

REVISTA DE QUÍMICA INDUSTRIAL

Ano XX Rio de Janeiro, junho de 1951 Num. 230

Anilinas

DUPERIAL

da E. I. Du Pont de Nemours & Co. Inc. e da
Imperial Chemical Industries Ltd. Dyestuffs Division

*para
todos os fins*



Êstes são alguns dos nossos principais corantes:

Ponsoi - Sulfanthrene - Caledon
Corantes à Tinta

Diagen - Brentogen
Corantes Azóicos para Estamparia

Naphthanil - Brenthol
Corantes Azóicos para Tingimento

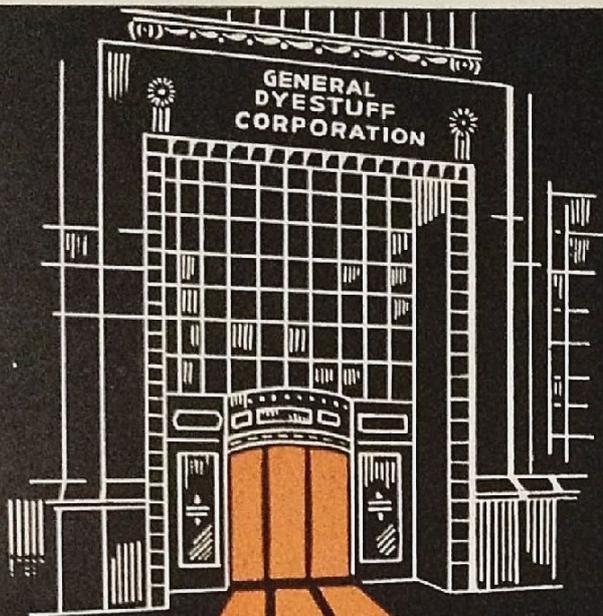
Pontacyl - Naphthalene
Corantes Ácidos

**Pontamine Sólido, Durazol e tipos
Diazotáveis**
Corantes Substantivos

**Pontachrome - Solochrome e
Chromazol**
Corantes do Cromo

• Às indústrias têxteis e congêneres oferecemos uma linha de corantes da mais alta qualidade e de produtos auxiliares que satisfarão, plenamente, aos requisitos desejados, quaisquer que sejam. Colocamos à sua disposição a grande experiência dos nossos técnicos especializados, no sentido de orientá-las na escolha dos produtos que mais lhes convirão, ou na padronização de suas receitas, visando a máxima economia.

**INDÚSTRIAS QUÍMICAS
BRASILEIRAS "DUPERIAL", S. A.**
MATRIZ: S. Paulo, R. Xavier de Toledo, 14— C. Postal, 8112
FILIAIS: Rio de Janeiro — Recife — Bahia — Pôrto Alegre
AGÊNCIAS EM TÔDAS AS PRINCIPAIS PRAÇAS DO BRASIL



ANILINAS DE FONTE
GARANTIDA

QUALIDADE UNIFORMIDADE SORTIMENTO

DISTRIBUIDORES EXCLUSIVOS PARA O BRASIL

QUIMANIL S. A.
ANILINAS E REPRESENTAÇÕES
SÃO PAULO • RIO DE JANEIRO • RECIFE

Redator-Responsável:
JAYME STA. ROSA

Secretária da Redação:
VERA MARIA DE FREITAS

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\$ 80,00	Cr\$ 90,00
2 Anos	Cr\$ 140,00	Cr\$ 160,00
3 Anos	Cr\$ 180,00	Cr\$ 210,00

Outros países

	Porte simples	Sob reg.
1 Ano	Cr\$ 100,00	Cr\$ 120,00

VENDA AVULSA

Exemplar da última edição Cr\$ 7,00
Exemplar de edição atrasada Cr\$ 10,00

Assinaturas desta revista podem ser tomadas ou renovadas, fora do Rio de Janeiro, nos escritórios dos seguintes representantes ou agentes:

B R A S I L

- BELEM — Laurindo Garcia e Souza, Rua Oliveira Belo, 164.
BELO HORIZONTE — Escritórios Dutra, Rua Timbiras, 834.
CURITIBA — Dr. Nilton E. Bühner, Av Bacacherl, 974 — Tel. 2783.
FORTALEZA — José Edésio de Albuquerque, Rua Guilherme Rocha, 182.
PORTO ALEGRE — Livraria Vera Cruz Ltda., Edifício Vera Cruz — Tel. 7736.
RECIFE — Berensteln Irmãos, Rua da Imperatriz, 17 — Tel. 2383.
SALVADOR — Livraria Científica, — Rua Padre Vieira, 1 — Tel. 5013.
SÃO PAULO — Empresa de Publicidade Eclética Ltda., Rua Liberto Badaró, n. 82 e 92 - 1.º — Tel. 3-2101.

E S T R A N G E I R O

- BUENOS AIRES — Empresa de Propaganda Standard Argentina, Av. Roque Saenz Peña, 740 - 9.º piso — U. T. 33-8446 — 8447.
LONDRES — Atlantic-Pacific Representations, 69, Fleet Street, E.C.4 — Cen. 5952/5953.
MILÃO — R.I.E.P.P.O.O.V.S., Via S. Vincenzo, 38 — Tel. 31-216.
NOVA YORK — G. E. Stechert & Co. (Alfred Hafner), 31-37 East 10th Street — Phone Stuyvesant 9-2174.
PARIS — Joshua B. Powers S.A., 41 Avenue Montaigne.

REVISTA DE QUÍMICA INDUSTRIAL

ANO XX

JUNHO DE 1951

NUM. 230

Sumário

	Págs.
Extinção da chamada "indústria das multas" — Bases para a indústria de adubos químicos — Concorrência comercial por parte de empresas do governo.	13
Goma de barafina. Descrição e ocorrência. Feiga R. T. Rosenthal.	14
A procura de solução para a escassez de enxofre. Discussão em mesa redonda promovida pela AQB.	16
Matérias primas nacionais para tintas e vernizes. J. N.	19
A refinaria de petróleo de Cubatão e seus reflexos na economia do país. Antônio Seabra Moggi.	20
Um soberano dos novos tempos. Costa Rego.	22
PERFUMARIA E COSMÉTICA: Óleos essenciais cítricos.	23
BORRACHA: "Alfin", nova borracha sintética.	24
MINERAÇÃO E METALURGIA: Cristais de quartzo, necessários para radar, sintetizados por químicos.	24
ABSTRATOS QUÍMICOS: Resumo de trabalhos relacionados com química insertos em periódicos brasileiros.	25
Homenagem da A.B.I. ao Conselho Nacional do SESI.	27
Especialização de trabalhadores de indústria.	28
Completam-se as instalações da Escola Técnica de Indústria Química e Têxtil.	28
NOTÍCIAS DO INTERIOR: Movimento industrial do Brasil.	29
COMBATE ÀS SECAS: Chuva provocada na Itália — Chuva artificial nos E.U.A. — Chuva artificial em Mendoza.	30
BIBLIOGRAFIA: Notícia de um livro técnico.	30
Grande plano de ampliação dos serviços de gás.	31
NOTÍCIAS DO EXTERIOR: Informações técnicas do estrangeiro.	31
Aparelhamento automático auxilia em perfurações mais profundas.	32
ASSOCIAÇÕES: Melhores salários para os profissionais liberais.	34

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 — Fede-se aos assinantes que mandem renovar suas assinaturas antes de terminarem, afim de não haver interrupção na remessa da revista.

REFERÊNCIAS DE ASSINANTES — Cada assinante é anotado nos fichários da revista sob referência própria, composta de letra e número. A menção 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 enquadrarem 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.

PH LYPHAN



para medição colorimétrica dos pH de quaisquer substâncias em todo o campo de aplicação que vai de pH 0 até pH 14

As tiras LYPHAN, que se conservam por tempo ilimitado, são encontradas à venda em caixinhas de 200 unidades.



pH 8.0
pH 7.8
pH 7.6
pH 7.4

pH 7.2
pH 7.0
pH 6.8
pH 6.6

— DA —
MEDICINA S. A.
VADUZ
LIECHTENSTEIN

Distribuidores exclusivos para o Brasil:

Gregorio Szereszewski

SÃO PAULO

XAVIER DE TOLEDO, 140 — 10.º AND.

TEL.: 36-2139

Ender. Telegr. "ZERTAB"

Oficina Mecânica



Seção: A

Tubos Radiadores
Estufas Completas

Seção: B

Carrinhos Elevadores
Carrinhos para Armazens

Rua Clélia, 1915 (Lapa) Tel. 5-0714 —
Caixa Postal 3280 — São Paulo

Companhia

ELETRO QUÍMICA FLUMINENSE

AVENIDA PRESIDENTE VARGAS, 290 — 7.º And.

* RIO DE JANEIRO *

A PRIMEIRA FABRICANTE DE CLORO E DERIVADOS NO BRASIL

ALGUNS PRODUTOS DE SUA FABRICAÇÃO:

- | | |
|--------------------------------------|--------------------------|
| * SODA CAUSTICA | * HEXACLORETO DE BENZENO |
| * CLORO LIQUIDO | * EM: PÓS CONCENTRADOS |
| * CLORETO DE CAL (CLOROGENO) | * PÓ MOLHÁVEL |
| * ACIDO CLORIDRICO COMERCIAL | * OLEO MISCIVEL |
| (ACIDO MURIATICO) | * CLORETO DE ENXOFRE |
| * ACIDO CLORIDRICO ISENTO DE FERRO | * CLORETOS METÁLICOS: |
| * ACIDO CLORIDRICO QUÍMICAMENTE PURO | * PERCLORETO DE FERRO |
| (PARA ANÁLISE P.E. 1,19) | * CLORETO DE ZINCO |
| * HIPOCLORITO DE SÓDIO | * CLORETO DE ALUMÍNIO |
| * SULFURETO DE BÁRIO | * CLORETO DE ESTANHO |

PEÇAM AMOSTRAS, PREÇOS E DEMAIS INFORMAÇÕES À:

COMPANHIA ELETRO QUÍMICA FLUMINENSE

R. JANEIRO: AV. PRESIDENTE VARGAS, 290 — 7.º AND. TEL.: 23-1582

S. PAULO: LARGO DO TEZOURO, 35 — 6.º AND. - S/27 — TEL.: 2-2562

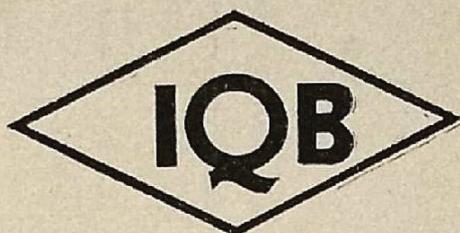
CASA MATRIZ

Av. Almirante Barroso, 91

Telefone 22-9920

Caixa Postal 3832

RIO DE JANEIRO



FILIAIS:

Rua Cons. Crispiniano, 140
Telefone 3-6371

Caixa Postal 2828—S. PAULO

Av. Guararapes, 111
Caixa Postal 393 — RECIFE

Rua Chaves Barcelos, 167
Telefone 9-1322

C. Postal 1614—P. ALEGRE

Indústrias Químicas do Brasil S. A.

Representantes exclusivos para todo o Brasil das seguintes firmas:

- AMERICAN CYANAMID CO.** — New York — EE. UU.
Especialidades para as indústrias de tintas e borracha, fábricas de tecidos, de papel, indústrias de couro, etc. Resinas sintéticas e produtos químicos em geral.
- CALCO CHEMICAL DIVISION** — Bound Brook — EE. UU.
Linha completa de anilinas para todos os fins. Linha completa de pigmentos.
- PENNSALT INTERNATIONAL CORPORATION** — Philadelphia — EE. UU.
Sóda Cáustica "EAGLE" em latas. Soda Cáustica fundida e em escamas a granel. Hexacloreto de Benzeno, (BHC), Canfeno Clorado (Toxáphene), DDT, Amônia Anidra. "Penchlor" (Hipoclorito de Cálcio).
- THE MARTIN DENNIS CO.** — Newark — EE. UU.
Fabricantes do produto "TANOLINA", mundialmente conhecido. Especialidades para curtumes, Acidolene, Sal para Piquelagem, Bicromatos de sódio e de potássio, Tetracloreto de Carbono.
- KEPEC CHEMICAL CORP.** — Milwaukee — EE. UU.
Pigmentos especiais para Curtumes, de alto poder de cobertura
- CHARLES PEIZER & CO. INC.** — New York — EE. UU.
Ácido Cítrico, Ácido Tartárico, Ácido Oxálico.
- BUCKMAN LABORATORIES** — Memphis — EE. UU.
Fungicidas, Bactericidas para Curtumes.
- PHILLIPS CHEMICAL CO.** — New York — EE. UU.
Negro de Fumo para indústrias de tintas e borracha.
- WHITNEY & OETTLER** — Savannah — EE. UU.
Água Rás Vegetal e Comum, Breu, Óleo de Pinho.
- SHAWINIGAN CHEMICALS LTD.** — Montreal — Canadá
Acetato de Butila e Álcool Butílico.
- METALLO CHEMICAL REFINING CO. LTD.** — Londres — Inglaterra.
Produtos químicos industriais em geral.
- BARTER TRADING CORP.** — Londres — Inglaterra
Solventes, Óxido de Zinco, Produtos químicos em geral.
- ALCHEMY LTD.** — Londres — Inglaterra
Naftanatos e Estearatos.
- UNIVERSAL CROP PROTECTION LTD.** — Londres — Inglaterra.
Inseticidas para a lavoura.
- L'AIR LIQUIDE** — Paris — França
Água Oxigenada.
- LOMBARD GERIN** — Reno — França
Alúmen de Potassa (Pedra Hume), Alúmen de Cromo.
- BOZEL — MALETRA** — Paris — França
Potassa Cáustica, Carbonato de Potássio.
- BELGOCHIMIE S/A** — Bruxelas — Belgica
Produtos químicos em geral.
- BLEU D'OUTREMER ET COULEURS** — Mont St. Amund-Lez-Gand — Belgica.
Óxidos de Ferro Sintéticos.
- PIGMENTS MINEREAUX** — Bruxelas — Belgica
Litopônio, Sulfato de Bário.
- BOHME FETTCHEMIE** — Dusseldorf — Alemanha
Especialidades para indústria têxtil.
- DEUTSCHE HYDRIERWERKE** — Dusseldorf — Alemanha
Dissolventes, Amaciantes, Bases para a indústria de Cosméticos.

DEPARTAMENTOS ESPECIALIZADOS EM:

Produtos Químicos para Agricultura

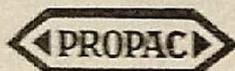
Anilinas

Produtos para Curtumes

Produtos Químicos Industriais

Pigmentos

Máquinas para Indústria Química



IMPORTAÇÃO — ESTOQUE

PRODUTOS QUÍMICOS
para

Drogarias

Laboratórios

Indústria

Seção de Reembalagem -- Embalagem original

COMPANHIA PROPAC
COMÉRCIO E REPRESENTAÇÕES

Tels.: 23-3432 e 23-3874

Rua Camerino, 61 — Rio de Janeiro

R. S. ARIES & ASSOCIATES

Chemical Engineers & Economists
26 Court Street, Brooklyn 2, N. Y.
MAin 4-0947

Desenvolvimento de Novos Produtos

Pesquisa de Mercado

Estudos sobre Concorrência

Redução de Custo

Cálculos

Análises de Processos

Relatórios Técnicos e Econômicos

Pesquisa e sua Aplicação

Projetos de Fábricas

Especialistas em Processos
de Engenharia Química

Estudos econômicos preliminares — Pro-
jetos de fábricas e processos — Locali-
zação — Construção — Operação.

Para maiores informações:

Escreva,

telegrafe ou telefone a

R. S. ARIES & ASSOCIATES

PRODUTOS MIRA-BEL

Tintas impermeabilizantes, resistentes às intempéries, de filme elástico e flexível, para lonas, toldos, barracas e capotas. Outras tintas modernas para fins especiais. Verniz contra a oxidação, para acabamento e proteção de artefatos de metal. Outros vernizes.

Águas de Colônia, águas de toilette, extratos, loções para o cabelo, desodorantes, cremes, leites de beleza, brilhantinas, óleos emulsionados, xampus, óleos para bronzear, loções tônica ou adstringente para a pele, depilatórios e outros preparados cosméticos. Fabricação, sob encomenda, para industriais e comerciantes itôneos, ou representantes de fábricas, marcas ou produtos estrangeiros, desde que legalmente autorizados.

Fabricação sob permanente controle técnico

Garantia de qualidade

Escrevam expondo seus desejos, ou seus problemas, e solicitando informações.

Indústrias Químicas Mira-Bel Ltda.

Caixa Postal 5304 -- Rio de Janeiro

BRASIMET

IMPORTADORA E EXPORTADORA DE METAIS

BRASIMET S. A.

DEPARTAMENTO DE PRODUTOS QUÍMICOS

Predio Matarazzo - 12.º andar - São Paulo - Tels 33 7084 - 33 7085 - 33-4679

FILIAIS:

Rua dos Andradas, 1617 - 6.º
Telefone 48-40
Pôrto AlegreAv. Presidente Wilson, 165 - 10.º andar
Telefone: 52-0555
RIO DE JANEIRORua Dr. João Suassana, 258
C. Postal, 105
Campina Grande

AGENTES: BAHIA - RECIFE - CURITIBA - BELO HORIZONTE

Estoque - Produtos Químicos Industriais - Importação

Representantes exclusivos no Brasil de:

KOPPERS COMPANY INC. Chemical Division	Pittsburg U. S. A.	Polystyrene - Styrene Monomer, Anhidrido Ftálico, Resorcinol etc.
CELANESE CORPORATION OF AMERICA Chemical Division	New York U. S. A.	Formaldehyde - Acetaldehyde - Acetic Acid - Methanol - Acetone - n Propyl Alcohol - Butyl Alcohol - Methylal Methyl Pentanediol - Tricresyl Phosphates - Solventes especiais
THE ASSOCIATED LEAD MANUFACTURERS EXPORT COMPANY LTD.	London - England	Zarcão - Litargirio - Oxido de Antimonio - Sulfuretos de Antimonio Marca COOKSON
BAKELITE LIMITED	London - England	Baquelite - Compostos Vinílicos Vybak Lamifados Industriais e Decorativos Wurerite - Tubos e Barras Fenólicas
J. S. & W. R. EAKINS INC.	Brooklyn - N. Y. U. S. A.	Pigmentos em pó e pasta para tintas e vernizes
THE MERSEY WHITE LEAD COMPANY LTD.	Warrington England	Alvaiade de chumbo para Fabricas de Tintas e Ceramicas
JULIUS HYMAN & COMPANY	Denver - Colorado U. S. A.	Inseticidas ALDRIN e DIELDRIN
THE NEVILLE COMPANY	Pittsburg - PA. U. S. A.	Resinas sintéticas - Solventes - Plastificantes
WITCO CHEMICAL COMPANY	New York U.S.A.	CARBON BLACK - Negro de Fumo
<i>Distribuidoras:</i> ORONITE CHEMICAL COMPANY	San Francisco U. S. A.	DETERGENTES, Acido Naftenico e cresílico, Polybutenes, Xilol, Naftenato de cobre etc.

CORRESPONDENTES EM NEW YORK - LONDON - BRUXELLES - PARIS - BUENOS AIRES - SANTIAGO - LIMA - LA PAZ - ETC.

Martins, Irmão & Cia.

Rua Portugal, 199 - 2.^o
Caixa Postal 43
São Luiz — Maranhão

Fabricantes de

Algodões Medicinais
Oleos Vegetais

(Crús e Semi-Refinados)

Sabões e Gêlo

Filial em Parnaíba — Piauí

MATÉRIAS PRIMAS PARA
A INDÚSTRIA E A LAVOURA
PRODUTOS QUÍMICOS E FARMACÊUTICOS

PRODUTOS QUÍMICOS PRO-ANÁLISE
PRODUTOS DO PAÍS — METAIS
TINTAS, OLEOS, ESMALTES
E VERNIZES.

Sadicoff & Cia

PRODUTOS QUÍMICOS E FARMACÊUTICOS
REPRESENTAÇÕES-CONSIGNAÇÕES
E CONTA PRÓPRIA

ATENDEN A CONSULTAS SOBRE QUALQUER
PRODUTO QUÍMICO E FARMACÊUTICO
SOLICITEM PREÇOS.

Av. Presidente Vargas, 417 - A - 3.^o - S/306
Fones: 43-7828 e 43-3296 RIO DE JANEIRO

Coleções anuais da
REVISTA DE QUÍMICA INDUSTRIAL
cada, quando disponível: Cr\$ 100,00

Laboratorio Rion

João Eisenstaedter

R. Camerino, 100 - Tel. 43-9004 - Rio de Janeiro

Especialidades em produtos de perfumarias finas. For-
necemos ao comércio e à indústria "Rouges", Pós, Com-
pactos, Loções, Quinas, Colônias legítimas, Oleos, etc., etc.
Artigos fabricados segundo aperfeiçoada técnica modar-
na, rivalizando com os melhores importados.

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

QUÍMICA INDUSTRIAL

TOMO II

Inorgânica (cont.) e Orgânica

DE

HENRIQUE PAULO BAHIANA

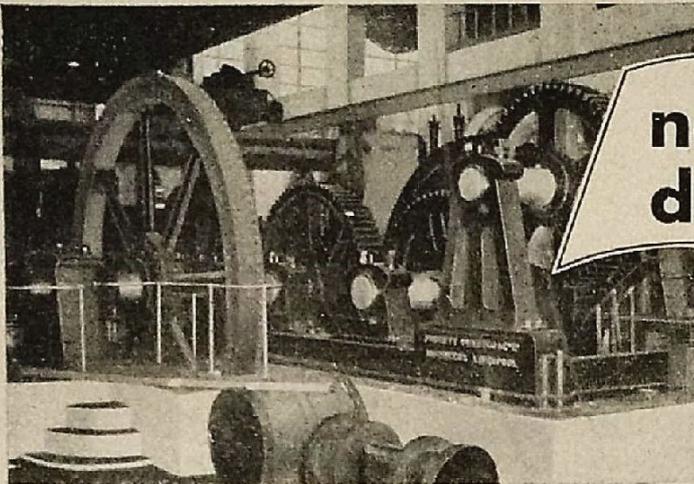
Professor de Química da Escola Técnica Nacional

VOLUME DE 1199 PÁGINAS,
ENCADERNADO, EM PANO COURO,
COMPREENDEndo 40 CAPÍTULOS,

Estudo de numerosos metais, seus minérios, sua obtenção, suas proprieda-
des e seus empregos — Indústria de pigmentos minerais — Adsorventes (naturais e
ativados) — Inseticidas e fungicidas — Explosivos — Açúcar de cana — Alcool
— Papel e pasta de celulose — Curtume — Indústria têxtil.

O único tratado de química industrial escrito em português

Preço Cr\$ 260,00



nas usinas de açúcar...

QUAISQUER QUE SEJAM:

- as pressões exercidas sobre os mancais das moendas e esmagadores;
- o sistema de lubrificação das máquinas a vapor;
- os compressores e bombas de vácuo dos cristalizadores;
- os mancais das turbinas,

a ATLANTIC possui os lubrificantes adequados que, pelas suas excepcionais qualidades, representam as sentinelas avançadas de sua economia.

ATLANTIC REFINING COMPANY OF BRAZIL

AV. NILO PEÇANHA, 151 - 6.º ANDAR
CAIXA POSTAL 490 — RIO DE JANEIRO

Filial de São Paulo: Rua Dr. Falcão Filho, 56 - 12.º andar - Prédio Matarazzo
Filiais em: Fortaleza - Recife - Bahia - Belo Horizonte - Curitiba e Porto Alegre

PARA MÁQUINAS A VAPOR: ATLANTIC CYLINDER OILS

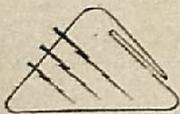
PARA MANCAIS DE MOENDAS: ATLANTIC H. F. S. OILS

PARA TURBINAS: ATLANTIC TURBINE OILS

PARA BOMBAS DE VÁCUO E COMPRESSORES:

ATLANTIC SHIELD COMPRESSOR OIL

ATLANTIC ARIO COMPRESSOR OIL



Companhia Electroquímica Pan - Americana

Av. Graça Aranha, 325
Caixa Postal, 1722
Telefone 42-4328
Telegr. Químeleto
RIO DE JANEIRO

Produtos de Nossa Fábrica no Distrito Federal

- | | |
|--|-------------------------------|
| * Soda cáustica eletrolítica | * Acido clorídrico sintético |
| * Sulfeto de sódio eletrolítico
de elevada pureza, fundido e em escamas | * Hipoclorito de sódio |
| * Polissulfuretos de sódio | * Tricloroetileno (Trielina) |
| * Acido clorídrico comercial | * Cloro líquido |
| | * Derivados de cloro em geral |

ANILINAS

enía

AGÊNCIAS EM TODO O PAÍS

SÃO PAULO
RUA CIPRIANO BARATA, 456
Telefone 3-0451
(Rede interna)

PÔRTO ALEGRE
AV. ALBERTO BINS, 625

RIO DE JANEIRO
RUA MEXICO, 41-14.º
*
RECIFE
MARIS E BARROS, 113

Sociedade Anônima Paulista de Indústrias Químicas

Óleos secativos sintéticos "BLUMERIN"
(Marca Registrada)

Fábrica:

Rua das Fiandeiras, 527-Bairro do Itaim
Proximidades da Estrada
Velha de Santo Amaro



Escritório:

RUA XAVIER DE TOLEDO N.º 140
3.º andar — salas 8/9 — Telefone 4-8513
Caixa Postal 5 — End. Telegr.: "SAPIQ"
SÃO PAULO

"ÓLEO SECATIVO SINTÉTICO"
"STANDOIL - extra"
"ÓLEO APRONTADO PARA PREPARAÇÃO DE TINTAS"
"ÓLEO SOPRADO"

BLUMERIN

SÃO OS PRODUTOS MODERNOS, COM BASE DE
ÓLEO DE MAMONA, PARA FABRICAÇÃO DE

TINTAS, LACAS E VERNIZES, MASSA PARA VIDRACEIROS, PANO COURO E OLEADOS

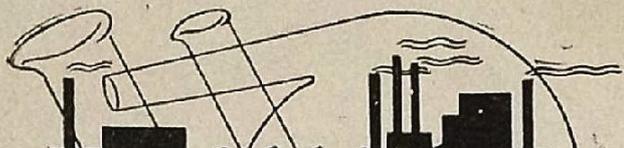
E MAIS NOSSOS NOVOS PRODUTOS:

"VERNIZ SINTÉTICO"

e

"ÓLEO AGLOMERANTE PARA MACHOS"

BLUMERIN



PRODUTOS QUÍMICOS

PARA

LAVOURA - INDÚSTRIA - COMÉRCIO

Inseticidas e Fungicidas

ARSENIATOS "JÚPITER", de alumínio e de chumbo

ARSENICO BRANCO

BI-SULFURETO DE CARBONO PURO "JÚPITER"

CALDA SULFO-CÁLCICA 32 % Bê

DETEROZ (base DDT)

tipos Agrícola, Sanitário e Doméstico

DETEROZ (liq. concentrado e/30 % DDT)

ENXOFRE em pedras e em pó

ENXOFRE DUPLO VENTILADO "JÚPITER"

FORMICIDA "JÚPITER"

— O Carrasco da Saúva —

GAMATEROZ e/ 1 %, 1-1/2 % e 2 % de gama isômero ou BHC (hexacloreto de benzeno)

G. E. 340 (BHC e ENXOFRE)

G. D. E. 2540 (BHC, DDT, ENXOFRE)

G. D. E. 2540 M (idem)

G. D. E. 3540 (idem)

G. D. E. 3540 M (idem)

INGREDIENTE "JÚPITER" em pedras e em pó (para matar formigas)

PÓ BORDALÊS ALFA "JÚPITER"

SULFATOS DE COBRE e de FERRO

ADUBOS

ADUBOS QUÍMICO-ORGÂNICOS "POLYSU" e "JÚPITER"

SUPERFOSFATO "ELEKEIROZ" 20/21 % P₂O₅

SUPERPOTÁSSICO "ELEKEIROZ" 13/17 % P₂O₅ — 12/13% K₂O

FERTILIZANTES SIMPLES EM GERAL

Mantemos à disposição dos interessados, gratuitamente, o nosso Departamento Agrônomico, para quaisquer consultas sobre culturas, adubação e combate às pragas e doenças das plantas.

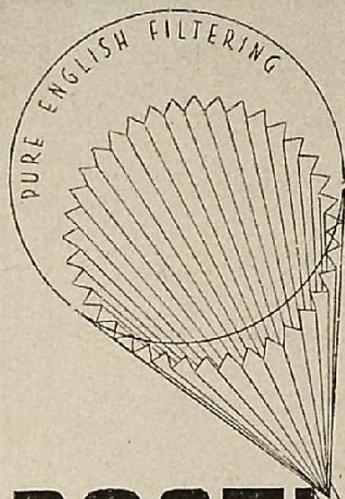
Representantes em todos os Estados do País



PRODUTOS QUÍMICOS

"ELEKEIROZ" S/A

SÃO BENTO, 503 - CAIXA POSTAL 255
SÃO PAULO



DOIS SÉCULOS DE FABRICAÇÃO DE PAPEL

POSTLIP

mill 633

Papeis de Filtro de Puro Trapo

EVANS, ADLARD & CO LTD
WINCHCOMBE · GLOS

PARA
FINS QUÍMICOS E
INDUSTRIAIS

GLUCOSE ANHIDRA

AMIDOS - BRITISH GUM

FÉCULAS - DEXTRINAS DE

MILHO E MANDIOCA

GLUCOSE - OLEO DE MILHO

GLUCOSE SÓLIDA

COLAS PREPARADAS

COR DE CARAMELO



QUALIDADE
SEMPRE STANDARD

REFINAÇÕES DE MILHO, BRAZIL S/A

CAIXA 151-B
SÃO PAULO

CAIXA 3421
RIO DE JANEIRO

NIPAGIN NIPASOL NIPA 49

Antiférmntos — 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

J. PERRET & CIA.

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

CIA. DE PRODUCTOS QUIMICOS INDUSTRIAIS
M. HAMERS

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



CIA. DE PRODUCTOS QUIMICOS INDUSTRIAIS
M. HAMERS

PRODUTOS
para
INDUSTRIA TEXTIL
e para
CURTUMES

COLA DE OSSOS e DE NERVOS para **MARCENARIA E OUTROS FINS**



DISTRIBUIDOR:
SIMPSON & CIA LTDA
AV. RIO BRANCO. 108 19º PV. TEL. 42-2685



Fabricantes de:

Formol

40 % USP

Daraformol

USP e Técnico

Ácido Fórmico

Técnico

Formiato de Sódio

Técnico

Hexametilenotetramina

USP e Técnico

ALBA S.A.

São Paulo

Rua Conselheiro Nebias, 263-9.º — fone: 6-6024

Rio de Janeiro

Av. Graça Aranha, 226-10.º s 1011 — fone: 42-2468

HIPERFOSFATO

O ADUBO IDEAL PARA AS TERRAS DO BRASIL. POR CONTER 27-28 % DE FÓSFORO E 43-44 % DE CÁLCIO

Amostras e informações sobre adubações com os

Agentes Exclusivos:

Arthur Vianna
Cia. de Materiais Agrícolas

Av. Graça Aranha, 226

Fone 22-2531

Caixa Postal 3572 — End. Tel. "SALITRE"

RIO DE JANEIRO

The Dow Chemical Company

Midland, Michigan, USA

Dow Chemical of Canada Limited

Toronto, Canada

oferecem:

PRODUTOS QUÍMICOS INDUSTRIAIS

PRODUTOS QUÍMICOS
FARMACEUTICOS

PRODUTOS AROMATICOS

INTERMEDIÁRIOS

RESINAS SINTÉTICAS

Propileno glicol
Trietileno glicol
Dietileno glicol
Polipropilenoglicol
Poli-etilenoglicol
Cloreto de metileno
Trietanolamina
Tricloretileno

Sais de bromo
Salicilatos
Cumarina
Alilciclohexanopropionato
Etilacetato de fenilo
Alcool fenilético
Tetracloroeto de carbono

DI-Metionina

Sulfato de magnésio USP e técnico puro

Sulfureto de sódio
e muitas outras matérias primas
para todas as indústrias

Representantes para todo o Brasil:

SCHILLING-HILLIER
S. A. Industrial e Comercial

Departamento Químico

Caixa Postal 1030

RIO DE JANEIRO

São Paulo:
Caixa Postal 2060

Porto Alegre:
Caixa Postal 489

Recife:
Caixa Postal 113

Bahia:
Caixa Postal 563

CASA SANO

S.A.

O que há de mais durável,
econômico, leve e
fácil de
aplicar!



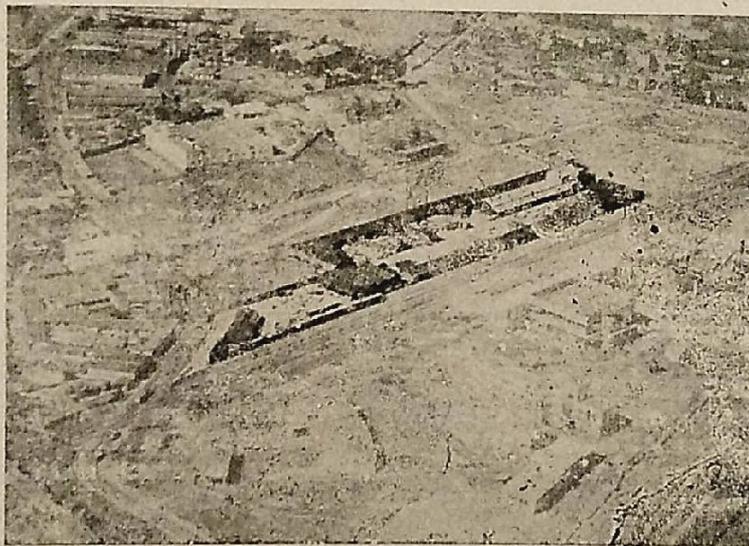
Indispensável em
qualquer serviço
de construção!

Além de chapas lisas e onduladas fabricamos peças moldadas para qualquer fim, bem como caixas, coifas, tubos quadrados e cilíndricos, etc., etc.

Temos depositários em todas as cidades principais do litoral e em quase todos os Estados do Brasil, dispondo de material para pronta entrega.

As nossas chapas onduladas "SANIT" são garantidas para carga superior à exigida pelas normas do Instituto de Pesquisas Tecnológicas de São Paulo.

Incumbimo-nos também do assentamento de telhados completos, oferecendo todas as garantias de praxe; enviamos catálogos, informações e orçamentos a pedido. Consultem a nossa Seção Técnica!



Vista da Fábrica "CASA SANO" situada à Avenida Suburbana, 757 com desvio próprio da Estrada de Ferro Leopoldina, Est. de Triagem

CASA SANO S.A.

FABRICANTES ESPECIALISTAS DE QUAISQUER PRODUTOS DE CIMENTO HÁ MAIS DE 25 ANOS

Sede:
RUA MIGUEL COUTO, 46
CAIXA POSTAL: 1924
End. Telegráfico: SANOS

TELEFONES:
23-1838 — 23-5931
e 23-1662
RIO DE JANEIRO

REVISTA DE QUÍMICA INDUSTRIAL

Redator Principal: JAYME STA. ROSA

Secretaria da Redação: VERA MARIA DE FREITAS

Extinção da chamada "indústria das multas"

Por meio de um projeto que enviou à mesa da Câmara dos Deputados o Sr. Maurício Joppert levantou, recentemente, a questão da chamada "indústria das multas", tentando extinguir e proibir a participação de agentes, delegados ou fiscais da União. As multas, segundo sua proposição, serão arrecadadas pelos órgãos ou repartições competentes, na forma da legislação em vigor, excluída a participação dos agentes do poder público que as aplicarem. A nova lei abrangeria os processos em curso ainda não resolvidos.

Em declarações à imprensa, disse o deputado: "A medida proposta é altamente moralizadora e vem libertar a administração de uma chaga que a corroída vez mais perigosamente, prejudicando-a no conceito geral de nacionais e estrangeiros. O que se chama a *indústria das multas* generalizou-se lamentavelmente, como forma de chantage organizada contra todos os contribuintes de impostos ou taxas que devam pagar em virtude de dispositivo legal".

Afirma o deputado Joppert que a participação nas multas é imoral e contraproducente. E argumenta: "Imoral, porque o funcionário digno e consciente dos seus deveres não carece do estímulo de propinas para cumpri-los e, no caso de a êles faltar, existem as sanções para chamá-lo ao cumprimento de suas obrigações. É contraproducente, porque dá lugar a toda sorte de explorações contra os contribuintes, que muitas vezes deixam de pagar um imposto por falta de orientação e compreensão; compete ao poder público orientá-los, ou puni-los quando houver má fé, mas não se justifica que o aplicante da multa seja dela também participante. O seu trabalho já é pago, e muito bem pago, pelos cofres públicos.

Concluiu do seguinte modo as suas declarações o deputado Joppert, que também é Professor da Escola Nacional de Engenharia e foi Ministro da Viação e Obras Públicas: "A procura ou, antes, a disputa dos lugares de fiscais, o padrão de vida da maioria dêles, incompatível com a altura dos respectivos vencimentos, tudo justifica a medida moralizadora do meu projeto, que estou certo, teria a aprovação da população do país, se pudesse ser decidido por plebiscito".

Bases para a indústria de adubos químicos

Em exposição de motivos ao Presidente da República o Ministério da Agricultura indicou providências para fixação das bases iniciais da indústria de amoníaco sintético no Brasil. São apontados no documento quatro esteios em que

se poderia fundamentar a produção desse composto: a) energia elétrica; b) gás natural; c) gás residual de refinarias de petróleo; d) carvão nacional.

Como o emprego do carvão nacional eleva o custo de produção, julgou mais acertado o Ministério recorrer às outras fontes. A energia de Paulo Afonso, com probabilidade de excesso, seria considerada como responsável pela obtenção do hidrogênio necessário partindo da água. O gás de Aratu figuraria como outra matéria prima possivelmente utilizável. E por fim os gases residuais da refinaria de Cubatão se comportariam como o terceiro ponto de partida da indústria.

Ao lado da produção de adubos nitrogenados com base de amônia, a exposição tratou dos adubos fosfatados, de crescente consumo no país. Compenetrado da relevância do assunto, o Ministério da Agricultura cuida agora de elaborar os princípios de uma política de obtenção de adubos em grande escala, desenvolvendo as pesquisas geológicas e estimulando a lavra de jazidas fosfatadas.

Concorrência comercial por parte de empresas do governo

Sempre se discutiu no Brasil, pelo menos no regime republicano, a questão da exploração de serviços industriais por parte de órgãos do governo, para finalmente se condenar a intromissão do Estado nas atividades particulares, a não ser em casos muito especiais. Seria, com efeito, uma aberração que no nosso sistema político viessem organizações constituídas com os dinheiros públicos, isto é, dos contribuintes concorrer no terreno comercial com empresas de caráter privado, que são contribuintes do erário.

Como todos compreendem, há casos em que se justifica, num dado momento, a interferência do governo para dar vida a um empreendimento que de outro modo não seria criado. E, por exemplo, o caso da fundação da grande siderurgia entre nós, que não concorre com as companhias siderúrgicas existentes; é ainda o caso da implantação da indústria de álcalis, que não interferirá com os negócios das firmas nacionais do ramo. Nunca será demais insistir, entretanto, em que a ação governamental deve ser temporária, de estímulo, devendo afastar-se o governo, logo que se normalize a situação.

O que não se justifica é existirem fábricas, que por um motivo ou outro passaram a propriedade do Tesouro Nacional, funcionando, anos após anos, como extravagantes repartições públicas, num regime de concorrência desigual em relação aos industriais. No domínio, por exemplo, dos preços de venda, elas podem oferecer vantagens absolutamente sem competição.

G o m a d e b a r a ú n a

FEIGA REBECA TIOMNO ROSENTHAL

Técnicista Química
Instituto Nacional de Tecnologia
(Prefácio de José Luis Rangel)

PREFACIO

A goma arábica é indiscutivelmente matéria prima do mais alto valor para grande número de indústrias. Quando dizemos "goma-arábica" não nos referimos apenas à goma exsudada pela *Acacia arabica*, mas também àquelas cujo aspecto e propriedades se assemelham a ponto de só poderem ser distinguidas por examinadores experimentados. É sabido que muitas espécies, sub-espécies e variedades do gênero *Acacia* exsudam gomas que apresentam composições químicas quase idênticas.

Apesar da grande diversidade de espécies botânicas produtoras de goma arábica, não é conhecida em nosso país a existência das mesmas, ou pelo menos, a de seus produtos de exsudação, embora tenhamos condições climáticas semelhantes às de certas regiões da África onde se encontram as gomas arábicas.

A goma de angico, já conhecida em nossos meios comerciais e industriais, embora seja uma goma do tipo arábica, devido à sua composição química, apresenta entretanto o grave inconveniente de cor extremamente escura, o que limita bastante seu emprego. Apesar das restrições impostas pela cor o emprego da goma de angico tem-se desenvolvido satisfatoriamente em certos setores industriais, substituindo boa parcela das gomas importadas.

O grande progresso na química de síntese, verificado na última década, embora trazido alguns produtos novos, capazes de competir com as gomas exsudadas pelas espécies *Astragalus*, nada apresentou, contudo, capaz de substituir ou de se assemelhar às gomas arábicas.

Continuamos, assim, no Brasil na dependência do comércio importador, com todas as dificuldades atuais, para obter o suprimento necessário desta matéria prima que, se em muitos casos não é imprescindível, é sem dúvida alguma de utilização cômoda por preço bastante acessível.

A goma arábica ocupa lugar destacado como matéria prima auxiliar em diversas indústrias. Na indústria de produtos farmacêuticos, como também na indústria de produtos alimentícios (confeitaria, principalmente) estas gomas são muito estimadas pelas propriedades coloidais de suas dispersões (como agente estabilizador) e por seu valor como agentes de emulsão, propriedades que, aliadas à inocuidade, à ausência de sabor e odor, à fraca coloração e a fácil conservação de suas soluções, tornam seu emprego extremamente cômodo, conforme já dissemos.

Como colóide protetor é bem conhecido o efeito das soluções de goma arábica inibindo a formação de alguns precipitados característicos, o que é de grande importância em pesquisas toxicológicas. Assim, em presença de goma arábica, o gás sulfídrico e os sulfetos alcalinos não precipitam; as soluções diluídas dos sais de mercúrio, chumbo, cobre, prata, ferro e arsênico, muito embora o líquido adquira a cor correspondente ao sulfeto que seria precipitado.

Na preparação de emulsões, no receituário farmacêutico, a goma arábica encontra largo emprego como agente emulsionador. Inúmeras especialidades farmacêuticas e composições de receituário médico, devem suas qualidades à

eficiência da goma arábica, não somente como produto emulsionador mas também como estabilizador das emulsões.

Na fabricação de palitos de lósforo, devido ao enorme volume de produção, consome-se regular quantidade de goma arábica. Aí é secundária a questão da cor, sendo imprescindíveis, porém, ótimo poder adesivo e boa viscosidade. Já na indústria de tintas especiais para aquarela, guache, pastel, há grande exigência de cor a par de outras, referentes à viscosidade e adesividade. Ainda, a preparação de pastas para a estampanaria e o acabamento dos tecidos de seda consome também regular quantidade de goma arábica.

É, porém, na preparação de gomas líquidas para escritório que as gomas arábicas encontram sua maior utilização. Aqui, principalmente, se aplicam as considerações que fazemos a respeito da comodidade de emprego da goma arábica. Inúmeras vantagens apresenta esta matéria prima. É facilmente adquirida, a varejo ou em grosso, em diversos tipos de casas comerciais; é de preço razoável e o preparo de suas soluções está ao alcance de todos; não apresenta problemas de conservação, quando dissolvida em água, pois que a decomposição se processa lentamente e pode ser facilmente evitada ou interrompida com o emprego de agentes conservadores usuais. Todas estas facilidades de preparo, a par das inúmeras aplicações que encontra, tanto em escritórios como em oficinas ou residências, tornam estas gomas grandemente procuradas.

É, pois, bastante oportuno e altamente interessante, tanto sob o ponto de vista técnico-científico como sob o ponto de vista técnico-prático, o estudo da Goma de Baraúna procedido pela tecnologista Feiga Rebeca Tiomno Rosenthal nos laboratórios do Instituto Nacional de Tecnologia.

Neste trabalho a autora estuda em primeiro lugar as propriedades físicas e químicas da goma de baraúna e compara-as com as de outras gomas conhecidas. Depois, investigando o preparo das soluções e suas aplicações, observa entre outros o fato curioso da resistência que as soluções de goma de baraúna oferecem ao desenvolvimento do fungo (bolor). Em continuação a autora tece comentários e chega a conclusões interessantes.

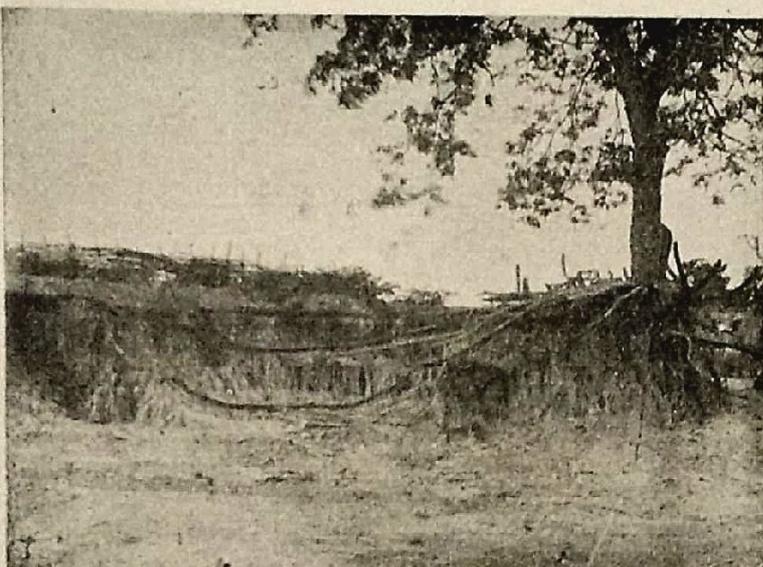
Não são, porém, animadoras as notícias que temos recebido sobre o volume da produção de goma de baraúna, em nosso país. Temos tido bastante dificuldade em receber amostras maiores para experiências industriais. É justificável, até certo ponto, a dificuldade inicial, pois que, tratando-se de produto pouco conhecido, sua presença deve ser menosprezada pelos eventuais coletores de gomas e de outros produtos naturais do nosso sertão. É fato conhecido que a árvore da baraúna (não confundir com braúna preta) é relativamente abundante no nordeste do Brasil, devendo, portanto, a respectiva goma também existir em boa proporção. É possível que a exsudação não seja espontânea, isto é, que haja necessidade de ferir a árvore para que a goma apareça. Neste sentido, temos pedido a colaboração de pessoas indicadas para esclarecer o assunto e aqui reiteramos o nosso apelo a todos que possam trazer

sua colaboração, sem dúvida preciosa ao desenvolvimento desta nova matéria prima que o trabalho da química Feiga Rosenthal comprova ser tão interessante, capaz mesmo de igualar ou suplantar as propriedades das famosas gomas arábicas.

José Luiz Rangel
Tecnologista-Químico

DESCRIÇÃO E OCORRÊNCIA DA BARAÚNA

Existe no nordeste do Brasil uma árvore não muito alta, copada, a que se dá comumente o nome de Baraúna, recebendo em Minas Gerais a denominação popular de Pau Preto do Sertão. Do seu tronco exsuda uma substância gomosa de cor que varia do amarelo claro ao vermelho escuro.



Baraúna do sertão do Nordeste, em terreno fortemente erodido, vendo-se alguns exemplares de xique-xique e uma cêrea de varas tipicamente regionais.

Foi-nos cedida pelo nosso colega, Dr. Eros Orozco, trazida quando de sua viagem à Bahia, uma amostra da referida goma. Despertou nossa atenção a cor amarelada da mesma e ao fazermos um teste preliminar verificamos a sua boa adesividade. O fato tornava-se muito interessante, pois, como sabemos, não tínhamos no Brasil uma goma que substituisse completamente a goma arábica. A goma de angico, que se lhe compara no que se refere à adesividade; no entanto, não satisfaz completamente devido à sua cor avermelhada.

Procurando alguma indicação sobre a classificação botânica da referida árvore, encontramos em Pio Corrêa — Dicionário de Plantas úteis do Brasil: Braúna — *Schinopsis brasiliensis* Engl., da família das Anacardiáceas e Braúna Preta — *Melanoxylon Braúna* (Perittium ferrugineum Vog.) da família das Leguminosas Caesalpináceas. Havia muita confusão entre Braúna e Baraúna.

Não sabendo no momento o tipo de árvore da qual provinha nossa goma, apelamos então para o Dr. João Geraldo Kuhlmann, diretor do Jardim Botânico, que muito gentilmente se propôs a nos ajudar e a fornecer todos os dados sobre o assunto.

Foram feitas incisões em árvores das duas famílias e assim foi determinada a procedência da nossa goma. Trata-se de um produto de exsudação da *Schinopsis brasiliensis*,

que é uma Anacardiácea, portanto da mesma família que o cajueiro. A baraúna é uma árvore copada, ramificada, cujo tronco mede cerca de 10 m de altura e aproximadamente 40 cm de diâmetro.

Em Pio Corrêa (1) encontra-se: "árvore de folhas anguloso-pecioladas, subcoriáceas, verde-escuras na página superior e pálidas na inferior, compostas, 10-multifugas; folíolos oblongos, obtusos no ápice, emarginados, oblíquo-agudos na base; fruto castanho-pálido, de 3 cm. Tem a variedade glabra-Bahia". Maiores detalhes, com fotografias da árvore, frutos, etc., poderão ser encontrados na "Flora brasiliensis", de Martius (2).

Segundo Dr. Kuhlmann, a zona de ocorrência da mesma estende-se desde Minas, atravessando Bahia, Sergipe, Paraíba, atingindo Ceará e indo até o Maranhão. Vemos assim que é grande a área de dispersão da Baraúna.

A madeira desta variedade é muito usada em dormentes de estrada de ferro; a casca contém muito tanino. Daí concluímos que a árvore poderá ser muito útil em vários setores da economia nacional.

Uma amostra que recebemos posteriormente, por intermédio do agrônomo Dr. Guerehon Leibovich, apresentava-se de cor bastante avermelhada, mostrando, no entanto, as mesmas boas características adesivas. Naturalmente as amostras claras são as que rivalizam com a goma arábica, podendo as vermelhas serem classificadas como tipo de 2.ª. Fizemos o estudo da referida goma sob os pontos de vista químico e prático, o que passamos a apresentar.

CARACTERÍSTICAS DA GOMA

Inicialmente procuramos classificar a goma da baraúna pelos seus caracteres de dispersão. As gomas, segundo Watiez e Sternon (3), dividem-se em "goma de arabina", "goma de cerasina" e "goma de bassorina", de acordo com o grau decrescente de dispersão e com as substâncias glucídicas fornecidas pela hidrólise.

Verificamos a solubilidade em água de uma amostra recebida da Bahia, que se apresentava de um tom amarelo ouro, diferindo bastante na coloração de outras amostras que tivemos em nosso poder, as quais se apresentavam bem mais avermelhadas. Os insolúveis na referida amostra foram de apenas 0,01 %, por onde vemos ser a goma completamente solúvel, enquadrando-se portanto no tipo "goma de arabina".

Nas gomas avermelhadas não determinamos o teor em insolúveis, porque as amostras que tínhamos em nosso poder eram em muito pequena quantidade e não teria valor uma determinação nas mesmas. Acreditamos que neste tipo as impurezas e os insolúveis geralmente estejam em um teor pouco elevado, embora não suficiente para alterar o tipo da goma. Na parte solúvel encontram-se a arabina, os açúcares, os sais minerais, etc.

Classificada a goma, prosseguimos então no seu estudo.

A determinação do teor de umidade foi feita em estufa com um aquecimento a 100-105°C. Encontramos a média de 13,50 %. Podemos assim estabelecer:

Insolúveis em água,	0,01 %
Solúveis (por diferença)	99,99 %
{ Umidade	13,50 %
{ Arabina + açúcares etc.	86,49 %

Não pudemos verificar a natureza dos solúveis, nem dos açúcares (que foram pesquisados pela redução do reagente de Fehling), por não termos amostra em quantidade suficiente.

A determinação da composição química envolve ope-

A procura de solução para a escassez de enxôfre

Discussão em mesa redonda promovida pela Divisão de Química Tecnológica da Seção Regional do Distrito Federal da AQB.

Por iniciativa da Divisão de Química Tecnológica da Seção Regional do Distrito Federal da Associação Química do Brasil, efetuou-se no dia 15 de maio último, à noite, uma reunião, em mesa redonda, para discutir os problemas relativos ao fornecimento de enxôfre às indústrias nacionais. Coube ao associado Roberto Fontainha coordenar os trabalhos dessa sessão. Pelo regime que vigora na Divisão de Química Tecnológica, cada reunião é coordenada por um dos sócios da AQB inscritos na Divisão.

Compareceram os seguintes interessados, alguns deles especialmente convidados para o debate: Geraldo de Oliveira Castro, da Somil — Sociedade Mecânica para Indústria e Lavoura S. A.; Aluizio Alves de Araujo, ex-químico de fábrica de ácido sulfúrico, atualmente tecnologista do Instituto Nacional de Tecnologia; Hernani Ebecken de Araujo, com fábrica de sulfeto de carbono, presidente do Sindicato dos Químicos do Rio de Janeiro; Ralpho Decourt, do Laboratório da Produção Mineral; Aginaldo Queiroz Oliveira, co-autor do trabalho "Pirita, matéria-prima para indústrias químicas", atual chefe do Laboratório de Borracha do INT; Juvenal de Araujo Dória, ex-químico de fábrica de ácido sulfúrico, secretário-geral da AQB; Jayme Sta. Rosa, redator da Revista de Química Industrial, vice-presidente da Seção Regional do D. Federal da AQB; Fritz Richard Reinhofer, da Eberhard Faber Ind. do Brasil S. A.; Othon H. Leonardos, geólogo, do Conselho Nacional de Minas e Metalurgia e da Comissão Mista do Enxôfre; Arthur Repsold, de Indústrias Químicas Brasileiras Duperial S. A.; Felício Badesca Filho, de Quimbrasil—Química Industrial Brasileira S. A.; e Arthur Viana Filho, de Arthur Viana Cia. de Materiais Agrícolas.

Roberto Fontainha abriu os trabalhos expondo os motivos da reunião e salientando não somente a importância do tema apresentado à discussão dos presentes, como também a reconhecida oportunidade do assunto. Esclareceu que a Divisão de Química Tecnológica, na sua

ações muito trabalhosas e demoradas em que se necessita de muito material. Esta falta de amostra nos prejudicou bastante, pois não pudemos fazer um trabalho completo, como desejávamos.

Estamos apresentando aqui os resultados de um estudo mais ou menos rápido sobre a goma de baráúna; deixamos a verificação da composição química e determinações que necessitem de grande quantidade de amostra para um estudo posterior.

Considerando que as gomas são complexos neutros que resultam da união de anidridos condensados (arabanas, xilanas, galactanas) com ácidos, fermentos e substâncias minerais (Mg, K, Ca), (Wattiez e Sternon), procuramos determinar a composição qualitativa das cinzas para a verificação dos elementos que poderiam estar combinados com o ácido arábico:

Cálcio.	positivo
Potássio.	"
Sódio.	"
Silício.	"
Ferro.	traços
Alumínio.	"
Magnésio.	"

última assembléia, sugeriu os seguintes pontos para ser tratados: 1) Posição atual do mercado; 2) Importação; 3) Fontes nacionais; 4) Necessidades futuras; 5) Sugestões para um abastecimento normal.

Dada a palavra a Arthur Repsold, começou ele declarando que esta deficiência, esta crise de enxôfre é geral, desenhando-se a partir de maio de 1950. Como se sabe, os grandes fornecedores desta matéria-prima são os Estados Unidos. Com a deflagração da guerra na Coreia, sentiram os norte-americanos a necessidade de assegurar os próprios abastecimentos, devendo tomar as maiores precauções quanto à exportação. No momento a situação, no que toca ao Brasil, é de carência absoluta. Em janeiro do corrente ano o governo dos E. U. deliberou estabelecer o controle das saídas, baseando-se naturalmente na média das exportações anteriores, tendo entrelanto de cortar 35% nos fornecimentos. Garantiu, porém, para o Brasil quantidade maior.

Aconteceu que a média das exportações de enxôfre dos E. U. para o nosso país em anos anteriores não corresponde às nossas atuais necessidades, visto como cresceram enormemente as atividades da indústria brasileira nestes últimos tempos. Quando o governo americano teve informações correlas do nosso país, pôde basear suas cotas de exportação em condições muito mais favoráveis para nós. Se não ocorrer nenhuma anormalidade, no presente ano deverão chegar, daquela procedência, aos nossos portos 30 000 t (long tons, cada uma valendo 1 016 kg). As cotas são distribuídas por trimestres.

Um ponto ele gostaria de comentar, no interesse geral: em virtude da carência generalizada de matérias-primas no mundo inteiro, torna-se necessário agir com grande rapidez, quando aparecem ofertas ou lotes disponíveis à venda. A nossa aparelhagem reguladora da importação, se bem que já funcione com muito maior flexibilidade e rapidez, ainda é demorada, pelo processamento de licenças, abertura de créditos que dependem do documento de concessão

Assim verificamos a predominância dos elementos cálcio, potássio e sódio, que provavelmente estarão na goma sob a forma de arabatos. Acreditamos tenha o solo influência nesta composição.

A determinação quantitativa das cinzas deu-nos uma média de 2,50%.

Todas as análises foram feitas na amostra clara, pois a vermelha não tinha quantidade suficiente.

Fizemos, então, a verificação do índice de acidez. O mesmo, feito em amostras diferentes, deu-nos resultados bastante aproximados. Empregamos dois processos; para ambos deixamos 2 gramas de material pulverizado em contacto com a água durante 24 horas (para uma dissolução completa) e em seguida procederam-se às determinações:

1 — titulação direta com soluto de NaOH N/10	
Índice de acidez.	1,990 mg. de KOH
2 — juntou-se um excesso de soluto de NaOH N/10 e determinou-se o excesso com solução de HCl N/2	
Índice de acidez.	0,770 mg. de KOH
Numa outra amostra por este mesmo processo achou-se:	
Índice de acidez.	0,870 mg. de KOH

(Continúa na próxima edição)

de licença, de forma que, quando o comprador local finalmente se acha aparelhado para fechar a compra, o lote oferecido já não mais se encontra, absorvido por compradores de outros países que, simultaneamente com a ordem telegráfica ou telefônica de compra, efetuam a transferência de fundos em pagamento de sua compra, ou a abertura do respectivo crédito.

Apartou Aginaldo de Oliveira dizendo que matérias primas essenciais, como o enxôfre, de que ainda não dispomos, não deveriam estar sujeitas a licenças de importação.

Continuando, Repsold explicou que na importação não há nenhum monopólio, dando pormenores sobre todos os passos da prática comercial. Mostrou como há outras dificuldades, além das geralmente conhecidas. Por exemplo: os grandes fornecedores de enxôfre em bruto, em pedra, habitualmente só fazem embarques a granel. Nestas condições, para atender aos pequenos consumidores na praça do Rio de Janeiro e do território servido por esta praça, torna-se necessário comprar sacos vazios nos Estados Unidos, enviá-los às minas para a embalagem do enxôfre e despachar para os portos de embarque, armazenados por conta do comprador, aguardando navio que os leve ao seu destino. A razão é que o porto do Rio de Janeiro não possui facilidades adequadas para receber enxôfre a granel, em grandes quantidades e processar a sua descarga e o desembarço de forma rápida e, portanto, econômica. Estas facilidades existem no porto de Santos que, neste particular, leva uma enorme vantagem sobre o Rio de Janeiro em benefício da indústria química paulista.

Othon Leonardos interrompeu, para estranhar o aparecimento rápido, assim de repente, da crise de enxôfre no mundo.

Como esclarecimento, adiantou Repsold que dois fatores concorreram para a crise momentânea: o estado de guerra na Coréia, com possibilidade de estender-se ainda mais, e o desenvolvimento rápido da indústria no mundo, compreensível num período, como o que atravessamos, de ativa recuperação.

Leonardos, com a palavra, disse que ia fazer uns comentários um pouco filosóficos. Então teceu considerações sobre a necessidade de todos poderem dispor de matérias primas baratas. Julgava uma injustiça alguém ter e outros não terem. Não deveria haver nações dispostas de matérias primas baratas e outras com as mesmas matérias primas caras. Pelo que estava vendo, nós iríamos pagar preço elevado por essa matéria prima, se quisermos tê-la.

Jayme Sta. Rosa lembrou que é melhor termos enxôfre caro, mas termos, do que ficarmos à espera de enxôfre barato, com o risco de esperar pela vida a fora... Devemos cuidar da importação e, ao mesmo tempo, do estudo das fontes nacionais.

Fritz Reinhoefler, nesta altura, dirigiu uma pergunta a Repsold: se há divisão de mercado quanto ao enxôfre europeu, pois só se cogita da mercadoria americana para abastecer o Brasil.

Respondendo, informou Repsold que não há nenhuma divisão de mercado, sendo livres todas as transações. O que existe é que o enxôfre nos E. U. se obtém em condições tão satisfatórias de preço e qualidade que praticamente desalojou no nosso mercado, para só falar do nosso, os outros concorrentes. Quando se iniciou há cerca de 20 ou 25 anos a extração no Texas pelo processo Frasch o custo bruto de obtenção ficava em 2 dólares por tonelada. Mas os outros produtores estão ativos. Os italianos estão produzindo hoje mais do que antes da Se-

gunda Grande Guerra. É muito pequena, no entanto, a produção, em vista da procura geral.

Juvenal Dória chamou a atenção para o fato de que devemos cogitar, quanto antes, de conseguir enxôfre no Brasil, no que foi reforçado por Sta. Rosa. Não se deve encerrar o problema só em função da emergência, mas para assegurar às nossas indústrias uma situação mais firme, de menos incerteza.

A situação tende a melhorar, esclareceu Repsold. Em 1952 entrarão em atividade os novos depósitos, descobertos recentemente nos E. U. A propósito, relembrou conversações fidas naquele país com pessoas bem integradas no negócio de enxôfre. Há um grupo de congressistas que combate a política de exportação, que não quer se exporte essa mercadoria, absolutamente necessária. Esse grupo, entretanto, reconhece que as nações comercialmente ligadas aos E. U. não devem ficar prejudicadas. Por isso acha mais acertado que o governo dos E. U. e entidades particulares dêem assistência técnica, forneçam o "know-how" e o Banco de Exportação e Importação concorra com o financiamento para o "mise en point" das fontes nos países interessados. No nosso caso, receberíamos ajuda técnica e, se necessário, auxílio financeiro para desenvolver trabalhos de pesquisas e para o desenvolvimento em jazidas comprovadamente exploráveis sob o ponto de vista econômico.

Respondendo a um aparte relativo aos fornecimentos do Chile, disse que as suas reservas montam a cerca de 5 milhões de toneladas, cuja exploração é mais custosa do que a dos Estados Unidos, ocorrendo ainda a desvantagem do transporte marítimo aos centros consumidores, muito demorado e oneroso.

Sobre questões de abastecimento falaram ainda Oliveira Castro e Arthur Viana.

O coordenador Roberto Fontainha convidou os presentes a tratar, então, das fontes nacionais, assunto que muito interessa ao país.

Entrando no debate, Dória defendeu o ponto de vista de que, em lugar de se procurar extrair das piratas carboníferas o enxôfre, se deveria transportar essas piratas para as fábricas de ácido sulfúrico, situadas em São Paulo e Estado do Rio, e aí então utilizá-las diretamente. A discussão generalizou-se tomando nela parte mais ativa Aginaldo Oliveira, Aluizio Araujo e o próprio Juvenal Dória. Ficou evidenciado, na troca de pontos de vista, que há sérias dificuldades no transporte, não só na parte técnica, como na econômica; e que é preciso fazer adaptações nas fábricas de ácido para purificar os gases sulfurosos.

Jayme Sta. Rosa disse que ali se encontrava presente um geólogo, grande conhecedor do nosso território, pois muito tinha viajado pelo Brasil em missões de estudos de geologia econômica. A ele dirigiu uma pergunta: atualmente existe algum indício de depósito de enxôfre nativo no país?

Não—foi a resposta de Othon Leonardos. E acrescentou: o que há são ocorrências que não justificam pensar em jazidas.

Então, Sta. Rosa ponderou que algumas nações, preocupadas com esta questão, estão estudando as possibilidades de utilizar a gipsita como matéria prima de ácido sulfúrico. Nas duas grandes guerras esta matéria prima foi utilizada largamente na Alemanha. Com este exemplo, a Índia e a França realizam agora investigações tecnológicas. Pelo que ouviu de um químico industrial, também conhecido pelos seus estudos de geologia econômica,

«os nossos recursos de gipsita não dão muitas esperanças. Que acha Leonardos?»

Othon Leonardos considera que precisamente as maiores reservas de enxôfre entre nós são o sulfato de cálcio. Na serra do Araripe, no sul do Ceará, e no Piauí há imensos depósitos de gipsita. Infelizmente estão muito distantes dos centros de indústria química, em São Paulo e Distrito Federal. Esta fonte de enxôfre, portanto, está fora de cogitações no momento. Deve-se estudar o problema — disse — pelo avêso, isto é, eliminando o que não tem fundamento real até chegar a alguma coisa de concreto.

Assim, eliminada a questão da gipsita, restam as pirritas. O material de Ouro Preto é explorado de modo irracional, atrazado. Até uma fábrica de ácido sulfúrico, que se montou ali, já trabalha com enxôfre. É certo que a pirrita corresponde a uma necessidade de defesa nacional; mas as quantidades existentes em Ouro Preto são baixas, o que não permite exploração em grande escala. Quanto ao minério de Itaverá, no Estado do Rio de Janeiro, existe em quantidades muito pequenas. As pirritas estão, assim, também praticamente eliminadas de consideração.

Existe ainda a possibilidade — continuou Leonardos — da recuperação do enxôfre existente nos gases da industrialização do xisto, bem como da refinação de petróleo, no caso de usar óleos brutos que contenham enxôfre como impureza. Mas isto está eliminado, por enquanto. Ficamos, pois, exclusivamente na pirrita carbonífera, que é o que existe de aproveitável atualmente. Bem! Neste ponto a questão, temos em Santa Catarina, nas instalações da Cia. Siderúrgica Nacional a mais interessante fonte de enxôfre. Se tivermos ali, digamos, 500 000 t de pirrita carbonífera, poderemos dispor, mesmo na base de baixo aproveitamento, de uma quantidade de 150 000 t de enxôfre.

Dória pediu a palavra para insistir no assunto de utilizar a pirrita carbonífera afim de produzir gás SO_2 . Aluizio Araujo não é favorável, em virtude da necessidade de purificação dos gases. Há também os problemas de transporte e armazenamento, com os riscos de corrosão e combustão espontânea. É verdade que já se fez experiência industrial, com o emprêgo de 300 t de pirrita carbonífera. Obteve-se rendimento razoável, mas houve algumas dificuldades para a realização.

Dória alegou que eram naturais essas dificuldades, pois se tratava de matéria prima nova, não estando preparadas para ela as instalações da fábrica. Por isso é que dizia ser preciso estudar e empregar aparelhagem adequada.

Leonardos julga difícil e oneroso o transporte da pirrita carbonífera, pela natureza especial do material, pelos seguros, pelas baldeações, pela inexistência de mereadoria de retôrno nos mesmos meios de transporte, etc. Aceita de bom grado duas soluções propostas: fabricação de oleum localmente e obtenção de enxôfre elementar. O oleum seguirá para as fábricas que necessitem de ácido sulfúrico e o enxôfre para outras indústrias, como sulfeto de carbono.

Repsold ponderou que a escolha do processo in loco para o aproveitamento das pirritas carboníferas seria puramente uma questão econômica, isto é, do custo final do produto do seu aproveitamento nos centros consumidores, ou em forma de ácido sulfúrico e oleum, ou de enxôfre elementar. Se a recuperação do enxôfre elementar, no lugar da produção da pirrita puder ser feita a baixo preço, isto representaria a solução ideal, pelas grandes vantagens decorrentes do seu uso em relação à pirrita, o seu transporte muito mais barato do que o de oleum ou ácido

sulfúrico, ausência de custo de embalagem que para o ácido é muito cara; equipamento de produção de ácido mais barato e durável, etc. Todos esses fatores são ponderáveis no cálculo de custo, devendo ter decisiva influência para a recomendação do processo a adotar, do aproveitamento das pirritas carboníferas.

Felício Radesca ponderou que haveria o risco de se construírem instalações dispendiosas com o fim de utilizar essas pirritas carboníferas e depois ficarem prejudicadas com a entrada de grandes quantidades de enxôfre barato.

Sta. Rosa comentou que isto não deverá acontecer, sendo necessário que se afirme da parte do governo uma política nacional de proteção à indústria e ao comércio no que têm de legítimo e de defesa dos interesses do país. No caso, o que queremos é enxôfre: ou importado ou nacional. Não permita o governo que a importação, quando necessária, fique prejudicada ou que ela vá prejudicar uma atividade industrial merecedora de amparo. Deve haver perfeito ajustamento de interesses.

Solicitado pelos presentes, Ralpho Decourt descreveu o que vem realizando o Laboratório da Produção Mineral que, como se sabe, investiga a questão de obter enxôfre elementar a partir de pirrita carbonífera. Informou que o LPM ataca o problema por 3 lados: 1.º Baixar o limite de carbono até 5 %, afim de se ter um produto homogêneo e de granulação uniforme. A pirrita beneficiada teria 41 % de S e 5 % de C. Atendendo a um pedido, esclareceu que possivelmente o beneficiamento de 1 t ficaria em 100 cruzeiros. 2.º Extração do enxôfre, utilizando um forno rotativo. 3.º Extração do enxôfre por meio de um forno de cuba (retorta).

Generalizada a discussão, vêm à baila alguns processos patenteados. Leonardos pediu ao representante da Duperial que informasse sobre uma patente da Imperial Chemical Industries Ltd. há tempos oferecida, para exploração, à Cia. de Estrada de Ferro e Minas de São Jerônimo, referente à recuperação de enxôfre. Sugeriu se importassem minérios ricos de enxôfre (como blenda), para aproveitarmos o enxôfre e fazermos a metalurgia do metal em causa.

Sta. Rosa quis saber o ponto em que está a indústria montada durante a guerra em São Paulo para ustulação de blenda e fabricação de ácido sulfúrico. Informaram Radesca e Leonardos que a fábrica, de muito pequena capacidade, se acha paralizada. O minério de zinco vinha de Furnas, no Sul de São Paulo. Solicitado ainda, Leonardos disse que não temos recursos aproveitáveis economicamente no que toca a minério de zinco.

Discute-se a quantidade de enxôfre presentemente utilizada no Brasil. As necessidades sobem a 80 000 t. Ebecken de Araujo entende que o maior consumo é na indústria de ácido sulfúrico, vindo depois a indústria de sulfeto de carbono. Sta. Rosa lê uma pequena informação, obtida nos meios industriais de consumidores de enxôfre, em que, acima da indústria de sulfeto, figuram as indústrias de celulose e papel e de açúcar como consumidores dessê elemento.

Leonardos salientou, por fim, que o problema do enxôfre requer solução urgente. Os industriais estão ansiosos por medidas adequadas. Sta. Rosa disse que para uma solução boa deve-se recorrer à pesquisa, como aliás já se está fazendo. Mas acha que se deveria dar mais importância à pesquisa.

O coordenador Roberto Fontainha encerrou a reunião, afirmando que a discussão foi muito proveitosa e informando que o tema da próxima sessão da Divisão é o de fertilizantes.

Materias primas nacionais para tintas e vernizes

J. N.
Especialmente para o
DECNI

Está bastante desenvolvida, tomando sempre maior incremento, a indústria brasileira de tintas, esmaltes e vernizes. As condições ultimamente impostas ao comércio internacional concorreram muito para esse progresso, pois inúmeros produtos manufaturados, que antes entravam facilmente em nosso mercado, hoje não são importados.

Assim, tivemos que fabricar aqui mesmo grande variedade de tintas, lacas, vernizes, indutos, etc., servindo-nos, em parte, de nossas matérias primas e, em parte, de mercadorias vindas do estrangeiro.

Entre os produtos básicos de procedência nacional destacam-se os óleos secativos. Neste ponto, aliás, os nossos recursos são amplamente satisfatórios. Três óleos avultam pela quantidade produzida e reconhecidas características técnicas: os de linhaça, oiticica e tungue. A sua produção, no período de 1945 a 1949, foi a seguinte (em t):

<u>Oleos</u>	<u>1945</u>	<u>1946</u>	<u>1947</u>	<u>1948</u>	<u>1949</u>
Oleo de linhaça	8 055	7 687	4 802	4 833	7 198
Oleo de oiticica	11 269	15 895	5 452	17 955	7 096
Oleo de tungue	105	231	204	358	734
Total	19 429	23 813	10 458	23 146	15 028

Além destes, produzimos outros óleos secativos, como passaremos a ver. O óleo de ricino desidralado é produzido, para venda, no Rio de Janeiro e São Paulo e, para consumo próprio, em algumas fábricas de tintas. A respeito de sua produção, todavia, não se encontram dados disponíveis. O óleo de ricino ou mamona, do qual é obtido aquele produto, fabrica-se no país em regular escala; assim, em 1949, se produziram 22 191 t.

O óleo de nozes de Iguape é obtido em pequena escala no Estado de Santa Catarina. Nos anos de 1945 a 1949 a produção anual variou de 28 a 82 t.

Outros óleos, que produzimos e que interessam à indústria de tintas e vernizes, são o de casca de castanha de caju e o de soja. O primeiro deles é um líquido viscoso escuro, contendo um composto fenólico conhecido como cardol e um ácido, o anacárdico. Em Fortaleza funciona uma fábrica deste óleo. A produção do óleo de soja está sendo desenvolvida em São Paulo e R. G. do Sul. Eis a produção no quinquênio de 1945-1949 (em t):

<u>Oleos</u>	<u>1945</u>	<u>1946</u>	<u>1947</u>	<u>1948</u>	<u>1949</u>
Oleo de castanha de caju	183	80	775	827	266
Oleo de soja	77	-	126	400	364

No campo dos pigmentos, a contribuição da indústria nacional não se mostra ainda satisfatória. Produzimos óxido de ferro, natural e sintético, óxido de zinco, zarcão, azul ultramar, carbonato de cálcio, carbonato de magnésio, purpurinas, pó de alumínio, etc. Anuncia-se que brevemente

entrará em atividade, no Estado de São Paulo, uma fábrica de óxido de titânio e sulfato de bário.

Estimava-se em 1949 a capacidade de produção dos fornecedores nacionais de óxido de ferro natural e sintético em mais de 7 000 t. Em 1948 o consumo aparente de óxido de zinco era de 5 110 t, sendo que a indústria nacional apenas concorreu com 1 175 t, embora com capacidade de satisfazer a cerca de 60% do consumo. No ano anterior o consumo atingira 8 204 t, tendo-se importado 7 531 t.

O zarcão produz-se em algumas fábricas do Distrito Federal e São Paulo que, ajudadas com pequena importação, suprem o consumo interno. Azul ultramar, purpurina e pó de alumínio são fabricados em São Paulo; estes produtos têm sido consumidos internamente, bem como exportados.

Dependem, entretanto, de matérias primas estrangeiras alguns dos pigmentos fabricados. O óxido de zinco depende do zinco, e o zarcão, do chumbo (existe pequena produção nacional de chumbo). De ácido sulfúrico, feito com enxofre importado, dependerão o óxido de titânio e o sulfato de bário.

No que diz respeito a solventes, a indústria brasileira já fornece alguns. O álcool etílico é produzido em grande escala, embora ultimamente tenha havido alguma dificuldade nas entregas, devido, parece, a questões de fixação de preços.

Acetona, acetatos de etila, de butila, de amila, butanol, lactato de etila são outros tantos solventes obtidos no país não estando sujeitos a matéria prima estrangeira. Toluol é fornecido pela usina de Volta Redonda, sendo digno de menção o fato de ser entregue aos consumidores por uma rede de distribuidores que mantêm preço fixo e baixo, sob controle da Cia. Siderúrgica Nacional.

O Brasil é pequeno produtor de resinas naturais; os tipos de copais que aqui são conseguidos, como a jutaica, são pouco consumidos no país. Quanto a resinas sintéticas, trata-se de ramo novo entre nós, já existindo, no entanto, algumas fabricações. Há a perspectiva de que esta atividade se desenvolva regularmente em futuro próximo.

Nitrocelulose industrial de várias viscosidades e acetato de celulose são também produzidos entre nós. Outras matérias primas, como os tipos mais comuns de secantes, estearato de zinco, figuram como produtos de fabricação nacional.

Muito precisa ser feito ainda no terreno das matérias primas brasileiras para a indústria de tintas, esmaltes, lacas e vernizes. O consumo delas já é apreciável, mas tem faltado continuidade dos fatores que estimulam a sua produção econômica. Estes fatores têm sido ocasionais, como as guerras. É preciso que haja uma política nacional permanente de incentivo à fabricação química.

Rio de Janeiro, 15 de março de 1951.

(Bol. Inf CNI, 1-6-51).

A refinaria de petróleo de Cubatão e seus reflexos na economia do país

ANTÔNIO SEABRA MOGGI

Químico Industrial

Membro da Comissão da Refinaria de Petróleo de Cubatão

INTRODUÇÃO

Ao terminar a segunda guerra mundial, resolveu o Governo utilizar o saldo em cambiais, de que dispunha na Europa, na aquisição de equipamentos e materiais de interesse para a economia básica do país.

Foram discutidas as bases de um acôrdo comercial, segundo o qual as nossas disponibilidades em francos franceses ficariam desde logo reservadas para a compra de locomotivas e de uma refinaria de petróleo, evitando-se, assim, a utilização daquelas cambiais na aquisição de artigos de luxo ou comodidades de interesse secundário para a vida econômica da Nação.

Em 1949, o Conselho Nacional do Petróleo assinou um ajuste com as sociedades Cie. de Fives — Lille pour Constructions Mécaniques et Entreprises e Schneider & Cie. para o fornecimento dos materiais e equipamentos de uma refinaria para o tratamento de 45 000 barris diários de petróleo, a ser instalada no Brasil.

Ainda na data de 29 de julho daquele ano, celebrou o Conselho um contrato com a firma norte-americana Hydrocarbon Research, Inc. para a execução do projeto, compra, inspeção e expedição dos materiais e equipamentos, supervisão da construção e do início de funcionamento da citada refinaria.

Ficou, assim, estabelecido que:

- 1— O projeto definitivo da refinaria seria feito por uma firma de engenharia especializada, norte-americana.
- 2— O consórcio francês forneceria, com base em tomada de preços, a maior parte do material necessário àquela instalação, de acôrdo com os desenhos de projetos e especificações preparados pela empresa norte-americana e aprovados pelo Conselho.
- 3— O transporte e a montagem desses equipamentos e materiais seriam feitos pelo Conselho, sob a supervisão da firma americana.

COMISSÃO DA REFINARIA DE PETRÓLEO DE CUBATÃO

Escolhida a região de Santos como sendo a mais adequada para a instalação da refinaria em causa, o Presidente do Conselho Nacional do Petróleo designou uma comissão especial afim de escolher o terreno para a sua localização. A área escolhida está situada no Município de Cubatão, Estado de São Paulo, no sopé da Serra do Mar, próximo da atual Usina Hidroelétrica de Cubatão.

Para conduzir os trabalhos de instalação da Refinaria, inclusive as medidas de planejamento, construção e organização, além de outros serviços correlativos, e para providenciar o cumprimento das obrigações aceitas pelo Conselho Nacional do Petróleo nos contratos acima referidos, resolveu o presidente deste órgão criar a Comissão da Refinaria de Petróleo de Cubatão.

LOCALIZAÇÃO DA REFINARIA

Não caberia nos limites deste trabalho de divulgação a enumeração de todas as razões que pesaram na escolha de Cubatão para o lugar da construção da Refinaria.

Contudo, poderiam citar-se como principais os seguintes argumentos favoráveis a essa escolha:

- 1— Proximidades do mercado consumidor.
- 2— Abundância de água para o resfriamento das unidades do processamento e para o consumo;
- 3— Proximidade da fonte de suprimento de energia elétrica;
- 4— Facilidade de obtenção de materiais de construção, suprimentos e mão-de-obra especializada necessária tanto no período de construção como no de operação;
- 5— Custo razoável do terreno;
- 6— Acessibilidade através das vias de transporte já existentes (proximidade do pôrto de Santos e das rodovias e ferrovias que cortam a região);
- 7— Custo dos fretes aproximadamente igual para o petróleo proveniente das fontes prováveis de abastecimento de matéria prima (petróleo da Venezuela ou do Oriente Médio). O terreno escolhido ocupa a área aproximada de 185 hectares.

ESTAGIOS PRINCIPAIS DO PROCESSAMENTO DO PETRÓLEO

A refinaria de Cubatão pode ser considerada um conjunto integrado por três partes: a Refinaria propriamente dita, constituída das unidades ou instalações do processo para trato de petróleo; as Obras Complementares, constituída das unidades necessárias ao funcionamento da primeira parte, tais como equipamentos para a geração de vapor e energia elétrica, para a distribuição de água para o bombeamento de transferência, tanques de armazenamento, etc.; e as Instalações Suplementares, aí compreendidas as de transmissão de energia elétrica, a adutora de água, o sistema de abastecimento de óleo bruto, a vila operária, etc., todas localizadas fora da área do conjunto propriamente dito.

A refinaria de Cubatão foi projetada de acôrdo com a técnica mais moderna em instalações de "cracking" térmico, com o objetivo de conseguir-se a maior flexibilidade possível no tratamento de óleo bruto de diferentes procedências e especificações, e a maior economia possível no consumo de combustível, em virtude do alto custo que este tem no Brasil. Aliás, a Refinaria de Cubatão será uma das de maior rendimento térmico no mundo, pois além da recuperação normal pelo aquecimento de fluidos frios nos intercambiadores de calor, quase todo o vapor utilizado no processo e na propulsão das turbinas é gerado pelo aproveitamento do calor de diversas unidades do processo.

A Refinaria propriamente dita consta das seguintes unidades de processamento, cuja função é dada resumidamente:

1— Unidades de dessalinização (remoção de sal do petróleo) por processo elétrico.

2— Unidade de destilação do óleo bruto, produzindo: cru reduzido, óleo diesel, querosene, nafta, gasolina leve e isopentana.

3— Unidade de viso-redução, em que o petróleo reduzido proveniente da unidade anterior é decomposto termicamente em alcatrão residual, gas-oil, nafta, gasolina leve e gás.

4— Unidades de "cracking" e "reforming" térmico, aí são processados a nafta, o gas-oil e parte do querosene e do óleo diesel, produzidos nas unidades anteriores; o objetivo dessa unidade é transformar os hidrocarbonetos mais pesados, pela ruptura de suas moléculas, em hidrocarbonetos de cadeia molecular menor, aumentando assim o rendimento da refinaria em gasolina. Nessas unidades são produzidos: alcatrão residual, gasolina de "cracking" e gás.

5— Unidades de recuperação, pelo processo de compressão e refrigeração; os produtos líquidos leves (gasolinas) das unidades anteriores são estabilizados, pela remoção dos hidrocarbonetos de baixo peso molecular, enquanto os gases produzidos naquelas unidades são separados de seus componentes mais pesados; resulta uma gasolina estabilizada e uma mistura de gases, alguns liquefeitos, que é enviada para a unidade seguinte.

6— Unidade de polimerização catódica e hidrogenação; aí os gases da unidade de recuperação são fracionados em polímero utilizável em gasolina comum (para aumentar o rendimento da refinaria nesse derivado) e um polímero especial (codímero) que, após hidrogenação, fornece um produto de elevado índice de octana, utilizável no preparo de gasolinas de aviação (até índice de octana igual a 115-145). Haverá provavelmente uma instalação de geração do hidrogênio utilizado. Os gases restantes são utilizados como combustível e como matéria prima para fabricação de amônia sintética e fertilizantes.

7— Unidades de tratamento:

- a) para gasolina: tratamento pelo processo "Tannin-Solutizer", para remoção de compostos sulfurados, seguido de "copper-sweetening";
- b) para querosene: tratamento pelo processo Edeleanu, a fim de melhorar as qualidades do querosene como iluminante; o anidrido sulfuroso utilizado será gerado, aproveitando os compostos sulfurados removidos em outras unidades da Refinaria;
- c) para óleo diesel: conforme a necessidade, poderá ser feito o tratamento pelo processo Edeleanu, ou pelo processo de lavagem cáustica.

Os resíduos de várias operações de destilação e "cracking" são reunidos e constituem o óleo combustível.

O polímero e a gasolina leve de destilação direta (gasolina virgem) são reunidos para a produção da gasolina de aviação.

A fração mais leve que se liquefaz da Unidade de Polimerização Catalítica, aproveitada comercialmente, é a propana líquida, similar aos produtos atualmente vendi-

dos no Brasil sob denominações diversas (gás Esso e Ultragás).

PRODUÇÃO ESTIMADA

A refinaria está sendo projetada para a produção média aproximada das seguintes quantidades de derivados de petróleo:

Produto	Barris por dia de operação
Gás de petróleo	1 650
Gasolina de aviação de índice de octana 91 (A. S. T. M.)	* 2 250 a 6 150
Gasolina comum de índice de octana 76 (A. S. T. M.)	19 000
Querosene	4 500
Óleo diesel (N.º 2 distillate)	4 500
Óleo combustível (Bunker C.)	* 11 000 a 15 000

Em vez de gasolina de índice de octana 91-98, poderá ser produzida gasolina 100-130 (1140 a 1450 BPDO, conforme o cru) ou gasolina 115-145 (cêrca de 1000 BPDO).

A refinaria poderá tratar óleo bruto de diferentes procedências contendo até 2% de enxofre; para isso foram considerados, na leitura do projeto, três tipos de petróleo:

- a) Petróleo do campo de Tia Juana, Venezuela.
- b) Petróleo do campo de Oficinas, Venezuela.
- c) Petróleo do campo de Abqaiq, Saudi-Arábia.

É claro que, variando o óleo bruto, se modificará a produção de derivados.

ECONOMIA DE DIVISAS

Supondo-se que a refinaria trabalhe, inicialmente, petróleo estrangeiro e seja este transportado por petroleiros nacionais, a sua operação representará uma economia de divisas da ordem de U.S.\$ 25,600,000.00 ou U.S\$ 38,300,000.00 anuais, conforme se utilize, respectivamente, petróleo da Venezuela ou do Oriente Médio.

Essa economia, em ambos os casos, pode ser assim distribuída:

	Procedência de óleo bruto	
	Venezuela	Oriente Médio
Refino, U.S.\$ por ano.	12,700,000.00	12,700,000.00
Transporte, U.S.\$ por ano.	12,900,000.00	25,600,000.00
	ou percentagens da economia total)	
Refino.	49,5 %	33,2 %
Transporte.	50,5 %	66,8 %

Estas cifras correspondem a cêrca de 1/4 do dispêndio em divisas, em 1950, com a importação de derivados de petróleo.

É interessante ressaltar que o valor de produção não constitui o valor de venda dos produtos que lhe é muito

(*) Dependendo do cru a ser refinado.

Um soberano dos novos tempos

É o químico. Ele enche de sua presença toda a nossa existência pelo domínio exercido sobre as coisas que nos cercam

Resta-lhe descobrir ainda um composto.

COSTA REGO
Redator-Chefe do Correio da Manhã

As necessidades e exigências do mundo colocam-nos hoje a cada passo em face de um tipo novo de profissional, que ainda há cinquenta anos passava quase ignorado.

É o químico. Emergiu do laboratório para a vida em todas as suas formas, como elemento indispensável a tudo. Quem orienta as transformações tecnológicas que modificam a natureza dos corpos e criam novos compostos? Ele. Quem analisa as matérias-primas usuais e lhes dá o padrão? Ele. Quem procura as novas matérias-primas e lhes acompanha as reações para melhorar-lhes o rendimento, até obter os mais diversos sintéticos? Ele.

Sim, ele, o pesquisador químico, trabalha nos institutos tecnológicos, no Conselho do Petróleo, no Departamento da Produção Mineral, em Volta Redonda, em todas as indústrias. Acompanha o farmacêutico durante a fabricação de agentes biológicos — antissépticos, vitaminas, antibióticos — e o médico em suas tarefas de saneamento dos abastecimentos d'água, nos laboratórios bromatológicos e erenológicos. Está em Manguinhos, no Butantã, em toda parte onde se combatam as epidemias ou se procurem sintetizar novos compostos contra os agentes mór-bidos.

Profissional de nível superior, porque universitário, já é, vai sendo cada vez mais indispensável à coletividade. Em nosso processo econômico, o campo de seus encargos amplia-se de modo considerável. Nenhum plano de indústria básica o dispensa para a obtenção das matérias-primas necessárias às suas atividades subsidiárias. É o caso, por exemplo, da fabricação do ácido sulfúrico e dos álcalis, indústrias fundamentalmente químicas tanto quanto a dos fertilizantes e a dos superfosfatos, a da amônia e do ácido nítrico, a da decomposição eletrolítica do sal, com a obtenção do cloro e da soda cáustica.

Na destilação do petróleo e pirólise das respectivas frações pesadas, o químico encontra um de seus maiores destinos, ensejando milhares de compostos novos: graxas, lubrificantes, corantes, plásticos... E ainda vai fabricar o gás de iluminação; os gases industriais, o oxigênio e o acetileno; o vidro; o cimento. Sem ele, não se estudam nem experimentam os minérios metalúrgicos e estratégicos, não se alcançam os pigmentos, vernizes, lacas, solventes. Se visitamos uma usina de açúcar em plena moagem da cana, logo sentimos que tudo está na dependência de um comando superior.

Esse comando é o químico, fiscalizando e acompanhando as operações, desde o caldo ao refinado e subprodutos. Nas fábricas de explosivos e gases de guerra, o mais graduado é ele, e assim na indústria do químico-terápico, fazendo sulfas, barbitúricos, alcalóides; assim na do papel, da celulose, da borracha, do sabão, das gorduras alimentícias, dos curtumes, de laticínios e bebidas, de perfumes e essências, do rayon, do nylon.

Quase devemos pedir licença ao químico para viver, tão exato é que ele enche de sua presença toda a nossa existência pelo domínio exercido sobre as coisas que nos cercam e ao qual não escapa a própria energia atômica, obra não só do físico, mas de suas pesquisas também.

Contudo, esse tipo novo de profissional — ou esse antigo tipo que as novas condições da vida colocaram, dir-se-ia, acima dele mesmo — é ainda mal amparado na sociedade. Como todos os obreiros da ciência, padece de má classificação na hierarquia dos servidores do Estado. Resta-lhe descobrir ainda um composto: o da sua melhor remuneração para subsistir. Nem só de laboratórios vive o homem.

superior, mas apenas o custo, em dólares, no pôrto de descarga, necessário ao cômputo da economia de divisas que daí resultará.

ATIVIDADES ATUAIS DA COMISSÃO DA REFINARIA

Além de outros serviços, a Comissão já realizou trabalhos de terraplenagem da área, num total de cerca de 1 100 000 m³ (aproximadamente 3/4 do total).

A Comissão, através de representantes na América do Norte e na Europa, vem cuidando das atividades concernentes ao projeto, fabricação e compra das unidades da refinaria, ao mesmo tempo que ultima, em Cubatão, o serviço de terraplenagem e constrói os edifícios destinados aos serviços auxiliares.

Pensa a Comissão em administrar diretamente os serviços de construção da refinaria, contratando com firmas especializadas, quando fôr o caso, os trabalhos que julgar convenientes.

A maior parte da área da refinaria será ocupada pelas Obras Complementares, em particular pelo parque de tanques de armazenamento, que terão a capacidade aproximada de 4 970 000 barris (790 000 000 litros).

Os trabalhos de instalação da refinaria de Cubatão, ora em plena marcha, assinalam mais um passo decisivo do Conselho Nacional do Petróleo para a solução do problema do abastecimento do país em combustíveis líquidos.

Quando em regime de funcionamento normal, por volta de 1954, a refinaria de Cubatão irá cobrir cerca de 20% das necessidades prováveis do mercado consumidor em tal época.

Perfumaria e Cosmética

Oleos essenciais cítricos

Vários artigos já foram publicados descrevendo sumariamente os principais óleos essenciais utilizados para aromatizar alimentos, bebidas, confeitos, drogas e certos cosméticos.

Devido à maior importância dos óleos de hortelã, de composições e aromas de limão, e dos óleos usados para a preparação de aromas de cerveja, artigos sobre estes assuntos têm sido publicados mais frequentemente. Um outro grupo importante precisa se juntar aos anteriores. É o grupo dos óleos essenciais cítricos, isto é, os óleos voláteis derivados de várias espécies do gênero *Citrus*, tais como laranja doce e amarga, tangerina, limão, lima, "grape-fruit" e cidra.

Métodos de preparação — Ao contrário da maioria dos óleos essenciais já descritos e que são obtidos por destilação, os óleos derivados das cascas dos frutos cítricos são obtidos por expressão, comumente. Hoje em dia a maior quantidade destes óleos é prensada a máquina mas se classificam ainda os métodos usados para a preparação de óleos essenciais cítricos em três grupos principais: (1) método de esponja; (2) método de raspagem; (3) métodos de pressão a máquina.

Esses métodos são descritos detalhadamente por Braverman em seu livro sobre produtos cítricos.

O método de esponja, conhecido na Itália como "processo alla spugna", é o mais antigo método manual. Foi o principal meio de produção de essências cítricas há 40 ou 50 anos e ainda é usado na Itália.

Os frutos são bipartidos, a polpa é removida com uma colher especial, a casca é rasgada e embebida em água. Elas são prensadas à mão contra uma esponja, sendo a maior parte do óleo extraída. Não é possível obter uma extração completa por este método. O rendimento é relativamente baixo, pois só 70% do óleo são recuperados, sendo muito dispendiosa essa extração.

Em Israel, rendimentos melhores são obtidos adicionando-se hidróxido de cálcio à água na qual as cascas são embebidas e, então, deixando-se as cascas secarem uma noite. A precipitação do pectato de cálcio dentro das cascas torna-as mais rígidas e auxilia assim a extração do óleo. Máqui-

nas têm sido idealizadas que utilizam o processo da esponja e reduzem a mão de obra a um mínimo. Tais máquinas são empregadas na Itália e em Israel.

Na variação mais simples deste método de raspagem ou de colher, emprega-se um material com o formato de taça relativamente pouco funda, muitas vezes feita de cobre, possuindo no seu interior pontas e, às vezes, um cabo para manuseá-la. Como o fruto é girado nesta taça, as pontas perfuram as células de óleo e este sai e é recolhido em tijelas, donde passa para um recipiente maior. Este método é ainda usado onde a mão de obra é baixa, por exemplo, para óleo de laranja na Guiné Francesa e para óleo de lima nas Índias Ocidentais Inglesas.

O método de raspagem tem sido adaptado a máquinas, usualmente em combinação com pulverizador de água, afim de que a perda de óleo seja evitada. O fruto raspado é removido por meio de um transportador enquanto a emulsão de óleo e detritos passam através um filtro-prensa para livrá-lo do material sólido.

A emulsão filtrada é colocada em um tanque de sedimentação e após esta operação a parte emulsionada é primeiro centrifugada em uma máquina tipo Laval para separar o óleo dos detritos. Em alguns processos, depois desta primeira separação, são utilizadas centrífugas do tipo Sharples para uma separação mais completa.

Em outros casos, sulfato de sódio e bicarbonato de sódio são empregados na água de lavagem para auxiliar a separação do óleo na fase líquida. Também servem para neutralizar a acidez excessiva.

O principal método usado na Califórnia baseia-se no uso de moinhos de cilindros. O fruto inteiro (por exemplo, laranjas) passa por um moinho de três cilindros, os dois primeiros cilindros sendo afastados de 1/2 polegada. O fruto é assim partido e prensado a maior parte do suco. O fruto amassado passa pelos segundo e terceiro cilindros que são somente afastados 1/8 de polegada, para obter a mistura de óleo e suco. Passa por peneiras e é levado a separadoras centrífugas.

Os cilindros são de bronze ou aço

inoxidável. Algumas vezes moinhos de martelos são usados.

Na Flórida é costume usar somente as cascas para a produção de óleo. São prensadas em máquinas, algumas possuindo cilindros estriados e outros tipos tendo tambores de aço ajustáveis. A emulsão de óleo resultante é também separada como no método anterior por meio de centrífugas.

Alguns óleos essenciais cítricos são preparados por meio da destilação, mas tais produtos não satisfazem às exigências da Farmacopéia dos E.U.A. ou da Grã-Bretanha.

Óleo de cidra — Óleo de cidra é o produto volátil obtido por pressão das cascas de *Citrus medica* var. vulgaris Risso e de *C. medica* var. gibocarpa Risso.

Os óleos do último tipo têm um peso específico de 0,850-0,854 a 15° C; índice de refração de 1,4752 a 20° C e um poder rotatório, em tubo de 100 mm de 77 a 81° a 25° C. Óleos do primeiro tipo têm um peso específico de cerca de 0,870 e um desvio ótico de 67° às mesmas temperaturas como as cotadas para o outro caso.

Óleo de "grapefruit" — É derivado por expressão das cascas de *Citrus decumana* L. Tem um peso específico de 0,845 a 0,860 a 20° C; índice de refração de 1,4950 — 1,4785 a 20° C; poder rotatório, em tubo de 100 mm, de 72,5 a 78,5° a 25° C. Um volume do óleo é insolúvel em 10 volumes de álcool a 95%. Um óleo comercial obtido por destilação é também utilizável.

Óleo de limão — É o óleo volátil obtido por expressão, sem o auxílio de calor, das cascas frescas dos frutos de *Citrus limca* (L.) Burmann fil. (Fam. Rutaceae) com ou sem separação prévia da polpa e pele. O nome antigamente usado era *Citrus medica* L. var. *limon*. O óleo de limão tem um peso específico de 0,845 — 0,855 a 25-25° C; índice de refração de 1,4740 — 1,4755; seu poder rotatório é de +57 a +65,6° a 25° C; e um volume de óleo é insolúvel em 10 volumes de álcool a 90%. Alguns óleos de limão são preparados por destilação com vapor.

Óleo de lima — Óleo de lima é o óleo essencial derivado por pressão das cascas de *Citrus medica* L. var. *acida*. Brandis. Tem um peso específico de 0,868 a 0,879 a 25-25° C; índice de refração de 1,4768 — 1,4798 a 20° C; poder rotatório de +40 a +46° a 25° C; um volume de óleo é

insolúvel em 10 volumes de álcool a 90 %.

Óleo de laranja doce — Óleo de laranja doce é definido como o produto obtido por expressão das cascas frescas do fruto maduro de *Citrus sinensis* L. Osbeck (*Citrus aurantium* Linné (*C. vulgaris* Risso) subspécies *sinensis* (Galesio). O óleo de laranja doce tem um peso específico de 0,842 — 0,846 a 25/25° C; índice de refração de 1,4725 — 1,4737 a 20° C; poder rotatório de +94 a +97 a 25° C; e um volume de óleo é insolúvel em 10 volumes de álcool a 90 %. Pode se obter também um óleo de laranja comercial.

Óleo de laranja amarga — É derivado por expressão das cascas de *Citrus bigaradia* Risso. As constantes deste óleo diferem só levemente das do óleo de laranja doce. Então o índice de refração é 1,475 a 1,475 a 20° C e o poder rotatório (levemente mais baixo) é da ordem de +89 a +94 a 20° C. Este óleo tem um gosto amargo atribuído, provavelmente, à presença de um glicosídeo.

Óleo de tangerina — Também conhecido como óleo de mandarina, é o produto obtido por prensagem da casca de *Citrus madurensis* Lourerio (*C. nobilis* Andrews (não Lourerio).

Algumas vezes a prensagem à mão é usada. Apresenta as seguintes características: peso específico de 0,850 — 0,860 a 15/15° C; índice de refração 1,475 a 1,478 a 20° C; poder rotatório até +65 a +75° a 25° C; e um volume de óleo é insolúvel em 10 volumes de álcool a 90 %.

Observa-se, pelas constantes desses óleos, que não são facilmente so-

lúveis em álcool. Isto devido ao seu alto teor de hidrocarbonetos terpenicos. É prática comum, devido a esta insolubilidade, processar esses óleos destilados e sesquidestilados; a maior parte dos hidrocarbonetos terpenicos foi removida.

(Morris B. Jacobs, *The Amer. Perf. and Ess. Oil Review*, 56, 4, 309-310, outubro de 1950).

Mineração e Metalurgia

Cristais de quartzo, necessários para radar, sintetizados por químicos

A ameaçada escassez de cristais de quartzo grandes, essenciais para radar e transmissores de rádio, foi amenizada pela descoberta de um processo para obter cristais, sinteticamente, conforme foi relatado, numa reunião da American Chemical Society, pelo Dr. G. T. Kohman, químico de Bell Telephone Laboratories, Murray Hill, New Jersey.

Declarando que o suprimento natural de grandes cristais de quartzo, no momento expandindo-se, rapidamente, pode-se esgotar com facilidade, o Dr.

Kohman revelou que ele e seus associados fizeram crescer cristais artificiais com menores imperfeições do que os encontrados na natureza e pesando tanto quanto meia libra, tamanho suficiente para radar e para outras aplicações de alta frequência.

Cristais de outros minerais são produzidos e empregados com êxito em equipamentos de telefone, observou, mas só o quartzo dá performance satisfatória para as mais altas frequências.

Enquanto cristais de muitos sais possam crescer como açúcar-candi, o quartzo apresenta um problema inteiramente diferente, porque é virtualmente insolúvel em água sob condições ordinárias.

Submergindo-se o quartzo fragmentado em água com traços de soda cáustica e elevando-se a temperatura a cerca de 700° Fahrenheit e a pressão a 15 000 libras por polegada quadrada, é possível, entretanto, dissolver o quartzo tão facilmente como o sal comum.

O mineral é dissolvido no fundo de uma bomba de aço pesada e cristaliza na parte superior, onde a temperatura é levemente mais baixa.

"Crescimentos médios tão altos quanto uma polegada por dia foram realizados", disse o Dr. Kohman, "e parece possível controlar o processo durante longos períodos de tempo. Os cristais de quartzo aumentados desta forma são idênticos aos cristais naturais e, em geral, são menos sujeitos a imperfeições."

(Relatório preparado pela American Chemical Society e fornecido pelo Committee on Inter-American Scientific Publication, março de 1949).

Borracha

"Alfin", nova borracha sintética

Numa recente reunião nacional da American Chemical Society, pelo prof. Avery A. Morton, do Instituto de Tecnologia de Massachusetts, Cambridge, Massachusetts, foi descrito um processo para preparo de nova borracha sintética, que promete melhores pneumáticos do que os atuais.

A chave do processo é um novo catalisador, uma combinação de compostos químicos alil-sódio e isopropóxido de sódio, que rapidamente transforma em borracha o butadieno e o gás de refinaria de óleo, também empregado como principal matéria prima em borrachas sintéticas butil e GR-S.

A nova borracha denominou-se "alfin", devido a seus constituintes, um álcool e uma olefina, de acordo com o prof. Morton, o qual declarou que esta nova borracha sintética pode, eventualmente, substituir todas as borrachas naturais e GR-S em pneumáticos de automóveis.

"Alfin" é constituído de moléculas extremamente grandes, duas ou três

vezes tão pesadas como as dos melhores materiais sintéticos ou naturais, atualmente usados em pneus; este fato é de grande importância porque a resistência da borracha depende, principalmente, do tamanho molecular.

Uma desvantagem para o uso de "alfin", asseverou, é que é tão resistente que é difícil moer ou misturar com outros produtos empregados no preparo de pneus. Espera-se, entretanto, que posteriores pesquisas possam desenvolver um meio de moer facilmente o "alfin".

Declarou o prof. Morton que o catalisador "era o mais ativo conhecido para este fim" e também o mais rápido, mas que, a despeito da velocidade de reação, o processo é facilmente controlado.

(Relatório preparado pela American Chemical Society e fornecido pelo Committee on Inter-American Scientific Publication, E.U.A., julho de 1948).

ABSTRATOS QUÍMICOS

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

AGRICULTURA

Introdução ao estudo do metabolismo do solo, N. Maravalhas, Rev. Quím. Ind., Rio de Janeiro, 19, 261-268 (1950).

Mostrou o autor que atualmente o solo pode ser considerado de dois pontos de vista: 1) como um meio de crescimento dos vegetais, onde todos os processos que nêlo tomam parte são julgados pela sua influência na produção de colheitas; 2) como um organismo vivo dotado de um complexo sistema biológico no qual uma multidão de organismos, competindo e inter-reagindo entre si num perfeito equilíbrio dinâmico, desenvolve intensa atividade química capaz de provocar modificações físicas e químicas no meio circundante. Em tal equilíbrio, as plantas desempenham importante papel. Esse conjunto sinérgico exerce verdadeira função fisiológica no seio do solo. Abordou então o autor a importância da microbiologia relacionada aos diversos processos químicos do solo, frisando que quase todas as transformações químicas que ocorrem no seio do solo são de natureza biológica: a degradação das substâncias orgânicas, a fixação do nitrogênio atmosférico, as trocas sofridas pelo enxofre, ferro, fósforo, manganês, estão ligadas a intensa atividade metabólica das bactérias. A seguir focalizou os ciclos dos elementos atrás citados.

Aplicações da radioatividade na agricultura, P. Barragat, Eng. Quím., Rio de Janeiro, 2, 5, 12-21 (1950); 2, 5, 3-12 (1950). — Cuidou o autor das aplicações da radioatividade na agricultura, tratando do assunto na seguinte ordem: 1) o uso da radioatividade nos estudos agrícolas: (a) estudo dos processos biológicos vegetais; (b) estudo dos fertilizantes e constituintes do solo; (c) estudos das reações de dupla troca na química do solo; (d) estudo dos inseticidas e fungicidas. 2) A ação da radioatividade no reino vegetal: (a) a ação da radioatividade na fertilidade do solo; (b) a ação da radioatividade no desenvolvimento estrutural e morfológico dos vegetais; (c) a seleção de radioelementos pelos vegetais; (e) a biossíntese de compostos radioativos. 3) Radioquímica, introdução à prática: (a) unidades, definição de propriedades; (b) o laboratório radioquímico; (c) obtenção e características dos radioisótopos usados na agricultura; (e) esquema da produção industrial norte-americana de material radioativo.

ALIMENTOS

Estudo sobre o teor ascórbico do suco de assaí, E. R. Cramer, D. V. Salgado, A. Weissman e H. de P.

Fonseca, Rev. Nutr., Rio de Janeiro, 1, 1, 37-46 (1950). — Constatou o presente artigo de breve introdução sobre o papel fisiológico da vitamina C, seguindo-se a essa introdução um item no qual vem descrita a experiência realizada. Esta experiência constou de ensaios biológicos pelos métodos curativo e preventivo, evidenciando-se que o suco de assaí não contém ácido ascórbico em taxa suficiente para curar o escorbuto experimental manifestado. O alimento em questão possui um teor de vitamina C suficiente apenas para retardar ligeiramente o aparecimento da anemia, a qual pode ser considerada como um dos sinais precoces da carência ascórbica.

Contribuição ao estudo da gordura de cacau, E. Pechnik, P. Borges e L. R. Guimarães, Arq. Bras. Nutr., Rio de Janeiro, 7, 225-242 (1950). — Os autores estudaram inicialmente a situação da lavoura cacauzeira do país, mostrando a sua importância para a economia nacional e a sua posição em relação à produção mundial de cacau. Depois de abordarem as características do comércio internacional do cacau e denunciarem a situação de desvantagem do produtor brasileiro em face ao produtor africano, mostraram a crescente industrialização do cacau no país e indicaram este caminho como o mais acertado para a solução dos problemas da lavoura cacauzeira nacional.

A seguir, relataram o estudo da digestibilidade da gordura de cacau que realizaram servindo-se de ratos Wistar como animais de experiência. Observaram que a gordura em apreço não é muito bem utilizada quando incorporada à dieta como única fonte de matéria gorda (índice de digestibilidade 89,5), constatando, porém, que com o emprego de misturas de gordura de cacau com um óleo vegetal (óleo de castanha do Pará) o índice de digestibilidade sobe para 96,2 (gordura de cacau na proporção de 50% da matéria gorda da dieta) e 98,0 (gordura de cacau na proporção de 25% da matéria gorda da dieta). Os autores lembraram a importância que poderão ter estes achados para a indústria alimentar e concluíram, baseados nos ensaios biológicos e exames "post mortem" de animais ensaiados, pela inocuidade da gordura

Composição química da manga, J. R. de Almeida, Arq. Bras. Nutr., Rio de Janeiro, 7, 243-254 (1950). — O autor estudou a composição química da polpa de 49 variedades de mangas que fazem parte da coleção da Escola Superior da Agricultura "Luiz de Queiroz", bem como da respectiva maté-

ria mineral, apresentando os máximos e mínimos de todos os elementos constitutivos deste fruto tropical.

Sobre a capacidade redutora de fumos baianos fermentados e pesquisa de rutina simultaneamente, H.F.K. Dittmar, Bol. Ass. Quím. Brasil, São Paulo, 8, 6, 99-101 (1950). — Baseando-se nos resultados anolados neste trabalho, afirma o autor que os fumos baianos fermentados, do grupo alcalino, não contém rutina.

APARELHAMENTO INDUSTRIAL

Pirômetros termo-elétricos, S. B. Maia, Eng. Quím., Rio de Janeiro, 2, 6, 16-20 (1950). — Este trabalho, como o nome indica, tratou do tipo de pirômetro que utiliza a corrente gerada pelos efeitos Thomson e Peltier ou seja o efeito termo-elétrico que se observa quando se aquece a junção soldada de dois metais diferentes. Foram descritos os vários tipos de pares termo-elétricos usados de acordo com as condições de trabalho e com a temperatura a medir; os diferentes tipos de aparelhos indicadores de temperaturas que funcionam em conjunção com os pares termo-elétricos, os modos de calibração dos pares termo-elétricos, o uso dos fios compensados e os diferentes tipos de instalações de pares termo-elétricos ligados aos aparelhos indicadores. O trabalho contém ainda vários esquemas de pares termo-elétricos e de instalações de pares termo-elétricos.

COMBUSTÍVEIS

Os gases liquefeitos de petróleo e seu futuro no Brasil, J. de R. T. Leite, Eng. Quím., Rio de Janeiro, 2, 6, 26-28 (1950). — Sob a denominação de gases liquefeitos de petróleo, estão sendo distribuídos no mundo inteiro, os hidrocarbonetos butano e propano, ou mistura de ambos. Trata-se dos chamados gases "nobres", separados da gasolina purificada do gás natural, ou dos gases resultantes da refinação do petróleo cru. Submetidos a pressão moderada, esses gases se liquefazem e, neste estado são facilmente transportáveis em vasilhame de aço para os lugares de consumo.

Sobre as pressões exercidas nas paredes de um forno de coque durante a coqueificação do carvão de Santa Catarina, G. F. Dacorso, Eng. Quím., Rio de Janeiro, 2, 5, 2-11 (1950). — O autor publicou um resumo de estudos realizados nos Estados Unidos sobre a pressão exercida sobre as paredes de um forno, durante a coqueificação do carvão de Santa Catarina. Além de ensaios sobre 100% de carvão de Santa Catarina, foram estudadas misturas com carvões americanos (Pocahontas e Kopperston). A pressão máxima exercida durante a coqueificação nunca foi superior a 0,5 libras por polegada quadrada.

ELETRICIDADE

Fornecimento de energia elétrica ao D. Federal, J. G. de Aragão, Rev. Quím. Ind., Rio de Janeiro, 19, 258-269 (1950).

Focalizou o autor o problema do fornecimento de energia elétrica, cujo agravamento nestes últimos anos não é apenas devido ao crescente aumento do consumo, injunção do próprio progresso que vêm obtendo os principais centros demográficos e industriais do país, como, também, devido às estiagens que vêm assolando diversas regiões. Cuidou, então, o autor da usina flutuante recentemente adquirida, bem como do desvio das águas dos rios Paraíba e Pirai.

FERMENTAÇÃO

Fermentação do jenipapo, J. R. de Almeida e O. Valsecchi, Brasil Açuc., Rio de Janeiro, 35, 232-234 (1950). — Em prosseguimento aos estudos que os autores vêm empreendendo a respeito da fermentação de frutos nacionais, ou aqui aclimatados, o presente trabalho focalizou o jenipapo, fruto do jenipapeiro (*Genipa americana*, L.) planta nativa do Brasil ou de Porto Rico. O plano de trabalho obedeceu às normas anteriores: composição do jenipapo e das cinzas, preparo do mosto, fermentação alcoólica, destilação do vinho, composição e envelhecimento de aguardente.

MINERAÇÃO E METALURGIA

Determinação espectrográfica do molibdênio no aço, Y. N. Corrêa de Sá, Anais Ass. Quím. Brasil, Rio de Janeiro, 9, 59-60 (1950). — Foi feita a descrição do método espectroquímico para a dosagem do molibdênio em aços, com uma tabela dos resultados obtidos, e sua comparação com os resultados obtidos por métodos químicos.

A química como instrumento de pesquisa para o geólogo, D. Guimarães, Eng. Quím., Rio de Janeiro, 3, 1, 3-7 (1951). — Nesta conferência o autor apresentou alguns exemplos de problemas geo-químicos, geológicos e petrologicos que foram resolvidos pelos métodos usuais da química.

PETRÓLEO

Processos catalíticos na química do petróleo, N. E. Bühner, Eng. Quím., Rio de Janeiro, 3, 1, 10-17 (1951). — Foram passados em revista os processos catalíticos para a obtenção das gasolinas de alto índice de octano, usadas tanto em motores de automóveis, como de aviões.

A indústria do petróleo, C. E. Nabuco de Araujo Jr., Eng. Quím., Rio de Janeiro, 2, 5, 28-32 (1950). — Em prosseguimento aos estudos relativos à indústria do petróleo, focalizou o autor, neste capítulo a constituição química deste combustível líquido.

PRODUTOS FARMACEUTICOS

Veículos estabilizantes do poder antibiótico da penicilina, S. Barros, Lab. Clín., Rio de Janeiro, 30, 189-193 (1950). — Verificou o autor haver vantagem evidente na substituição da água destilada, solução fisiológica e solução isotônica de glicose, empregadas como

solventes de penicilina, pela solução fisiológica citada em proporção adequada, pois a estabilização obtida para o efeito antibiótico é de molde a poder usá-la de maneira eficiente, mesmo quando não se pode obter a refrigeração das soluções.

A nova insulina NPH-50, Anônimo, Farm. Brasil, Rio de Janeiro, 4, 16, 11 (1950). — A nova insulina NPH-50 é uma insulina modificada e essa denominação tem a seguinte origem: N de "reação neutra"; P de "protamina"; H de "Hagedorn", nome do pesquisador que a criou; e 50 significa que cada 100 unidades de insulina contém 0,5 de protamina cristalizada. A ação hipoglicêmica da insulina NPH-50 se faz sentir de 10 a 20 horas e da insulina comum é de 3 horas, a da globina-insulina de 6 horas, a da protamina-zinco-insulina de 20 horas. Misturada à insulina cristalizada comum, a NPH-50 absorve menos insulina do que a protamina-zinco-insulina porque esta contém 1,25 mg de protamina para cada 100 unidades ao passo que a NPH-50 contém apenas 0,5 mg.

PRODUTOS QUÍMICOS

Derivados hidrossolúveis da rutina, W. Hartivich, Arq. Biol., São Paulo, 24, 173-177 (1950). — A hexametilenotramina solubiliza a rutina em meio aquoso ou hidro-alcoólico, melhor em presença de fosfato ácido de sódio, sem alterar-lhe as características químicas. Os produtos resultantes são facilmente solúveis na água, com pH apropriado para uso oral e para injeções, estáveis e compatíveis com a vitamina C. O seu teor em rutina é de 81% sem e 70% com fosfato ácido de sódio.

As melhores condições de obter ácido pícrico, através de para-nitro-fenol bruto, G. C. Baunhardt, Eng. Quím., Rio de Janeiro, 3, 2, 74 (1951). — Foram determinadas as melhores condições para a obtenção do para-nitro-fenol bruto e sua posterior nitração para ácido pícrico. O rendimento útil foi satisfatório.

QUÍMICA

Terminologia química, O. B. Lourenço, Bol. Ass. Quím. Brasil, São Paulo, 8, 2, 17-20 (1950). — Lembrou o autor que a A.Q.B. poderá contribuir para ampliar o vocabulário e para fixar os termos mais apropriados às designações científicas, instalando nos congressos Seções especiais para este fim e concitando seus sócios a contribuir e opinar.

QUÍMICA BIOLÓGICA

Sugestão para um novo tipo de gaiola de metabolismo, H. de P. Fonseca, Rev. Nutr., Rio de Janeiro, 1, 1, 66-71 (1950). — O autor estudou os vários tipos de gaiolas empregadas em pesquisas de valor biológico das proteínas e apresentou um novo tipo cuja modificação principal consistiu na inclinação do plano defletor das

lezes que assim são encaminhadas por uma abertura na gaiola, a um coletor dela. Esta modificação que o autor propôs, corrige o inconveniente de haver contacto demorado entre as fezes e a urina, fator que pode interferir prejudicialmente na técnica de determinação do valor biológico das proteínas.

QUÍMICA-FÍSICA

A química nuclear e a bomba de hidrogênio, P. Philipp, Bol. Ass. Quím. Brasil, São Paulo, 8, 1, 1-4 (1950). — Mostrou o autor que antes de se conhecerem reações de transmutação elementar na terra, presumiu-se a existência de reações, de caráter então inexplicável, mas de intensidade energética elevadíssima, responsáveis pela irradiação permanente das estrelas. Hoje, sabemos que pelo menos uma grande parte desta energia é devida a transformação de hidrogênio em hélio. A imitação desta reação e sua eventual utilização na terra constitui por longos anos o sonho dos cientistas. Mostrou ainda o autor que a transformação de hidrogênio em hélio corresponde, exatamente falando, a uma fusão nuclear, o que vem a ser uma reunião de núcleos menores para formarem núcleos maiores. O caráter fundamental desta reação era conhecido antes que se pensasse na reação contrária, a de fissão. Esta última é característica para elementos mais pesados do sistema periódico como tório, urânio ou plutônio. Quais as reações que formam a base da bomba de hidrogênio é pergunta difícil de responder. Provavelmente haverá concorrência de algumas das reações descritas e outras oriundas da existência de muitos componentes cuja proporção e natureza constituem segredos bem guardados.

Como componentes prováveis são citados o trítio, o deutério e o lítio. No centro da bomba haverá como explosivo inicial uma bomba nuclear de urânio, capaz de fornecer a temperatura inicial e energia cinética às partículas que compõem a bomba de hidrogênio.

TEXTIL

Teste de umectação, E. F. Göbel, M. A. T. Mendes e G. Taranto, Rev. Quím. Ind., Rio de Janeiro, 19, 258-261 (1950). — Foram prescritos, no presente trabalho, métodos de umectação, afim de conhecer o valor prático de produtos tensoativos, sendo demonstradas as vantagens do novo ensaio da esfera. Pelos dados de umectação, é possível, no dizer dos autores, determinar o conteúdo em substância tensoativa dum produto comercial, assim como a classe a que pertence esse mesmo produto.

TINTAS E VERNIZES

Tintas e seu quimismo, N. Schokem, Eng. Quím., Rio de Janeiro, 3, 1, 33-36 (1951). — Neste artigo procurou o autor mostrar a importância do estudo do quimismo das tintas ou melhor, dos seus constituintes.

A Homenagem da A.B.I. ao Conselho Nacional do SESI

Como foram defendidos na Conferência de Washington os interesses nacionais

A diretoria, incorporada, da Associação Brasileira de Imprensa homenageou o Conselho Nacional do SESI, por ocasião do encerramento da convenção anual daquele órgão, oferecendo-lhe um almoço, que se realizou no jardim-terraço da Casa do Jornalista.

Recebidos pelo presidente Herbert Moses e seus colegas de direção, os convencionais do SESI, à frente dos quais se achava o seu presidente, deputado Euvaldo Lodi, estabeleceram desde logo com os jornalistas, em sua maioria membros do Conselho Administrativo da A.B.I., um ambiente cordial e afetivo em feliz oportunidade de troca de idéias entre os delegados da produção e os representantes da opinião pública. Famílias de convencionais, apresentadas pela Senhora Euvaldo Lodi e sua filha, imprimiram ao ambiente a graça de sua presença, tornando o ato uma festa de confraternização sincera, distinta e jovial.

A sobremesa, o presidente da Casa do Jornalista fez uma saudação dialogada aos convidados de sua entidade, realçando na figura do presidente do SESI os atributos das classes produtoras e a cooperação constante que elas merecem da imprensa, nos seus movimentos e em favor da maior justiça social e de nossa mais decisiva afirmação econômica. E não faltou sequer à "causerie" do sr. Moses um inquérito sobre arte moderna, da qual o edifício da A.B.I., no ramo da arquitetura, fôra arrojado e inovador empreendimento.

O sr. Euvaldo Lodi agradeceu a homenagem prestada aos membros da Convenção Nacional do SESI.

IMPrensa E Indústria

Já era tradição daquele órgão — declarou — encerrar o balanço das atividades do SESI, feito por delegados de todo o país, com um almoço confraternizador de quantos se dedicam à missão de assistência aos trabalhadores da indústria e suas famílias e de formação de novos especialistas das diferentes atividades produtoras no campo industrial. Se o costume fôra transgredido, é que este ano o ato realizado simbolizava uma aproximação maior entre esses missionários do SESI e os dirigentes da Casa do Jornalista, cuja contribuição se afigurava essencial ao esclareci-

mento da opinião pública e à realização mesma dos objetivos do órgão de que era presidente.

OS INTERESSES ECONOMICOS DO BRASIL

Desenhou a seguir o deputado Euvaldo Lodi a situação com que nos enfrentamos no momento, alertando os seus companheiros e, por intermédio dos jornalistas presentes, a opinião pública, para os graves problemas com que nos defrontamos, em função não apenas da situação interna, mas dos reflexos sobre ela produzidos pelas contingências do momento internacional.

Recém chegado da Conferência de Washington, podia afirmar, naquele instante em sua consciência, que nossos interesses no concerto das Nações Americanas tinham sido defendidos com dedicação, persistência e elevação.

SERVIÇO SOCIAL DA AGRICULTURA

Ressaltou, então, com entusiasmo, o quanto os interesses da lavoura tinham encontrado persuasivo advogado na pessoa do dr. Francisco Malta Cardoso.

E, oferecendo aos jornalistas o sabor de uma notícia altamente auspiciosa, comunicou-lhes o propósito em que se encontravam as classes produtoras de constituir com o fim essencial de valorização do homem — base de toda a nossa riqueza, sem êle inútil e improdutivo — o SESI da agricultura, especialmente destinado à assistência e à elevação do padrão profissional e cultural do trabalhador agrícola.

DELEGADOS DAS CLASSES FALANDO PELO PAÍS

Analisando a atuação dos seus companheiros de delegação à Conferência de Washington, à frente dos quais destacou o chanceler João Neves, frisou o presidente do SESI o quanto fôra importante a escolha — para discussão dos problemas econômicos — de homens das classes, em contato com a realidade vivida da produção, sentindo êles próprios as necessidades do país e pugnando pela satisfação daquelas condições essenciais à manutenção da nossa soberania e da nossa independência econômica — sem as quais poderiam correr risco os nossos atributos de nação e, quiçá, a nossa própria unidade.

A GRAVIDADE DO MOMENTO ATUAL

Os ouvintes do deputado Euvaldo Lodi ficaram vivamente impressionados pelas advertências feitas, em tom sereno, sem dúvida, mas realmente grave, por quem tão de perto lida com nossa realidade econômica e social e que teve oportunidade de medir as contingências a que nos achamos submetidos na hora atual.

Falando aos homens de imprensa ali presentes, lembrou o orador a necessidade de nos acharmos preparados para enfrentar em horas vizinhas diminuições de suprimentos habitualmente importados, que as necessidades militares absorvem e para a falta dos quais é preciso prevenir não só as atividades industriais, mas o conjunto da Nação, que só poderá cooperar nas medidas reparadoras desse estado se o povo inteiro tiver plena ciência do esforço coletivo necessário ao nosso soerguimento no quadro dessa difícil emergência.

A CASA DO JORNALISTA

Terminou o presidente do SESI renovando os seus aplausos à obra realizada por Herbert Moses e seus companheiros na Casa do Jornalista e renovando os seus votos pelo êxito crescente do programa da A. B. I. e pela sua vitoriosa aplicação em benefício de um espírito de confraternização nacional e de salvaguarda dos princípios democráticos.

A CNI E A COMISSÃO ECONOMICA

Em meio dos aplausos calorosos às palavras do deputado Euvaldo Lodi, ergueu-se, desculpando-se, se porventura rompesse o hábito de não se falar depois do agradecimento do homenageado, o batalhador do café na Conferência de Washington, delegado da lavoura, sr. dr. Francisco Malta Cardoso, a cuja atuação o orador precedente se referira em termos tão entusiásticos.

Era preciso que o Brasil soubesse — disse — do quanto de tenacidade, talento e sacrifício, dispendera o representante da indústria na delegação, para equacionar, em seus justos termos, os problemas formulados na Comissão Econômica em relação ao Brasil. Noite a dentro, em discussões difíceis e obstinadas, fôra preciso que o presidente da Confederação Nacio-

nal da Indústria fizesse ouvir as razões dos interesses nacionais, para conseguir afinal o enquadramento de nossos pontos de vista nos seus justos termos e a sua aceitação pelos membros daquele órgão.

BARATEAR A PRODUÇÃO E AMPARAR O TRABALHADOR

Referiu-se a seguir o orador paulista também às contingências em que nos debatemos à hora presente, apresentando em termos precisos o roteiro a seguir para que nos possamos haver na sua solução à altura das esperanças do povo brasileiro.

Compreendia, como agricultor, e também como sociólogo, a importância do órgão cuja criação fôra anunciada — o SESI da agricultura. Porque, reforçando a palavra do deputado Eu-

valdo Lodi, era no homem que se devia atentar, no propiciamento, para êle, de melhores condições de vida, equivalentes à maior produtividade e em consequência e simultaneamente à maior ventura.

Frisava no entanto o binômio-chave da realidade nacional, o mesmo que, ainda na véspera, expusera ao presidente Getúlio Vargas: — diminuir os custos de produção e simultaneamente erguer e amparar o trabalhador.

Longe de se excluir, as duas providências deveriam ser complementares, e na sua complementação residia toda a dinâmica do progresso de nossa terra.

Apelava assim para o Quarto Poder — a Imprensa — para que, dentro dessa norma, orientasse a opinião do

país, cuidando que fôsem afastadas dos hábitos nacionais as medidas que influíssem na majoração dos custos de produção, mas também as que os quisessem reduzir sacrificando as forças do trabalho e a maior riqueza nacional — o próprio homem.

HOMENAGEM À FAMÍLIA BRASILEIRA

Finalmente, ergueu o sr. Herbert Moses um brinde ao incansável trabalhador da delegação brasileira em Washington, que foi o deputado Euvaldo Lodi, associando na mesma homenagem a sua companheira de todos os instantes, que representara no estrangeiro o sentido moral da família brasileira — a Senhora Euvaldo Lodi, por quem todos os presentes ergueram a sua taça.

Especialização de trabalhadores de indústria

Contrato do SENAI com a Escola Nacional de Minas e Metalurgia

Durante o almoço oferecido ao presidente da República na Universidade do Brasil, o deputado Euvaldo Lodi, comunicou que fôra ultimado o contrato através do qual a Escola Nacional de Minas e Metalurgia de Ouro Preto, que faz parte da referida Universidade do Brasil, arrendava ao SENAI o seu parque metalúrgico, que, de agora em diante, serviria também para a preparação e especialização de trabalhadores da indústria e onde seria eficientemente intensificado o ensino prático.

E fez entrega, ao reitor da Universidade, do cheque correspondente ao pagamento do 1.º trimestre desse arrendamento, o qual foi às mãos do presidente da República, para que S. Excia. o passasse ao presidente do Diretório Central dos Estudantes, acadêmico Antonio José de Uries.

De acôrdo com o contrato, a importância da operação — quinhentos mil cruzeiros anuais — será empregada em melhoramentos da própria Escola de

Minas de Ouro Preto e na realização de uma política social em favor dos estudantes locais.

Estão, pois, de parabéns, acadêmicos e operários, êstes últimos por que passarão a contar com mais um completo parque metalúrgico onde poderão especializar-se neste ou naquele setor técnico. Como se sabe, o SENAI, entidade criada, organizada e mantida pelos industriários, prepara a mão de obra qualificada, de que tanto necessita a economia nacional.

Completam-se as instalações da Escola Técnica de Indústria Química e Têxtil

Desde 1944, o SENAI vem levantando na estação do Riachuelo um magnífico prédio destinado à sua Escola Técnica de Indústria Química e Têxtil, unidade escolar de nível técnico que marca a cúpula da formação profissional assegurada aos alunos desta instituição, nos ramos têxtil e químico.

Os primeiros cursos dêsse grande estabelecimento de ensino técnico, destinado a receber alunos de todos os recantos do Brasil, estão funcionando desde 1949, embora suas instalações, até agora, não estivessem completas. Máquinas e aparelhos foram importados de vários países da Europa, da América do Norte e do Canadá. Aos poucos, foram reunidas máquinas têxteis de variadas nacionalidades, tais como inglesas, francesas, belgas, suecas, alemãs, italianas, norte-americanas, canadenses, e, ultimamente, são esperadas máquinas japonesas.

Isto basta para dar ao leitor uma idéia da complexidade das instalações de uma escola dêsse nível e, sobretudo, destinada à formação de técnicos

e de especialistas para dois dos ramos industriais mais importantes à economia do nosso país. Familiarizam-se, deste modo, os alunos com o manejo e rendimento de máquinas procedentes dos parques manufatureiros mais importantes do mundo.

Recentemente, chegaram os equipamentos complementares dos laboratórios têxteis da escola. Dentro em pouco toda uma eficiente aparelhagem e instrumentos de precisão estarão nos seus devidos lugares a serviço dos alunos e professores.

Paralelamente às instalações técnicas, são ultimados os trabalhos de ornamentação e acabamento do prédio que se compõe de quatro grandes pavimentos. O ajardinamento do parque, ao redor da escola, foi confiado a um técnico de renome nacional e, bem assim, a praça de desportos e obras complementares são também ultimadas.

Ao lado de todo êsse trabalho de equipar e montar uma escola dêsse gênero, a direção do estabelecimento adentra, orienta, dirige e estabelece

as bases do funcionamento de todo o mecanismo técnico e administrativo daquela unidade do SENAI, seguindo os planos traçados pela administração superior da instituição.

Os cursos que já se achavam em funcionamento desde 1949, acrescidos de novas turmas de alunos dos anos de 1950 e 1951, fornecem, atualmente, nos diversos grupos de jovens estudantes, elemento humano para movimentar e alegrar as vastas dependências da escola do Riachuelo.

Os cursos em funcionamento são os seguintes: Curso Técnico Têxtil, Curso de Aperfeiçoamento para Contramestre de Tecelagem, Curso de Aperfeiçoamento para Contramestre de Fiação e Curso de Artes Aplicadas, êste último para a formação de professores e professoras para o ensino vocacional.

Ao todo, são cerca de 250 alunos provenientes de quase todos os Estados do Brasil e, também, outros procedentes de algumas repúblicas sul-americanas.

NOTÍCIAS DO INTERIOR

De nossos correspondentes resumidas e coordenadas por J.

Borracha

Transporte aéreo para a borracha lamimada do Acre — As condições atuais da extração de borracha no Território do Acre apresentam-se favoráveis para o aumento da produção. O que falta é assistência ao seringueiro: tanto assistência técnica, como social. Para suprir os mercados do Sul do país, seria indicado o transporte aéreo do produto beneficiado, digamos pelo processo Arantes.

Comentários no Pará sobre a indústria de borracha sintética — Em Belém comerciantes de borracha e estudiosos dos problemas econômicos da região amazônica reuniram-se em mesa redonda para estudar a possibilidade de instalação, no país, de uma fábrica de borracha sintética. Baseados na opinião do químico industrial João Mafel, do Instituto de Pesquisas Tecnológicas de São Paulo, julgam que no momento não é viável o projeto, visto como uma fábrica de 20t custaria importância superior a 1 bilhão de cruzeiros.

Eletricidade

Energia hidro-elétrica do açude Gargalheira, em Acari, R. G. do Norte — Um enviado especial da Agência Nacional visitou recentemente as obras do açude Gargalheira, cuja construção foi acelerada por determinação do governo federal, e transmitiu suas impressões de franca admiração pelo empreendimento, salientando os aspectos econômico e social. O açude, de longa data projetado, tendo sido a construção atacada com ímpeto no governo Epitácio Pessoa, mas suspensa no governo seguinte de Arthur Bernardes, perdendo-se ao abandono quase todo o custoso material, deverá ficar pronto em 1955. Receberá as águas do rio Acauã, afluente do Seridó, represando um volume de 71 milhões de m³. A bacia úmida é de grande importância, podendo nas suas "vazantes" (terras que vão sendo descobertas pelas águas) abrigar 8 a 10 mil famílias. O açude irrigará as terras que não ficam imediatamente atrás de sua barragem, visto como são muito pedregosas, mas beneficiará os terrenos mais abaixo e várias sedes de municípios e distritos, como Acari, Jardim do Seridó, Parelhas, Carnaúba, Cruzeta. A velha cidade de Acari, a 4 km abaixo de Gargalheira, será sem dúvida a maior beneficiada, surgindo ali naturalmente um progressista centro industrial. Fábricas de tecidos com o famoso algodão Seridó, de óleos vegetais, de laticínios, de beneficiamento de cereais, indústrias minerais serão provavelmente instaladas. E que se pretende aproveitar

a força hidráulica do açude. Energia elétrica é o fator que mais entrava o desenvolvimento da região.

Adubos

Mineral de fósforo descoberto em Olinda — O Conselho Nacional de Economia, numa reunião de maio, tomou conhecimento de que no município de Olinda, Pernambuco, foi descoberto um mineral de fósforo com possibilidades de aproveitamento industrial.

Cimento

Fábrica em Sergipe — Processa-se no Estado um movimento no sentido de montar uma fábrica de cimento, cujas conversações estão sendo conduzidas pelo Sr. Altamirando de Souza. Como é sabido, em Sergipe se encontram grandes reservas de calcário de boa qualidade. Não obstante ser um Estado já com algumas indústrias, espera-se para breve acentuado incremento nas suas atividades fabris com a disponibilidade da energia de Paulo Afonso. A idéia da fábrica de cimento é, assim, oportuna.

Textil

A nova fábrica de Tecidos de Paraopeba — Na edição de maio, sob o título "Mais uma fábrica de tecidos em Paraopeba", tratamos da instalação da nova fábrica de tecidos dessa cidade de Minas Gerais. Agora informamos que de Cataguazes chegaram algumas das máquinas destinadas a esse estabelecimento de fiação e tecidos. A frente dos trabalhos para a construção do edifício principal encontra-se o Sr. Olavo Teodoro Barbosa.

Mineração e Metalurgia

Visita às instalações de grafite de Itapeçerica — Industriais e engenheiros do E. de São Paulo, dos ramos de eletrodos e lapis, estiveram há pouco em Itapeçerica, Minas Gerais, em visita às instalações da Cia. Nacional de Grafite. Estudou-se, então, a possibilidade de montar, nessa cidade, uma indústria de eletrodos, que encontraria ali condições favoráveis para desenvolvimento.

Inseticidas e Fungicidas

Fábrica em Minas Gerais — O Sr. Mario Pinotti, diretor do Serviço Nacional de Malária, esteve o mês passado em Belo Horizonte, e trocou impressões com autoridades sanitárias do Estado sobre a conveniência de se instalar uma fábrica de inseticidas em Minas Gerais, a exemplo do que foi feito no caso de sulfonas.

Celulose e Papel

Mais uma fábrica de papel de imprensa no país — Notícias procedentes de Lyons Falls, Nova York, e comentadas no Rio de Janeiro, dizem que um grupo de brasileiros adquiriu uma fábrica de papel da Continental Can Company. A nova empresa pretende fabricar papel de imprensa, caixas de papelão, cartuchos de cartolina e artigos similares para acondicionamento.

Aparelhamento Industrial

Fábrica de tratores Cocksbutt no Brasil — Esteve nesta capital o Sr. Stuart F. Lee, gerente geral da Fábrica de Tratores Cocksbutt Plow Co. Ltd., de Brantford, Canadá, com o objetivo de estudar as condições brasileiras e decidir sobre a montagem de uma fábrica de seus tratores.

Produtos Químicos

Constituída em São Paulo a Monsanto S. A. — Em maio último foi constituída em São Paulo a Monsanto S. A. Produtos Químicos e Plásticos, subsidiária da Monsanto Chemical Company, de St. Louis, E.U.A. A Monsanto é uma organização que não fornece diretamente ao público o produto acabado ou final, mas produz matérias primas para ser utilizadas por numerosas indústrias, principalmente no campo químico e farmacêutico. Trata-se de indústria química básica, da qual dependem outras de transformação. Entre seus produtos salientam-se a soda cáustica, o cloro, fenol, fosfatos, plásticos, detergentes, auxiliares e uma grande lista de compostos para fins industriais diversos. A Monsanto dos E.U.A. subscreeveu 51 % das ações da sociedade brasileira, sendo o restante das ações subscrito por firmas nacionais consumidoras de cloro de vinila e outros interessados. O capital registrado é de 40 milhões de cruzeiros.

Produtos Farmacêuticos

A fábrica de penicilina de Fontoura, em São Paulo — A organização da qual fazem parte Fontoura e Wyeih levantará, em São Paulo, uma fábrica de penicilina, que custará cerca de 50 milhões de cruzeiros, segundo uma notícia procedente de Filadélfia.

Alimentos

O vermute Martini agora fabricado em São Paulo — Acha-se em período final de instalação, em São Paulo, a fábrica para produção do vermute Martini, da firma Martini & Rossi, segundo os processos adotados pela casa matriz em Turim.

Eletricidade

A fábrica das pilhas secas "Everyday" em São Paulo — Estão chegando a São Paulo as peças do equipamento para a fábrica que a National Carbon do Brasil S. A. Indústria e Comércio está montando em São Paulo. O capital da firma é de 50 milhões de cruzeiros.

Adubos

Fábrica da Itau em Jundiá — Nesta cidade do Estado de São Paulo, no bairro de São João Batista, está sendo construída uma fábrica de adubos.

Alimentos

A fábrica de produtos de soja, de Marília — Vai ser instalada em Marília, E. de São Paulo, a primeira fábrica sul-americana para industrialização da soja. A maquinaria já foi adquirida nos Estados Unidos, ao preço de 250 mil dólares, com financiamento do governo estadual. Está programada a produção inicial de 6 toneladas diárias, principalmente de óleos alimentícios e farinha. A empresa é experimental, sem objetivo de lucros, limitando-se a permutar com agricultores matéria prima por produtos elaborados. Se o empreendimento apresentar resultado, será fundada uma fábrica com finalidade comercial, ao custo de 12 milhões de cruzeiros.

Celulose e Papel

Fábrica de papelão em Aguai, E. de São Paulo — Está-se organizando nessa cidade uma sociedade para explorar a indústria de papelão.

Textil

Fábrica de tecidos em Porto Ferreira, E. de São Paulo — No lugar Vila Nova está sendo construído um prédio para abrigar uma fábrica de tecidos. Da sociedade proprietária do estabelecimento faz parte o Dr. Erlindo Salzano, vice-governador do Estado.

Produtos Químicos

Obtenção de enxofre, por uma empresa industrial, em Tubarão — Em Tubarão, Santa Catarina, há um estoque de 500 000 t de material pirítico, de propriedade da Cia. Siderúrgica Nacional. Para ser aproveitada essa reserva de enxofre, foi autorizada pelo Presidente da República a constituição de uma sociedade comercial da qual participem a CSN, com 50 % do capital, e particulares interessados, com os outros 50 %. Para estudo do plano foi organizada uma comissão de que fazem parte o general Sílvio Raulino de Oliveira, presidente da CSN, o eng. José Ermírio de Moraes, presidente da Cia. Nitro Química Brasileira, e o eng. Othon Leonards, eng. de minas e especialista em geologia econômica.

Salina experimental no R. G. do Sul — Foi solicitada a ida ao Rio Grande do Sul de um técnico francês, que construiu salinas na Espanha e no Marrocos, para estudar a possibilidade de instalar no Estado essa indústria. Sendo animadores os resultados dos estudos, o governo do Estado patrocinará a organização de uma empresa salinera, depois de conseguir do governo da República a revogação da ordem que proíbe o estabelecimento de salinas ao sul de Cabo Frio. Esta simples notícia, quando conhecida em fins

de maio, provocou vários comentários. O primeiro deles referiu-se a esse tipo de economia dirigida que cerceia a liberdade de indústria no país; não pode haver salina ao sul de Cabo Frio. O segundo disse respeito à lembrança de mandar buscar na Europa um especialista salineiro, quando em Cabo Frio mesmo se encontra a melhor técnica para produção de sal em condições atmosféricas pouco satisfatórias, o que tornou possível a instalação ali de uma fábrica de barrilha e soda cáustica. E o terceiro comentário partiu de industriais salineiros do Rio Grande do Norte que sustentavam poder abastecer

o Rio Grande do Sul com sal bom, barato e abundante, se o governo federal tomasse medidas que facilitassem o transporte, pois no Nordeste há grandes sobras de um produto de primeira qualidade.

Aparelhamento Industrial

Fábrica de automóveis Renault em Porto Alegre — Correu em Porto Alegre a notícia de que a Régie Nationale des Usines Renault estava em negociações para montagem, na capital do Estado, de uma fábrica dos automóveis de sua marca.

COMBATE ÀS SÊCAS

Chuva provocada na Itália

As pesquisas estão, atualmente, continuando, na Itália, pelo Instituto Geofísico, cujo presidente é o prof. G. Medici, titular da cadeira de Física Experimental da Universidade de Paler-

mo. Se esses estudos tiverem o êxito que se espera, poderá resultar um renascimento total da economia agrícola de certas regiões da península. (C.I.)

Chuva artificial nos E. U. A.

Irving Langmuir, prêmio Nobel de química em 1932, decidiu renunciar às suas funções de diretor de pesquisas da General Electric Co., em Schenectady, ao serviço da qual se encontrava há quarenta anos.

Entre suas realizações mais notáveis pode-se lembrar a ampóla de incandescência com atmosfera gasosa, a solda com hidrogênio atômico, uma cortina de fumaça para usos militares e, mais recentemente, a produção artificial da chuva. (C.I.)

Experiências sobre chuva artificial conduzidas em Mendoza

Telegrama da AFP, procedente de Buenos Aires e divulgado aqui no dia 5 de janeiro, informa que em Mendoza se realizaram com êxito experiências para fazer chover artificialmente.

A Universidade Nacional comunicou que o Departamento de Investigações Científicas, de sua dependência, que realiza estudos experimentais, logrou resultados que considera satisfatórios com a colaboração da aviação militar.

No dia 23 de dezembro último o sr. Walter Georgis efetuou um voo obtendo a produção de chuva artificial. Tendo encontrado névens favoráveis, a 3

quilômetros ao norte da Serra de São Luiz, o sr. Georgis semeou nelas 50 quilos de gelo seco, numa altura média entre 6 a 6 quilômetros e meio, e numa temperatura de 15 graus. Pode-se observar, então, um rápido crescimento das névens onde se encontrava o gelo seco. Voando debaixo dessas névens, a tripulação do aparelho observou, experimentou e comprovou a formação de chuva, que se converteu em forte aguaceiro abrangendo vários quilômetros, dando uma prova exata da solução do problema da chuva artificial.

BIBLIOGRAFIA

Les Diastases, Joseph Stolkowski, 18 x 12 cm, 126 pg, Presses Universitaires de France, 108, Boulevard Saint-Germain, Paris, 1950.

Sendo as diastases assunto que tomou grande desenvolvimento nestes últimos anos, o autor coligiu dados recentes dando uma idéia sucinta e mais generalizada sobre as diastases. Expôs, assim, a princípio uma vista geral dos caracteres mais importantes destas, processos de preparação, modo de reação, observando-se a catálise enzimática, e os principais fatores que influem nesta catálise, citando a classifi-

cação e os principais grupos de diastases.

Mostrou a ação das diastases nos organismos; a influência que exercem na digestão dos protídios, na circulação, na contração muscular, no sistema nervoso; a ação das diastases no metabolismo, nas oxidações celulares, nas fermentações e outras reações dos organismos.

Depois tratou do aproveitamento prático das diastases nas indústrias de purificação, de fermentação, têxtil e outras. Apresentou uma vista atual e de futuro das diastases. (A)

Grande Plano de Ampliação dos Serviços do Gás

O moderno gasômetro e a nova bateria de fornos, inaugurados a 5 de abril último na fábrica do Gás, desta Capital fazem parte do grande plano de novas construções traçado pela Société Anonyme du Gaz de Rio de Janeiro, para mais eficientemente servir à população carioca e satisfazer às crescentes exigências do consumo de gás nesta capital, que vem aumentando de modo impressionante nos últimos anos.

Embora elaborado há bastante tempo, esse plano teve a sua execução retardada em virtude das imensas dificuldades oriundas da guerra, com que tiveram de lutar todas as grandes empresas industriais, acentuadamente nos anos que se seguiram ao conflito.

Assim, só agora entraram em ação essas unidades, depois de árduo período de montagem e apuro das condições de funcionamento, executados com recursos próprios de mão de obra e direção técnica.

CARACTERÍSTICAS DO NOVO GASOMETRO

O novo gasômetro, que veio aumentar a capacidade de armazenamento do sistema de distribuição de gás à cidade, comporta aproximadamente 85 000 metros cúbicos do precioso combustível.

O material empregado na sua construção é de procedência norte-americana e foi fornecido pela firma Stacey Brothers, de Cincinnati, Ohio.

Os serviços preliminares iniciaram-se em 1948. De agosto daquele ano a julho de 1949 fizeram-se todas as fundações necessárias, tendo-se cravado para isso 598 estacas. Sobre o estaqueamento foi lançada uma laje circular de 55 metros de diâmetro e 30 centímetros de espessura, em que foram empregados 1 200 metros cúbicos de concreto. Na periferia dessa laje a espessura atinge a 70 cm, formando um anel de contorno.

O gasômetro, do tipo telescópio, é constituído de uma parte fixa, ou depósito cilíndrico inferior, e 4 corpos cilíndricos ou "saías" telescópicas, a última das quais comporta a cúpula de cobertura. O conjunto, estabilizado mecânicamente por grande estrutura metálica exterior, mede 55 metros de altura. Característica fundamental da construção foi o emprego exclusivo de solda elétrica. Em nenhuma das partes do gasômetro há cravações ou rebites.

O depósito cilíndrico inferior, com 53,34 m de diâmetro e 11,05 m de altura, pode receber, quando cheio, 25 000 toneladas de água.

O peso das chapas, vigas e cantoneiras utilizadas na construção é de 1 600 toneladas, e o peso total do conjunto atinge a 30 000 toneladas, que é a carga suportada pelas fundações com o grande aparelho em funcionamento.

Estima-se em 19 milhões de cruzeiros o custo total dessa construção.

A BATERIA DE FORNOS E A PRODUÇÃO DO GÁS

Com a moderna bateria de fornos para destilação de carvão, que também entrou em funcionamento, a capacidade de produção da Fábrica do Gás foi grandemente elevada.

Esta bateria do tipo "Glover West", de destilação contínua e câmaras verticais, foi encomendada na Inglaterra, logo após o término da guerra. Sua capacidade diária de produção é de 60 000 metros cúbicos de gás. A parte metálica pesa cerca de 700 toneladas, e o material refratário empregado, aproximadamente 1 500 toneladas.

Os trabalhos de construção e montagem do moderníssimo aparelho estiveram também a cargo do pessoal da Société Anonyme du Gaz.

Iniciados em 1948 os serviços preliminares, em dezembro de 1949 estavam terminadas todas as fundações. Começada em seguida a montagem da

bateria, concluiu-se no princípio do ano corrente, quando se entrou na fase final de ajustes nos diversos maquinismos e aparelhos acessórios.

O custo total da unidade alcançou 15 milhões de cruzeiros, sendo esta bateria a segunda do mesmo tipo posta em funcionamento pela Société.

MONTAGEM DE OUTRA UNIDADE PRODUTORA

Dentro do mesmo programa de expansão dos seus serviços, a Société Anonyme du Gaz já deu início à montagem de outra unidade produtora, esta agora do tipo de gás carburetado. A nova aparelhagem foi fornecida pela firma The Power-Gaz Corporation Ltd., de Stockton, Inglaterra. Sua capacidade produtiva diária será de 140 000 metros cúbicos, e o custo do aparelho, cuja inauguração está prevista para o 1.º semestre de 1952, está orçado em 10 milhões de cruzeiros.

NOTÍCIAS DO EXTERIOR

GRÃ-BRETANHA

Oleaginosas brasileiras — Verifica-se, atualmente, na Grã-Bretanha, uma grande procura de oleaginosas do Brasil. Essa preocupação não é, entretanto, exclusivamente britânica, mas comum a todas as nações da Europa. Nos mercados europeus, desde que se tornou conhecido o imenso potencial de oleaginosas do Brasil, houve como uma corrida para a aquisição desses produtos, desejando cada país assegurar um fornecimento regular e crescente, de forma a evitar as oscilações de preços decorrentes das transações esporádicas. O Escritório de Expansão Comercial do Brasil na Grã-Bretanha tem recebido grande número de cartas e tem sido visitado por diversos importadores, tendo ambos a mesma finalidade: obter informações sobre os nossos frutos oleaginosos. Em 1949 os mercados europeus adquiriram do Brasil quase 43 mil toneladas desses produtos, no valor aproximado de 121,1 milhões de cruzeiros, contra pouco mais de 29 mil toneladas, em 1948, no valor de 86 milhões de cruzeiros. Na Europa, o maior mercado é a Grã-Bretanha, que absorveu mais de 24 mil toneladas de oleaginosas, em 1949, no valor de 60 milhões de cruzeiros. (EECB).

E. U. A.

"Empregos" de presidente de almas indústrias de transformação — Segundo o "Chemonomics", boletim de economia química editado por R. S. Aries & Associates, são os seguintes os salários, inclusive participações, contribuições de aposentadoria, gratifica-

ções de presidentes de algumas companhias de indústrias químicas e associadas, em dólares (entre parêntese, o equivalente em cruzeiros, tomando por base o dólar a 20 cruzeiros):

American Cyanamid Company:	370 000 (7,4 milhões de cruzeiros).
Union Carbide & Carbon Corp.:	225 000 (4,5 milhões de cruzeiros).
Republic Steel Corp.:	314 000 (6,28 milhões de cruzeiros).
Colgate-Palmolive-Peet Co.:	300 000 (6 milhões de cruzeiros).
National Lead Co.:	158 000 (3,16 milhões de cruzeiros).
National Distillers Products Corp.:	325 000 (6,5 milhões de cruzeiros).
Eastman Kodak Co.:	213 000 (4,26 milhões de cruzeiros).
Shell Oil Co.:	132 000 (2,64 milhões de cruzeiros).
Pittsburgh Consolidation Coal Co.:	136 000 (2,72 milhões de cruzeiros).
Schenley Industries, Inc.:	150 000 (3 milhões de cruzeiros).

Bolsa de estudos patrocinada pela indústria do petróleo — Entendimentos levados a efeito entre a Standard Oil Company (N. J.) e o Instituto Internacional de Educação, sediado em New York, resultaram no estabelecimento de bolsas internacionais de estudo, destinadas, aos que, possuindo grau superior, pretendem se especializar, fazendo cursos de extensão nos Estados Unidos.

Essas bolsas, conhecidas como "Bolsas Internacionais Esso", fazem parte do programa de intercâmbio cultural com países estrangeiros, que vem sendo executado pela referida companhia.

com o objetivo de estreitar relações e proporcionar aprimoramento técnico a pessoas de todo o mundo, contribuindo, também, para melhor compreensão internacional. Sem restringir os cursos que patrocinaria essas bolsas oferecem prioridade aos que pretendem ampliar seus conhecimentos em campos científicos ou econômicos.

Para o ano letivo norte-americano de 1951-1952, que terá início em setembro próximo e terminará em junho seguinte, quatro bolsas, no valor de 2.500 dólares cada, serão concedidas. Uma delas caberá ao Brasil, cujo candidato será selecionado por uma comissão presidida pelo professor Manoel Lourenço Filho e assim constituída: Mr. John A. Thompson, secretário executivo do Instituto Brasil-Estados Unidos; Sra. Aracy Muniz Freire, presidente da Comissão de Bolsas desse Instituto; e o Professor Jorge Costa Neves, representante da Standard Oil Company of Brazil, filiada da empresa patrocinadora. Essa comissão escolherá o bolsista entre os candidatos indicados pelas comissões regionais que serão constituídas nas principais cidades do país, por membros proeminentes nas comunidades, elementos que farão a seleção inicial.

Entre as condições essenciais para concorrer à bolsa, encontram-se a de ser o candidato brasileiro nato ou naturalizado, ter conhecimento satisfatório da língua inglesa; ser diplomado em estabelecimento de ensino superior e ter entre 18 e 35 anos de idade. Uma vez satisfeitas essas condições, o candidato terá uma série de entrevistas com os membros da comissão julgadora, já que a experiência profissional, os conhecimentos gerais e a personalidade são fatores preponderantes para a escolha.

Não será essa a primeira vez que a indústria do petróleo facilita a brasileiros a oportunidade de aumentar seus conhecimentos técnicos. Em setembro de 1950, o Sr. Angelo Mário Gonçalves, assistente da cadeira de Telecomunicações da Escola Politécnica de São Paulo, foi contemplado com uma "Bolsa Internacional Esso", partindo para os Estados Unidos, onde está fazendo, no Instituto Carnegie, em Pittsburgh, o curso de eletrônica industrial. SOCB.

Novo presidente da Society of Cosmetic Chemists — O Dr. Everett G. McDonough, vice-presidente da Evans Research and Development Corporation, foi eleito, em 5 de dezembro último, presidente da Sociedade de Químicos Cosméticos. Foi eleito vice-presidente o Dr. S. D. Gershon, gerente de pesquisas da Pepsodent Division of Lever Brothers. Robert A. Kramer e Moody L. Crowder são, respectivamente, secretário e tesoureiro.

Técnicas modernas empregadas na recuperação de poços de petróleo — Segundo estimativas dos Departamentos de Engenharia da indústria norte-americana de petróleo, quantidades que variam entre 7 e 12 bilhões de barris daquele óleo, que já haviam sido dadas como perdidas, serão adicionadas aos 28 bilhões de barris de reservas comprovadas dos Estados Unidos. Este fato resulta do emprego de

técnicas modernas para obtenção do máximo possível de mineral de uma formação petrolífera.

Num artigo sobre o assunto, "The Lamp", publicação institucional da Standard Oil Company (New Jersey), acentuou que os métodos atuais, conhecidos como de recuperação secundária, permitem a obtenção de 45 de petróleo bruto de uma formação produtiva. Acrescenta o artigo que as recuperações de 40 a 60% já se tornaram rotineiras.

A recuperação secundária é a aplicação de métodos modernos pelos quais o petróleo é trazido à superfície por forças produzidas pelo homem. Presentemente são utilizados os processos de inundação dos poços com água e o restabelecimento da pressão de gás. Em ambos os processos, a água ou o gás natural são bombeados para o lençol petrolífero, fazendo vir à superfície o petróleo bruto que não poderia ser impulsionado pela pressão natural daquele elemento.

A recuperação pela inundação dos poços, embora dispendiosa, tem sido muito empregada nos Estados Unidos, com êxito. Durante os últimos meses naquele país — disse "The Lamp" — o sistema em questão, empregado em 200 campos petrolíferos, permitiu a produção de quase 130.000 barris de petróleo por dia, quantidade julgada perdida para sempre. O restabelecimento de pressão de gás é o mais fácil e menos dispendioso dos dois processos. Tal tipo de recuperação secundária já foi empregado em 250 campos petrolíferos. Adiantou "The Lamp" que o fluxo de petróleo de alguns dos mais antigos Estados produtores teria de há muito desaparecido, não tivesse sido desenvolvida a técnica da recuperação secundária; e exemplifica, citando o campo de Bradford, na Pensilvânia, um dos mais antigos dos Estados Unidos. Quando, nesse campo, a recuperação primária terminou depois da corrida do petróleo, Bradford ameaçava tornar-se uma cidade fantasma. No entanto, o desenvolvimento subsequente do sistema de inundação dos poços com água, nessa área, transformou a situação e, desde então, Bradford já produziria cerca de 250 milhões de barris de petróleo dos 500 milhões recuperados pelo processo em referência.

Os cientistas continuam a estudar o problema da recuperação secundária e tomam os caminhos mais diversos para o aperfeiçoamento dos métodos que facilitarão essa conquista. Uns procuram empregar um detergente para libertar o petróleo dos poros das rochas; outros pensam no uso de bactérias, de calor e de outros diversos meios — até a mineração — para retirar a última gota de combustível dos reservatórios subterrâneos. (SOCB).

ARGENTINA

Usina siderúrgica Manuel N. Savio — Em sua memória correspondente ao terceiro exercício 1949-50, a Sociedade Mista Siderúrgica Argentina deu a conhecer interessantes detalhes acerca dos trabalhos já em andamento para a montagem da Planta Siderúrgica General Manuel N. Savio. Sob a orientação técnica de Aruco Argentina S. A. foram executadas as obras de nivela-

mento do terreno reservado à futura usina, delimitação de toda a área a ser ocupada, na qual já começaram as construções destinadas à residência — 176 casas de variados tipos para operários e empregados — e um hotel para os encarregados da execução das obras. Ultima-se a instalação de uma fábrica de tijolos que atenderá às necessidades derivadas do próprio andamento do plano, já tendo sido completada a instalação de uma usina elétrica provisória, com a capacidade de 500 kw e sua correspondente rede de distribuição, com a qual se espera satisfazer plenamente às exigências de luz e energia destinadas às obras a serem realizadas. (BIA).

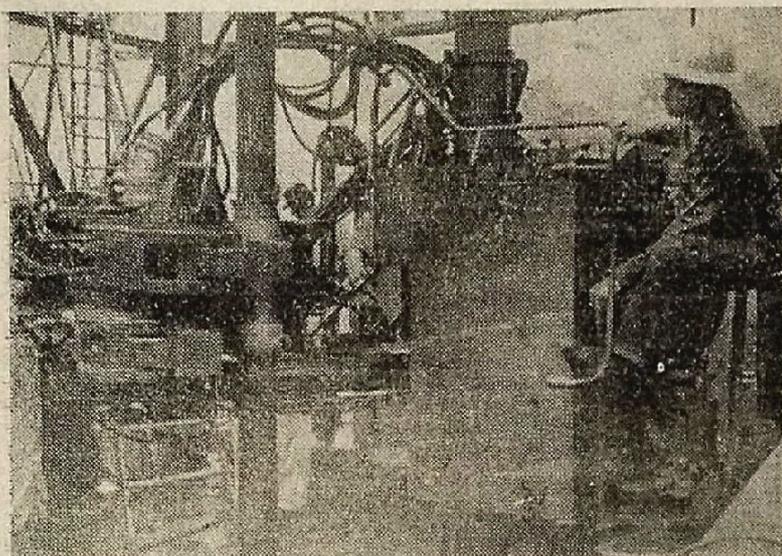
SUECIA

E elevado o nível da ciência brasileira — "Primeiramente, foi uma valiosa experiência conhecer de perto a ciência sul americana, principalmente a brasileira" — disse ao jornal Upsala Nya Tidning o prof. Elias Melin, que voltou do Brasil, onde esteve durante algumas semanas participando do 5.º Congresso Internacional de Microbiologia. Compareceram a este congresso cerca de 600 cientistas, inclusive os Professores Melin, Gunnar Olin e Svan Gard, de Estocolmo, sendo que a Dinamarca enviou seis representantes e a Noruega cinco. Alguns desses 600 cientistas já haviam participado do Congresso Internacional de Botânica, realizado em Estocolmo, em julho.

"A principal impressão que trouxemos do congresso é de que foi muito proveitoso — declarou o Prof. Melin. Não temos muitas ocasiões de manter contato pessoal com os meios científicos sul americanos e os trabalhos de pesquisa no Brasil acham-se, inegavelmente, num alto nível em muitos sentidos e sem dúvida se têm desenvolvido bastante durante os últimos anos. Queremos também acentuar que os brasileiros foram muito amáveis e hospitaleiros, o que fez que a nossa estadia se tornasse sumamente agradável. Foi naturalmente muito interessante, também, encontrarmos-nos numa região tão diferente da nossa, como o Brasil. A viagem durou 36 horas, tendo havido algum atraso, pois o avião, devido a uma falha no motor, foi obrigado a voltar a Dakar, quando já se encontrava no meio do oceano".

"A instalação oficial do congresso, com a presença do Ministro da Educação, realizou-se com grande pompa no Teatro Municipal do Rio de Janeiro, no dia 17 de agosto. Durante o congresso, os trabalhos se desenvolveram em Petrópolis, cidade situada nas montanhas, distante cerca de 60 km do Rio. Um hotel gigantesco foi posto à disposição dos congressistas que ali se concentraram. Confortavelmente instalados no Hotel, nele tomávamos as nossas refeições, ouvíamos e debatíamos as conferências. Para que se tenha uma idéia das proporções desse Hotel, basta que se diga que a sua superfície é de seis hectares e meio, e nele cabem um teatro com mil cadeiras, vários salões, piscina, casinos, etc. Dividiram-se os trabalhos em 11 seções. Participei, principalmente, das de Microbiologia Geral e Micologia, interessando-me de

Aparelhamento Automático Auxilia em Perfurações mais Profundas



Depósitos petrolíferos inexplorados até o momento, mas com possibilidade de existência a profundidades de 6 000 metros ou mais, estão sendo pesquisados pelas companhias de petróleo com o auxílio de novo aparelhamento de perfuração automática. Entre as partes do novo equipamento estão as tenazes de controle remoto, como vemos acima, que prendem os tubos de perfuração de maneira a poderem ser desparafusados em seções, para empilhagem. A operação que costumava ser feita manualmente é agora realizada por um aparelho automático, que entra em funcionamento com um simples movimento de alavanca, pelo operador à direita. (SOCB).

modo especial pelos resultados alcançados no campo das pesquisas antibióticas”.

Não se apresentaram novidades, mas se deu uma boa orientação a propósito do que há tempos se vem fazendo nesse importante campo da ciência. As conferências gerais muito contribuíram para isso, devendo ser lembrado a exibição dum filme que mostrava movimentos das bactérias, verificando-se com precisão que elas se movem com o corpo e não, como se julgava, com os cílios. Os brasileiros estavam — o que é natural — mais interessados pelas doenças tropicais e grandes foram os progressos no combate a elas. A febre amarela, por exemplo, pode ser considerada extinta nos lugares mais habitados do país”.

“Do programa ainda constaram algumas agradáveis viagens e excursões. Um domingo fomos à igreja, em Petrópolis, onde assistimos a uma missa que, em atenção aos congressistas, foi rezada em francês. Em seguida visitamos um dos parques nacionais mais importantes, localizado nas montanhas, medindo algumas milhas quadradas. Tivemos, então, oportunidade de ver pela primeira vez uma mata tropical”.

“Após o congresso, estivemos alguns dias em São Paulo, para onde seguimos de avião, numa viagem que durou o mesmo tempo que se leva de Estocolmo a Gotemburgo. Em São Paulo visitamos diversos institutos providos de modernos equipamentos, cumprindo notar o Instituto Biológico, onde botânicos, zoologistas e médicos cooperam para o desenvolvimento da ciência, de modo eficaz e proveitoso. Nesse instituto trabalham com aranhas e outros animais venenosos. Há ótimas instalações para a observação das formigas, mas ainda não se descobriu um meio seguro para o combate às formigas que causam grandes danos às plantações. Também estivemos no Instituto Soroterápico, situado nos arredores da cidade de São Paulo, onde

nos mostraram os métodos usados para a defesa contra a picada das cobras venenosas”.

“Permanecemos também alguns dias no Rio de Janeiro, cujas diversas escolas superiores se acham reunidas em sua grande Universidade. Guardamos grata impressão do Jardim Botânico da Capital do Brasil. Entretanto, o calor no Rio, como nos demais lugares do Brasil, estava sufocante, apesar de ser pleno inverno. Informaram-nos que o verão começa em setembro. A temperatura era de 30 graus à sombra e de pouco menos durante a noite, mas depois de alguns dias as pessoas se habituíam. A vida no Brasil é sem dúvida muito mais cara do que na Suécia. A maior parte das mercadorias é adquirida por preço muito alto. Um par de sapatos, por exemplo, custa cerca de 75 coroas”.

Concluindo, o Prof. Melin afirmou ter ficado muito satisfeito de ter tido o conhecimento com pesquisadores e cientistas famosos, especialmente os da América do Sul, regozijando-se com o fato de ter podido observar a ati-

vidade científica que se desenvolve nessas latitudes. (BISI).

GRÁ-BRETANHA

Fábricas de produtos químicos derivados de petróleo — funcionam em Winton, Inglaterra, as primeiras unidades de produtos químicos derivados de petróleo da Imperial Chemical Industries, Ltd.

As duas primeiras fábricas em trabalho pertencem à Divisão de Plásticos. Há um craqueador de óleo para trabalhar com 250 000 toneladas longas de óleo. Etileno e propileno encontram-se entre os principais intermediários obtidos.

As instalações para cloro e soda cáustica, a ser feitas mais tarde, serão suficientes com as fábricas já existentes da ICI, para satisfazer às necessidades totais, tanto de consumo interno, como de exportação, de um futuro próximo.

Antes de 1953 começarão as produções de intermediários para corantes e plásticos do tipo Perspex.

Conclusão da pág. 132

período do Legislativo, está sendo discutido. Há mesmo quem o julgue inconstitucional, contrariando a decisão dos parlamentares de 1945.

Ainda assim acreditamos na justiça e na clarividência do Congresso. É essa é uma confiança que fazemos ilimitável, convém acentuar. Temos, inclusive, razões para preservar nossos entendimentos com os diversos líderes partidários têm sido animadores. Todos parecem simpáticos às nossas pretensões”.

OS PARTICIPANTES DO CONGRESSO

Já existem com representação assegurada no Congresso onze grupos de profissões liberais.

Virão delegados do Piauí, Ceará, Bahia, E. São, Mato Grosso, Paraná, Pernambuco, Rio Grande do Sul, Minas Gerais e Estado do Rio de Janeiro.

Os diretores acadêmicos também serão convidados.

O encerramento do Congresso dar-se-á no dia 31 de julho.

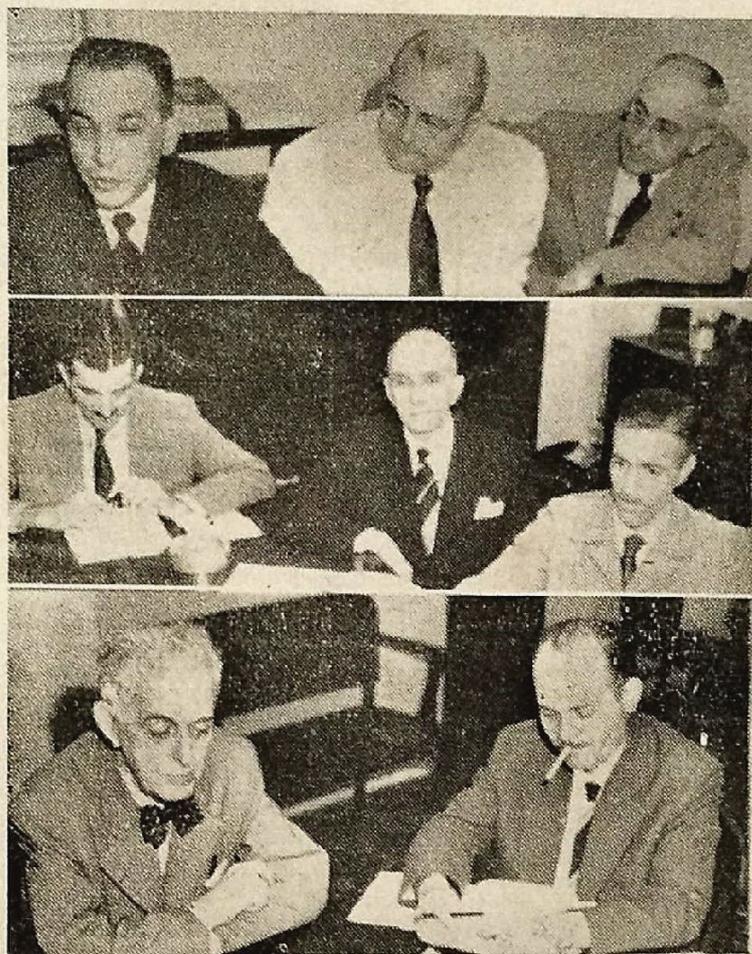
RESOLUÇÕES ESPECÍFICAS

O Congresso não adotará medidas genéricas. Fará o estudo específico, através de debates e levantamentos estatísticos, da situação do profissional liberal em face das possibilidades e recursos isolados dos lugares onde exercem suas atividades.

ASSOCIAÇÕES

Melhores salários para os profissionais liberais

Reunidos em congresso médico, engenheiros, químicos, agrônomos, veterinários, farmacêuticos, dentistas, economistas e contadores



Ao alto: Isnard Teixeira, Lazzarini Peckolt e Campos Paiva, representando, respectivamente, os médicos, farmacêuticos e químicos. No centro: Pinto Lima, veterinário; Fragoso Viana, contador; Fontes Ferreira, arquiteto. Em baixo: Euzébio Naylor, engenheiro; e Carlos Taylor, agrônomo.

O Primeiro Congresso Brasileiro dos Profissionais de Nível Universitário Superior está às portas. A sua comissão coordenadora trabalha ativamente para que, no dia 21 de julho, se efetive realmente o início do conclave.

No Sindicato dos Químicos do Rio de Janeiro as delegações do Distrito Federal assentaram medidas para a preparação do Congresso.

"NÃO TERMINAR ANTES DA VITÓRIA"

Desejando sentir e conhecer a opinião e os desígnios dos futuros congressistas, um jornalista promoveu uma

entrevista conjunta entre vários dos representantes de profissões liberais, que se reunirão para pleitear melhoria de salário em julho próximo.

Na mesma mesa, ferindo o mesmo assunto, reuniram-se os srs. Isnard Teixeira, pelos médicos; Carlos Taylor, pelos agrônomos; Euzébio Naylor, pelos engenheiros; José Artur Fontes Ferreira, pelos arquitetos; José Fragoso Viana, pelos contadores; Pinto Lima, pelos veterinários; João Batista Campos Paiva, pelos químicos; Oswaldo Lazzarini Peckolt, pelos farmacêuticos, e Alcery Cauduro, pelos dentistas.

Quem primeiro falou sobre a ideia do 1.º Congresso Brasileiro dos Profissionais de Nível Universitário Superior foi o sanitarista Isnard Teixeira: "Nasceu em dezembro de 1950, por ocasião da primeira grande assembleia dos profissionais liberais".

Inspiramo-nos num exemplo que nos vinha do Uruguai, onde os nossos colegas obtiveram pleno êxito em iniciativa idêntica a esta.

Queremos, com a nossa união comum, trabalhar pela valorização da educação, do ensino, do esforço que tivemos e fizemos.

Esta é a nossa pretensão máxima e também a primária: o ponto fundamental do Congresso".

Interrompendo a exposição do médico, ajuntou o dentista Alcery Cauduro: "É uma luta que só terminaremos com a vitória. Não temos fáticas preconcebidas. Não faremos política. Não traremos exigências absurdas. Não usamos de ameaças. Queremos o que achamos justo e razoável".

TRABALHADOR ESQUECIDO

O farmacêutico Oswaldo de Lazzarini Peckolt lembrou então: "Com o advento do Estado Novo houve a valorização do trabalhador, do operário braçal. Nada mais justo, até aí... Mas o que não é ponderável é que o trabalhador intelectual, operário científico — se assim podemos chamar — o técnico enfim, fique infinitamente relegado ao esquecimento. Não se valorize. Consinta com esse desnivelamento. Se o Policial Especial é bem pago, por que não se faz o mesmo com o médico, com o engenheiro, com o veterinário, com o químico?"

BATALHA PELO SALÁRIO MÍNIMO

Reivindicamos uma equiparação de salários, lembrando as vitórias obtidas por outros colegas, com o mesmo grau de ensino superior, como os advogados e os professores, que fizeram tanto esforço quanto nós" — falava o agrônomo Carlos Taylor.

Se para eles já há um salário mínimo quase condizente com o atual padrão de vida — não é absurdo que para as outras profissões liberais do serviço público também o haja. Julgamo-nos tão influentes e tão indispensáveis à vida do país quanto eles, sem que vá nisso nenhum sinal de despeito ou de inveja".

CONFIANTES NA DEMOCRACIA

Pelos arquitetos, mas, antes de mais nada, como profissional liberal — manifestou-se o sr. José Fragoso Viana:

"Há no Congresso um projeto com emendas várias (o 1.082), que, se aprovado, virá normalizar, a bem dizer, o desequilíbrio existente. Esse mesmo projeto, na Legislativa anterior, já fôra julgado constitucional, e estivera na iminência de ser aprovado em plenário. Agora, reexaminado, neste novo

Continúa na pág. 131

CREMES DE BELEZA

Vende-se conjunto de máquina e aparelhos para fabricação de cremes de beleza e outras emulsões a quente, com acionamento e aquecimento elétricos.

Cartas para A/C da Assinante S-2801

REVISTA DE QUÍMICA INDUSTRIAL

Rua Senador Dantas, 20-4.º

Tel.: 42-4722

Rio de Janeiro

PRODUTOS GARANTIDOS

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

PRODUTOS QUÍMICOS DEVEM SER ANUNCIADOS EM REVISTA DE QUÍMICA

Produtos para Industria

MATERIAS PRIMAS

PRODUTOS QUÍMICOS

ESPECIALIDADES

Acetato de benzila

Biemco S. A. — C. P.
2222 — Av. Rio Branco,
311-7.º-Tel. 32-8383, Rio.
Tel. 4-7496, S. Paulo.

Acetato de butila

Biemco S. A. — C. P.
2222 — Av. Rio Branco,
311-7.º-Tel. 32-8383, Rio.
Tel. 4-7496, S. Paulo.

Acetato de linalila

Biemco S. A. — C. P.
2222 — Av. Rio Branco,
311-7.º-Tel. 32-8383, Rio.
Tel. 4-7496, S. Paulo.

Acetato de terpenila

Biemco S. A. — C. P.
2222 — Av. Rio Branco,
311-7.º-Tel. 32-8383, Rio.
Tel. 4-7496, S. Paulo.

Acido acetilsalicílico

Biemco S. A. — C. P.
2222 — Av. Rio Branco,
311-7.º-Tel. 32-8383, Rio.
Tel. 4-7496, S. Paulo.

Acido cítrico

Zapparoli, Serena S. A. —
Produtos Químicos — Rua
do Carmo, 161-S. Paulo

Acido benzoico

Biemco S. A. — C. P.
2222 — Av. Rio Branco,
311-7.º-Tel. 32-8383, Rio.
Tel. 4-7496, S. Paulo.

Acido salicílico

Biemco S. A. — C. P.
2222 — Av. Rio Branco,
311-7.º-Tel. 32-8383, Rio.
Tel. 4-7496, S. Paulo.

Acido tartárico

Zapparoli, Serena S. A. —
Produtos Químicos — Rua
do Carmo, 161-S. Paulo

Alcool butílico (Butanol)

Biemco S. A. — C. P.
2222 — Av. Rio Branco,
311-7.º-Tel. 32-8383, Rio.
Tel. 4-7496, S. Paulo.

Alcool cetílico

Biemco S. A. — C. P.
2222 — Av. Rio Branco,
311-7.º-Tel. 32-8383, Rio.
Tel. 4-7496, S. Paulo.

Aldeído benzoico

Biemco S. A. — C. P.
2222 — Av. Rio Branco,
311-7.º-Tel. 32-8383, Rio.
Tel. 4-7496, S. Paulo.

Aldeídos C-8 a C-20

Biemco S. A. — C. P.
2222 — Av. Rio Branco,
311-7.º-Tel. 32-8383, Rio.
Tel. 4-7496, S. Paulo.

Anetol, N. F.

Biemco S. A. — C. P.
2222 — Av. Rio Branco,
311-7.º-Tel. 32-8383, Rio.
Tel. 4-7496, S. Paulo.

Bálsamo do Perú, puro

Biemco S. A. — C. P.
2222 — Av. Rio Branco,
311-7.º-Tel. 32-8383, Rio.
Tel. 4-7496, S. Paulo.

Bálsamo de Tolú

Biemco S. A. — C. P.
2222 — Av. Rio Branco,
311-7.º-Tel. 32-8383, Rio.
Tel. 4-7496, S. Paulo.

Benzoato de benzila

Biemco S. A. — C. P.
2222 — Av. Rio Branco,
311-7.º-Tel. 32-8383, Rio.
Tel. 4-7496, S. Paulo.

Benzoato de sódio

Biemco S. A. — C. P.
2222 — Av. Rio Branco,
311-7.º-Tel. 32-8383, Rio.
Tel. 4-7496, S. Paulo.

Benzocafina

Biemco S. A. — C. P.
2222 — Av. Rio Branco,
311-7.º-Tel. 32-8383, Rio.
Tel. 4-7496, S. Paulo.

Bromostírol

Biemco S. A. — C. P.
2222 — Av. Rio Branco,
311-7.º-Tel. 32-8383, Rio.
Tel. 4-7496, S. Paulo.

Caolim coloidal

Biemco S. A. — C. P.
2222 — Av. Rio Branco,
311-7.º-Tel. 32-8383, Rio.
Tel. 4-7496, S. Paulo.

Carbonato de magnésio

Zapparoli, Serena S. A. —
Produtos Químicos — Rua
do Carmo, 161-S. Paulo

Carbitol

Biemco S. A. — C. P.
2222 — Av. Rio Branco,
311-7.º-Tel. 32-8383, Rio.
Tel. 4-7496, S. Paulo.

Cêra de abelha, branca

Biemco S. A. — C. P.
2222 — Av. Rio Branco,
311-7.º-Tel. 32-8383, Rio.
Tel. 4-7496, S. Paulo.

Ceresina (Ozocerita)

Biemco S. A. — C. P.
2222 — Av. Rio Branco,
311-7.º-Tel. 32-8383, Rio.
Tel. 4-7496, S. Paulo.

Citrato de sódio

Biemco S. A. — C. P.
2222 — Av. Rio Branco,
311-7.º-Tel. 32-8383, Rio.
Tel. 4-7496, S. Paulo.

Citronelol

Biemco S. A. — C. P.
2222 — Av. Rio Branco,
311-7.º-Tel. 32-8383, Rio.
Tel. 4-7496, S. Paulo.

Cloretona (Clorobutanol)

Biemco S. A. — C. P.
2222 — Av. Rio Branco,
311-7.º-Tel. 32-8383, Rio.
Tel. 4-7496, S. Paulo.

Dextrose

Alexandre Somló — Rua
da Candelária, 9 — Grupo
504 Tel. 43-3818 — Rio.

Dióxido de titânio

Biemco S. A. — C. P.
2222 — Av. Rio Branco,
311-7.º-Tel. 32-8383, Rio.
Tel. 4-7496, S. Paulo.

Dissolventes

Biemco S. A. — C. P.
2222 — Av. Rio Branco,
311-7.º-Tel. 32-8383, Rio.
Tel. 4-7496, S. Paulo.

Espermacete

Biemco S. A. — C. P.
2222 — Av. Rio Branco,
311-7.º-Tel. 32-8383, Rio.
Tel. 4-7496, S. Paulo.

Essência de alcarávia

Biemco S. A. — C. P.
2222 — Av. Rio Branco,
311-7.º-Tel. 32-8383, Rio.
Tel. 4-7496, S. Paulo.

Ess. de alecrim

Biemco S. A. — C. P.
2222 — Av. Rio Branco,
311-7.º-Tel. 32-8383, Rio.
Tel. 4-7496, S. Paulo.

Ess. de alfazema aspíc.

Biemco S. A. — C. P.
2222 — Av. Rio Branco,
311-7.º-Tel. 32-8383, Rio.
Tel. 4-7496, S. Paulo.

Ess. de anis estrelado

Biemco S. A. — C. P.
2222 — Av. Rio Branco,
311-7.º-Tel. 32-8383, Rio.
Tel. 4-7496, S. Paulo.

Ess. de bay

Biemco S. A. — C. P.
2222 — Av. Rio Branco,
311-7.º-Tel. 32-8383, Rio.
Tel. 4-7496, S. Paulo.

Ess. de cedro

Biemco S. A. — C. P.
2222 — Av. Rio Branco,
311-7.º-Tel. 32-8383, Rio.
Tel. 4-7496, S. Paulo.

Ess. de hortelã-pimenta

Zapparoli, Serena S. A. —
Produtos Químicos — Rua
do Carmo, 161-S. Paulo

Ess. de mostarda artif.

Biemco S. A. — C. P.
2222 — Av. Rio Branco,
311-7.º-Tel. 32-8383, Rio.
Tel. 4-7496, S. Paulo.

Ess. de Sta. Maria (Quenopódio)

Biemco S. A. — C. P.
2222 — Av. Rio Branco,
311-7.º-Tel. 32-8383, Rio.
Tel. 4-7496, S. Paulo.

Essências e prod. químicos

Biemco S. A. — C. P.
2222 — Av. Rio Branco,
311-7.º-Tel. 32-8383, Rio.
Tel. 4-7496, S. Paulo.

Estearato de alumínio

Zapparoli, Serena S. A. —
Produtos Químicos — Rua
do Carmo, 161-S. Paulo

Estearato de magnésio

Zapparoli, Serena S. A. —
Produtos Químicos — Rua
do Carmo, 161-S. Paulo

- Estearato de zinco**
Zapparoli, Serena S. A. —
Produtos Químicos — Rua
do Carmo, 161 - S. Paulo
- Eucaliptol**
Biemco S. A. — C. P.
2222 — Av. Rio Branco,
311-7.º - Tel. 32-8383, Rio.
Tel. 4-7496, S. Paulo.
- Ftalatos (dibutilico e dietí-
lico)**
Biemco S. A. — C. P.
2222 — Av. Rio Branco,
311-7.º - Tel. 32-8383, Rio.
Tel. 4-7496, S. Paulo.
- Glicerofosfatos**
Biemco S. A. — C. P.
2222 — Av. Rio Branco,
311-7.º - Tel. 32-8383, Rio.
Tel. 4-7496, S. Paulo.
- Gluconato de cálcio**
Biemco S. A. — C. P.
2222 — Av. Rio Branco,
311-7.º - Tel. 32-8383, Rio.
Tel. 4-7496, S. Paulo.
- Glicose**
Alexandre Somló — Rua
da Candelária, 9 — Grupo
504. Tel. 43-3818 — Rio.
Biemco S. A. — C. P.
2222 — Av. Rio Branco,
311-7.º - Tel. 32-8383, Rio.
Tel. 4-7496, S. Paulo.
- Goma adragante em pó**
Biemco S. A. — C. P.
2222 — Av. Rio Branco,
311-7.º - Tel. 32-8383, Rio.
Tel. 4-7496, S. Paulo.
- Goma arábica em pó**
Biemco S. A. — C. P.
2222 — Av. Rio Branco,
311-7.º - Tel. 32-8383, Rio.
Tel. 4-7496, S. Paulo.
- Gomenol sinon. (Ninouli)**
Biemco S. A. — C. P.
2222 — Av. Rio Branco,
311-7.º - Tel. 32-8383, Rio.
Tel. 4-7496, S. Paulo.
- Indol**
Biemco S. A. — C. P.
2222 — Av. Rio Branco,
311-7.º - Tel. 32-8383, Rio.
Tel. 4-7496, S. Paulo.
- Lactato de cálcio**
Biemco S. A. — C. P.
2222 — Av. Rio Branco,
311-7.º - Tel. 32-8383, Rio.
Tel. 4-7496, S. Paulo.
- Lanolina**
Alexandre Somló — Rua
da Candelária, 9 — Grupo
504. Tel. 43-3818 — Rio.
- Lanolina B. P.**
Biemco S. A. — C. P.
2222 — Av. Rio Branco,
311-7.º - Tel. 32-8383, Rio.
Tel. 4-7496, S. Paulo.
- Mentol**
Zapparoli, Serena S. A. —
Produtos Químicos — Rua
do Carmo, 161 - S. Paulo
- Metilhexalina**
Biemco S. A. — C. P.
2222 — Av. Rio Branco,
311-7.º - Tel. 32-8383, Rio.
Tel. 4-7496, S. Paulo.
- Moagem de mármore**
Casa Souza Guimarães - Rua
Lopes de Souza, 41 - Rio
- Óleo de amêndoas (doces e
amargas)**
Biemco S. A. — C. P.
2222 — Av. Rio Branco,
311-7.º - Tel. 32-8383, Rio.
Tel. 4-7496, S. Paulo.
- Óleo de fígado de bacalhau**
Biemco S. A. — C. P.
2222 — Av. Rio Branco,
311-7.º - Tel. 32-8383, Rio.
Tel. 4-7496, S. Paulo.
- Óleo de mamona**
Biemco S. A. — C. P.
2222 — Av. Rio Branco,
311-7.º - Tel. 32-8383, Rio.
Tel. 4-7496, S. Paulo.
- Produtos "Siegfried"**
Químicos Farmacêuticos —
Representante geral no
Brasil: Pedro d'Azevedo.
- Quebracho**
Extratos de quebracho mar-
cas REX, FEDERAL, "7",
Florestal Brasileira S. A.
- Fábrica em Porto Murti-
nho, Mato Grosso — Rua
do Núncio, 61 - Tel. 43-9615
— Rio
- Sacarina solúvel**
Biemco S. A. — C. P.
2222 — Av. Rio Branco,
311-7.º - Tel. 32-8383, Rio.
Tel. 4-7496, S. Paulo.
- Sal Seignette (Sal Rochelle)**
Biemco S. A. — C. P.
2222 — Av. Rio Branco,
311-7.º - Tel. 32-8383, Rio.
Tel. 4-7496, S. Paulo.
- Salicilato de sódio**
Biemco S. A. — C. P.
2222 — Av. Rio Branco,
311-7.º - Tel. 32-8383, Rio.
Tel. 4-7496, S. Paulo.
- Saponáceo**
TRIUNFO — Casa Souza
Guimarães - Rua Lopes de
Souza, 41 — Rio
- Sulfato de magnésio**
Zapparoli, Serena S. A. —
Produtos Químicos — Rua
do Carmo, 161 - S. Paulo
- Tanino**
Florestal Brasileira S. A. -
Fábrica em Porto Murti-
nho, Mato Grosso - Rua
do Núncio, 61 - Tel. 43-9615
— Rio
- Terras diatomáceas**
Diatomita Industrial Ltda.
Rua Debret, 79 - S. 505/6 -
Tel. 42-7559 — Rio
- Tetralina (Tetrahidronafta-
lina)**
Biemco S. A. — C. P.
2222 — Av. Rio Branco,
311-7.º - Tel. 32-8383, Rio.
Tel. 4-7496, S. Paulo.
- Timol, crist. e liq.**
Biemco S. A. — C. P.
2222 — Av. Rio Branco,
311-7.º - Tel. 32-8383, Rio.
Tel. 4-7496, S. Paulo.
- Tiocol sinon.**
Biemco S. A. — C. P.
2222 — Av. Rio Branco,
311-7.º - Tel. 32-8383, Rio.
Tel. 4-7496, S. Paulo.
- Trietanolamina**
Biemco S. A. — C. P.
2222 — Av. Rio Branco,
311-7.º - Tel. 32-8383, Rio.
Tel. 4-7496, S. Paulo.
- Urotropina sinon.**
Biemco S. A. — C. P.
2222 — Av. Rio Branco,
311-7.º - Tel. 32-8383, Rio.
Tel. 4-7496, S. Paulo.
- Vanilina**
Biemco S. A. — C. P.
2222 — Av. Rio Branco,
311-7.º - Tel. 32-8383, Rio.
Tel. 4-7496, S. Paulo.

Aparelhamento Industrial

MAQUINAS

- Alvenaria de caldeiras.**
Construções de chaminés,
fornos industriais — Otto
Dudeck, Caixa Postal 3724
— Tel. 28-8613 — Rio.
- Bombas.**
E. Bernet & Irmão - Rua
do Matoso, 54-64 — Rio.
- Bombas de vácuo.**
E. Bernet & Irmão - Rua
do Matoso, 54-64 — Rio.

APARELHOS

- Compressores de ar.**
E. Bernet & Irmão — Rua
do Matoso, 54-64 — Rio.
- Compressores (reforma)**
Oficina Mecânica Rio Com-
prido Ltda. — Rua Matos
Rodrigues, 25 — Tel.
32-0882 — Rio.
- Emparedamento de caldei-
ras e chaminés.**
Roberto Gebauer & Filho.

INSTRUMENTOS

- Rua Visc. Inhauma, 134-6.º
- S. 629 - Tel. 32-5916 - Rio
- Fornos industriais.**
Construtor especializado :
Roberto Gebauer & Filho.
Rua Visc. Inhauma, 134-6.º
S. 629 - Tel. 32-5916 - Rio.
- Isolamentos térmicos
e filtrações.**
Vidrolan — Isolatérmica
Ltda. - Av. Rio Branco, 9-
3.º - Tel. 23-0458 - Rio.

- Queimadores de óleo para
todos os fins**
Cocito Irmãos Técnica &
Comercial S. A. — Rua
Mayrink Veiga, 31-A —
Tel. 43-6055 — Rio.
- Refrigeração, serpentinas,
mecânica**
Oficina Mecânica Rio Com-
prido Ltda. — Rua Ma-
tos Rodrigues, 25 — Tel.
32-0882 — Rio

Acondicionamento

CONSERVAÇÃO

- Bisnagas de estanho.**
Stania Ltda. - Rua Leandro
Martins, 70-1.º - Tel. 25-2496
— Rio.
- Garrafas.**
Viuva Rocha Pereira & Cia.
Ltda. - Rua Frei Caneca,
164 — Rio.

EMPACOTAMENTO

- Tambores**
Todos os tipos para to-
dos os fins. Indústria Bra-
sileira de Embalagens S.
A. — Sede/Fábrica: São
Paulo — Rua Clélia, 93
— Tel. 5-2148 (rede inter-
na) — Caixa Postal 3659
— End. Tel. "Tambores".

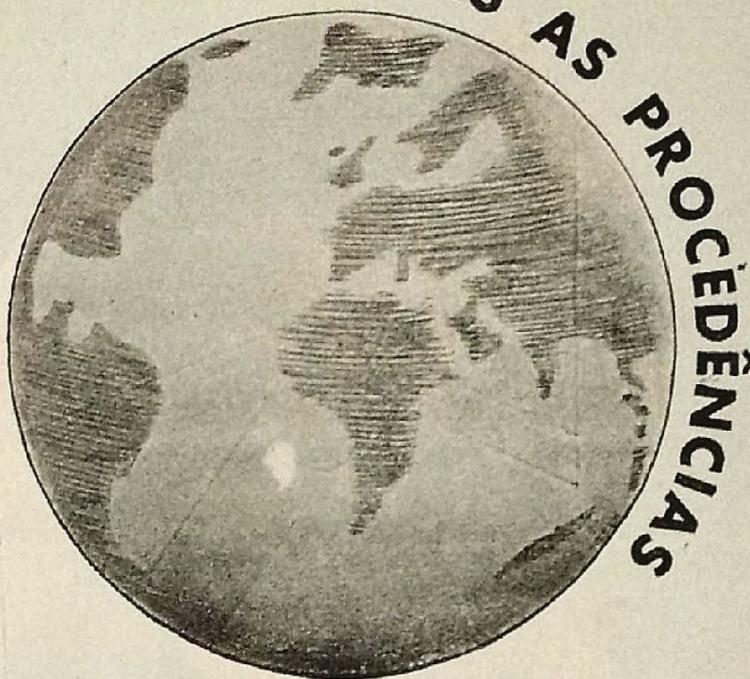
APRESENTAÇÃO

- Fábricas — Filiais:** Rio
de Janeiro — Av. Brasil,
7631 — Tel. 30-1590 —
Escr. Av. Rio Branco, 311
s. 618 — Tel. 23-1750 —
— End. Tel. "Riofambres"
Recife — Rua do Brum,
592 — Tel. 9694 — Cai-

- xa Postal 227 — End. Tel
"Tamboresnorte". Porto
Alegre — Rua Dr. Moura
Azevedo, 220 — Tel. 3459
— Escr. Rua Garibaldi,
298 — Tel. 9-1002 — Cai-
xa Postal 477 — End. Tel
"Tamboresul".

MATÉRIAS PRIMAS

DE TODAS AS PROCEDÊNCIAS



PRODUTOS QUÍMICOS
PARA TODOS OS FINS
ANILINAS
PIGMENTOS
INSETICIDAS
ADUBOS
RESINAS SINTÉTICAS
AZUL ULTRAMAR
OLEO DE LINHAÇA

WBE LUCCA

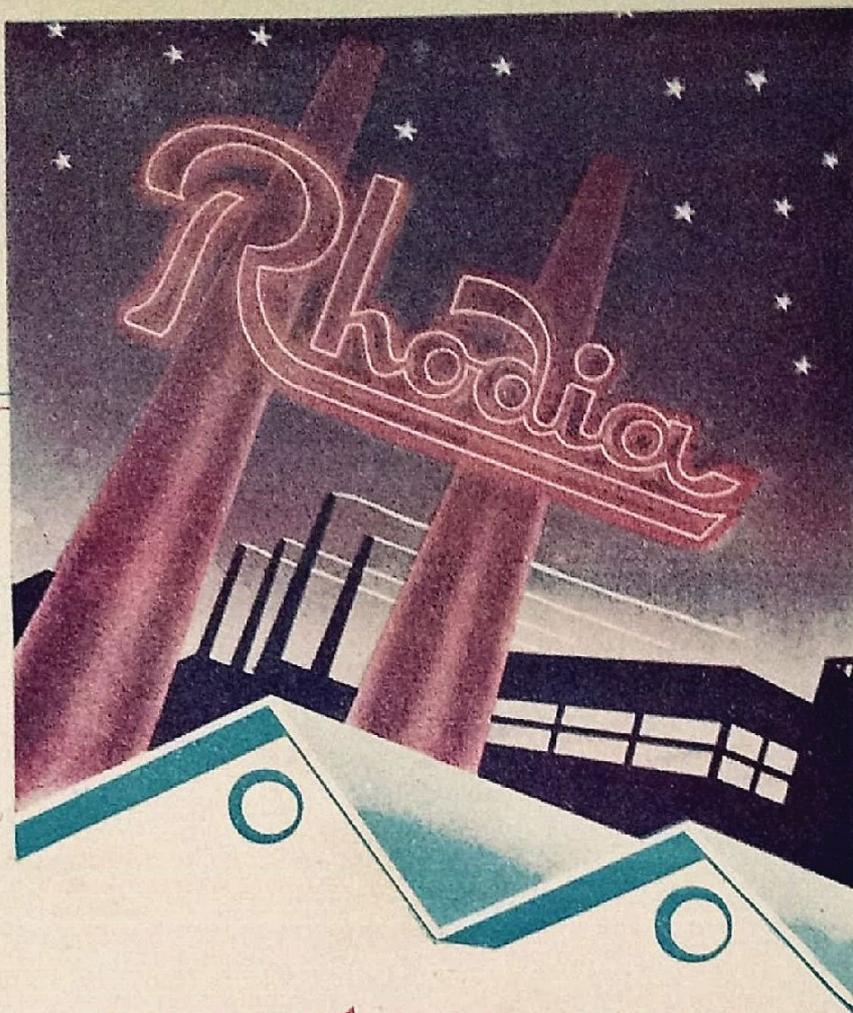
UMA ORGANIZAÇÃO QUE SERVE A INDÚSTRIA, LAVOURA E COMÉRCIO

QUIMBRASIL - QUÍMICA INDUSTRIAL BRASILEIRA S.A.
USINAS EM S. CAETANO E SANTO ANDRÉ - E. F. S. J.

R. SÃO BENTO, 308 - 10.º AND. - Cx. POSTAL, 5124 - Tels. 3-6586 - 3-6111 - 2-4858
FILIAIS E REPRESENTANTES NAS PRINCIPAIS PRAÇAS DO PAIS SÃO PAULO BRASIL

QUIMBRASIL - QUÍMICA INDUSTRIAL BRASILEIRA S. A.

USINAS EM S. CAETANO DO SUL E SANTO ANDRÉ - E. F. S. J.
RUA SÃO BENTO, 308 - 10.º ANDAR - CAIXA POSTAL, 5124 - TELS. 32-7333 - 32-1968 - 32-4858
SÃO PAULO - BRASIL
FILIAIS E REPRESENTANTES NAS PRINCIPAIS PRAÇAS DO PAIS



PRODUTOS QUÍMICOS INDUSTRIAIS

Acetatos: amila, butila, etila e sódio — Acetona — Ácidos: acético, cítrico, fênico, fosfórico, láctico, muriático, nítrico, oxálico, sulfúrico e tartárico — Água oxigenada — Álcoois: butílico e etílico de cereais — Amoníaco — Bicarbonato de sódio — Bisulfito de sódio seco e líquido — Capsulite, para vistosa capsulagem de frascos — Cloratos: potássio e sódio — Cloretos: etila, metila e zinco — Clorofórmio técnico — Cola para couros — Corante B-35, para coloração do vidro — Estearato de zinco — Éter sulfúrico — Fluoreto de sódio — Formal — Hipossulfito de sódio — Óleo de rícino, industrial e farmacêutico — Óxido de zinco — Percloratos: amônio e potássio — Rhodiasolve B-45, solvente — Rodóleo e Rodolín, perfeitas e vantajosas substitutas do óleo de linhaça — Sal de Glauber — Salicilato de metila — Sulfatos: alumínio, sódio e zinco — Sulfito de sódio — Torta de mamona — Tricloretileno — Vernizes, especiais, para diversos fins.

Atendemos a pedidos de amostras, de cotações ou de informações técnicas relativas a esses produtos.

ESPECIALIDADES FARMACÊUTICAS • PRODUTOS QUÍMICO-FARMACÊUTICOS • PRODUTOS AGROPECUÁRIOS E ESPECIALIDADES VETERINÁRIAS • PRODUTOS PLÁSTICOS • ESSÊNCIAS PARA PERFUMARIA • PRODUTOS PARA CERÂMICA

AGÊNCIAS

SÃO PAULO, SP R. Líbero Badaró, 119 Fones: 2-2773 3-6847 Caixa Postal 1329	RIO DE JANEIRO, DF R. Buenos Aires, 100 Telefone 43 0835 Caixa Postal 904	BELO HORIZONTE, MG Avenida Paraná, 54 Telefone 2-1917 Caixa Postal 726	PÔRTO ALEGRE, RS R. Duque de Coxias, 1515 Telefone 4069 Caixa Postal 906	RECIFE, PE R. da Assembléia, 1 Telefone 9474 Caixa Postal 300	SALVADOR, BA R. da Argentina, 1-3.º S. 313-315-317-Fone 2511 Caixa Postal 912
--	---	--	--	---	---

— Representantes em Aracaju, Belém, Curitiba, Fortaleza
Manaus, Pelotas e São Luís

COMPANHIA QUÍMICA RHODIA BRASILEIRA

SEDE SOCIAL E USINAS
SANTO ANDRÉ — SP



CORRESPONDÊNCIA
C. POSTAL, 1329 — SÃO PAULO, SP

A MARCA DE CONFIANÇA