sido a pasteurização, ou seja o aquecimento do leite a temperaturas inferiores a 100.º C, seguido de imediato resfriamento, com o fim de destruir totalmente a flora patogênica e parcialmente a flora banal, sem, todavia, alterar a constituição física, nem prejudicar os elementos bioquímicos, vitaminas, etc. Existem dois processos de pasteurização permitidos pelo nosso regulamento: a) pasteurização rápida; e b) pasteurização lenta. A seguir o autor focalizou os processos citados.

Pesquisa de vitamina C em frutas brasileiras, R. E. Leslie, SAPS, Rio de Janeiro, 1, n.º 6, 40 (1945) — Nesse artigo foram tabulados os valores médios de ácido ascórbico (gâmas por 100 gramas de fruta ou por 100 gramas de suco) de diversas frutas brasileiras.

Os alimentos de origem animal, J. J. Barbosa, SAPS, Rio de Janeiro, 1, n.º 9, 14-16 (1945) — A importân-

cia dos alimentos de origem animal foi focalizada pelo autor. Mostrou que o organismo é constituído na sua estrutura estável, isto é, músculos, vísceras, esqueleto e meio circulante por água, sais e proteínas, que por esta razão receberam o nome de elementos plásticos. Sendo, porém a água e os sais, elementos que se encontram em maior ou menor proporção em qualquer dieta alimentar que o indivíduo receba, o autor abordou mais detalhadamente as proteínas, principalmente as de origem animal.

Pesquisas de vitamina C em verduras crusas e cozidas no laboratório do SAPS, R. E. Leslie, SAPS, Rio de Janeiro, 1, n.º 10, 39-40 (1945) — Prosseguindo nos trabalhos de pesquisas e determinação de vitaminas em alimentos brasileiros, foram tabulados os resultados dos valores encontrados de ácido ascórbico, de algumas verduras crusas e cozidas.

## ÁGUAS

Serviços de água e esgoto da Usina de Volta Redonda, P. C. Martins, Engenharia, S. Paulo, 4, n.º 38, 60-66 (1945) — Oitocentos milhões de litros d'água diários, correspondendo a 9 m<sup>3</sup> por segundo vão ser captados ao rio Paraíba para servir à Usina Siderúrgica Nacional de Volta Redonda; três rãdes de esgotos, para águas residuais, ácidas e fluviais, estão sendo ali estabelecidas. São obras de indiscutível valor técnico, e cuja descrição geral nos foi oferecida pelo autor, a quem coube, desde o início, a responsabilidade do projeto e execução desses importantes serviços.

## COMBUSTÍVEL

A indústria da carbonização da lenha, R. Salmoni, Rev. Bras. Quí., S. Paulo, 19, 187-192 (1945) — De início mostrou o autor que a carbonização da lenha deve ser considerada como a primeira indústria química que apareceu na terra, milhares de anos antes que os alquimistas começassem a lançar, sem sabê-lo, as bases da ciência química. A seguir, cuidou da parte histórica do tema abordado, até os dias presentes, passando, então, a considerar o aspecto químico da questão: o carvão, o ácido pirolenhoso, o alcatrão e os gases. Tratou depois da aparelhagem industrial, frisando que o ponto de partida da fase industrial da carbonização da lenha, foi a substituição do fôrno de tijolos pela reforça metálica, que permite uma recuperação total dos produtos emitidos no estado gasoso durante a carbonização. Para finalizar, cuidou do aproveitamento dos subprodutos e das nossas possibilidades, mostrando que a verdadeira posição de vantagem do Brasil, com referência à indústria de destilação da madeira, não está nos 6 milhões de quilômetros quadrados de mato do território nacional, mas antes nas favoráveis condições ecológicas e climáticas, que permitem obter uma elevada produção anual média de lenha nos matos de replantio.

## ENERGIA

A turbina a gás e a nossa economia, J. L. Meiller, Engenharia, S. Paulo,

4, n.º 38, 51-56 (1945) — Mostrou o autor que uma das últimas e mais promissoras realizações da técnica no terreno do aproveitamento da energia térmica é, sem dúvida, a turbina a gás. Além das consideráveis vantagens de extrema simplicidade, ausência completa de água, consumo mínimo de óleo lubrificante, desgaste mínimo, longa duração, rendimento bem mais elevado do que a máquina a vapor, grande tolerância quanto a qualidade do combustível utilizado, apresenta ainda a turbina a gás notáveis vantagens de caráter econômico, principalmente para países de condições semelhantes às nossas. E' ainda no dizer do autor, a conjugação de três qualidades essenciais: 1) custo de primeira instalação relativamente baixo; 2) rendimento elevado; 3) possibilidade de utilizar combustíveis de baixo preço que tornam a turbina a gás fator extremamente interessante, economicamente falando, em particular no domínio dos transportes e da geração de energia elétrica ou mecânica.

#### FERMENTAÇÃO

**Impurezas do álcool etílico**, J. Botelho, Brasil Açuc., Rio de Janeiro, 25, n.º 6, 99-101 (1945) — Na transformação dos hidratos de carbono em álcool etílico por influência dos fermentos há quase sempre produção de outras substâncias que constituem as suas impurezas. O autor agrupou a seguir tais impurezas segundo suas funções químicas, detendo-se sobre cada uma delas.

**Velocidade da fermentação alcoólica**, J. Botelho, Brasil Açuc., Rio de Janeiro, 26, n.º 3, 68-70 (1945) — Mostrou o autor que os estudos sobre a fermentação em geral e principalmente, sobre a alcoólica, têm proporcionado o conhecimento, em inúmeras minúcias, do processo desintegrativo da sacarose e demais polissacáridos. Entretanto, a facilidade de desintegração dos açúcares pelos agentes biológicos está condicionada a certos estados que a despeito dos progressos conseguidos pela técnica, carecem ainda de explicações satisfatórias. E' assim que se observa a rapidez e a extrema facilidade de fermentação no caldo de cana, no mosto preparado com açúcares brutos e outros produtos residuais da indústria açucareira, enquanto, na fermentação da sacarose pura (após hidrólise) e de outros produtos de relativa pureza, esta velocidade é notavelmente reduzida. A necessidade eventual de transformação dos produtos de elevada pureza em álcool etílico, tem suscitado aos técnicos estudos destinados a atenuar e mesmo conhecer os motivos daquela dificuldade. Esses estudos têm sido orientados nos seguintes sentidos: 1) da composição bioquímica dos meios relativamente às necessidades inerentes ao metabolismo dos fermentos figurados; 2) da verificação das condições físicas e químicas dos diferentes substratos e meios onde se verificam tais transformações; e 3) da influência catalítica de certas substâncias no processo biológico. A seguir, cada uma dessas condições foi examinada pelo autor.

#### GOMAS E RESINAS

**Goma de angico**, J. L. Rangel, Rev. Bras. Qui., S. Paulo, 19, 224-229 (1945) — De início o autor mostrou que a goma de angico é o produto da exsudação de certas espécies botânicas da família das Leguminosas-Mimosáceas (gênero *Piptadenia*), conhecidos pelo nome vulgar de angico. Encontra-se esta goma presa aos troncos ou galhos do angico e, por vezes, caída ao chão em volta da árvore. A seguir, frisou que o angico é árvore nativa do Brasil, florescendo em quase todas as regiões, sendo reputada, devido às suas múltiplas aplicações, como uma espécie botânica de grande valor econômico. Fornece cascas, ricas em tanino que encontram franca aceitação na indústria de cortume; o lenho é utilizado como ótima madeira para construções; as folhas encontram emprego na medicina popular e, finalmente, a goma que exsuda tanto é remédio como adesivo, de propriedades semelhantes à goma arábica. O angico se coloca, assim, na lista das árvores que são verdadeiramente fontes de matérias primas para a indústria. Em seguida, cuidou das espécies que florescem em nosso país. Mostrou ainda que o aparecimento da goma de angico no nosso mercado, data de poucos anos. Passou, então, a tratar da colheita e acondicionamento da goma, generalidades sobre as gomas existentes e sua classificação química. Para finalizar seu trabalho, orientou as investigações sobre esta matéria prima nacional em quatro sentidos: 1) composição química e análise imediata; 2) propriedades gerais; 3) tentativas de beneficiamento; e 4) aplicações industriais.

**Sulfatagem de prumos para vedação**, Anônimo, Vitória, S. Paulo, 9, n.º 562, 15 (1944) — O autor mostrou ser a sulfatagem das madeiras, para conservá-la contra a influência perniciosa das intempéries, vermes e micróbios nocivos, uma operação das mais simples. Basta para isso dissolver a frio em 100 litros d'água 3 kg de sulfato de cobre e deixar mergulhados nesta solução durante 8-15 dias os paus que se queiram subtrair as influências acima enumeradas.

#### MINERAÇÃO E METALURGIA

**Fatores para a escolha entre fornos Siemens-Martin e fornos elétricos para a produção de aço**. Suas aplicações no Brasil, H. A. Werneck, Bol. Ass. Bras. Metais, S. Paulo, 1, n.º 1, 49-60 (1945) — Concluiu o autor que, praticamente, não são concorrentes as instalações de fornos Siemens-Martin e de fornos elétricos, tendo cada qual o seu campo de aplicação; uma completa a outra quando se consideram a ordem de grandeza da produção final e as condições econômicas locais quanto ao combustível e à energia elétrica. Demais, disse ainda o autor, o certo é que, com uma escolha ponderada que leve em conta os fatores acima apontados, ambos os fornos têm, no Brasil, um brilhante futuro.

**Areias de moldagem para aço**, C. D. Brosch, Bol. Ass. Bras. Metais, S. Paulo, 1, n.º 1 93-102 (1945) —

Foi salientado que é na moldagem para aço que as areias sintéticas têm aplicação de maior importância. Isto se explica pelo fato do aço fundido sujeitar o molde a condições extremamente severas, de modo que somente areias compostas de elementos escolhidos convenientemente, podem apresentar características adequadas. Para esta moldagem se exige que o material do molde possua, principalmente, alto ponto de sinterização e grande permeabilidade. Para que a areia de moldagem possua estas características, isto é, seja suficientemente refratária e permeável é preciso que se comece por escolher criteriosamente os elementos básicos de sua composição. Assim, depois dessas generalidades, o autor abordou os dois elementos de maior importância, a areia silicosa e a argila.

#### QUÍMICA BIOLÓGICA

**Estudo bioquímico de colibacilos atípicos nas fezes humanas**, C. di Giunta, Arq. Biol., S. Paulo, 29, n.º 266, 49-52 (1945) — Como resultado de observações bioquímicas sobre os colibacilos atípicos, achou o autor que os caracteres diferenciais mais importantes e constantes entre estes germes e salmonelas são representados, sobretudo, pela coagulação do leite e pela fermentação da lactose; às vezes podem demorar um período muito longo (2 meses ou mais), mas quase nunca faltam entre os colibacilos, enquanto são constantemente ausentes entre as salmonelas. Os outros caracteres bioquímicos considerados específicos do grupo das salmonelas, como a falta de produção de indol e a não fermentação da sacarose, podem ser presentes com uma certa frequência também nos colibacilos e não podem, portanto, ser considerados como caracteres diferenciais.

#### QUÍMICA INDUSTRIAL

**O rádio e a sua evolução**, H. Tschelnitz, Química, Rio de Janeiro, 1, n.º 1, 53-55 (1945) — O autor mostrou a importância do rádio para a Tchecoslováquia; fez o histórico da sua descoberta frisando que, sem dúvida, é a indústria mais trabalhosa conhecida na tecnologia. Fez ainda uma descrição do seu método de obtenção e finalizando mostrou que a produção mundial do rádio, que até hoje apenas chegou a completar o primeiro quilograma, é repartida claramente em períodos sucessivos que são classificados do seguinte modo: produção para fins científicos, produção para fins terapêuticos, o aparecimento da indústria belga, o aparecimento da indústria canadense.

#### TINTAS E VERNIZES

**Tintas simpáticas**, P. L. de A. Feio, Rev. Soc. Bras. Quím., Rio de Janeiro, 14, n.º 1, 29-56 (1945) — Neste trabalho o autor cuidou da definição, histórico, condições essenciais para uma boa tinta, seus usos e empregos; classificação das tintas quer quanto à composição, natureza e aos processos de revelação. Ao finalizar, o autor abordou os processos de revelação das tintas simpáticas.

# NOTÍCIAS DO INTERIOR

De nossos correspondentes  
resumidas e coordenadas por F.

**Gorduras** — Fábrica de óleos em Coarí, Amazonas — Uma organização industrial do Amazonas planeja montar no município de Coarí uma fábrica de óleos vegetais, utilizando sementes da região. Uma das dificuldades encontradas tem sido a aquisição de prensas «Expeller».

**Borracha** — Plantações Ford, no Pará — Segundo informações reveladas, o governo brasileiro achava-se em negociações com a Ford Motor Co. para a aquisição da Concessão da Amazônia, transação que seria feita por uma quantia menor do que a que Ford inverteu, como compensação das vantagens usufruídas por esta. A iniciativa parece ter partido dos diretores da Ford.

**Petróleo** — Refinaria em Salvador, Bahia — Em declarações à imprensa informou o Eng. Pedro Moura, do Conselho Nacional do Petróleo, que será instalada na capital do Estado da Bahia uma refinaria de petróleo, com capacidade de alguns poucos milhares de barris por dia. Foram iniciados estudos nesse sentido.

**Eletrociadade** — Plano de eletrificação no E. do Espírito Santo — O plano de aproveitamento da energia hidroelétrica no E. do Espírito Santo prevê a construção de 3 usinas: uma no sul, na bacia do Itabapoana; outra no centro, na bacia de Santa Maria; e a terceira, no norte do rio São Mateus. Com essas três centrais, em interconexão, aumentar-se-á a rede de energia elétrica desse Estado. O Eng. Hildrebando de Gois, que se acha à testa dos serviços, salientou que no momento, para servir à região setentrional do Estado, é necessário uma pequena central que suprirá as povoações de Conceição da Barra, São Mateus, Nova Venécia e Bairro de São Francisco, sede de um município recém-criado. Destina-se esta central à iluminação e movimentação de serrarias, estaleiros para construção de navios, indústrias de pescas, etc., de acordo com as atividades prevalecentes nesta zona. A central de Sta. Maria beneficiará os municípios de Vitoria, Conceição, Cidade da Serra, Santa Cruz, Fundão, Pau Gigante, Linhais, Sta. Leopoldina, Sta. Tereza, Colatino, Viana, Itaquaquecetuba, Bairro Guandu, Afonso Cláudio, Domingos Martins, Alfredo Chaves, Anchieta e Iconha. A central de Itabapoana destina-se a suprir as cidades sedes dos municípios do sul do Estado, em número de 12, para as quais se prevê para o futuro uma potência global de 12 mil c. v. assim distribuídos: 3 mil c. v. para a Cachoeira de Itapemirim e uma média de 800 c. v. para cada um dos restantes municípios. Esta usina ainda pode fornecer energia elétrica a regiões dos Estados do Rio de Janeiro

e Minas Gerais. Na Itabapoana há possibilidade para 160 mil H. P. sendo metade pertencente ao Estado do Rio de Janeiro, na Sta. Maria cerca de 60 mil H. P. e na São Mateus 5 mil H. P. Este potencial hidro-elétrico será utilizado por etapas, conforme as necessidades. As quedas d'água do Espírito Santo podem fornecer cerca de 500 mil H. P., o que já representa um notável potencial hidro-elétrico.

**Prod. Quím.** — Inauguração da fábrica da Cia. Fluminense de Fósforos, no Estado do Rio de Janeiro — Em novembro último foi inaugurada a fábrica de fósforos da Cia. Fluminense de Fósforos, em Duque de Caxias, E. do Rio. A incorporação foi realizada pelo industrial Sr. Anderson Ramos de Almeida, proprietário também da Fábrica de Cera Universal Ltda., e o banqueiro Sr. Pio Mandarino. Esta companhia fabrica os fósforos Guaracy, Luzitanos e Elite, sendo o último de luxo. (Ver também notícias na edição de 8-45).

**Min. e Met.** — Novo equipamento da Usina de aço de Volta Redonda — Segundo declarações do Sr. Roy I. Jones, diretor da divisão de Mecânica Industrial da Giffels & Vallet, Inc., a forja dupla que está sendo construída nos E. U. A. para a Usina de Volta Redonda é significativa do nosso desenvolvimento industrial. Custará aproximadamente 1 850 000 dólares e será uma das mais modernas do seu tipo no Hemisfério Ocidental. Metade das instalações altamente mecanizadas da nova fundição será aplicada na produção estandardizada; a outra metade já projetada está sendo equipada para manter o perfeito funcionamento do laminador. Não há possibilidade de paralização do funcionamento da usina se se quebrasse alguma peça importante do equipamento, isto sendo evitado pela natureza dupla da nova forja. O equipamento aplicado na manutenção da usina será capaz de produzir qualquer das grandes e intrincadas peças que possam vir a ser necessárias na reparação da maquinaria pesada da usina de aço. A produção estandardizada será de lingotes, moldes e suportes, ferro laminado e cilindros temperados, cilindros de aço, diversos outros tipos de ferro, aço e fundições não ferrosas. (Sobre esta companhia ver notícias nas edições de 3-41, 4-42, 8-42, 11-43, 6-45 e 11-45).

**Min. e Met.** — Entrará em funcionamento em breve a Usina de Volta Redonda no E. do Rio — Conforme notícias aqui divulgadas sobre os trabalhos desta usina, acham-se prontos para funcionar o alto forno, a coquearia e a aciaria e bem adiantadas as obras para o preparo prévio de abas-

tecimento de carvão, de que a Usina possui já um estoque de cerca de 20 000 toneladas. A Usina Siderúrgica consumirá o carvão dos depósitos de Sta. Catarina, estimados em 400 milhões de toneladas. Foi assim com este fim, construída uma usina de beneficiamento em Papivari do Baixo, à margem da Estrada de Ferro D. Tereza Cristina no sul daquele Estado. Além dos aços laminados e do ferro gusa a produção de Volta Redonda abrangerá novas classes de produtos: coque metalúrgico, derivados do carvão, chapas largas, tiras laminadas a quente, folhas de Flandres, chapas galvanizadas, chapas pretas, trilhos, etc. Chapas comerciais e tiras e fôlhas com todas as espessuras e comprimentos usuais no mercado darão um aço laminado barato. Até 1,00 m de largura as chapas poderão ser galvanizadas ou estanhadas. Perfis comerciais (cantoneiras, tés, duplos-tés, ferros U, vergalhões redondos, barras, etc.) serão laminados com dimensões que variam entre 55 mm e 600 mm. Os aços poderão ser fabricados com diferentes teores em carbono e aços especiais contendo manganes, silício, cobre, cromo e níquel. Serão construídas instalações destinadas a recuperação de sub-produtos de coquearia como: licor amoniacial (que será transformado em sulfato de amônio) benzol puro, toluol puro, xilol puro, solvente, nafta e alcatrão crú. Foi feita também a construção de uma fundição para o fabrico de lingotérias; e a instalação de uma forja para preparo de rodas e eixos. Os trabalhos de Volta Redonda, já

*Labit*

SOLUÇÕES TITULADAS  
PADRÃO. REATIVOS PARA  
ANÁLISES

Laboratório de Análises  
Bioquímicas e Investigações  
Tecnológicas

Rua da Assembléia, 98 - 8.<sup>a</sup>

SALAS 83 - 84

(Edifício Kanitz)

RIO DE JANEIRO



Em cima: mesa que presidiu à solenidade, vendo-se o Ministro da Educação, o Reitor da Universidade, o Diretor da Escola, o Paraninfo e os novos químicos. Em baixo: aspecto parcial da assistência.

## FORMATURA DOS QUÍMICOS DE 1945

No dia 8 do corrente, às 16 horas, realizou-se no Auditório do Ministério da Educação a solenidade da colação de grau dos químicos de 1945 da Escola Nacional de Química da Universidade do Brasil. No mesmo dia, pela manhã, rezou-se missa de ação de graças na Igreja da Santa Cruz Militares. A 11 efetuou-se no salão nobre do Botafogo de Foot-Ball e Regatas o baile comemorativo da terminação do curso. São os seguintes os químicos recém-formados: Abrahão Iacham, Adhemar Vieira da Rocha, Ár-

mando de Avellar Torres, Catarina Sória, Claude Machline, Epaminondas Leontsinis, Frida Capeller, Guilherme Borges Lins, Hugo Ferreira da Silva, Jorge Jurkiewitch, José Domício F. de Moraes, José Fernandes Valente, Luiz A. C. Piragibe, Neusa Netto, Otto Richard Gottlieb, Pedro G. W. Bethencourt, Rinaldo Schiffino, Sérgio da Silva Pessôa, Teddy de Moraes, Victor David Mussa, Zwi Lewin. Prêmios distribuídos na cerimônia de formatura: Prêmio Douglas J. Hillier a Otto Richard Gottlieb; Prêmio Frei-

tas Machado a Heloisa Biasoto Mano; Prêmio Seabra Moggi a Teddy de Moraes; Medalha Athos da Silveira Ramos a Claude Machline e Pedro G. W. Bethencourt.

Nas referidas solenidades a REVISTA DE QUÍMICA INDUSTRIAL se fez representar, congratulando-se com todos pelo feliz acontecimento. Renova aqui os votos de felicidade pessoal e bom êxito na profissão que formula a cada um dos novos químicos.

exigiram o trabalho de 112 engenheiros, 110 desenhistas, 17 000 empregados comuns. Desse total 2 500 foram destacados para a usina de beneficiamento de carvão e para as minas em Sta. Catarina.

**Eletrociadade — Usina de Itutinga, em Minas Gerais** — Por decreto-lei do Governador do Estado de Minas Gerais foi aprovado o plano de construção da Central Elétrica de Itutinga, na cachoeira do mesmo nome, sobre o Rio Grande. Essa central elétrica de Itutinga fornecerá energia para eletrificação da Rede Mineira de Viação desde Minduri até Garças e, no futuro, ao trecho de Divinópolis e Alvaro Botelho. Abastecerá de energia elétrica também esta usina os municípios servidos pela R. M. V. em

trechos que serão adotados à tração elétrica. Beneficiarão os municípios de

**PADRONAL**

São João del Rei, Lavras, Itumirim, Perdões, Campo Belo, Candeias, Formiga, Arcos, Bom Sucesso, Oliveira, Carmo da Mata e Divinópolis. Outros municípios poderão ainda se utilizar da energia desta usina se fôr necessário, tais como Cláudio, Itapecerica, Sto. Antônio do Amparo, Prados, Tiradentes, Dores do Campo e Barbacena. Deverão ser instalados na usina de Itutinga 4 grupos geradores com turbinas de 6 500 cavalos totalizando 25 200 H. P. Utilizando a R.M.V. cerca de 10 000 H. P. para suas necessidades, restarão para os municípios 15 200 H. P. Este plano de centrais elétricas compreende também as três usinas — a do Pai Joaquim, em Uberaba, a do Gafanhoto, em Divinópolis, conjugada com a Ci-

dade Industrial e a de Sta. Marta, em Montes Claros, que já se acham construídas. Essas usinas proporcionarão luz e energia às regiões de Minas facilitando assim o desenvolvimento industrial. (Vê também notícias na edição de 1-45).

**Eletricidade — Aproveitamento da Cachoeira Dourada em Goiaz** — Com referência as notícias publicadas nesta revista, adianta-se que o aproveitamento da Cachoeira Dourada será feito visando-se a eletrificação de grande parte das linhas ferroviárias de São Paulo e Minas Gerais que se estenderem até Goiaz, o que é desejo da Mogiana, passando pelo rico município de Itumbiara, alcançando o caminho do Rio das Mortes e terminando em Aragarcas. (Vê também notícias na edição de 9-45 e 10-45).

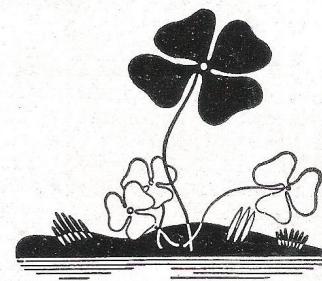
**Min. e Met. — Novos garimpos em Mato Grosso** — Foram recentemente descobertos nos distritos de Cassununga e Alcantilado, em Guiratinga, Mato Grosso, novos garimpos. Em Cassununga os novos garimpos acham-se no antigo «Manchão do Zinco» e no ribeirão Cassununga. Em Alcantilado zona também diamantífera — foi encontrado num chapadão a existência de mina diamantífera de fácil exploração.

**Min. e Met. — Siderurgia em Mogi das Cruzes, São Paulo** — Acha-se localizada em Mogi das Cruzes a usina siderúrgica pertencente a Mineração Geral do Brasil, Ltda. Foi esta usina fundada em 1942 e desenvolveu-se rapidamente. Possui 2 altos fornos com a capacidade de produção diária de 60 toneladas de ferro gusa, cada um. Pretendem instalar um terceiro forno. Fabricam também o aço tendo a usina três fornos tipo Siemens-Martin. A laminação é composta de 4 trens e tem a capacidade de produção de 180 toneladas de laminados diários. Possui a companhia em Fecho do Funil e Brumadinho diversos jazidas de ferro e de manganeses

exportando também esses minérios. Em Crissiumá e Urussanga possuí a usina jazidas de carvão. Utilizam também carvão vegetal retirado das próprias florestas da usina siderúrgica. Cogita a companhia da construção de vila operária para os seus trabalhadores. Atualmente estão fabricando aproximadamente mil teares por ano para as fábricas de tecidos.

**Frio Industrial — Fábrica de gêlo em Taquarí, R. G. do Sul** — Noticia-se que em breve será montada nessa cidade uma fábrica de gêlo de propriedade do Sr. Adão Carlos Martins, anexa a uma fábrica de bebidas.

**II Congresso Brasileiro de Engenharia e Indústria** — Conforme foi divulgado nesta revista devia realizar-se nesta capital o II Congresso Brasileiro de Engenharia e Indústria na 2.ª quinzena do mês de novembro próximo passado; foi, porém, adiado para janeiro próximo futuro. A comissão organizadora do mesmo recebeu comunicação de várias associações e entidades técnicas da América do Sul que se farão representar no Congresso figurando entre elas a do ministro de Obras Públicas do Uruguai, d. Tomás Berreta, que comparecerá pessoalmente ao Congresso, além dos Engenheiros Leguizamón, Brian, Enrique Dupont, Marseillan e outros da Argentina; os engenheiros Francisco Mardones e Covarrubia, presidente do Instituto de Engenheiros do Chile; os engenheiros J. L. Buzzetti, presidente da USAI, Mario Lenzi, do Uruguai, e outros. Entre as diversas adesões recebidas de várias partes do Brasil, estão as representações dos Ministérios da Viação, Trabalho, Guerra, Fazenda, Relações Exteriores, Justiça, Aeronáutica, Marinha e Agricultura, e das secretarias dos Estados, prefeituras e empresas públicas, que se farão representar largamente no Congresso.



## Trevo de Quatro Folhas

O trevo da felicidade pode ser encontrado pelo seu próprio trabalho, na construção de um sólido futuro para os seus. E o seguro de vida, na Sul América, é a melhor garantia de tranquilidade futura, para o Sr. e para os seus. Consulte o Agente da Sul América, sem compromisso, para saber qual o plano de seguro que mais se adapta ao seu caso particular.



## Sul America

Cia. Nacional de Seguros de Vida  
Fundada em 1895

experimentar a fórmula mencionada no item 1; 4) A água dura é nociva às operações de curtimento. (W. Raoul).

**2 252.AP. DE LAB. — POTENCIÓMETRO METROS**

**Ass. F-1 026, Aracaju** — Prestadas por telegrama, em tempo devido, informações a respeito dos aparelhos mencionados, procurando com o maior desvanecimento apresentar elementos úteis para ulterior deliberação. (J. N.)

**2 255.SAB. — SAPONÁCEO**

**Ass. K-1 997, Taquarí, R. G. do Sul** — Como fazer industrialmente um artigo semelhante ao «Radium»? — Para a fabricação do saponáceo do tipo mencionado poderá experimentar a seguinte fórmula: Fazer um sabão de côco e sêbo com pequena carga de silicato de barrilha (carbonato de sódio). No sabão ainda quente, adicionar o abrasivo na proporção de 65% d'este para 35% de sabão. Os melhores abrasivos são dolomita e quartzo. Em seguida colocar o saponáceo em pequenas fôrmas, em que o resfriamento deve ser rápido para não haver separação do abrasivo. (W. Raoul).

# CONSULTAS

## CONDICÕES PARA ENCAMINHAMENTO DE CONSULTAS

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

\*

## 2.250 COUROS E PELES — LUSTRES DE PELES

**Ass. J. — 1817, Lagoa Dourada, Minas Gerais** — Solicita v. s. as seguintes informações: 1.º) Qual a melhor substância para fixar o lustre das peles, excluindo o formol, pois o for-

mol fixa, mas desmerece o lustre e às vezes endurece também a pele; 2.º) Qual a dosagem exata para a redução do bicromato com ácido e açúcar; no caso de que esta solução fique escura, como se deve proceder afim de clareá-la; 3.º) Desejo uma boa receita para lustre preto, porém sem o emprego de pigmento; 4.º) Desejo a sua opinião sobre se a água dura é de fato, ou não, obstáculo sério para obtenção de boas peles cromos.

Eis as respostas: 1) Para dar lustre em peles poderá experimentar a seguinte fórmula: Cera de Carnaúba, 20 p.; Parafina, 12 p.; Essência de terebintina, 20 p.; 2) Não compreendemos bem a sua pergunta com referência a este item; 3) Para ilustrar uma pele tingida de preto, poderá

## 2 257. PERF. E COSM. — ÓLEO DE COPAÍBA

Ass. J-1 801, Manáus, Amazonas — Deseja v. s. um meio de dissolução e clarificação do óleo de copaíba. — Poderá dissolver o óleo de copaíba em álcool. A clarificação pode ser feita tratando a solução alcoólica a quente com carvão ativo, ou, então, destilando o óleo. (W. Raoul).

## 2 258. PROD. FARM. — ENXOFRE SO-LÚVEL

Ass. N. 2349, Liberdade, Minas Gerais — Referindo-nos à nossa resposta à sua consulta anterior, que recebeu o número 2 186, vimos agora completar a informação. A dissolução de enxofre com óleo vegetal deve ser feita da seguinte maneira: aquecer o óleo lentamente a uma temperatura até 80°C e ao mesmo tempo adicionar aos poucos a «flor de enxofre» sempre agitando (W. Raoul).

## 2 260. ABRASIVOS — ESMERIL

Ass. M-2 206, São Paulo — Pergunta essa firma quais os ingredientes de que se compõe a argamassa dos rebolos de esmeril e a forma de preparação desses rebolos. — As mós de Carborundum preparam-se moldando uma pasta formada de 70 partes de Carborundum em pó e 30 partes de argila aquecida até amolecimento da liga. (W. Raoul).

## 2 263. AP. IND. — SECADOR

Ass. M-2 174, São Luiz, Maranhão — Dispõem vv. ss. de uma instalação para lavagem de argila num sistema de tanques e canais, com separação de areia e outras impurezas, processando-se a secagem do produto beneficiado sob as circunstâncias favoráveis do tempo. Desejam vv. ss. agora um meio de efetuar a secagem em curto período de tempo e independente das condições atmosféricas. Lembram muito bem um tipo de secador rotativo, pedindo sugestões, bem como indicação de firmas que possam fazer os fornecimentos desses aparelhos, salientando que nas ofertas sejam mencionados preços, especificações e prazo de entrega. Demos por outra via nomes e endereços de firmas que trabalham com secadores do tipo indicado. (Adm.).

## 2 264. PERF. E COSM. — ESSENCIAS DA FLORA AMAZÔNICA

Sr. J. C., Belém, Pará — Estamos cientes do seu plano de industrializar várias plantas aromáticas, ainda não exploradas, na região amazônica. Há no projeto, entretanto, um ponto fraco em nosso modo de ver. Trata-se do abastecimento da matéria prima. Julgamos que v. s. lutaria com grandes dificuldades para conseguir um fornecimento certo, porque, é sabido, são muito poucas as pessoas com disposição e suficientemente experimenteradas para explorar a vida na floresta. Por outro lado, no momento não há nenhuma garantia — podemos mesmo dizer: nenhum indício — da existência em determinada zona, em quan-

# BIBLIOGRAFIA

Mechanism and chemical kinetics of organic reactions in liquid systems, publicado para a Faraday Society por Gurney and Jackson, 205 páginas, Great Russell Street, 98, Londres.

Este livro comprehende uma série de artigos sobre o mecanismo e a cinética química das reações orgânicas em sistemas líquidos, apresentados numa reunião da Sociedade Faraday, realizada em Londres, em setembro de 1941. Como se sabe, a teoria da química orgânica desenvolveu-se entre 1830 e 1875; manteve-se depois durante um certo período paralizada, até que mais tarde, repentinamente, pode-se dizer, o trabalho combinado de alguns químico-físicos e físico-matemáticos resultou na descoberta da natureza física das combinações químicas. E isto serviu de motivo, talvez, e de meio para uma revisão científica na química orgânica. Novos adiantamentos começaram: quanto à estrutura, foi infelizível fisicamente, porém, os químicos orgânicos continuavam ignorantes dos processos empregados. Multiplicaram-se as escolas de pesquisas que auxiliavam a estabelecer a química orgânica como uma ciência física, elucidando seus processos em termos físicos e construindo um corpo de teoria por meio do qual aqueles processos poderiam ser compreendidos e controlados. Então a Sociedade Faraday promoveu uma primeira reunião, em Manchester, em 1937, quando as reações cinéticas foram consideradas grandemente do ponto de vista dos princípios de física geral. E, evidentemente, a intenção de que esta primeira reunião serviria de base para a segunda, em 1941, foi grandemente preenchida. Grande número destes artigos é de autoria de cinco alunos distinguidos do prof. Kennedy Orton, que foi pioneiro e entusiasta deste movimento.

Os principais artigos são: — Mecanismo e cinética de substituição em átomo de carbono saturado, E. D. Hu-

ghes, compreendendo: tipos de substituição; dualidade do mecanismo; mecanismo em relação aos dissolventes e aos reagentes; reatividade de halogenetos de neopentila; efeitos devido aos grupos carbonila, vinila, e arila, alílicos; aplicação a aninontropia — Mecanismo e cinética da substituição em cadeias laterais de compostos aromáticos. Interpretação dos dados de reação pelo método dos níveis de energia relativa, John William Baker, substituição bimolecular nucleofílica — Energia de ativação de substituição iônica, E. C. Baughan e M. Polanyi — Mecanismo e cinéticas das reações de eliminação, E. D. Hughes e C. K. Ingold — Mecanismo e cinética da hidrólise dos ésteres carboxílicos e esterificação da carboxila, J. N. Day e C. K. Ingold — Mecanismo das reações de adição e condensação de compostos carbonila, H. B. Watson — Algumas observações relativas às modificações prototrópicas dos compostos carbonila, H. B. Watson — Mecanismo e cinética das modificações anion-trópicas, M. P. Balfe e J. Kenyon — Cinética e mecanismo de algumas reações de substituição eletrófilicas no benzeno, Alan E. Bradfield e Brynmor Jones: nitração, sulfonação, bromação e cloração do benzeno, tolueno e halogenobenzeno; mecanismo da bromação e cloração dos fenois e derivados — Mecanismo e cinética de adição a compostos olefinicos, Gwyn Williams: interpretação eletrônica da adição de halogénios; halogenação gás-sa; bromação a altas temperaturas; foto-halogenação; solventes dissociáveis e não dissociáveis; mecanismo heterogêneo e catalítico — Mecanismo da reação de Friedel-Crafts, Fred Fairbrother — Mecanismo e cinética das reações envolvendo radicais livres, W. A. Waters — Mecanismo da reação de Cannizzaro e alguns processos idênticos, Joseph Weiss — Mecanismo e cinética do fechamento de anéis, G. M. Bennett. O livro possuí finalizando cada artigo apresentado à reunião, discussão geral e bibliografia correspondentes. Além disso acha-se ilustrado com esquemas e gráficos diversos, fórmulas e quadros elucidativos. (V.)

tidades que justifiquem um serviço normal de extração, das plantas de seu interesse. Antes do mais, é preciso estudar a questão da matéria prima. (J. S. R.).

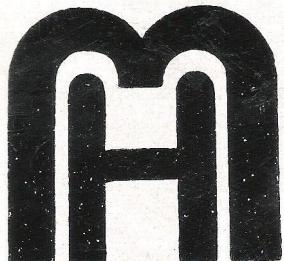
## 2 265. PROD. QUÍMICOS — ACE-TATO DE ETILA E OUTROS PRODUTOS

Ass. L-2 143, Santa Rosa, R. G. do Sul — Alguns dos produtos citados

em sua carta são fabricados pela Cia. Química Rhodia Brasileira, de Santo André, E. de São Paulo, como acetato de etila, acetato de amila, éter sulfúrico (e não nítrico). Outros produtos não são de fabricação nacional, mas podem-se obter importando. Será o caso, então, de v. s. dirigir-se àquela empresa industrial e a firmas, anunciantes desta revista, que sejam importadoras de produtos químicos. (Adm.)

CIA. DE PRODUCTOS CHIMICOS INDUSTRIALES  
**M. HAMERS**

End. Teleg. "SORNIEL"  
RECIFE - RIO DE JANEIRO - S.PAULO



CIA. DE PRODUCTOS CHIMICOS INDUSTRIALES  
M. HAMERS

**PRODUTOS**  
para  
**INDUSTRIA TEXTIL**  
e para  
**CORTUMES**

### SNRS. INDUSTRIALIS

Confiem à PAN-TECNE LTDA. a solução de seus problemas técnicos: de ordem industrial, comercial e legal.

- 1 — Análises para fins industriais.
- 2 — Registros de marcas e privilégios.
- 3 — Licenças de produtos farmacêuticos.
- 4 — Análises de produtos alimentares.
- 5 — Registro de produtos agrícolas e veterinários.
- 6 — Formulário para qualquer especialidade.
- 7 — Projetos e planos industriais.
- 8 — Controle de matéria prima, produtos e subprodutos.
- 9 — Organização e liquidação de sociedades
- 10 — Desenhos técnicos.
- 11 — Processos administrativos em geral.

**Pan-Tecne Ltda.**  
PARA CADA MISTÉRIO UM TÉCNICO

#### DIRETORIA

Farm. Alvaro Vargas: Diretor Geral  
Prof. Dr. J. Ferreira de Souza: Diretor Jurídico

#### SÉDE

TRAVESSA DO OUVIDOR, 17 - 4.º andar  
TEL. 23-4289 — End. Tel. TÉCNICOS  
RIO DE JANEIRO — BRASIL

## E P A L

### EMPRESA DE ESSENCIAS E PRODUTOS AROMATICOS Ltda.

REPRESENTAÇÕES — COMISSÕES — CONSIGNAÇÕES — CONTA PRÓPRIA

ESSENCIAS E MATERIAS PRIMAS PARA INDÚSTRIAS  
E PERFUMARIAS

IMPORTAÇÃO E EXPORTAÇÃO

OLEOS ESSENCIAIS CÍTRICOS E OUTROS

LARANJA

LIMÃO

LEMONGRASS

TANGERINA

BERGAMOTA

EUCALIPTO

ETC.

Escritorio:

**RUA MAIA LACERDA, 70**

RIO DE JANEIRO

TEL. 42-8706

# Usina Colombina Ltda.

Fábrica: SÃO CAETANO - S. R. P.  
Fone 180

Escr.: São Paulo - RUA SILVEIRA MARTINS, 195  
Caixa Postal 1469 - Fones: 2-1524-3-6934

Rio: F. Simon — Av. Rio Branco, 117-2.<sup>o</sup>  
Fone: 43-2094

ÁCIDOS com. e puros para análises. acetatos, alcoolatos, carbonatos, citratos, cloretos, fosfatos, sulfatos, etc

Amoníaco, Benzina, Colódio, Éter, Enxofres de todas as qualidades.

Produtos químicos em geral para as Indústrias, Laboratórios e Farmácias.

## FABRICAÇÃO E IMPORTAÇÃO

### PRÓPRIAS

PEÇAM A NOSSA LISTA



Marca Registrada

Temos em estoque, atualmente, eletrodos do tipo ACTARC-VERDE, especial para ferro fundido, limável e usinável, nas bitolas 3/32", 1/8", 5/32" e 3/16"

### FABRICANTES:

Hime - Comércio e Indústria S. A.

RUA TEÓFILO OTONI, 52

TELEFONE 23-1741

RIO DE JANEIRO

## Produtos para Industria

### MATERIAS PRIMAS

### PRODUTOS QUÍMICOS

### ESPECIALIDADES

#### Acetato de benzila

Casa Lieber — Rua S. dos Passos, 26 — Tel. 23-5535 — Rio.

Dr. Blem & Cia. Ltda. - C. Postal 2222 - Av. Rio Branco, 138-7.<sup>o</sup> - Tel. 22-2761 - Rio. Tel. 4-1359 - S. Paulo.

#### Acetato de estirilila

Casa Lieber — Rua S. dos Passos, 26 — Tel. 23-5535 — Rio.

Dr. Blem & Cia. Ltda. - C. Postal 2222 - Av. Rio Branco, 138-7.<sup>o</sup> - Tel. 22-2761 - Rio. Tel. 4-1359 - S. Paulo.

#### Acetato de linalila

Casa Lieber — Rua S. dos Passos, 26 — Tel. 23-5535 — Rio.

Dr. Blem & Cia. Ltda. - C. Postal 2222 - Av. Rio Branco, 138-7.<sup>o</sup> - Tel. 22-2761 - Rio. Tel. 4-1359 - S. Paulo.

Sintesia Indústria Química S. A. - Rua Sá Freire, 94 - Tels. 48-5060 e 48-0509 Rio.

#### Acetato de paracresila

Dr. Blem & Cia. Ltda. - C. Postal 2222 - Av. Rio Branco, 138-7.<sup>o</sup> - Tel. 22-2761 - Rio. Tel. 4-1359 - S. Paulo.

#### Acetato de terpenila

Casa Lieber — Rua S. dos Passos, 26 — Tel. 23-5535 — Rio.

Dr. Blem & Cia. Ltda. - C. Postal 2222 - Av. Rio Branco, 138-7.<sup>o</sup> - Tel. 22-2761 - Rio. Tel. 4-1359 - S. Paulo.

#### Ácido fenilacético

Casa Lieber — Rua S. dos Passos, 26 — Tel. 23-5535 — Rio.

Dr. Blem & Cia. Ltda. - C. Postal 2222 - Av. Rio Branco, 138-7.<sup>o</sup> - Tel. 22-2761 - Rio. Tel. 4-1359 - S. Paulo.

#### Alcalit.

Para limpeza industrial — Sintesia Indústria Química S. A. - Rua Sá Freire, 94 - Tels. 48-0509 e 48-5060 Rio.

#### Álcool cinâmico

Casa Lieber — Rua S. dos Passos, 26 — Tel. 23-5535 — Rio.

Dr. Blem & Cia. Ltda. - C. Postal 2222 - Av. Rio Branco, 138-7.<sup>o</sup> - Tel. 22-2761 - Rio. Tel. 4-1359 - S. Paulo.

#### Álcool feniletílico.

Casa Lieber — Rua S. dos Passos, 26 — Tel. 23-5535 — Rio.

Dr. Blem & Cia. Ltda. - C. Postal 2222 - Av. Rio Branco, 138-7.<sup>o</sup> - Tel. 22-2761 - Rio. Tel. 4-1359 - S. Paulo.

#### Áldeido anísico

Dr. Blem & Cia. Ltda. - C. Postal 2222 - Av. Rio Branco, 138-7.<sup>o</sup> - Tel. 22-2761 - Rio. Tel. 4-1359 - S. Paulo.

#### Áldeido benzoico

Dr. Blem & Cia. Ltda. - C. Postal 2222 - Av. Rio Branco, 138-7.<sup>o</sup> - Tel. 22-2761 - Rio. Tel. 4-1359 - S. Paulo.

#### Aldeídos C-8 a C-20

Casa Lieber — Rua S. dos

Passos, 26 — Tel. 23-5535 — Rio.

Dr. Blem & Cia. Ltda. - C. Postal 2222 - Av. Rio Branco, 138-7.<sup>o</sup> - Tel. 22-2761 - Rio. Tel. 4-1359 - S. Paulo.

#### Aldeído cinâmico

Casa Lieber — Rua S. dos Passos, 26 — Tel. 23-5535 — Rio.

Dr. Blem & Cia. Ltda. - C. Postal 2222 - Av. Rio Branco, 138-7.<sup>o</sup> - Tel. 22-2761 - Rio. Tel. 4-1359 - S. Paulo.

#### Aldeído fenilacético

Dr. Blem & Cia. Ltda. - C. Postal 2222 - Av. Rio Branco, 138-7.<sup>o</sup> - Tel. 22-2761 - Rio. Tel. 4-1359 - S. Paulo.

#### Anetol, N. F.

Dr. Blem & Cia. Ltda. - C. Postal 2222 - Av. Rio Branco, 138-7.<sup>o</sup> - Tel. 22-2761 - Rio. Tel. 4-1359 - S. Paulo.

#### Antranilato de metila

Casa Lieber — Rua S. dos Passos, 26 — Tel. 23-5535 — Rio.

Dr. Bleim & Cia. Ltda. - C. Postal 2222 - Av. Rio Branco, 138-7.º - Tel. 22-2761 - Rio. Tel. 4-1359 - S. Paulo.

**Bálsamo do Perú, puro.**  
Casa Lieber — Rua S. dos Passos, 26 — Tel. 23-5535 — Rio.

Dr. Bleim & Cia. Ltda. - C. Postal 2222 - Av. Rio Branco, 138-7.º - Tel. 22-2761 - Rio. Tel. 4-1359 - S. Paulo.

**Bálsamo de Tolú**  
Casa Lieber — Rua S. dos Passos, 26 — Tel. 23-5535 — Rio.

Dr. Bleim & Cia. Ltda. - C. Postal 2222 - Av. Rio Branco, 138-7.º - Tel. 22-2761 - Rio. Tel. 4-1359 - S. Paulo.

**Bário (saís de).**  
Mineração Juquiá Ltda. - Ruy & Cia. Ltda. - Rua Senador Dantas, 20 — 5.º - Rio.

**Bromostirof**  
Casa Lieber — Rua S. dos Passos, 26 — Tel. 23-5535 — Rio.

Dr. Bleim & Cia. Ltda. - C. Postal 2222 - Av. Rio Branco, 138-7.º - Tel. 22-2761 - Rio. Tel. 4-1359 - S. Paulo.

**Caolim coloidal.**  
Dr. Bleim & Cia. Ltda. - C. Postal 2222 - Av. Rio Branco, 138-7.º - Tel. 22-2761 - Rio. Tel. 4-1359 - S. Paulo.

**Carbonato de cálcio e magnésio.**  
Prod. Químicos Vale Parába Ltda. - Ruy & Cia. Ltda., representantes - R. Senador Dantas, 20-5.º — Rio.

**Carbonato de potássio**  
Alexandre Somló — Rua Buenos Aires, 41 - 4.º — Fone 43-3818 — Rio.

**Cêra de abelha, branca.**  
Dr. Bleim & Cia. Ltda. - C. Postal 2222 - Av. Rio Branco, 138-7.º - Tel. 22-2761 - Rio. Tel. 4-1359 - S. Paulo.

**Citronela de Ceilão**  
Casa Lieber — Rua S. dos Passos, 26 — Tel. 23-5535 — Rio.

Dr. Bleim & Cia. Ltda. - C. Postal 2222 - Av. Rio Branco, 138-7.º - Tel. 22-2761 - Rio. Tel. 4-1359 - S. Paulo.

**Cloretona (Clorobutanol)**  
Dr. Bleim & Cia. Ltda. - C. Postal 2222 - Av. Rio Branco, 138-7.º - Tel. 22-2761 - Rio. Tel. 4-1359 - S. Paulo.

**Dietilenoglicol**  
Dr. Bleim & Cia. Ltda. - C. Postal 2222 - Av. Rio Branco, 138-7.º - Tel. 22-2761 - Rio. Tel. 4-1359 - S. Paulo.

**Dissolventes.**  
Dr. Bleim & Cia. Ltda. - C. Postal 2222 - Av. Rio Branco, 138-7.º - Tel. 22-2761 - Rio. Tel. 4-1359 - S. Paulo.

#### Espermacete.

Dr. Bleim & Cia. Ltda. - C. Postal 2222 - Av. Rio Branco, 138-7.º - Tel. 22-2761 - Rio. Tel. 4-1359 - S. Paulo.

#### Essência de alcaravia

Dr. Bleim & Cia. Ltda. - C. Postal 2222 - Av. Rio Branco, 138-7.º - Tel. 22-2761 - Rio. Tel. 4-1359 - S. Paulo.

#### Ess. de alecrim

Casa Lieber — Rua S. dos Passos, 26 — Tel. 23-5535 — Rio.

Dr. Bleim & Cia. Ltda. - C. Postal 2222 - Av. Rio Branco, 138-7.º - Tel. 22-2761 - Rio. Tel. 4-1359 - S. Paulo.

#### Ess. de alfazema aspic

Casa Lieber — Rua S. dos Passos, 26 — Tel. 23-5535 — Rio.

Dr. Bleim & Cia. Ltda. - C. Postal 2222 - Av. Rio Branco, 138-7.º - Tel. 22-2761 - Rio. Tel. 4-1359 - S. Paulo.

#### Ess. de alfazema nat.

Casa Lieber — Rua S. dos Passos, 26 — Tel. 23-5535 — Rio.

#### Essência de bergamota.

Casa Lieber — Rua S. dos Passos, 26 — Tel. 23-5535 — Rio.

#### Ess. de bay

Dr. Bleim & Cia. Ltda. - C. Postal 2222 - Av. Rio Branco, 138-7.º - Tel. 22-2761 - Rio. Tel. 4-1359 - S. Paulo.

**Ess. de canela da China.**  
Casa Lieber — Rua S. dos Passos, 26 — Tel. 23-5535 — Rio.

Dr. Bleim & Cia. Ltda. - C. Postal 2222 - Av. Rio Branco, 138-7.º - Tel. 22-2761 - Rio. Tel. 4-1359 - S. Paulo.

#### Ess. de cedro

Casa Lieber — Rua S. dos Passos, 26 — Tel. 23-5535 — Rio.

Dr. Bleim & Cia. Ltda. - C. Postal 2222 - Av. Rio Branco, 138-7.º - Tel. 22-2761 - Rio. Tel. 4-1359 - S. Paulo.

**Essências e prod. químicos.**  
Dr. Bleim & Cia. Ltda. - C. Postal 2222 - Av. Rio Branco, 138-7.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.

**Ess. de cravo da Índia.**  
Casa Lieber — Rua S. dos Passos, 26 — Tel. 23-5535 — Rio.

Dr. Bleim & Cia. Ltda. - C. Postal 2222 - Av. Rio Branco, 138-7.º - Tel. 22-2761 - Rio. Tel. 4-1359 - S. Paulo.

#### Ess. de gerânio África.

Casa Lieber — Rua S. dos Passos, 26 — Tel. 23-5535 — Rio.

#### Ess. de ilang-ilang.

Casa Lieber — Rua S. dos Passos, 26 — Tel. 23-5535 — Rio.

#### Essência de lábdano.

Casa Lieber — Rua S. dos Passos, 26 — Tel. 23-5535 — Rio.

#### Essência de laranja.

Casa Lieber — Rua S. dos Passos, 26 — Tel. 23-5535 — Rio.

#### Essência de limão.

Casa Lieber — Rua S. dos Passos, 26 — Tel. 23-5535 — Rio.

#### Essência de olíbano.

Casa Lieber — Rua S. dos Passos, 26 — Tel. 23-5535 — Rio.

**Ess. de Sta. Maria (Quenopódio).**

Dr. Bleim & Cia. Ltda. - C. Postal 2222 - Av. Rio Branco, 138-7.º - Tel. 22-2761 - Rio. Tel. 4-1359 - S. Paulo.

#### Essência de vetiver.

Casa Lieber — Rua S. dos Passos, 26 — Tel. 23-5535 — Rio.

#### Eter enântico

Casa Lieber — Rua S. dos Passos, 26 — Tel. 23-5535 — Rio.

Dr. Bleim & Cia. Ltda. - C. Postal 2222 - Av. Rio Branco, 138-7.º - Tel. 22-2761 - Rio. Tel. 4-1359 - S. Paulo.

#### Eugenol

Casa Lieber — Rua S. dos Passos, 26 — Tel. 23-5535 — Rio.

Dr. Bleim & Cia. Ltda. - C. Postal 2222 - Av. Rio Branco, 138-7.º - Tel. 22-2761 - Rio. Tel. 4-1359 - S. Paulo.

**Goma adragante, fitas, escamas e pó.**

Dr. Bleim & Cia. Ltda. - C. Postal 2222 - Av. Rio Branco, 138-7.º - Tel. 22-2761 - Rio. Tel. 4-1359 - S. Paulo.

#### Goma arábica, pedra e pó.

Dr. Bleim & Cia. Ltda. - C. Postal 2222 - Av. Rio Branco, 138-7.º - Tel. 22-2761 - Rio. Tel. 4-1359 - S. Paulo.

#### Gomenol sint. (Niaouli).

Dr. Bleim & Cia. Ltda. - C. Postal 2222 - Av. Rio Branco, 138-7.º - Tel. 22-2761 - Rio. Tel. 4-1359 - S. Paulo.

#### Guaiacol líq. e crist.

Dr. Bleim & Cia. Ltda. - C. Postal 2222 - Av. Rio Branco, 138-7.º - Tel. 22-2761 - Rio. Tel. 4-1359 - S. Paulo.

#### Heliotropina

Dr. Bleim & Cia. Ltda. - C. Postal 2222 - Av. Rio Branco, 138-7.º - Tel. 22-2761 - Rio. Tel. 4-1359 - S. Paulo.

Casa Lieber — Rua S. dos Passos, 26 — Tel. 23-5535 — Rio.

Dr. Bleim & Cia. Ltda. - C. Postal 2222 - Av. Rio Branco, 138-7.º - Tel. 22-2761 - Rio. Tel. 4-1359 - S. Paulo.

#### Hidroxicitroneal

Dr. Bleim & Cia. Ltda. - C. Postal 2222 - Av. Rio Branco, 138-7.º - Tel. 22-2761 - Rio. Tel. 4-1359 - S. Paulo.

#### Hipossulfito de sódio.

Dr. Bleim & Cia. Ltda. - C. Postal 2222 - Av. Rio Branco, 138-7.º - Tel. 22-2761 - Rio. Tel. 4-1359 - S. Paulo.

#### Iara-Iara

Casa Lieber — Rua S. dos Passos, 26 — Tel. 23-5535 — Rio.

Dr. Bleim & Cia. Ltda. - C. Postal 2222 - Av. Rio Branco, 138-7.º - Tel. 22-2761 - Rio. Tel. 4-1359 - S. Paulo.

#### Ionona

Casa Lieber — Rua S. dos Passos, 26 — Tel. 23-5535 — Rio.

Dr. Bleim & Cia. Ltda. - C. Postal 2222 - Av. Rio Branco, 138-7.º - Tel. 22-2761 - Rio. Tel. 4-1359 - S. Paulo.

#### Isoeugenol

Casa Lieber — Rua S. dos Passos, 26 — Tel. 23-5535 — Rio.

Dr. Bleim & Cia. Ltda. - C. Postal 2222 - Av. Rio Branco, 138-7.º - Tel. 22-2761 - Rio. Tel. 4-1359 - S. Paulo.

#### Lanolina.

Alexandre Somló — Rua Buenos Aires, 41-4.º — Tel. 43-3818 — Rio.

#### Linalol

Casa Lieber — Rua S. dos Passos, 26 — Tel. 23-5535 — Rio.

Dr. Bleim & Cia. Ltda. - C. Postal 2222 - Av. Rio Branco, 138-7.º - Tel. 22-2761 - Rio. Tel. 4-1359 - S. Paulo.

#### Mefilhexalina

Dr. Bleim & Cia. Ltda. - C. Postal 2222 - Av. Rio Branco, 138-7.º - Tel. 22-2761 - Rio. Tel. 4-1359 - S. Paulo.

#### Metil-ionona

Casa Lieber — Rua S. dos Passos, 26 — Tel. 23-5535 — Rio.

Dr. Bleim & Cia. Ltda. - C. Postal 2222 - Av. Rio Branco, 138-7.º - Tel. 22-2761 - Rio. Tel. 4-1359 - S. Paulo.

#### Moagem de mármore.

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

#### Mousse de Chêne

Casa Lieber — Rua S. dos Passos, 26 — Tel. 23-5535 — Rio.

Dr. Blem & Cia. Ltda. - C. Postal 2222 - Av. Rio Branco, 138-7.º - Tel. 22-2761 - Rio. Tel. 4-1359 - S. Paulo.

#### Musc cefona

Dr. Blem & Cia. Ltda. - C. Postal 2222 - Av. Rio Branco, 138-7.º - Tel. 22-2761 - Rio. Tel. 4-1359 - S. Paulo.

#### Musc xilol

Dr. Blem & Cia. Ltda. - C. Postal 2222 - Av. Rio Branco, 138-7.º - Tel. 22-2761 - Rio. Tel. 4-1359 - S. Paulo.

#### Óleos sulfuricinados.

Sintética Indústria Química S. A. - Rua Sá Freire, 94 - Tels. 48-5060 e 48-0509 - Rio.

#### Oxido de difenila.

Dr. Blem & Cia. Ltda. - C. Postal 2222 - Av. Rio Branco, 138-7.º - Tel. 22-2761 - Rio. Tel. 4-1359 - S. Paulo.

#### Parafina

Dr. Blem & Cia. Ltda. - C. Postal 2222 - Av. Rio Branco

co, 138-7.º - Tel. 22-2761 - Rio. Tel. 4-1359 - S. Paulo.

#### Perglicerina para tecidos.

Sintética Indústria Química S. A. - Rua Sá Freire, 94 - Tels. 48-5060 e 48-0509 - Rio.

#### Quebracho.

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

#### Resorcina

Dr. Blem & Cia. Ltda. - C. Postal 2222 - Av. Rio Branco, 138-7.º - Tel. 22-2761 - Rio. Tel. 4-1359 - S. Paulo.

#### Sabão para indústria.

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

#### Salicilato de amila

Casa Lieber - Rua S. dos Passos, 26 - Tel. 23-5535 - Rio.

Dr. Blem & Cia. Ltda. - C. Postal 2222 - Av. Rio Branco, 138-7.º - Tel. 22-2761 - Rio. Tel. 4-1359 - S. Paulo.

#### Salicilato de metila.

Dr. Blem & Cia. Ltda. - C. Postal 2222 - Av. Rio Branco, 138-7.º - Tel. 22-2761 - Rio. Tel. 4-1359 - S. Paulo.

#### Saponáceo.

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

#### Sulfureto de potássio.

Alexandre Somló - Rua Buenos Aires, 41-4.º - Tel. 43-3818 - Rio.

#### Tanino.

Florestal Brasileira S. A. - Fábrica em Porto Murtinho, Mato Grosso - Rua do Núncio, 61-Tel. 43-9615 - Rio.

#### Terpineol

Casa Lieber - Rua S. dos Passos, 26 - Tel. 23-5535 - Rio.

Dr. Blem & Cia. Ltda. - C. Postal 2222 - Av. Rio Branco, 138-7.º - Tel. 22-2761 - Rio. Tel. 4-1359 - S. Paulo.

#### Tetralina (Tetrahidronaftalina).

Dr. Blem & Cia. Ltda. - C. Postal 2222 - Av. Rio Branco, 138-7.º - Tel. 22-2761 - Rio. Tel. 4-1359 - S. Paulo.

#### Tijolo para arejar.

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

#### Timol, crist. e líq.

Dr. Blem & Cia. Ltda. - C. Postal 2222 - Av. Rio Branco, 138-7.º - Tel. 22-2761 - Rio. Tel. 4-1359 - S. Paulo.

#### Trietanolamina

Dr. Blem & Cia. Ltda. - C. Postal 2222 - Av. Rio Branco, 138-7.º - Tel. 22-2761 - Rio. Tel. 4-1359 - S. Paulo.

## Aparelhamento Industrial

### MAQUINAS

### APARELHOS

### INSTRUMENTOS

Alvenaria de caldeiras. Construções de chaminés, fornos industriais - Otto Dudeck, Caixa Postal 3724 - Tel. 28-8613 - Rio.

#### Ar condicionado.

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

#### Bombas.

E. Bernet & Irmão - Rua do Matoso, 54-64 - Rio.

Bombas de vácuo. E. Bernet & Irmão - Rua do Matoso, 54-64 - Rio.

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

Chaminés para fábricas. Fornos para cerâmica. Alvenaria de caldeiras. Cia. Construtora Alcides B. Cotia - Visc. Inhaúma, 39-10.º - Fone 23-5835 (ramal 10) - Rio.

Compressores de ar. E. Bernet & Irmão - Rua do Matoso, 54-64 - Rio.

Emparedamento de caldeiras e chaminés.

Roberto Gebauer & Filho. Av. Rio Branco, 9-2.º, sala 211. Fone 43-3318. Rio.

#### Fornos industriais.

Construtor especializado : Roberto Gebauer & Filho. Av. Rio Branco, 9-2.º, sala 211. Tel. 43-3318 - Rio.

#### Impermeabilizações.

Produtos SIKÄ - Consul-

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

#### Isolamentos térmicos e filtrações.

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

#### Telhas industriais.

ETERNIT - chapas corrugadas em asbesto - cimento - Montana Ltda. - Rua Visc. de Inhaúma, 61-4.º - Fone 43-8861 - Rio.

## Acondicionamento

### CONSERVACAO

### EMPACOTAMENTO

### APRESENTACAO

Ampolas e aparelhos científicos, de vidro. Indústrias Reunidas Mauá S. A. - Rua Visc. Sta. Isabel, 92 - Rio.

#### Bakelite.

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

#### Baudruches.

Casa Lieber - Rua S. dos Passos, 26 - Tel. 23-5535 - Rio.

Bisnagas de estanho. Stania Ltda. - Rua Leandro Martins, 70-1.º - Tel. 23-2496 - Rio.

#### Garrafas.

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

#### Marcação de embalagem.

Máquinas, aparelhos, clichês, tintas, etc. - Fábrica Signótypo - Rua Itapirú, 105 - Rio.

#### Sacos de papel.

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

#### Tambores.

Todos os tipos para todos os fins. Indústria Brasileira de Embalagens S.A. Sede-Fábrica: Rua Clélia, 93 - Tel. 5-0111 (rede interna) - Caixa Postal 5659 - End. Tel. «Tambores» - S. Paulo.

Filiais: Av. Rio Branco, 311 - S. 618 - Tel. 23-1750 (rede int.) - End. Tel. «Riotambores» - Rio de Janeiro; R. F. Koepel - Rua Rio de Janeiro, 324 - S. 205 - Caixa Postal 264 - Belo Horizonte, Minas Gerais; Panambra S.A. - Rua Garibaldi, 298 - Caixa Postal 477 - Porto Alegre, R. G. do Sul.

# Revista de Química Industrial

## Índice dos trabalhos publicados em 1945

Edições	Páginas
Janeiro.	1-40
Fevereiro.	41-80
Março.	81-120
Abri.	121-160
Maio.	161-200
Junho.	201-240
Julho.	241-280
Agosto.	281-320
Setembro.	321-360
Outubro.	361-400
Novembro.	401-440
Dezembro.	441-480

## COLABORADORES

Barreto, A.	418
Bastos, Wolfrando C. de Moraes	— 222, 259
Chaves, J. M.	63, 263, 418
Cunha, Jorge da	96
Del Negro, Carlos	340
Descartes de G. Paula, Ruben	— 20
Faria, Gomes de	— 16, 58
Fernandes, Clovis Silva	— 463
Gottlieb, Otto Richard	— 420
Gross, B.	— 378
Guimarães, Luiz Ribeiro	— 298
Iachan, Abrahão	— 420
Instituto de Óleos, Corpo Técnico	— 101
Keating, F. H.	— 338
Leitão, Ennio Luiz	— 64
Monypenny, J. H. G.	— 100
Otto, Rudolpho B.	— 181
Pechnik, Emilia	— 263, 418
Rosa, Marino Jordão da	— 142
Rothe, Otto	— 458
Santos, Roberto Bittencourt dos	— 176
Sargent, Allan P.	— 383
Sta. Rosa, Jayme	— 15, 57, 95, 137, 175, 217, 255, 297, 337, 377, 417, 457, 459.
Silva, Hugo Cardoso da	— 256, 379
Van Euw, Adolph	— 143
Visconti, Yvonne Stourdzé	— 422
Walters, A. J. C.	— 218
Zeemann, F. A. O. Gordon	— 138, 177

## ASSUNTOS

ABRASIVOS	
Polidores de óxido de cério	— 465
ABSTRATOS QUÍMICOS	
Páginas 73-74, 111-112, 153-154, 193-194, 231-232, 273-274, 311-312, 351-352, 3889-390, 431-32 469-470	
AÇÚCAR	
Aparelho automático para amostra de caldo	— 301
Decoramento das caldas de açúcar	— 305
Técnica de Benedict no controle da indústria açucareira	— 345
AGRICULTURA	
Solos da região seca do Nordeste	— 304
ALIMENTOS	
A degradação da vitamina C nos sucos de laranja concentrados, em função do tempo e da temperatura, J. M. Chaves	— 63

O açaí, um dos alimentos populares da Amazônia, J. M. Chaves e Emilia Pechnik — 263  
 Valor alimentar do açaí — 305  
 Açaí, um dos alimentos da Amazônia — 347

## APARELHAMENTO DE LABORATÓRIO

Novo termômetro sem mercúrio — 190  
 Novas tabelas para calibração de recipientes — 304  
 A organização da indústria britânica de instrumentos científicos, Allan P. Sargent — 383  
 Aparelho com bomba de alto vácuo — 384

## ASSOCIAÇÕES

Páginas 236, 355, 392

## BIBLIOGRAFIA

Páginas 36-38, e 40, 78, 118, 158, 236-237-277-278, 317-318, 395, 436 e 438 474.

## BORRACHA

Estudo sobre latex e borracha de mangabeira, Ruben Descartes de G. Paula — 20  
 Borrachas celulares — 30  
 Borrachas de árvores silvestres — 265  
 Hidrocarbonetos da borracha — 344

## CARTAS AO REDATOR

Páginas 35, 77, 117

## CATÁLOGOS E FOLHETOS

Páginas 36, 117, 198, 395

## CELULOSE E PAPEL

Obtenção de pastas celulósicas para indústrias químicas — 102  
 Uma planta aquática da Nigéria para papel — 272  
 Esteres e ésteres de linhina — 272  
 Pasta de celulose e contribuição ao seu estudo — 345

## CERÂMICA

Magnetita para alto forno — 302  
 Atividade pozolânica — 305

## COLAS E GELATINAS

Método de precipitação para cola animal (de pele) — 69.

## COMBUSTÍVEIS

Novas fontes de produção de álcool para o Brasil, Gomes de Faria — 16 e 58  
 Triptana, poderoso combustível — 103  
 Sobre a possibilidade de aproveitamento dos óleos vegetais em motores Diesel, Rudolpho B. Otto — 181  
 Ensaios de lavabilidade de carvão do Paraná — 301  
 Aplicações do álcool etílico — 302  
 Azeotropismo e misturas alcoólicas — 302  
 Métodos de análise nas destilarias de álcool — 346

## CONSULTAS

Páginas — 34-36, 76-78, 114-117, 156-157, 196-198, 234-236, 276-277, 316-317, 354-355, 394-395, 455-456, 473-474

## COUROS E PELES

Característicos dos couros curtidos nacionais — 344

## FERMENTAÇÃO

Material nutritivo do levedo na fermentação dos mostos de mandioca, Roberto Bittencourt Santos — 176  
 Tratamento biológico de vinhotto — 301  
 Levedura de cervejaria e destilaria — 302  
 Processo «Amatos» para fermentações alcoólicas — 346  
 Ácido láctico de soro de leite — 385

## GASES

Viscosidade dos gases — 305

## GORDURAS

Carnaúba, a árvore da vida no Brasil — 30

Garapara, Corpo Técnico do Instituto de Óleos — 101

Aproveitamento da cera de cana de açúcar na África do Sul — 108

Óleos e graxas vegetais no Brasil — 227

A desacidificação por adsorção — 268

Óleo de mamona desidratado — 301

Cera de cana — 302

Processo contínuo de obtenção de óleo de algodão — 304

Acidez na gordura de cacau — 304

Cera de licuri — 308

Cera de cana — 345

Índice de acetila — 345

Óleos secativos derivados do pentacritritol — 385

Contribuição para o estudo da constituição química da gordura de bacuri, Emilia Pechnik e J. M. Chaves — 418

Estudo do bálsamo de copaíba, Otto Richard Gottlieb e Abrahão Iachan — 420

Oleaginosos de São Paulo — 426

Gordura lâ — 427

## INDÚSTRIAS VÁRIAS

O que o mundo espera dos Estados Unidos. Posição da indústria química brasileira, Jayme Sta. Rosa — 459

## INSETICIDAS E FUNGICIDAS

Preparados repelentes de mosquitos.

Fórmula 612 — 72

Derivados da mamoneira — 145

Verde Paris. Novo método de preparação — 229

## LUBRIFICAÇÃO

O papel da lubrificação no desenvolvimento da indústria moderna, Adolph Van Euw — 145

## MADEIRAS

Ensaios estáticos de madeiras em dimensões estruturais, Hugo Cardoso da Silva — 256 e 379

Madeiras melhoradas — 430

## MINERAÇÃO E METALURGIA

Nitrogênio nos aços inoxidáveis austeníticos, J. H. G. Monypenny — 100

A situação do arsênico no Brasil — 147  
Monazita. Extração do tório e do cério — 183

Moagem de minérios de ferro — 302  
Beneficiamento de um cromitito — 303  
Óxidos de terras raras — 309  
Sonda de alumínio puro pelo arco elétrico, F. H. Keating — 338  
Utilização de minerais na Austrália — 347

## NOTÍCIAS

Páginas 36, 276, 396, 472

## NOTÍCIAS DO EXTERIOR

Páginas 118, 157-158, 238, 396

## NOTÍCIAS DO INTERIOR

Páginas 33-35, 75-76, 113-116, 155-156, 195-197, 233-234, 275-276, 313 e 316, 353-354, 391-392, 433-435, 471-473

## PÁGINA DO EDITOR

Bases para o desenvolvimento da indústria química — 15

Abstratos químicos da literatura brasileira — 57

Carvão e coque — 95

Petróleo do Brasil para o Brasil — 137

Com caráter autárquico o Instituto Nacional de Tecnologia — 175

A Carta Econômica de Teresópolis — 217

A indústria nacional e as cogitações da política — 255

Concorrência dos produtos químicos importados — 297

Energia atômica — 337

Universidade técnica de Ouro Preto — 377

Indústria de proteínas — 417

No vale do Amazonas — 457

## PERFUMARIA E COSMÉTICA

Óleos essenciais da casca de laranja doce — 26

«Bartons» — 68

Mentol brasileiro — 104

Detergentes sem sabão e cremes-base — 107

Dentífricos. Pós, pastas e líquidos — 148

Óleo de sassafrás brasileiro — 186

Constituintes de um bom perfume — 226

Óleo de hortelã-pimenta e mentol produzidos nos E. U. A. — 226

Análise de cosméticos para unhas — 227

Adstringentes e desodorantes — 266

O âmbar — 268

Branco de zinco em cosméticos — 268

Óleos de hortelã e sassafrás nacionais — 305

Óleo de hortelã — 305

Óleo de casca de laranja — 305

Óleo de laranja amarga — 306

Vanilina de cascas de tungue — 306

Aromas naturais — 308

Índice de refração de essências brasileiras — 317

Citronelol nos óleos essenciais — 345

«Rouges» compostos — 348

Alcoois da cera de lã — 386

Espuma de carvalho norte-americana — 428

Propriedades físicas de óleos voláteis — 466

Óleos essenciais brasileiros — 466

Cânfora basil, nova planta de cânfora — 466

## PLÁSTICOS

Cerex, novo plástico — 67

## PÓLVORAS E EXPLOSIVOS

Sobre o critério da estabilidade química — 346

## PRODUTOS FARMACEUTICOS

A extração da ipeca em Mato Grosso, Jorge da Cunha — 96

Síntese da quinina — 144

Ação tóxica da maconha — 301

Química dos arsenobenzois — 346

## PRODUTOS QUÍMICOS

Cafeína da erva-mate, Ennio Luiz Leitão — 64

Germânia e suas relações com os elementos visinhos — 107

Alcool, éter etílico e glicerina na S/A I. R. F. Matarazzo — 146

Potassa cáustica na S/A I. R. F. Matarazzo — 146

Tartaratos dos resíduos de uvas — 146

Obtenção de tiossulfato de sódio — 147

Pastas para calçados — 182

Hidrólise de amilo pelo ácido sulfúrico — 229

Novo processo para produzir bióxido de cloro — 229

Redução do gás sulfuroso pelo CO — 346

Ácidos pectínicos — 347

Obtenção de enxofre elementar. Sobre a propriedade catalítica do óxido de vanádio na redução do gás sulfuroso pelo monóxido de carbono, Yvonne Stourdzé Visconti — 422

Extração de agar — 468

## QUÍMICA

A adsorção cromatográfica e sua importância na química orgânica, Luiz Ribeiro Guimarães — 298

Nomenclatura benzeno-benzol — 304

Ensino da química — 344

Livros técnicos — 344

Considerações sobre o ensino da química, Otto Rothe — 458

## QUÍMICA ANALÍTICA

Método de precisão para dosagem de titânio, F. A. O. Gordon Zeemann — 138, 177

A determinação quantitativa do alumínio; sua precipitação por meio da fenilhidrazina, Wolfrando C. de Moraes Bastos — 222, 259

Determinação de volfrânio e estanho — 301

Dosagem de berílio — 303

Determinação de carvão em pirita — 303

Análises de tantalita e colombita — 303

Determinação da atividade da sacarose em solução — 303

Dosagem de nicotina no fumo — 304

Análise de bases e ácidos orgânicos — 305

Determinação do níquel em silicatos — 344

Pesquisa do tungstênio — 345

Determinação volumétrica do titânio — 345

Desagregação dos minérios de zircônio — 345

Novo método para a dosagem colorimétrica de cálcio, A. Barreto — 418

## QUÍMICA BIOLÓGICA

Ensino da bioquímica — 304

Ação do ácido anarcárdico — 305

## QUÍMICA FÍSICA

Desintegração atômica — 314

Viscosidade do ar — 317

Contribuição à físico-química dos líquidos — 345

Contribuição à físico-química das soluções — 346

Contribuição à físico-química dos gases — 346

A desintegração atômica, B. Gross — 378

## REFERENCIAS À REVISTA

Páginas 78, 118

## SABOARIA

Branco de titânio nos sabões — 227

## TANANTES

Produtos vegetais taníferos brasileiros — 305

## TEXTIL

Tingimento do algodão e do raion para meias — 184

O raion na Grã-Bretanha, A. J. C. Walters — 218

Maceração de linho na Austrália — 384

O caroá. A planta e a fibra, Clovis Silva Fernandes — 463

## TINTAS E VERNIZES

O emprêgo do óleo de mamona na fabricação de tintas e vernizes, Marino Jordão da Rosa — 142

Óleos de madeira, perila, uva e oiticica na preparação de secantes para óleos de linhaça — 190

Fabricação de oleados para mesa — 190

Vernizes para madeira com base de resinas — 230

Filmes de triacetato de amilose, amilo-pectina e amilo — 309

As cores, Carlos Del Negro — 340

Componentes tóxicos na tinta de fundo — 345

## VIDRARIA

Beneficiamento de uma areia para fabricação de vidro plano — 303

# *Cia. Salgema*

## *Soda Cáustica*

## *e Indústrias Químicas*

Em Angra dos Reis, Estado do Rio de Janeiro, acham-se muito adiantados os serviços de montagem da fábrica de soda cáustica, cloro e produtos derivados. Estão concluídas as instalações principais, como a construção de galpões e almoxarifados, depósitos de matérias primas e o edifício central, com planta de força, evaporadores, etc. Já foi deliberada a remessa do restante maquinismo procedente dos Estados Unidos da América e destinado ao completo aparelhamento desta fábrica, para o seu pronto funcionamento.



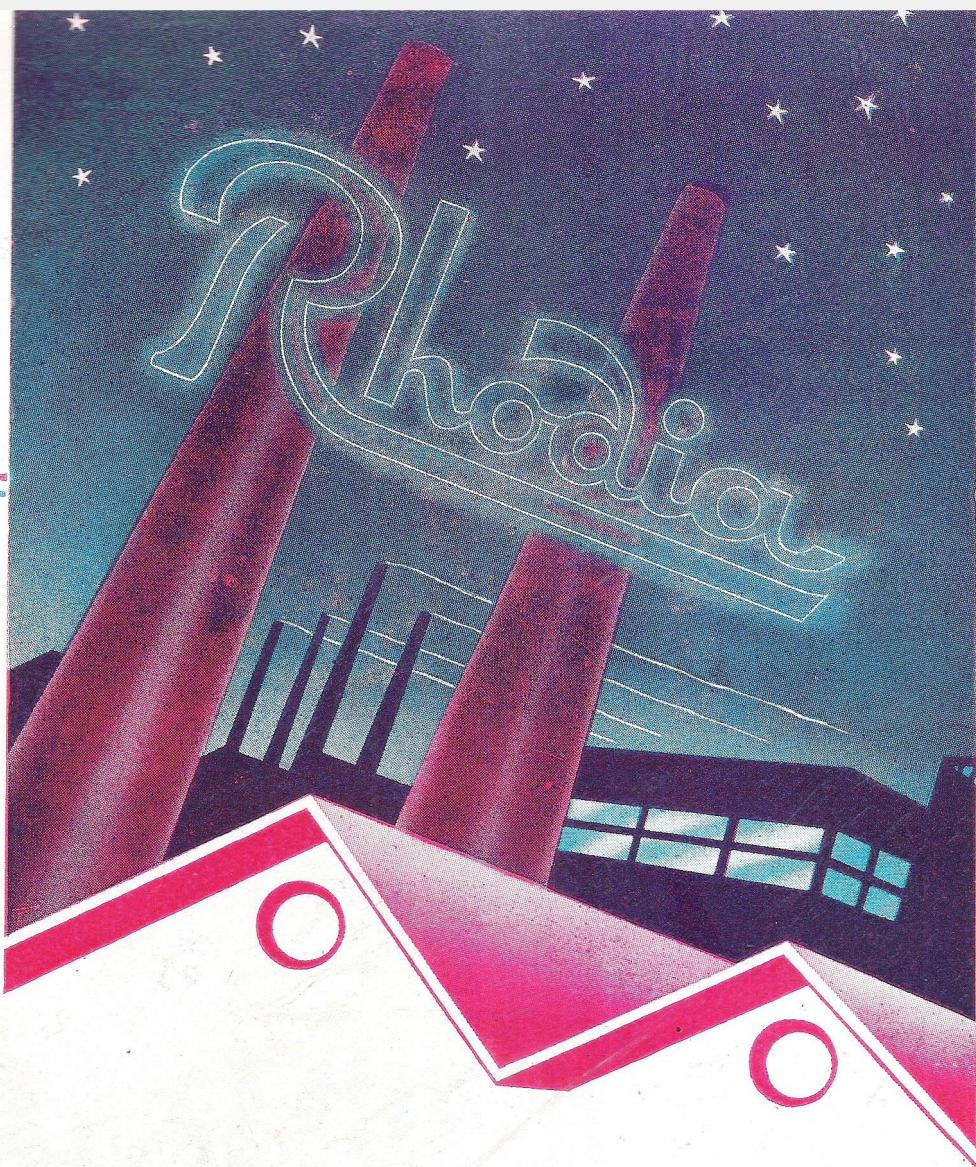
Aspecto do grupo central de instalações da fábrica de soda cáustica, cloro e derivados, em Angra dos Reis.

**SÉDE:** RUA DA CANDELARIA, 9 — 10.º ANDAR — TEL. 43-9688 — END. TELEG.: SALGEMA — RIO DE JANEIRO

**JAZIDAS DE SALGEMA:** em Socorro, Est. de Sergipe

**FÁBRICA:** em Angra dos Reis, Est. do Rio

**FILIAIS:** SÃO PAULO — MINAS GERAIS — RIO GRANDE DO SUL



## PRODUTOS QUÍMICOS INDUSTRIALIS E FARMACÊUTICOS

ÁCIDOS MINERAIS  
E ORGÂNICOS

★ PRODUTOS PARA LABORATÓRIOS,  
PARA FOTOGRAFIA, CERÂMICA, ETC. ★

ESPECIALIDADES  
FARMACÊUTICAS

### A GÊNCIAS

#### SÃO PAULO

Rua Benjamin Constant, 55  
Telefones 2-2712 - 2-2719  
Caixa Postal 1329

#### RIO DE JANEIRO

Rua Buenos Aires, 100  
Telefone 43-0835  
Caixa Postal 904

#### PÔRTO ALEGRE

Rua Chaves de Barcelos, 167  
Telefone 4069  
Caixa Postal 906

#### RECIFE

Rua da Assembléia, 1  
Telefone 9474  
Caixa Postal 300

Representantes em Aracaju, Bagé, Belém, Belo Horizonte, Caxias, Curitiba, Fortaleza, João Pessoa, Maceió, Manaus, Natal, Parnaíba, Pelotas, Salvador, São Luiz e Teresina

## COMPANHIA QUÍMICA RHODIA BRASILEIRA

SEDE CENTRAL E USINAS  
SANTO ANDRÉ - EST. DE S. PAULO



CORRESPONDÊNCIA  
CAIXA POSTAL 1329 — SÃO PAULO

A MARCA RHODIA SIMBOLIZA VALOR

PANAM — CASA DE AMIGOS

Compôs e imprimiu J. R. de Oliveira & C. Ltda. — S. José, 42 — Rio