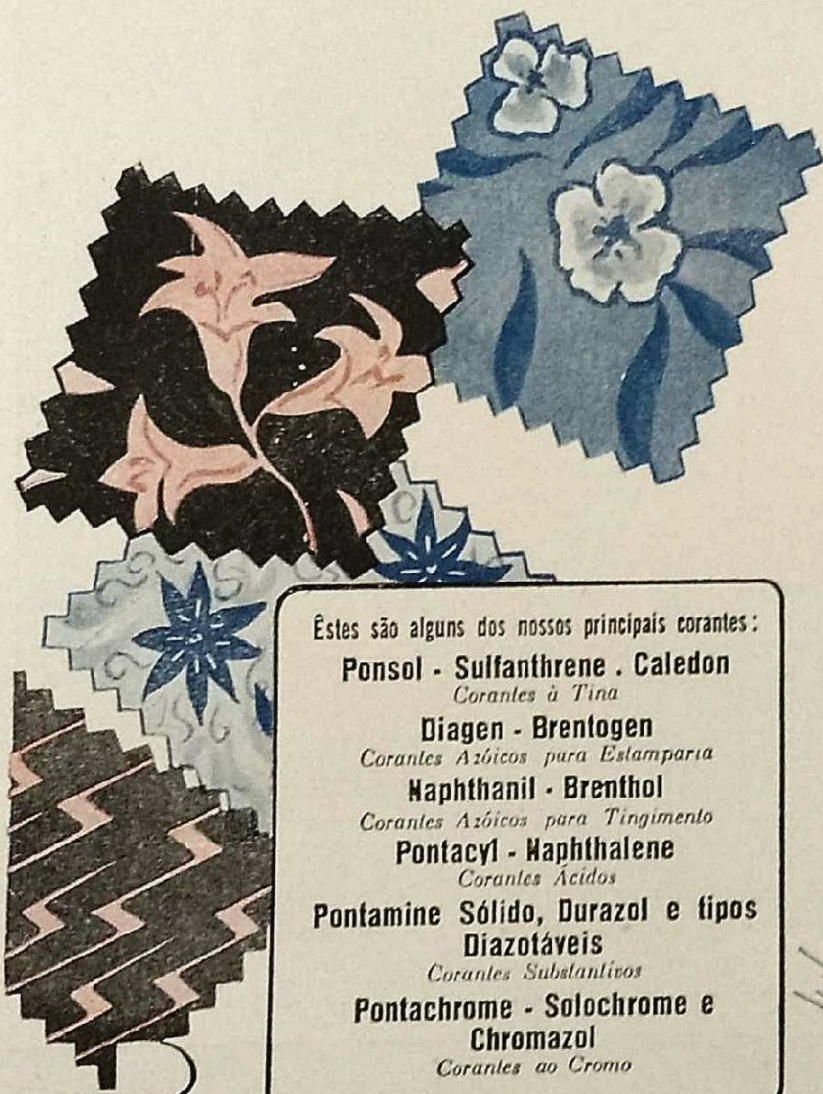


# REVISTA DE QUÍMICA INDUSTRIAL

Ano XVIII

Rio de Janeiro, outubro de 1949

Num. 210



Éstes são alguns dos nossos principais corantes:

**Ponsol - Sulfanthrene . Caledon**  
*Corantes à Tina*

**Diagen - Brentogen**  
*Corantes Azóicos para Estamparia*

**Haphthanil - Brenthol**  
*Corantes Azóicos para Tingimento*

**Pontacyl - Naphthalene**  
*Corantes Ácidos*

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

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

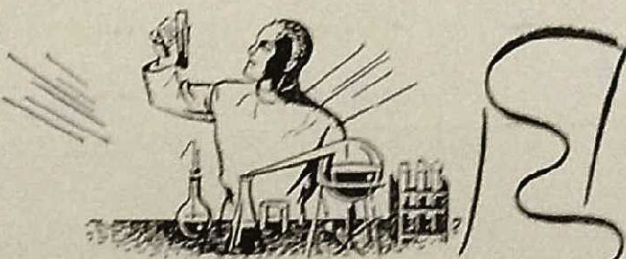
## ANILINAS

*para todos os fins*

**DUPERIAL**

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

• As indústrias têxteis e congêneres ofereceremos uma linha de corantes de 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.



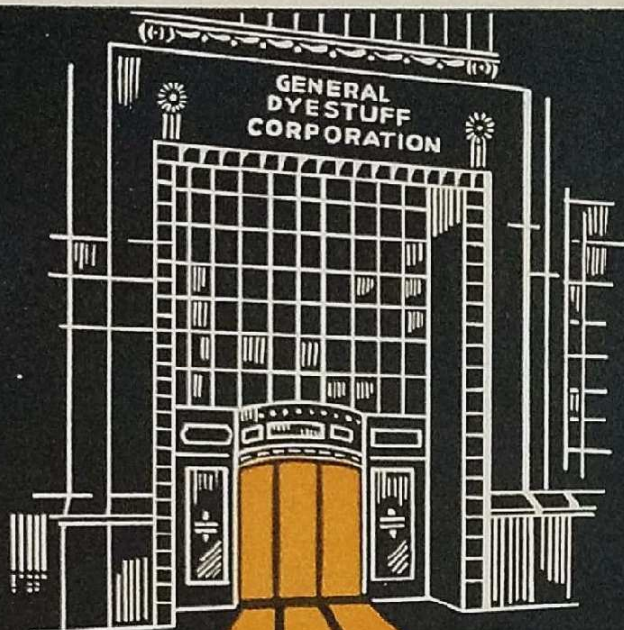
### INDÚSTRIAS QUÍMICAS BRASILEIRAS "DUPERIAL", S. A.

MATRIZ: São Paulo, Rua Xavier de Toledo, 14 - Caixa Postal, 112-B

FILIAIS: Rio de Janeiro — Recife — Bahia — Pôrto Alegre

AGÊNCIAS EM TÓDAS 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. 409/10  
Telefone 42-4722  
RIO DE JANEIRO

# REVISTA DE QUÍMICA INDUSTRIAL

ANO XVIII

OUTUBRO DE 1949

NUM. 210

## 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:

### BRASIL

- BELEM — Laurindo Garcia e Souza, Rua Oliveira Belo, 164.  
BELO HORIZONTE — Escritórios Dutra, Rua Timbiras, 834.  
CAMPINAS — Dr. Luiz Cunali — Rua Irmã Serafina, 41.  
CURITIBA — Dr. Nilton E. Bühner, Av. Bacacheri, 974 — Tel. 2782.  
FORTALEZA — José Edésio de Albuquerque, Rua Guilherme Rocha, 182.  
PORTO ALEGRE — Livraria Vera Cruz Ltda., Edifício Vera Cruz — Tel. 7736.  
RECIFE — Berenstein Irmãos, Rua da Imperatriz, 17 — Tel. 2383.  
SALVADOR — Livraria Científica, — Rua Padre Vieira, 1 — Tel. 5013.  
SÃO PAULO — Empresa de Publicidade Eclética Ltda., Rua Líbero Badaró, n. 82 e 92-1.º — Tel. 3-2101.

### ESTRANGEIRO

- BUENOS AIRES — Empresa de Propaganda Standard Argentina, Av. Roque Saenz Peña, 740-9.º piso — U. T. 33-8446 — 8417.  
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.

## Sumário

|   |    |
|---|----|
| A falta de dinheiro e as indústrias — Ruy Barbosa e a industrialização. . . . .   | 11 |
| Estudo estrutural de várias peças douradas "Krementz", Hugo Lodewijk Radino e E. Goulart de Andrade. . . . .  | 12 |
| Contribuição ao estudo de vitaminas do complexo B (B <sub>1</sub> , B <sub>2</sub> e niacina) em alimentos populares brasileiros, R. Descartes de Garcia Paula e Abraão Iachan. . . . . | 16 |
| Sexto Congresso da Associação Química do Brasil. Resumo de trabalhos apresentados. . . . .  | 21 |
| PERFUMARIA E COSMÉTICA: Xampús sob a forma de cremes — Estudo da raiz de vetiver da Índia medicinal. . . . .  | 25 |
| SABOARIA: Processo Victor Mills para fabricação contínua de sabão. . . . .  | 25 |
| COMBUSTÍVEIS: Obtenção de gás carburante a partir de detritos sólidos — Fabricação de álcool etílico a partir do petróleo. . . . .  | 26 |
| TEXTÉIS: Alvejamento de fibras animais por métodos modernos — Tingimento de algodão pelos corantes diretos — A tintura da lã colorada. . . . .  | 26 |
| ABSTRATOS QUÍMICOS: Resumo de trabalhos relacionados com química insertos em periódicos brasileiros. . . . .  | 27 |
| NOTÍCIAS DO INTERIOR: Movimento industrial do Brasil. . . . .   | 29 |
| COMBATE AS SECAS: A França controla no sul uma usina solar. Aproveitamento do calor do sol para fins industriais. . . . .   | 31 |
| NOTÍCIAS DO EXTERIOR: Informação técnica do estrangeiro. . . . .  | 31 |
| Visita a uma grande biblioteca especializada. Impressões de um jornalista brasileiro. . . . .   | 32 |
| O teatro de amadores nos centros industriais do Brasil. Instrumento de educação social e cultural. Compreensão moderna do teatro como fator do desenvolvimento individual. . . . .      | 33 |

**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. e registrada no D.I.P.





IMPORTAÇÃO — ESTOQUE

## PRODUTOS QUÍMICOS

para

Drogarias

Laboratórios

Indústria

Secção de Reembalagem -- Embalagem original  
Companhia de Propaganda Administração e Comércio  
PROPAC

Tels.: 23-3432 e 23-3874

Rua Camerino, 61 — Rio de Janeiro

## 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

## Companhia

# ELETRO QUÍMICA FLUMINENSE

AVENIDA PRESIDENTE VARGAS, 290 — 7.º And.

\* RIO DE JANEIRO \*

**A PRIMEIRA FABRICANTE DE CLORO E DERIVADOS DO BRASIL**

ALGUNS PRODUTOS DE SUA FABRICAÇÃO:

- |                                      |                          |
|--------------------------------------|--------------------------|
| * SODA CAUSTICA                      | * HEXACLORETO DE BENZENO |
| * CLORO LIQUIDO                      | * EM: PÓS CONCENTRADOS   |
| * CLORETO DE CAL (CLOGENO)           | * PO MOLHÁVEL            |
| * ÁCIDO CLORÍDRICO COMERCIAL         | * ÓLEO MISCÍVEL          |
| * (ÁCIDO MURIÁTICO)                  | * CLORETO DE ENXOFRE     |
| * ÁCIDO CLORÍDRICO ISENTO DE FERRO   | * CLORETO METÁLICO:      |
| * ÁCIDO CLORÍDRICO 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:

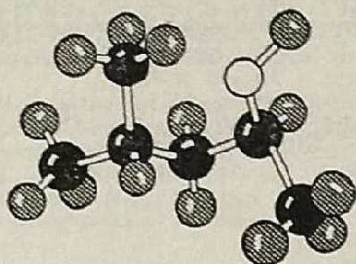
**COMPANHIA ELETRO QUÍMICA FLUMINENSE**

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

S. PAULO: LARGO DO TEZOURO, 33 — 6.º AND. - S/27 — TEL.: 2-2562



Produzido pela SHELL



Um álcool incolor,  
de cheiro agradável

# METHYL ISOBUTYL CARBINOL

(Methyl Amyl Alcohol)

| ESPECIFICAÇÕES        |   |
|-----------------------|---|
| Pureza                | 97.5% por peso (mín.)                       |
| Densidade a 20°/20° C | 0.808                                       |
| Côr                   | Max 15 platina - cobalto (Padrão Hazen)     |
| Distilação            | 130° - 133° C                               |
| Acidez                | Máxima 0.005% por peso                      |
| Miscibilidade         | Com 19 vol. água de 60° Be-Gasolina a 20° C |

Peça-nos literatura técnica e amostra.

Entre muitos outros produtos químicos Shell temos: Acetona, Metil Isobutil Carbinol, Metil Etil Cetona, Diacetona Álcool.



Apresentamos um novo solvente capaz de melhorar as fórmulas de tintas à base de resinas sintéticas, e já empregado por grandes produtores.

Os fabricantes de lacas de nitrocelulose encontram no Metil Isobutil Carbinol um ingrediente que aumenta a tolerância para o diluente e melhora a viscosidade, a fluidez e a resistência à umidade.

Na formulação de esmaltes sintéticos de secagem por aquecimento, quer sejam dos tipos fenólico, alquídico ou urea melanina, o Metil Isobutil Carbinol produz soluções de baixa viscosidade, determina excelente fluidez e evita a formação de bolhas durante a secagem no forno.

## OUTROS IMPORTANTES CONSUMIDORES deste produto:

**A INDÚSTRIA DE MINERAÇÃO:** Junto com outros agentes de flotação, Metil Isobutil Carbinol aumenta o rendimento e torna a recuperação dos minérios de baixo teor economicamente possível.

**AS INDÚSTRIAS QUÍMICAS:** Metil Isobutil Carbinol reage tipicamente como álcool secundário, sendo portanto matéria prima para a produção de resinas, plastificantes, detergentes, etc.

**OS FABRICANTES DE "ÓLEO DE FREIOS" E DE PRODUTOS PARA LIMPEZA:** O poder solvente do Metil Isobutil Carbinol, é uma vantagem decisiva para o seu emprego como ingrediente de ponto de ebulição médio na formulação desses produtos.

## SHELL-MEX BRAZIL LIMITED

Praça 15 de Novembro 10, RIO — Rua Senador Queiroz 96, SÃO PAULO

PORTO ALEGRE - CURITIBA - SALVADOR - RECIFE - BELÉM



LABORATÓRIO DE ANÁLISES E ORIENTAÇÃO  
TÉCNICO-INDUSTRIAL

Análises químicas e industriais  
Estudo e desenvolvimento de fórmulas  
Aproveitamento de matérias primas e sub-produtos  
Contrôle de produção  
Projetos de pequenas fábricas, galpões e estruturas  
Orientação e assistência técnica às indústrias

**Adhmar Flores & Cia. Ltda.**

Av. Venezuela, 27-7.º-S/708 A - B  
Tel.: 43-8548 RIO DE JANEIRO

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

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

**Sacnicoff & Cia**

REPRESENTAÇÕES, COMISSÕES E CONTÁ PRÓPRIA  
ATENDEN A CONSULTAS SOBRE QUALQUER  
PRODUTO QUÍMICO E FARMACÊUTICO  
SOLICITEM FOLHOS.

Rua Sacadura Cabral, 61-Sob.-S. 4  
Fones: 43-7628 e 43-3298 RIO DE JANEIRO

**R U P T U R I T A . . .**

Alto explosivo brasileiro do Comandante Alvaro Alberto, Professor Catedrático de Explosivos da Escola Naval.

Fabricação da  
Sociedade Brasileira de Explosivos Rupturita S. A.  
AVENIDA RIO BRANCO, 137, 8.º andar — Salas  
819/20 — Telefone 23-2739 — Endereço Tele-  
gráfico: RUPTURITA

FÁBRICA FUNDADA EM 1-11-1917

Fabricação de explosivos civis e militares, regulamen-  
tares para a Defesa Nacional.

Os explosivos destinados à indústria civil são dos ti-  
pos Hidráulico, Vivo e Lento, adequados a to-  
das as condições técnicas de emprego.

Para túneis e galerias fabricamos a RUPTURITA  
HIDRAULICA especial para esses usos aliando  
grande rendimento à completa inocuidade dos  
gases de explosão.

Fa'am os Mestres:

"Tive ocasião de empregar a Rupturita, tipo Vivo  
e tipo Hidráulico, em pedreiras, cortes e túneis,  
com o mesmo resultado prático obtido com o  
emprego de outros explosivos estrangeiros, da  
mesma classe, e sem o inconveniente dos ga-  
ses nocivos à saúde dos operários, que muitos  
dos seus similares apresentam".

HENRIQUE NOVAIS

"Pela experiência que adquiri durante alguns  
anos, considero a Rupturita Hidráulica como um  
explosivo perfeito para excavações de túneis e  
desmonte de pedra em câmaras pneumáticas".

MAURICIO JOPERT

"...Esta Inspeção Federal de Obras contra as  
Sêcas tem a informar que vem, realmente, em-  
pregando com os melhores resultados o vosso  
produto denominado "Rupturita Hidráulica".

LUIZ VIEIRA

**ANILINAS PARA TODOS OS FINIS**  
ESPECIALIDADES EM CORANTES BÁSICOS PARA PAPEL

**L. B. Holliday & Co. Ltd.**

Manufacturers of aniline dyes

Huddersfield — Inglaterra

**PRODUTOS QUÍMICOS INDUSTRIAIS**

**Brown & Forth Ltd.**

Londres — Inglaterra

Representantes exclusivos para o Brasil:

**MAURILIO ARAUJO & CIA. LTDA.**

Rua Sacadura Cabral, 337

Caixa Postal 818

End. Teleg. «MAURÍ»

Telefone 23-2314

RIO DE JANEIRO



**BARRA**

Marca Registrada

# Carbonato de Cálcio Precipitado

PARA TODOS OS FINS — TIPOS: PESADO, MEDIO, LEVE, EXTRA-  
LEVE, TRATADO (ESPECIAL PARA ARTIGOS DE BORRACHA)

## Química Industrial Barra do Pirai S. A.

FABRICANTES ESPECIALISADOS

Séde

Rua José Bonifácio, 250 - 11.º and. - S/114-115  
Fone: 3-4781 S. Paulo

Fábrica

Barra do Pirai - Est. Rio de Janeiro

Representantes nesta Capital:

Para a indústria de borracha:

ARTHUR GERMANO BURGER

Rua Leandro Martins, 5 - S/4

Tel.: 45-7547

Para os demais ramos:

OSCAR JARDIM

Rua das Laranjeiras, 354 - A

Casa 3 - Tel.: 25-3361

ARNALDO WRIGHT

Av. Rio Branco, 137 - Sala 115

Tel.: 22-5670

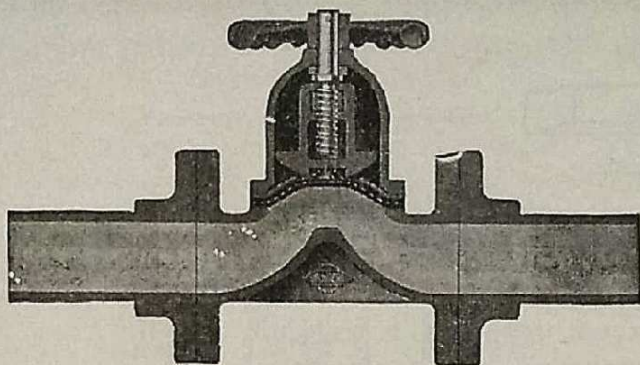
# CENTRALIT I (Dietildifenil - uréia)

DE ALTA QUALIDADE, COM MENOS DE  
0,01% DE CINZAS, ATUALMENTE DISPO-  
NIVEL EM MAIORES QUANTIDADES, A  
PREÇO MÓDICO.

# NORBERT EBERLE

Vadianstreet 41, St. Gall, Suíça





NA VOZ DE COMANDO — MARCHE!

Ar, ácido, gás, água, óleo — todos esses e outros flúidos certificam a supremacia da Válvula Saunders com "Diáfragma". Na palavra "passe" — o flúido vai ao seu destino livremente e sem contaminação. Na palavra "Alto" a passagem é absolutamente impedida.

**SAUNDERS**  
D I A P H R A G M  
**VALVES**

Escreva-nos sobre o seu problema solicitando folhetos explicativos.



SAUNDERS VALVE CO. LTD  
CWMBRAN • NEWPORT • MONMOUTHSHIRE  
DISTRIBUIDORES NO BRASIL:  
PARSON, CROSLAND & CIA. LTDA.  
Caixa Postal 1382 — Rio de Janeiro

CIA. DE PRODUCTOS QUÍMICOS INDUSTRIAIS  
**M. HAMERS**

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



CIA. DE PRODUCTOS QUÍMICOS INDUSTRIAIS  
M. HAMERS

PRODUTOS  
para  
**INDUSTRIA TEXTIL**  
e para  
**CURTUMES**



**Máquinas, Aparelhos e Material**  
para industria

**Qualidade garantida — Funcionamento perfeito — Entrega rápida**

**INDÚSTRIA AÇUCAREIRA:** Qualquer equipamento para usina de açúcar, desde a carrêta de transportar cana até a balança automática de pesar o açúcar. Instalações completas. Peças e acessórios.

**SUB-PRODUTOS DA INDUSTRIA AÇUCAREIRA:** Maquinaria para industrializar sub-produtos da indústria açucaceira, como óleool, ácido acético, álcool butílico, acetatos, placas de bagaço, gelo sêco, etc.

**INDÚSTRIA DE ÓLEOS, SABÕES E GLICERINA:** Instalações para extração (prensagem e sabonetes) e refinação de óleos e gorduras, fabricação de sabões e aproveitamento da glicerina (sub produto da fabricação de sabão).

**OUTRAS INDÚSTRIAS:** A nossa organização está habilitada a fornecer máquinas e equipamentos para outras indústrias, em grande ou pequena escala.



Fornecemos sempre o material de melhor qualidade pelo menor custo. O material com que trabalhamos procede das fábricas mais reputadas dos E. U.A. e Brasil.

Se v. s. vai fazer, aumentar ou modernizar sua instalação industrial, consulte antes nossa organização, que está perfeitamente identificada com os problemas da indústria nacional.

**Soc. Imp. de Equipamentos Ltda.**

**Avenida Calógeras, 15 - 7.º S/708**  
**Tel. 32-8209**

End. tel. "Gawisch" — Caixa Postal 4170

RIO DE JANEIRO — BRASIL



# SOCIRA S. A.

SOCIEDADE ORGANIZADORA, COMERCIAL, INDUSTRIAL, DE REPRESENTAÇÕES E ADMINISTRADORA S/A

Telegramas: RISOCIRA  
TELEFONE: 22-0018

AV. PR. ROOSEVELT, 125-10.º - S. 1005  
CAIXA POSTAL 1731

RIO DE JANEIRO

## Bombas "GUINARD"

Fabricação Francesa

Qualquer capacidade e pressão, para indústria, minas, para poço profundo (sem manuais), para qualquer líquido, leve, viscoso e pastoso.

## Danto-Rogéat

Fabricação Francesa

Aparelhos Industriais construídos de ferro fundido, esmaltados, anti-ácido.

## Fornos "ROUSSEAU"

Fabricação Francesa

Fornos especiais para alumínio, ligas, ferro fundido, cobre, metais brancos, aço e qualquer metal de ponto de fusão elevada. Fornos fixos e basculantes, a "fuel oil" e coque.

REPRESENTANTES:

BELO HORIZONTE — M. Abbott Linke — Rua do Chumbo, 200 — Tel.: 2-1912

SÃO PAULO — ARTEX — Rua Líbero Badaró, 306-2.º — S. 3 — Tel.: 3-8411

## 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



•  
**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

## Laboratorio Rion

**João Eisenstaedter**

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

Especialidades em produtos de perfumarias finas. Fornecemos ao comércio e à indústria "Rouges", Pós, Compactos, Loções, Colônias legítimas, Óleos, etc., etc.

Artigos fabricados segundo aperfeiçoada técnica moderna, rivalizando com os melhores importados.

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

**ESSENCIAS FINAS, NATURAIS E ARTIFICIAIS  
NACIONAIS E ESTRANGEIRAS,**

**FIXADORES CONCENTRADOS  
PRODUTOS QUÍMICOS,**

*e todas as especialidades para*

**PERFUMARIA - COSMÉTICA - SABOARIA**

---

## W. LANGEN

**Caixa Postal 1124  
RIO DE JANEIRO**

## Labit

**SOLUÇÕES TITULADAS PADRÃO.  
REATIVOS PARA ANÁLISES**

**Laboratório de Análises  
Bioquímicas e Investigações Tecnológicas**

**Rua da Assembléia, 98 - 8.º — salas 83 - 84  
RIO DE JANEIRO**

## NIPAGIN NIPASOL NIPA 49

**ANTIFERMENTOS — ANTISSEPTICOS — ANTI-  
TIOXIDANTES,** para usos farmacêutico-me-  
dicinais.

para usos cosméticos e em perfumaria.  
para usos técnicos.

**AGENTES CONSERVADORES IDEAIS,** quimi-  
camente neutros, não irritam, não alteram  
o valor, a cor, o perfume e as característi-  
cas dos preparados.

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

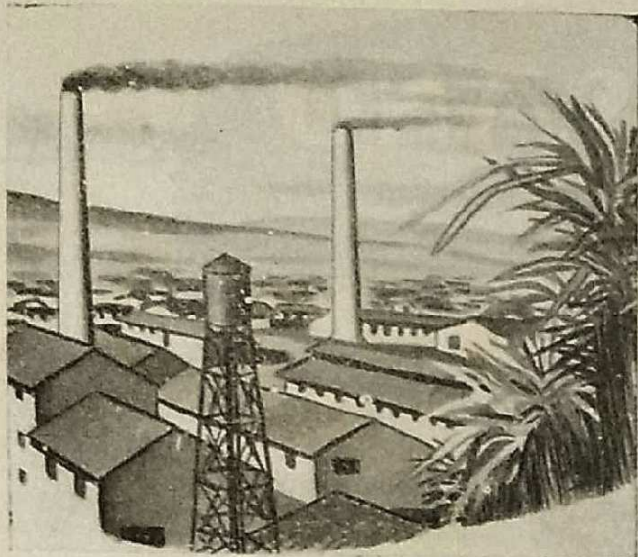
**NIPA - LABORATORIES LTD. - Cardiff (Inglaterra)**

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





# 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.

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**

## 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 AND. - PRÉDIO MATARA, 20  
FILIAIS EM: FORTALEZA - RECIFE - BAIA - BELLO HORIZONTE - CURITIBA E PORTO ALEGRE



**PRODUTOS QUÍMICOS**

PARA

**LAVOURA - INDÚSTRIA - COMÉRCIO**

### Inseticidas e Fungicidas

ARSENÍATOS "JÚPITER", de alumínio e de chumbo

ARSENICO BRANCO

BI-SULFURETO DE CARBONO PURO "JÚPITER"

CALDA SULFO-CÁLCICA 32% Bé

DETEROZ (base DDT)

tipos Agrícola, Sanitário e Doméstico

ENXOFRE em pedras e em pó

ENXOFRE DUPLO VENTILADO "JÚPITER"

FORMICIDA "JÚPITER"

— O Carrasco da Saúva —

GAMATEROZ c/ 2%, 3% e 6% 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)

JP 50 W (pó molhável c/50% DDT)

OLEO MISCIVEL

OLEO MISCIVEL c/5% DDT

PÓ BORDALÊS ALFA "JÚPITER"

SULFATOS DE COBRE e de FERRO

VERDE PARIS, etc.

### ADUBOS

ADUBOS QUÍMICO-ORGÂNICOS "POLYSG" e "JÚPITER"

SUPERFOSFATO "ELEKEIROZ" 20/21% P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>  
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



# CASA SANO

## S.A.

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



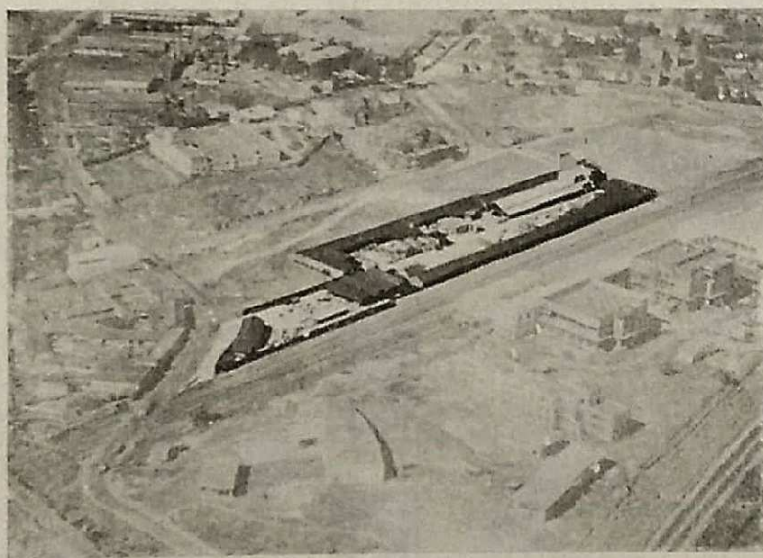
Indispensável em  
qualquer serviço  
de construção!

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 HA MAIS DE 25 ANOS

Sede:  
RUA MIGUEL COUTO, 40  
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

## A falta de dinheiro e as indústrias

Falando à imprensa sobre a falta de dinheiro no país, o Prof. Pinto Antunes, da Faculdade de Direito da Universidade de Minas Gerais, chamou a atenção para a fuga dos capitais que procuram os bancos como refúgio contra a deflação e mostrou que a preferência dos depósitos se orienta no sentido dos estabelecimentos oficiais, autárquicos ou semi-oficiais, numa verdadeira captação pública das economias particulares.

Demonstrando que esse dinheiro acumulado nos cofres federais não beneficia o comércio, nem a indústria, comentou o Prof. Pinto Antunes:

"Os Estados padecem os males da discriminação das rendas feitas pela Constituição de 1946, que os reduziu à penúria. Então, tudo que arrecadam pelos seus bancos oficiais, pelas suas caixas econômicas e pelos bancos que realmente controlam, é consumido nas despesas públicas para cobrir os "deficits" irredutíveis. O governo federal é o grande beneficiado. Ao invés, porém, de alimentar os bancos com a sua riqueza, com o entesouramento que realiza através do Banco do Brasil, caixas econômicas federais e autarquias diversas, entrega-se fabulosamente a construções públicas. Assim, desvia o capital nacional para grandiosas obras públicas, com sacrifício das iniciativas particulares, que ficam sem amparo econômico. Todos querem emprestar ao governo federal, o devedor melhor, porque solvável e seguro; todos querem trabalhar e fornecer para ele, pelo mesmo motivo, nesta fase de apreensão para os titulares do capital".

Depois de apontar com penetração a parte que cabe ao governo federal, que é o senhor do dinheiro brasileiro, nesta crise de numerário, e depois de mostrar, em consequência, que os Estados da Federação perderam a sua autonomia econômica, da qual depende e à qual está condicionada a autonomia política, o Prof. Pinto Antunes esboçou o quadro em que aparecem as indústrias nacionais.

"Só subsistem as indústrias mais poderosas do país; mas, estas, pelo seguinte motivo: quase todas fazem parte de um consórcio de empresas das quais uma delas, a principal, é um banco. Há muitos bancos no Brasil, principalmente em São Paulo, cujas caixas estão ao serviço exclusivo dos consórcios econômicos a que pertencem. Fazem pequenas operações

para dar a ilusão de que estão ao serviço de todo comércio e de toda a indústria. A realidade, porém, é que o dinheiro das economias que arrecadam, na sua quase totalidade, vai para o giro das empresas a que servem e pertencem. É o instinto da legítima defesa econômica. Unem-se para não perecer".

Concluindo, salientou o Prof. Pinto Antunes que sob a capa de uma democracia política estamos numa verdadeira ditadura econômica, por culpa de nossa última Constituição. Eis as suas próprias palavras:

"Este é o programa econômico do Brasil — só vence, nesta luta econômica, o mais forte, isto é, o governo federal e, assim, também só vencem os industriais e comerciantes poderosos, porque protegidos ou ligados ao Poder Central, distribuidor do direito de vida econômica para os Estados membros, para os Industriais, para os comerciantes. Sob uma formal democracia política estamos numa ditadura econômica da federação. É esta a realidade. O mal não é deste ou daquele, em última análise, mas da Constituição, no capítulo da discriminação das rendas e no centralismo econômico dos Institutos de Seguros Sociais".

## Ruy Barbosa e a industrialização

Nas comemorações de todo o país por ocasião da passagem do primeiro centenário do nascimento de Ruy Barbosa, procedeu muito bem a Confederação Nacional da Indústria lembrando, em página inteira dos jornais, uma frase do grande brasileiro: "O desenvolvimento da indústria não é somente para o Estado questão econômica; é, ao mesmo tempo, questão política".

Em verdade, Ruy Barbosa, que tanto se bateu pelo progresso do Brasil, que dedicou toda sua vida a lutar contra os erros de nossa organização, a pugnar pela reforma dos maus costumes, a traçar normas jurídicas para a nação, não poderia deixar de compreender a necessidade da industrialização para a nossa completa emancipação de povo amante da liberdade.

Ruy, considerado um dos maiores brasileiros de todos os tempos, pelo esclarecimento do espírito, pela coragem serena de atuar, pela capacidade de construir nas altas esferas do pensamento, reconheceu que a indústria é vital para o Brasil.



# Estudo estrutural de varias peças douradas "Krementz"

HUGO LODEWIJK RADINO  
E. GOULART DE ANDRADE  
Divisão de Indústrias Metalúrgicas  
Instituto Nacional de Tecnologia

Foram enviadas ao Instituto para a determinação da composição química, as cinco amostras, abaixo discriminadas:

- 1 pulseira n.º 4716 K
- 1 pegador de gravata n.º 3700 K
- 2 botões de colarinho I K L
- 1 abotoadura n.º 4225
- 1 abotoadura n.º 3561

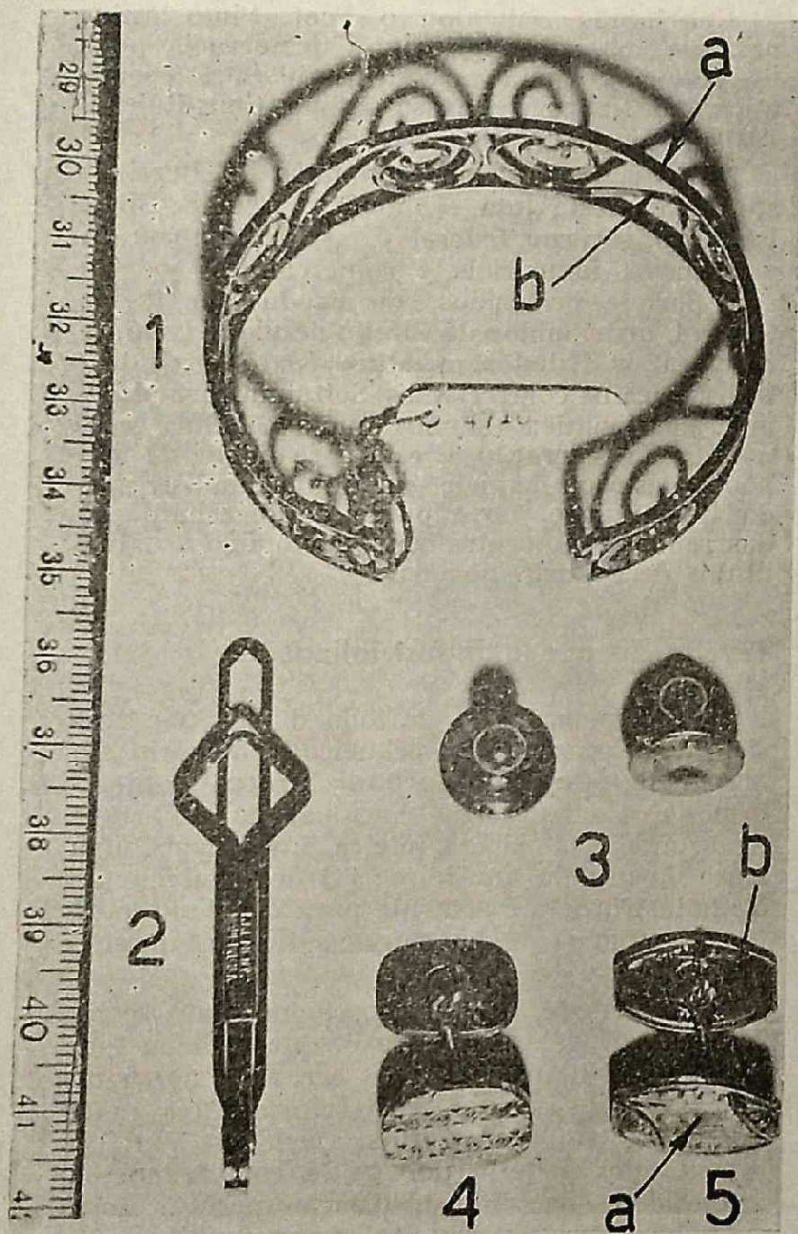


Fig. 1

- 1—Pulseira n.º 4716 K.
- 2—Pegador de gravata n.º 3700 K.
- 3—Botões de colarinho I. K. L.
- 4—Abotoadura n.º 4225.
- 5—Abotoadura n.º 3561.

Foi constatado que as ditas amostras eram constituídas de um material-base, responsável pela forma dos objetos enviados, recoberto por uma ou mais camadas, constituídas cada qual de vários elementos.

Foram preparadas amostras de cada uma das diversas camadas e do material-base de cada objeto, por meio de uma raspagem cuidadosa, evitando, na medida do possível, contaminação da amostra de uma camada por outra.

Foi procedida a análise espectrográfica qualitativa e semi-quantitativa destas amostras.

Para maior elucidação foram tiradas microfotografias de cortes transversais de cada objeto podendo observar-se, então, claramente, a superposição das diversas camadas sobre o material-base.

Passamos a seguir, a discriminar os resultados obtidos separadamente para cada um dos objetos:

## Pulseira n. 4716 K

É o que aparece sob o n. 1 na fotografia. É constituída de duas partes, a e b, ambas com aspecto dourado sendo a parte a mais clara que a parte b.

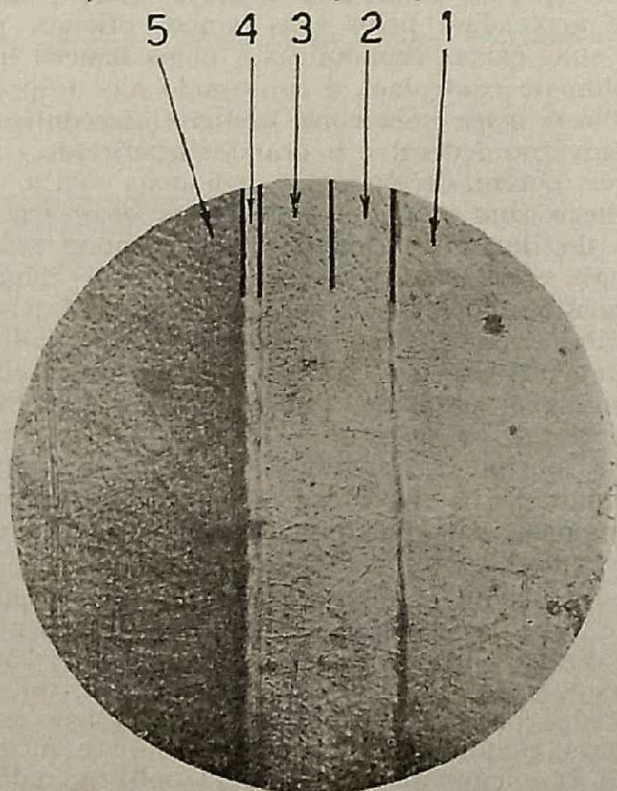


Fig. 2—PULSEIRA N.º 4716 K

Metalografia de um corte transversal de uma pulseira n.º 4716 K. Sem ataque—Aumento: x 280

- 1—Material base.
- 2—Camada de cobre.
- 3—Camada de níquel.
- 4—Camada de ouro.
- 5—Lucite: material empregado para encastear amostras metalográficas.



2) Serem os seguintes os elementos predominantes nas diversas camadas, dados na ordem decrescente de concentração.

|                                | Parte a                    | Parte b                    |
|--------------------------------|----------------------------|----------------------------|
| 1. <sup>a</sup> camada (n.º 2) | Ouro, prata, cobre, níquel | Ouro, prata, cobre, níquel |
| 2. <sup>a</sup> camada (n.º 3) | Níquel, cobre              | Níquel, cobre              |
| 3. <sup>a</sup> camada (n.º 4) | Cobre, níquel              | Cobre, níquel              |

Pegador de gravata n. 3700 K

É o que aparece sob o n.º 2 na fotografia.

A microfotografia de um corte transversal revelou distintamente o material base recoberto por três camadas, sendo a região assinalada sob o n.º 1—o material base e as de n.ºs 2, 3 e 4—as três camadas sucessivas.

A análise espectrográfica revelou o seguinte:

- 1) Ser o material-base (n.º 1) constituído de:  
Ferro  
Manganês (pouco)

em que o manganês aparecerá em pequena proporção.

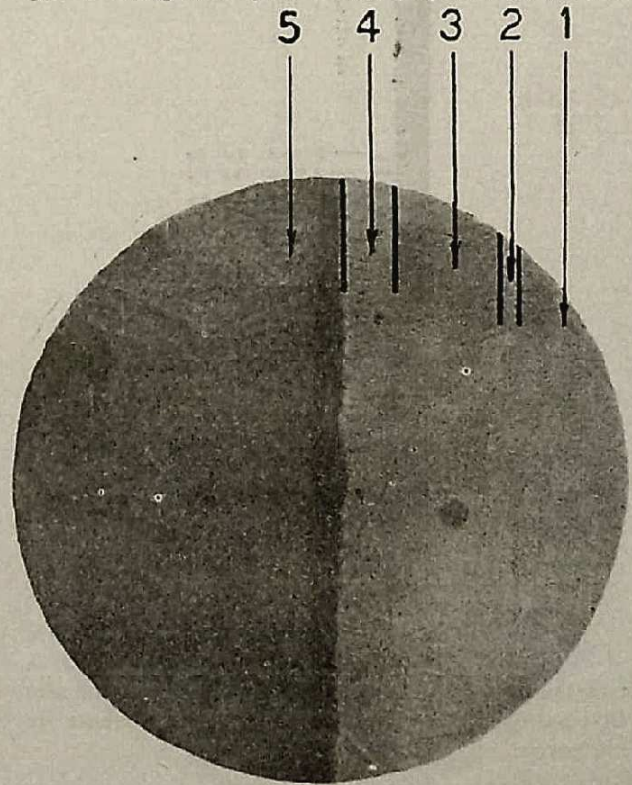


Fig. 4—PEGADOR DE GRAVATA N.º 3700 K

Metalografia de um corte transversal de um pegador de gravata n.º 3700 K

Sem ataque—Aumento: x 280

- 1—Material base
- 2—Camada de cobre
- 3—Camada de níquel
- 4—Camada de ouro
- 5—Lucite: material empregado para encastrar amostras metalográficas.

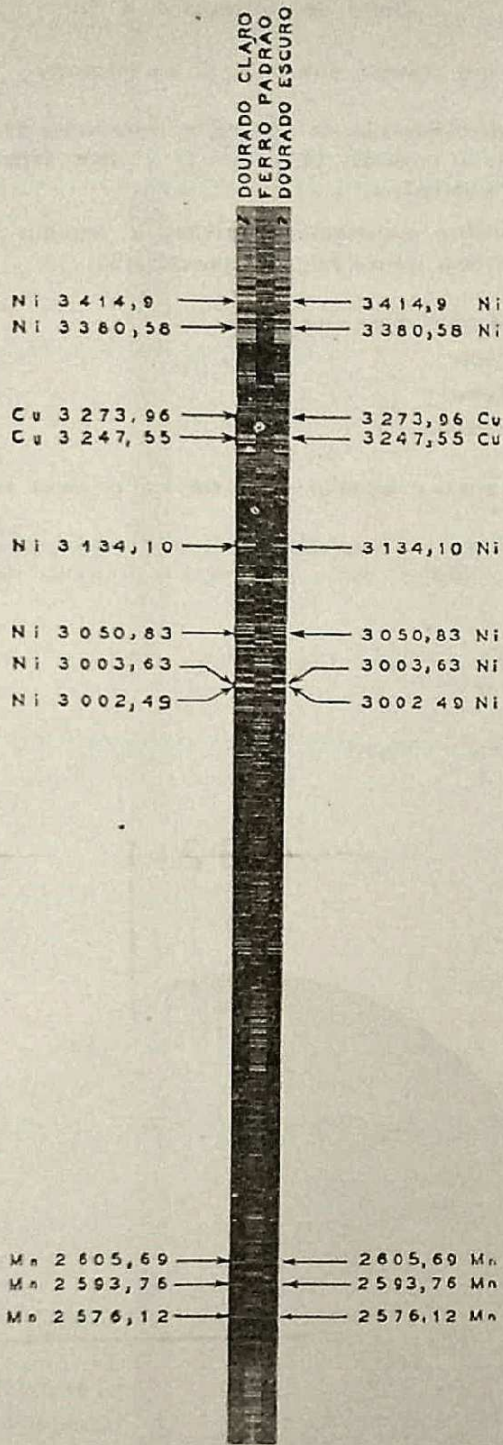


Fig. 3—PULSEIRA N.º 4715 K.

As microfotografias de um corte transversal das partes a e b mostraram distintamente o material base, recoberto por três camadas, sendo a região assinalada com o n.º 1—o material base e as de n.ºs 2, 3, 4—as três camadas sucessivas.

A análise espectrográfica revelou o seguinte:

- 1) Ser o material-base (n.º 1 na microfotografia), de ambas as partes a e b, constituído de:

Níquel  
Cobre—traços  
Manganês—traços

em que o cobre e o manganês podem ser tidos como impurezas do níquel.



### Botão de colarinho I K L

É o que aparece sob o n.º 3 na fotografia.

A microfotografia de um corte transversal revelou distintamente o material base (n.º 1) e duas camadas (n.ºs 2 e 3) recobrindo-o.

A análise espectrográfica revelou a seguinte composição na ordem decrescente de concentração:

- 1) Material base (n.º 1)
  - Cobre
  - Zinco
  - Estanho

em que zinco e estanho aparecem em pequena proporção.

2) Serem os seguintes os elementos predominantes nas diversas camadas, dados na ordem decrescente de concentração:

- 1.ª camada (n.º 2) — Ouro, Cobre, Prata, Níquel
- 2.ª camada (n.º 3) — Níquel

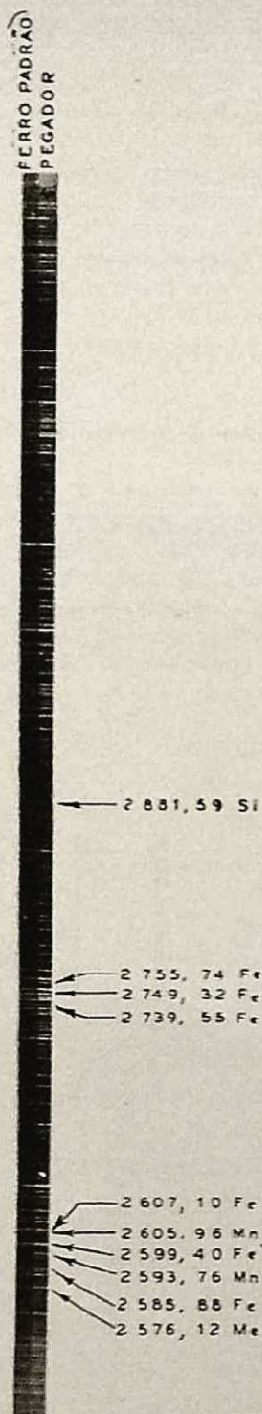


Fig. 5—PEGADOR DE GRAVATA N.º 3700 K

2) Serem os seguintes os elementos predominantes nas diversas camadas, dados na ordem decrescente de concentração:

- 1.ª camada — Ouro, Cobre, Prata, Níquel (n.º 2)
- 2.ª camada — Níquel, Cobre (n.º 3)
- 3.ª camada — Cobre, Níquel, Ferro (n.º 4)

A análise quantitativa revelou que a percentagem de ferro no material em conjunto (material-base mais as três camadas) é da ordem de 78 %.

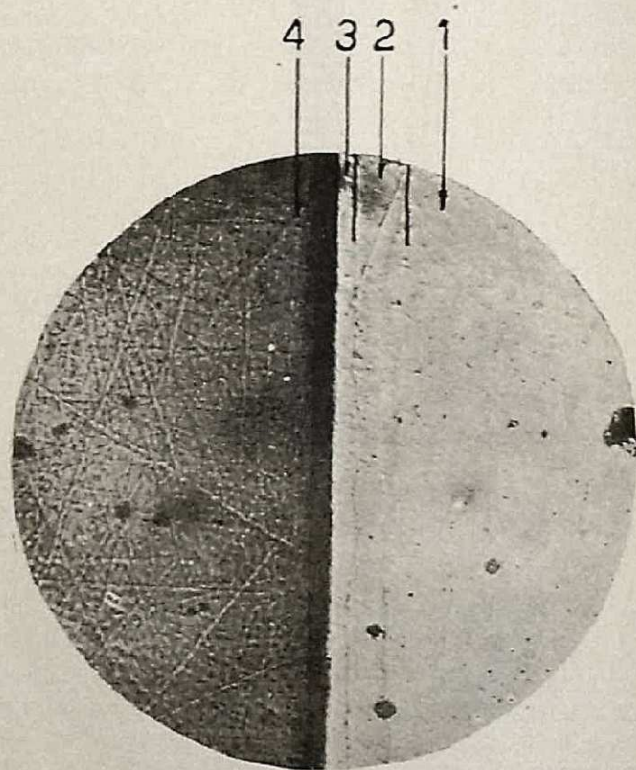


Fig. 6—BOTÃO DE COLARINHO I. K. L.

Metalografia de um corte transversal de um botão de colarinho I. K. L.

Sem ataque — Aumento: x 280

- 1 — Material base
- 2 — Camada de Níquel
- 3 — Camada de ouro
- 4 — Lucite: material empregado para encastear amostras metalográficas



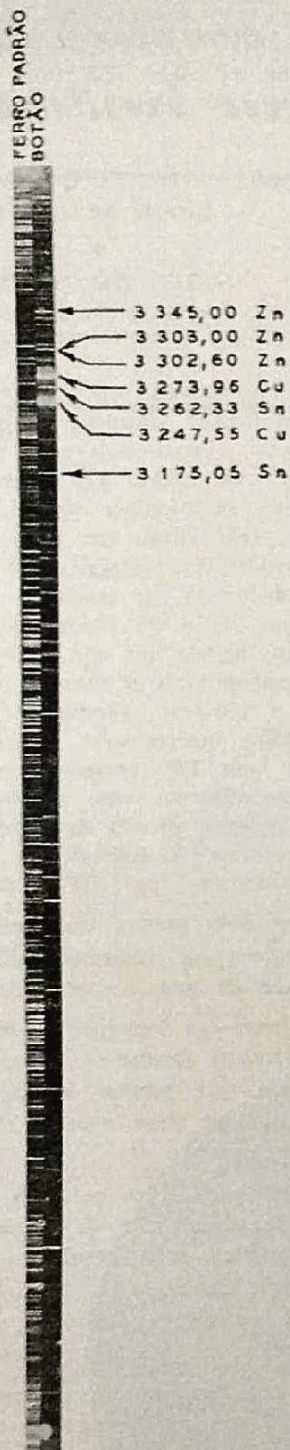


Fig. 7—BOTAÇÃO DE COLARINHO I. K. L.

Abotoadura n. 4226

É o que aparece na fotografia sob o n.º 4.

A microfotografia de um corte transversal revelou distintamente o material base (n.º 1) e uma camada (n.º 2).  
A análise espectrográfica revelou a seguinte composição:

- 1) Material-base (n.º 1):  
Níquel  
Manganês — traços

em que o manganês pode ser tido como impureza de níquel.

- 2) Camada externa (n.º 2):  
Ouro, Prata, Cobre, Níquel

na ordem decrescente da concentração.

Abotoadura n. 3661

É o que aparece na fotografia sob o n.º 5.

Esta abotoadura é dourada dos dois lados a e b, respectivamente.

A microfotografia de um corte transversal das partes a e b revelou distintamente o material-base (n.º 1) recoberto por uma camada somente (n.º 2).

A análise espectrográfica revelou o seguinte:

1) O material-base (n.º 1) das partes a e b é idêntico e constituído de:

Níquel  
Manganês

em que o manganês aparece em pequena proporção, podendo ser considerado impureza do níquel.

- 2) A camada externa (n.º 2) é constituída de:  
Ouro, Prata, Cobre

no ordem decrescente de concentração.

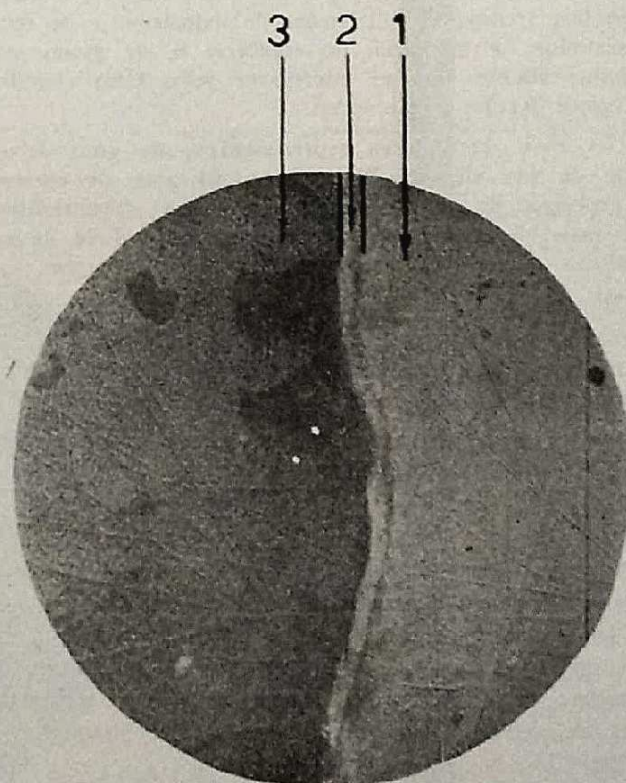


Fig. 8—ABOTOADURA N.º 4223

Metalografia de um corte transversal de uma abotoadura n.º 4226. Sem ataque — Aumento: x 280.

- 1—Material base
- 2—Camada de ouro
- 3—Lucite: material empregado para encastoar amostras metalográficas.

Continúa na pág. 17



# Contribuição ao estudo de vitaminas do complexo B ( $B_1$ , $B_2$ e niacina) em alimentos populares brasileiros

R. DESCARTES DE GARCIA PAULA  
Diretor de Divisão

e  
ABRAHÃO IACHAN  
Tecnologista Químico  
Instituto Nacional de Tecnologia

Poderia parecer um tanto deslocado das atribuições do Instituto Nacional de Tecnologia, onde realizamos este pequeno trabalho, o assunto nele focalizado, maximé quando se sabe haver no país outros estabelecimentos que têm justamente por atribuição a especialidade aqui tratada, ou um dos aspectos da bromatologia (acima dos moldes clássicos dessa especialidade técnica, que tem sido até aqui quase exclusivamente de análises destinadas a inspeção fiscal de alimentos).

Explicamos, então, o motivo de nos havermos ocupado dêsse assunto: na antiga Secção de Matérias Primas Vegetais e Animais, hoje Divisão de Indústrias Químicas Orgânicas do I.N.T., estava e está naturalmente incluído o estudo dos alimentos, os quais, sem contestação, parecem-nos, constituem a precípua aplicação dos produtos de origem vegetal e animal; e por via dessa atribuição natural temos tido frequentes solicitações de industriais e de outros interessados na indústria, no comércio e, de modo geral, de todos aqueles que se interessam pelos fatos científicos e técnicos ligados a alimentos.

No meio dos fatores representativos do grau de qualidade de um alimento natural ou do grau de eficiência de processo de fabricação de alimentos industrializados deve estar, de certo modo, a relativa integridade de suas vitaminas, impondo-se então sua frequente dosagem.

Mas não é só. Produtos—matérias primas para a indústria de vitaminas—como óleos de fígado de certos peixes, também ocorrem ao nosso laboratório para estudo...

Isto posto, compreende-se que devêssemos estar aparelhados, pessoal e materialmente, para proceder a tais estudos.

Aproveitamos, então, um e outro meios para oferecermos este pequeno trabalho, escolhendo para o mesmo alguns alimentos típicos brasileiros, concorrendo a um tempo, para seu melhor conhecimento e julgamento, tanto mais oportuno quanto—da maior parte deles—não encontramos na literatura quer nacional, quer estrangeira, dados referentes a teores numéricos das vitaminas em questão.

Apressamo-nos em dizer que alguns dos alimentos por nós aqui estudados já foram objeto de pesquisas idênticas, embora não para os mesmos fatores, e não pelos mesmos métodos, pela mais eficiente e laboriosa de nossas escolas de estudos de alimentos—bromatologia e nutrologia— a do ilustre professor Moura Campos e seus colaboradores, da Faculdade de Medicina da Universidade de S. Paulo. Sendo o Dr. Moura Campos mestre de Fisiologia, é natural que o método de pesquisa e dosagem de sua escola sejam os biológicos—únicos processos que permitem o estudo dos equilíbrios nutritivos, cuja

importância está representada no conceito da lei de harmonia", diz muito bem o eminente professor.

Esta observação é justa e o caso da niacina ou vitamina anti-pelagra no milho, por exemplo, viria corroborá-la: com efeito, admitindo-se ser a dieta maílica, ou com tendência a exclusivismo em relação ao nosso principal cereal, causadora da pelagra, como explicar que outros alimentos isolados ou em mistura, constituindo regime alimentar com taxa de ácido nicotínicos ou niacina medianamente idêntica àquela em que estivesse só ou quase só o milho, não propiciaria o mesmo mal? Entre outras explicações está a hipótese (carente de confirmação) de que a dieta maílica determinaria a pelagra não porque falte no milho o fator PP (pelagra preventivo), mas porque existiria nêsse alimento uma substância tóxica capaz de determinar a pelagra através de inibição do dito fator P.P. ou ácido nicotínico (A. Roncato, in "Vitaminas e Síndromes de Avitaminoses", pg. 355—nota).

Aí está como, pelo menos em certos casos, não se pode julgar da capacidade vitamínica do alimento A. ou B, somente através de sua dosagem físico-química.

Não seria o caso—e tomamos a liberdade de sugerir ao meu (de Ruben Descartes) prezado amigo professor Moura Campos—de estudar no seu magnífico Departamento de Fisiologia êsse aspecto da relação milho-ácido-nicotínico—pelagra?

Mas, por contra partida, os métodos biológicos, "usando cobaias como reativos" são de técnica assás delicada e demorada, enquanto seus resultados, embora exatos, não comportam, via de regra, a precisão numérica; daí serem comumente os ditos resultados cifrados na velha notação de estimativo, através das cruzes (+ +).

Então vem em seu auxílio, e para completar os resultados dos métodos biológicos, os métodos químicos e físico-químicos, os quais, onde puderem ser aplicados, são muito mais expeditos e práticos e de interpretação imediata visto serem expressos em quantidades numéricas.

Vamos expor em primeiro quadro os valores vitamínicos de alguns alimentos dosados pelo professor Moura Campos e colaboradores (in "Vitaminas e Síndromes de Avitaminoses", Redigido por G. Bergami et al. São Paulo, Pag. 445 e 447) e por nós, respectivamente, pelos métodos biológicos, através de ratos padronizados, e físico-químico, fotométrico, como adiante descrito.

Lembraremos antes que nos resultados do professor Moura Campos foi usada a seguinte notação: taxa alta (+ + +); taxa média (+ +); taxa pequena (+); ausência (O); pesquisa não realizada (—). Em nossos resultados os números representam micro-grama ou guma (X) de vitamina por 100 g de alimento.



QUADRO I

VITAMINAS B<sub>1</sub> E B<sub>2</sub> EM ALGUNS ALIMENTOS DOSADOS PELOS MÉTODOS BIOLÓGICO E FÍSICO-QUÍMICO.

| Alimentos                     | B <sub>1</sub>      | B <sub>2</sub>  |
|-------------------------------|---------------------|---|
| Cará (Dioscorea brasiliensis) | +++<br>109% / 100 g | (M. Campos e col.)<br>101% / 100 g (Desarates e Iachan) |
| Goiaba (Psidium Guajava)      | ++                  | 154   |

|  |     |     |
|--|-----|-----|
| Inhame (Colocasia sp. ou Arum esculentum) (1)                | 99  | 83  |
| Mandioca (Manihot api ou Manihot utilissima) fresca ou crua. | 230 | 72  |
| Farinha do comércio (mandioca)                               | 20  | 0   |
| Farinha fresca 2 (mandioca)                                  | 166 | 44  |
| Milho (Zea mays) variedade amarelo                           | --- | --- |
| Farinha ou tubá  | 107 | 170 |
| Grão integral cangica (do comércio)                          | 119 | 203 |
|  | 11  | 135 |

Continuação da pág. 15

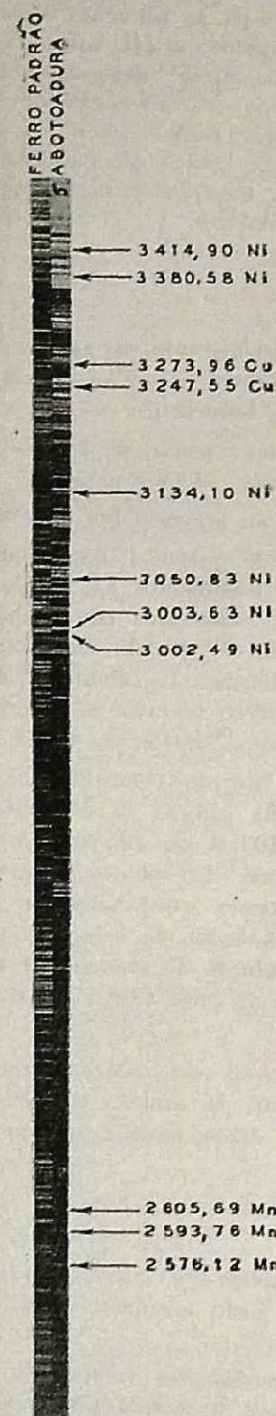


Fig. 9—ABOTOADURA N.º 4223

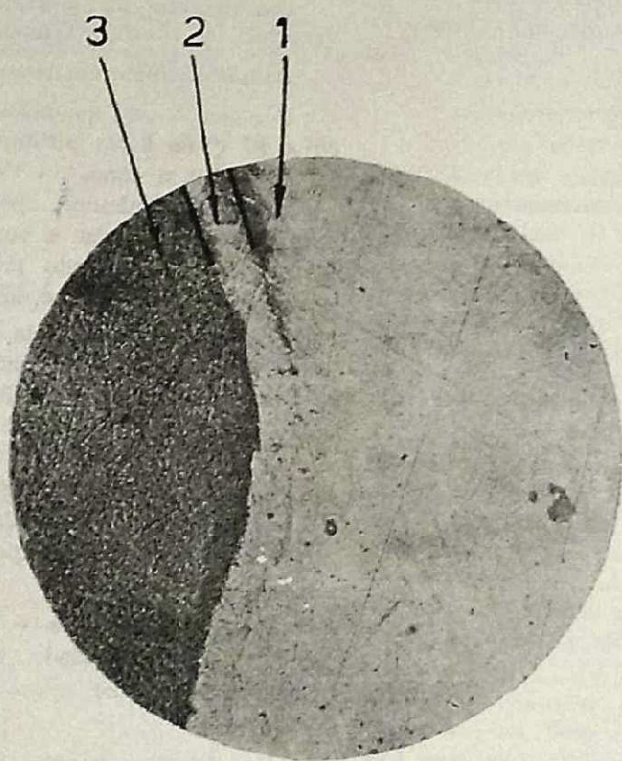


Fig. 10—ABOTOADURA N.º 3361

Me alografia de um corte transversal de uma abotoadura n.º 3661. Sem ataque — Aumento: x 280

- 1—Material base
- 2—Camada de ouro
- 3—Lucite: mate ial empregado para encasoiar amostras metalográficas.

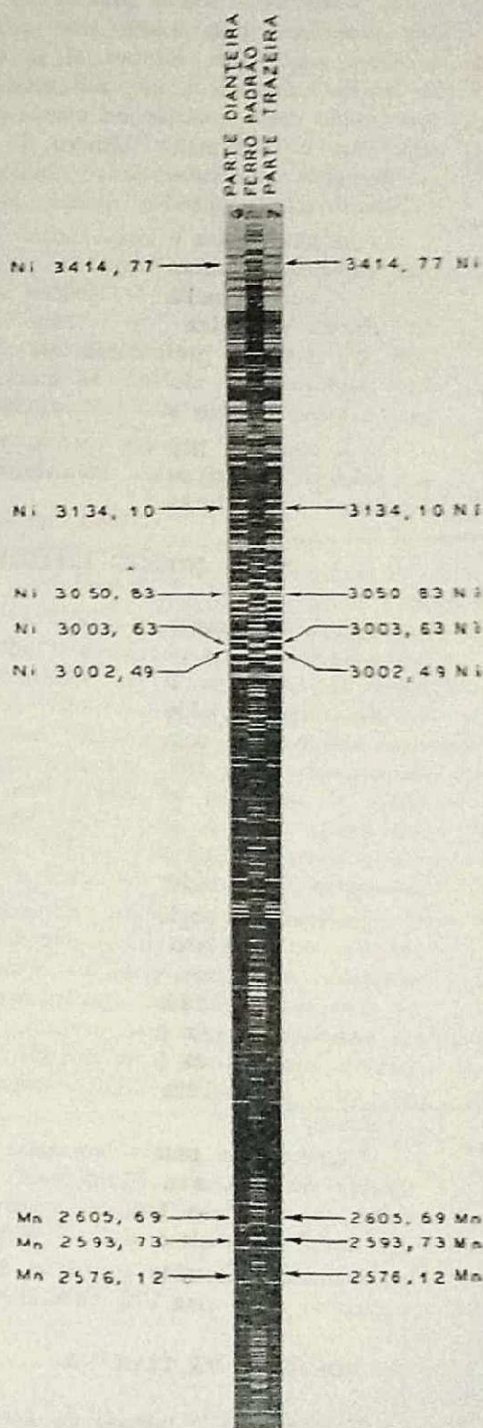


Fig. 11—ABOTOADURA N.º 3361



Só nos referimos aqui à tiamina e à riboflavina por serem as duas comuns aos trabalhos em cotojo.

Além desses dois fatores, foram considerados: no trabalho do prof. Moura Campos, o antianêmico e o B<sub>6</sub> ou peridoxina; no nosso, a niacina.

Note-se que onde o método biológico revelou taxa alta de B<sub>1</sub> e B<sub>2</sub> aí também o método físico-químico cifrou-se em taxa que vai de próximo de 100 a 230  $\gamma$ /100 g. As maiores discrepâncias foram as referentes ao inhame em que a taxa biológica média de B<sub>1</sub> deu número de gamas 99, maior do que a taxa biológica alta de B<sub>2</sub> que só deu 83  $\gamma$ , esta baixa; a mandioca fresca, cuja taxa alta de B<sub>2</sub> correspondeu a apenas 72 F  $\gamma$  e ao milho, em que a experiência biológica tendo revelado taxa média de B<sub>2</sub>, a dosagem fotométrica acusou a alta cifra de 170  $\gamma$ .

É lamentável serem poucos os dados comuns aos dois trabalhos, pois assim não aconselham êles a que se tirem conclusões, embora aí já se vislumbre o acerto da lei de harmonia a que nos referimos acima. De qualquer modo seria interessante estender o maior número de alimentos, e com maior número de fatores em cada um, as dosagem complementares: biológica e físico-química, ou simplesmente química, quando for o caso.

Lembramos para o nosso milho a prioridade em eventual experiência, como sugerida, pois dos fatos já conhecidos a seu respeito se verifica ser sua taxa biológica de riboflavina baixa (++) enquanto é alta a química (170  $\gamma$ /100 g), presumidamente baixa também é sua taxa biológica de niacina ao contrário da taxa química que é relativamente alta, alcançando até 2 400  $\gamma$ /100 g.

Não será, no popular cereal, o eventual fator tóxico de inibição da vitamina antipelágrica de ação também extensível à riboflavina?

#### NOSSAS DOSAGENS

Escolhemos, como dissemos de início, alguns de nossos alimentos mais populares e neles dosamos os três fatores do complexo B de vitaminas: B<sub>1</sub> ou tiamina, B<sub>2</sub> ou riboflavina e ácido nicotínico ou niacina. No meio das duas dezenas de componentes conhecidas do complexo B só dosamos êsses três: primeiro, por serem aqueles a que mais se reportam as tabelas na literatura especializada universal; segundo, por serem, igualmente os três, aqueles já bem enquadrados dentro de uma prática analítica físico-química considerada exata e precisa.

Também só cogitamos, no presente trabalho, das vitaminas do complexo B, já por serem elas mesmo menos estudadas entre nós, para os nossos casos, já por serem os alimentos escolhidos, justamente por os julgarmos pouco pesquisados sob êsse aspecto, séde natural dêsses fatores e não doutros (com exceção do carurú e do espinafre, que são também ótimas fontes de provitamina A ou caroteno).

Usamos em nossas dosagens o método fotométrico, através do fotômetro "Lumetron", e para os solutos-padrões as vitaminas também padronizadas, para esse fim, de "Board of Trustees of U. S. Pharmacopœial Convention."

Daremos resumida descrição do método usado na dosagem de cada uma das vitaminas.

#### DOSAGEM DA TIAMINA

Empregamos o método do tioromo, isto é, a determinação da fluorescência do produto de oxidação da tiamina.

Para isto, seguimos o processo descrito em "Methods of Vitamins Assay", com algumas modificações. Assim, por não dispormos das terras ativadas, para a aconselhada purificação dos solutos através da adsorção, no caso de substâncias clorofiladas, fizemos a extração do dito pigmento por meio de éter de petróleo e nos outros casos suprimos esta falta, pelo ensaio em branco da solução problema.

#### DOSAGEM DA RIBOFLAVINA

Determinamos o teor em B<sub>2</sub>, pela leitura de sua própria fluorescência, seguindo os métodos descritos em "Methods of Vitamins Assay" e em "Vitamins", G. G. Villela, com algumas modificações e adaptações, tais como: o pH da solução, após a adição de K MnO<sub>4</sub> e antes da adição de H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>, deve estar entre 3 e 4; filtrações necessárias até obtenção de solutos límpidos; o pH antes da redução (hidrossulfito e cloreto estanhoso) deve estar rigorosamente em 7, sob pena de não obtenção de solutos límpidos e finalmente pelas razões acima já citadas, substituímos a adsorção pela leitura da fluorescência do soluto reduzido, isto é, após haverem passados alguns minutos da adição de agentes redutores.

#### DOSAGEM DA NIACINA

Seguimos o método colorimétrico (reação com anilina e brometo de cianogênio), modificado por Waisman & Elvehjem e adaptado ao uso do "Lumetron".

Baseamo-nos no processo tal como é descrito em "Analysis of Foods", Winton, pgs. 312-353.

Damos a seguir um resumo do processo por nós usado.

Pesamos certa quantidade de material que contenha 30 a 70  $\gamma$  de ácido nicotínico e juntamos 15 ml de ácido clorídrico a cerca de 15%, aquecemos em banho-maria durante 30 minutos, agitando de quando em vez; isto feito, deixamos esfriar e completamos o volume a 25 ml e transferimos para um erlemeyer de 125 ml, juntamos carvão ativo, agitamos e filtramos através de papel seco.

Usamos as cubetas de 25 ml do colorímetro Lumetron; tomamos parte alícuota da solução (5 ml) adicionamos 5 ml de água destilada, 10 ml da solução tampão e ajustamos o pH a 7 por meio de solução concentrada de hidróxido de sódio, usando papel universal como indicador; juntamos em seguida 5 ml da solução de brometo de cianogênio, 1 ml da solução de anilina e 1 ml de ácido clorídrico a 6%; esperamos certo tempo e fazemos a leitura.

Ensaio em branco — 5 ml da solução problema, 11 ml de água destilada, 11 ml da solução tampão, ajustamos o pH, como acima e adicionamos 1 ml do ácido clorídrico.

Da primeira leitura subtraímos a leitura da solução em branco.

Padrão — Fizemos previamente a curva de transmissão da reação colorida do ácido nicotínico com os reagentes já citados.

Nos três casos, isto é, na dosagem da tiamina, da riboflavina e da niacina, usamos o padrão distribuído por "Board of Trustees of U. S. Pharmacopœial Convention".



QUADRO II

VITAMINA B<sub>1</sub> E B<sub>2</sub> E NIACINA EM ALGUNS ALIMENTOS — POPULARES — DOSAGENS DOS AUTORES. ( % /100 g):

| Alimentos  | B <sub>1</sub> | B <sub>2</sub> | Niacina |
|--|----------------|----------------|---------|
| Milho ( <i>Zea mays</i> L.)  |                |                |         |
| amarelo — integral   | 150            | 203            | 2.400   |
| " — farinha ou fubá  |                |                |         |
| " — descorticado, degerminizado                                    | 107            | 170            | 1.500   |
| amarelo — cangica (adquirida no comércio)                          | 11             | 135            | 1.000   |
| branco — cangica (id)  | 16             | 115            | 785     |
| Pipoca ( <i>Zea everta</i> (Sturt))                                |                |                |         |
| branco — integral  | 110            | 122            | 2.200   |
| Arroz ( <i>Aryza sativa</i> L.)                                    |                |                |         |
| 1) arroz agulha descascado, porém com a película n. brunido        | 220            | 120            | 2.800   |
| 2) arroz moçambique ou vermelho, como o de cima                    | 110            | 80             | 1.600   |
| 3) arroz agulha brunido  | 66             | 25             | 1.240   |
| 4) " farelinho ou resíduo do brunimento                            | 1.100          | 1.100          | 13.000  |
| Trigo ( <i>Triticum sativum</i> Lam.)                              |                |                |         |
| Farinha moída e usada no Rio de 75 % de extração (trigo importado) | 82             | 80             | 1.025   |
| Farinha amarela enriquecida (enriched flour)                       | 320            | 300            | 3.200   |
| Amendoim ( <i>Arachis hypogaea</i> L.) (3)                         |                |                |         |
| integral {   |                |                |         |
| vermelho   | 380            | 235            | 7.500   |
| amarelo  | 450            | 200            | 7.500   |
| rôxo   | 340            | 245            | 8.700   |
| Amand. torta ou farinha — resíduo de ind. do óleo (4)              | 500            | 270            | 11.500  |
| amendoim vermelho (torta)  | 400            | 295            | 13.000  |
| id. id. s/película (torta)   | 310            | 250            | 9.100   |
| amend. amarelo (torta)   | 440            | 270            | 12.400  |
| " rôxo (torta)   | 440            | 220            | —       |
| " vermelho torrado s/película (grão int.)                          | 145            | 105            | —       |
| Feijão ( <i>Phaseolus vulgaris</i> Metz. ou Ph. sp.)               | 245            | 183            | 1.000   |
| Preto comum  | 320            | 166            | 3.000   |
| manteiga (var. trepador, cavalo rajado)                            | 310            | 160            | 3.200   |
| Cará ( <i>Dioscorea</i> sp.)                                       |                |                |         |
| fresco   | 109            | 104            | 2.200   |
| Inhame ( <i>Colocasia</i> sp.)                                     |                |                |         |
| fresco   | 100            | 83             | 1.100   |
| Far. sêco em estufa  | 166            | 116            | 3.100   |
| Mandioca ou aipim ( <i>Manihot aipi</i> Pohl)                      |                |                |         |
| raiz fresca  | 230            | 72             | 2.200   |
| farinha (feita no INT)   | 166            | 44             | 2.350   |
| " (adq. no com.)   | 20             | 10             | 1.700   |
| " de raspa (com.)  | —              | —              | 1.800   |

| Alimentos                                | B <sub>1</sub> | B <sub>2</sub> | Niacina |
|--|----------------|----------------|---------|
| Fruta pão ( <i>Artocarpus incisa</i> L.) |                |                |         |
| fruto semi-maduro                        | 120            | 50             | —       |
| farinha do mesmo sêco em estufa          | 300            | 120            | 2.500   |
| Goiaba ( <i>Psidium guayava</i> L.)      |                |                |         |
| vermelha                                 | —              | 154            | —       |
| amarelo-alaranjada                       | —              | 183            | —       |
| branca                                   | —              | 156            | —       |
| Cana ( <i>Saccharum of. L.</i> )         |                |                |         |
| caldo fresco                             | 5              | 40             | 1.120   |
| Caruru ( <i>Amarantus</i> sp.)           | 180            | —              | 720     |
| Espinacre ( <i>Spinacia oleracea</i> L.) | 106            | —              | 500     |
| Biscoitos (6)                            |                |                |         |
| "Marie'a"                                | 128            | —              | 520     |
| a) ou s/amendoim                         |                |                |         |
| "Marie'a"                                | 280            | 120            | 3.870   |
| b) ou c/amendoim                         |                |                |         |
| "Indígena"                               | 160            | —              | 1.650   |
| a) ou s/amendoim                         | 250            | 200            | 6.500   |
| b) ou c/amendoim                         |                |                |         |
| "Zoológico"                              | 400            | 170            | 4.166   |
| b) ou c/amendoim                         |                |                |         |

Contribuindo para o estudo da distribuição de vitaminas, nas partes periféricas e internas de frutos e sementes comestíveis, aproveitamos a oportunidade para estender ao amendoim a verificação desse interessante aspecto.

Para isso dosamos nas mesmas amostras das três variedades da substanciosa semente, as três vitaminas: a) na semente integral; b) na semente desprovida da cutícula ou película; por diferença deduzimos as vitaminas desse elemento da semente ou c) na película.

Note-se que essa película é que distingue as três variedades por nós estudadas, pois elas é que são coloridas: os cotilédones das três referidas variedades são igualmente brancos, ou apenas levemente matizados de rôxo os cotilédones do amendoim dessa variedade.

QUADRO III

DISTRIBUIÇÃO DAS VITAMINAS B<sub>1</sub>, B<sub>2</sub> E NIACINA NO GRÃO DE AMENDOIM ( % /100 g.).

| Alimentos                  | B <sub>1</sub> | B <sub>2</sub> | Niacina |
|----------------------------|----------------|----------------|---------|
| Amendoim vermelho          |                |                |         |
| a) integral                | 380            | 235            | 7.200   |
| b) cotilédone              | 245            | 170            | 5.850   |
| c) película (ou tegumento) | 3.850          | 1.570          | 32.800  |
| Amendoim amarelo           |                |                |         |
| a) integ.                  | 450            | 200            | 7.500   |
| b) cotilédone              | 298            | 136            | 6.250   |
| c) película                | 5.200          | 1.314          | 30.000  |



| Alimentos     | B <sub>1</sub> | B <sub>2</sub> | Niacina |
|---------------|----------------|----------------|---------|
| amendoim rôxo |                |                |         |
| a integ.      | 340            | 245            | 8.700   |
| b cotilédone  | 255            | 200            | 7.250   |
| c película    | 2.430          | 1.800          | 41.430  |

Confirma-se, com os resultados aqui expostos, a grande em alguns casos imensa—superioridade do tegumento ou envoltório de grãos e sementes, como do epicarpo (casca) de frutas, como fontes de vitaminas em relação ao endosperma, cotilédones ou mesocarpo, isto é, na periferia-tegumento, envoltório, película, pele ou casca da maior parte das sementes (amendoim, feijão, etc.) e nos frutos (maçã, pêra, trigo e demais cereais, etc.) está concentrada a maior parte de vitaminas (como é também o caso dos minerais), do que na parte central dos mesmos produtos alimentares.

Dos resultados de análise a que chegamos e dentro de um número razoável de alimentos analisados, a primeira coisa a se notar foi serem as taxas, particularmente, de tiamina e de riboflavina, por nós encontradas, na maior parte das vezes menores do que aquelas que a literatura estrangeira consigna para alimentos idênticos. Assim, a-se, é verdade, que em alguns casos, buicá em todos, esfarão—os autores referidos e nós—trabalhando em cada grupo de produtos, com espécies e variedades diferentes; junte-se a isto a circunstância de influenciarem também na taxa de componentes em geral, o clima, o solo e outros cuidados culturais de cada planta.

Está este fato, aliás, bem patenteado em dois grupos de alimentos por nós localizados neste trabalho—o dos amendoins e o dos feijões, em que, se em respeito ao amendoim, só a variedade estaria influenciando, uma vez que todas as amostras provieram do mesmo campo de cultura, no tocante ao feijão, estariam influenciando a variedade e outros fatores, já que as amostras analisadas são de proveniência mais diversa.

Verdade é que examinando os dados da literatura a respeito verifica-se haver ali, igualmente, grandes discrepâncias em torno de taxas de tal ou qual dos fatores vitamínicos aqui tratados, conforme o autor a que se reporta.

Ei-los:

| Alimentos                              | B <sub>1</sub> | B <sub>2</sub> | Niacina |
|--|----------------|----------------|---------|
| Amendoim: var. n/especif. (a)          | 225            | 600            | —       |
| " " " " (b)                            | 1.160          | 400            | 18.800  |
| " spanish vermelho (b)                 | 1.305          | —              | —       |
| " id. id. s/película (b)               | 1.050          | —              | —       |
| " virgínia vermelho s/película (b)     | 900            | —              | —       |
| " farinha var. n/esp. (c)              | 600            | 300            | 18.900  |
| " farinha "spanish" (b)                | 1.200          | 500            | 35.000  |
| " farinha var. n/esp (c)               | 750            | 350            | 25.000  |
| Feijão: var. fradinho ou "caw pea" (a) | 900            | 300            | —       |
| " " "navy" (d)                         | 570            | 300            | —       |
| " " "lima" (d)                         | 510            | 500            | 2.400   |
| " " "kidney" (d)                       | —              | 350            | 2.800   |

- (a) "Vitamins and Minerals for Everyone"
- (b) "Peanuts — Their Food Values"
- (c) "The Chemistry and Technology of Foods"
- (d) "Elements of Food Biochemistry"
- (e) "Food Research", 10,1, 28-41 (1945)

Contudo, não satisfeitos, procuramos nos capacitar da exatidão dos nossos meios de análise e consequentemente dos resultados, através deles encontrados. Para isso nos valem de dois recursos:

1.º) Tomamos produtos alimentares e medicamentosos de teores vitamínicos conhecidos (exemplo: farinha americana enriquecida, "enriched flour", justamente com B<sub>1</sub> e B<sub>2</sub> e niacina, importada, em saquinhos originais trazendo inscritos os teores aproximados das respectivas vitaminas); os nossos resultados confirmaram muito razoavelmente os esperados, particularmente no caso da farinha.

2.º) Solicitamos a realização (repetição) de algumas de nossas análises em outro laboratório (7).

Os resultados foram concordantes.

À vista do exposto, confiamos na exatidão dos teores de tiamina, riboflavina e niacina, por nós encontrados, referente aos alimentos que escolhemos para este estudo.

## RESUMO

Os autores estudam neste trabalho as vitaminas B<sub>1</sub>, B<sub>2</sub> e niacina em alguns alimentos populares brasileiros. Tendo feito suas dosagens pelos métodos físico-químicos, compararam os resultados de algumas delas com os resultados obtidos em alimentos idênticos, pelo método biológico, pelo professor Moura Campos e colaboradores, da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo. Tecem algumas considerações em torno dos resultados de uma e outra escola, especialmente no caso do milho em que revelando o processo biológico baixas taxas de riboflavina e niacina, não confirmam isso os processos físico-químicos de dosagem das mesmas vitaminas, que dão resultados relativamente alto, quanto à riboflavina, e sofrível, quanto à niacina. Falam de fator de inibição para explicar a anomalia.

As vitaminas foram dosadas em grupos de: cereais (milho, arroz e trigo); leguminosas (amendoim e feijão); tubérculos (mandioca, cará e inhame); frutas (fruta pão, goiaba); legumes (espinafre e caruru); caldo de cana de açúcar e biscoitos—estes fabricados segundo a receita comum da fábrica e enriquecidos com farinha de torta de amendoim.

Os autores ressaltam no quadro III a distribuição de cada vitamina nos diversos elementos anatómicos de uma semente, por exemplo, o amendoim, como confirmação da regra de que, em geral, o maior teor vitamínico se encontra na periferia dos frutos, grãos, sementes, etc.

## SUMMARY

The authors have studied in this paper the vitamins B<sub>1</sub>, B<sub>2</sub> and niacin content of some Brazilian popular foods. The determinations were made by physico-chemical methods and some of the results obtained were compared with those found, in identical foods, by Professor Moura Campos and collaborators, using biological methods.

The data obtained by both methods are discussed and special attention is given to the divergent results found for the vitamin content of maize. The biological methods when applied to maize give low values for riboflavin and



# Sexto Congresso da Associação Química do Brasil

Realizado em Recife

## RESUMO DOS TRABALHOS APRESENTADOS

50. CONTRIBUIÇÃO AO ESTUDO DO PARACORO DE CICLOS, Aron Kuppermann e Fausto W. Lima. Escola Politécnica da Universidade de São Paulo. Laboratório de Físico-Química.

Estudando os paracoros de ciclos planos, dados pelas tabelas de Munford e Phillips, os autores chegaram a equações lineares empíricas ligando os paracoros dos diversos ciclos com os ângulos das valências dos átomos de carbono; isto é, sendo  $\alpha$  este ângulo e  $P$  o paracoro do ciclo tem-se

$$P = a \alpha + b$$

em que  $a$  e  $b$  são coeficientes numéricos.

Em função do número de átomos de carbono do ciclo a equação é

$$P = a'n + b'$$

em que  $a'$  e  $b'$  são coeficientes numéricos e  $n$  o número de átomos de carbono do ciclo.

Os autores apresentam o modo como estas equações foram obtidas e discutem as consequências delas decorrentes.

51. DETERMINAÇÃO DO CALOR ESPECÍFICO MÉDIO DE FOLHELHO PIROBETUMINOSO ENTRE AS TEMPERATURAS DE 25 E 90° C, Ivo Jordan. Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, Laboratório de Físico-Química.

A posição de relevante importância que assume o folhelho pirobetuminoso para a economia nacional como possível fonte de suprimento de combustíveis, levou o Autor a determinar o calor específico médio de amostras desse material procedente do Estado de São Paulo, afim de que se possa no cálculo do balanço térmico avaliar com segurança a eficiência do funcionamento das retortas a serem utilizadas no processo de destilação do folhelho.

As determinações foram feitas com um calorímetro de cobre, contendo água como fluido calorimétrico. O método seguido consiste em aquecer a amostra de folhelho num cilindro de cobre fechado, o qual, por meio de um dispositivo semi-automático, é lançado no fluido calorimétrico, onde um termômetro de Beckmann registra a elevação de temperatura. A capacidade calorífica do calorímetro é determinada através do calor dissipado por

uma resistência de níquel-cromo. A precisão do método foi computada por meio de medidas do calor específico do zinco. Os resultados da determinação concordam entre si dentro de um erro provável menor do que 1 %.

O autor tem em vista continuar as experiências procurando realizar as determinações a temperaturas sensivelmente mais elevadas, que são aquelas que mais de perto interessam no processo de destilação.

52. SOBRE A POSIÇÃO, NO SISTEMA PERIÓDICO, DOS ELEMENTOS COM NÚMERO ATÓMICO SUPERIOR A 88, Ricardo de Carvalho Ferreira. São Paulo.

Antes da produção dos elementos transurânicos atribuiu-se ao Urânio, no seu ground-state, a estrutura eletrônica:

$$U_{92} = |\text{Radon Core}| 6f_x 6d_y 6d_z 7s^2 \quad (1)$$

Seaborg sugeriu, na base de simples analogia com o primeiro grupo de terras raras a estrutura:

$$U_{92} = |\text{Radon Core}| 5f_x 5f_y 5f_z 6d 7s^2 \quad (2)$$

niacin, while the physico-chemical methods give high value for riboflavin and a little below average value in the case of niacin. The hypothesis of inhibitor factor of vitamins was remembered on.

The vitamins were determined in groups of: cereals (maize, rice, and wheat); seeds of the pea family (peanuts, beans); fruits (bread fruits, guava); tuberous roots (manioc, yam, taro); vegetables (spinach, caruru); sugar cane juice and biscuits—these were made according to usual recipes and fortified with peanut meal flour.

The authors emphasize in the table III the differential vitamin content of the several anatomic parts of a seed as an argument in favor of a generally accepted rule, i. e., that it is in periphery of the fruits, grains and seeds that the vitamin content is greater.

### NOTAS

- (1) Na tabela de Moura Campos a que nos referimos, o inhame está classificado como *Dioscorea sativa*. Deve ter havido engano, pois ao gênero *Dioscorea*, da família das *Dioscoreaceae* pertencem os apreciados tubérculos carás. Aliás, daquela tabela, consta o popular alimento—cará—classificado justamente como *Dioscorea brasiliensis* L. Os nossos verdadeiros inhames (não confundir com os ignames, dos franceses e yams, dos de língua inglesa,

que correspondem aos nossos carás) são também tubérculos, mas pertencem à família das *Aráceae*, gênero *Colocasea*, sin. *Arum*.

Para esclarecer melhor: os povos daquelas duas línguas denominam os nossos carás—planta trepadeira—respectivamente de ignames e yams; aos nossos inhames (da mesma família botânica da taioba e dos tihorões) denominam eles, nas 2 línguas, de taro, e dasheen, na inglesa.

- (2) Trata-se de pequena porção de farinha feita por nós, no laboratório. Da mesma partida de mandioca ou aipim fresco de que partimos para a dosagem acima, preparamos o material para essa dosagem: ralando, prensando a massa, para retirar maior parte da água e secando (não torrando) na estufa, até restar com cerca de 10 % de água.
- (3) Publicamos (R. Descartes) recentemente o trabalho "Amendoim—alimento de excepcional valor" (Edição do I.N.T., Rio de Janeiro, 1948) no qual são reproduzidos muitos dados analíticos, do autor e colaboradores, referentes a três variedades de amendoim. Há algumas divergências quanto aos teores correspondentes naquele e no presente trabalho.

Quanto aos de tiamina e riboflavina foram eles apenas reajustados ou representados aqui por novas médias, resultantes de novos dados numéricos obtidos pela repetição de dosagens em novas amostras das mesmas variedades de amendoins; no que respeita às taxas de niacina, no primeiro trabalho houve, particularmente, nos casos das variedades amarela e rixa,



O primeiro electron 5f appareceria no Tório (Z = 90), Cálculos de Goepfert-Mayer (1940) mostram que o primeiro electron 5f deve apparecer para Z = 91 ou 92.

Hutchison e Elliott (setembro de 1948) mostraram experimentalmente que o ion  $U^{+4}$  possui dois electrons 5f "unpaired". Isto exclui a estrutura (1) e uma outra onde o Urânio possui apenas um electron 5f. A estrutura de Seaborg daria dois electrons 5f para o U. Mas também a estrutura

$$U_{92} = [\text{Radon Core}] 5f_x 5f_y 6d_x 6d_y 7s^2 \quad (3)$$

consequente do aparecimento da função de onda 5f em Z = 91 (Protactínio), daria para o ion  $U^{+4}$  dois electrons 5f. A experiência de Hutchison e Elliott não é conclusiva. Sugerimos que se meça a susceptibilidade magnética do cloreto de Urânio III. O  $U^{+3}$  segundo Seaborg possui três electrons 5f e um 6d. A experiência sugerida deve dar um resultado decisivo. Provavelmente a energia libertada pelas reações químicas é suficiente para provocar "shifts"  $5f \rightleftharpoons 6d$

Discutem-se as possibilidades de hibridização dos "bond orbitals" para os compostos de U III e U IV.

### 53. ACIDEZ E OS SISTEMAS DE ÁCIDOS E BASES, Ricardo de Carvalho Ferreira. São Paulo.

A acidez de Lewis e a acidez de Brönsied são em geral atividades paralelas. Só em alguns poucos casos são contrárias. O exame crítico das

reações representadas por:  $HX + H_2O \rightleftharpoons H_3O^+ + X^-$  onde X é um halogênio, mostra que nestas reações os dois tipos de acidez são contrários.

Segundo comunicação particular do Prof. Linus Pauling, a acidez de Lewis só pode ser explicada, neste caso, considerando-se o caráter iônico parcial das ligações H-X. Consequentemente, como medida da acidez de Lewis das moléculas HX, usa-se a capacidade de formação de pontes de hidrogênio dessas moléculas para com as moléculas de água,  $X-H \dots OH_2$ . Mostra-se que esta aumenta com o caráter iônico parcial das ligações H-X: H-I (5%), H-Br (11%), H-Cl (17%), H-F (42%).

A dissociação prótonica segue a ordem inversa. O mesmo acontece para a série:  $H_2O, H_2S, H_2Se, H_2Te$ . Tenta-se explicar este comportamento anormal na base de discussões tidas com o Profs. Pauling e Daudel. Discutem-se os fundamentos de uma teoria relacionando a porcentagem de caráter iônico de uma ligação A-B com a facilidade de ionização da molécula A-B num solvente. A teoria explica qualitativamente a facilidade de ionização da molécula tipo  $X - (OH)_n$ , mas falha para moléculas tipo X-H.

### 54. ENSAIO POTENCIOMETRICO DE HANSEN-METZ (Estabilidade fisico-química das pólvoras), Jayme Ptolomy da Rocha, do Centro do Armamento da Marinha. Rio de Janeiro.

As provas térmicas regulamentares de determinação de estabilidade fisi-

sico-química de pólvoras e explosivos militares, quer as qualitativas, quer as quantitativas, revelam não somente o grau de resistência à decomposição do "gel" da pólvora, sob determinada temperatura, no intervalo constante do tempo de execução da prova, por isso que são ditas "provas de estabilidade estática".

Com o objetivo de se conseguir valores aproximados de velocidade e de desnitração, faz-se uso da prova em aprêço, que, mercê de exposição a mesma temperatura de amostras de mesmo propelente, em intervalos variáveis de tempo, permite, por meio de determinações de pH, nas soluções aquosas dos vapores ácidos, que emanam da pólvora aquecida, estabelecer curvas de decréscimo de estabilidade química.

Este ensaio indica, pois, a estabilidade dinâmica da pólvora.

O presente trabalho dá a conhecer e interpreta curvas de estabilidade dinâmica de vários propelentes (pólvoras de base dupla e de base simples), em diferentes épocas de suas vidas".

### 55. SUGESTOES SOBRE CALIBRAÇÃO DE CHAPAS EM FOTOMETRIA FOTOGRAFICA, Paulo Emídio Barbosa e Luiza Maria A. Barbosa. Laboratório da Produção Mineral. Rio de Janeiro.

Depois de discutir sucintamente os métodos usuais de calibração de emulsões fotográficas e apontar verificações convenientes de sua exatidão, fa-

lapse na tomada de valores numéricos para representá-las.

Nossas tabelas sobre vitaminas no amendoim, no presente trabalho, corrigem e completam as daquele.

- (4) Da fábrica de óleo de amendoim de J. B. Duarte, de S. Paulo, contendo cerca de 8,5% de óleo.
- (5) Essa torta e as seguintes constantes deste quadro foram preparadas no laboratório dos autores, no I. N. T.: encerram 9 a 10% de óleo.
- (6) Trata-se de biscoito da marca Aimoré, do Rio de Janeiro.

a) fórmula comum da fábrica; b) fórmula em que a farinha de trigo pura da primeira foi substituída por uma mistura de 80 p. de farinha de trigo e 20 p. de farinha de amendoim, de nosso preparo, de que falamos acima. Os biscoitos que levaram farinha de amendoim conservaram em tudo, praticamente, as mesmas características dos de farinha de trigo pura; os da marca "Marieta" e "Zoológicos" tornaram-se de aroma e gosto mais delizados.

Tratando-se de uma farinha sumamente rica, cujos componentes equivalem do ponto de vista nutritivo, aos do leite e do ovo, seria aconselhável o fabrico de biscoitos, sobretudo das marcas populares, com a mistura farinha de trigo-amendoim, o que concorreria para melhor nível alimentar para o povo.

Ficamos muito gratos ao gerente da Fábrica de Biscoitos Aimoré, Sr. Harold Bruce, pela gentileza com que nos atendeu fazendo os biscoitos para esse estudo.

- (7) Instituto de Nutrição. Aproveitamos o ensejo para agradecer à distinta química do I.N. Dra. Emilia Pechnick e ao seu ilustre Diretor, Prof. Josué de Castro, a gentileza desta preciosa colaboração.

### BIBLIOGRAFIA

- G. Bergami et al, "Vitaminas e Síndromas de avitaminoses", S. Paulo.
- R. Descartes de Garcia Paula, "O Amendoim — Alimento de excepcional valor", I.N.T., Rio de Janeiro, 1948.
- Morris B. Jacobis, "The Chemistry and Technology of Food Products," New York, 1944.
- W. H. Petersen et al, "Elements of Food Biochemistry" Prentice-Hall, Inc., New York, 1944.
- A. F. Pattee, "Vitamins and Minerals for Everyone", Putnam's Sons, New York, 1942.
- Emily Grew, "Use of Peanut Flour in Baking, Food Research, 10, 1, 28-41 (1945).
- Peanuts, "Their Food Values and Interesting Recipes", The National Peanut Council Atlanta, Georgia.
- Association of Vitamins Chemists, "Methods of Vitamins Assay", Interscience Publishers, New York, 1947.
- G. G. Ville'a, "Vitaminas, Métodos de Dosificação", Buenos Aires, 1948.
- Winton & Winton, "Analysis of Foods", John Wiley & Sons, London, 1945.



zem os autores várias sugestões no sentido de diminuir a incerteza na determinação gráfica da função que liga energia e opacidade:

a) — uso do método de intensidades relativas entre as raias de um espectro, o que permite o emprêgo de grande número de pontos para o traçado da curva H e D;

b) — escolha de condições tais que torne possível o uso de um ponto fixo para o traçado da parte reta da curva H e D;

c) — escolha de eixos "capacidade" versus "energia" (em vez de logaritmos respectivos) para o traçado da parte inferior da curva H e D, com o uso do ponto fixo  $E = 0$ ,  $0 = 1$ .

#### 56. OBSERVAÇÕES SOBRE O MOLHAMENTO DO TACTOSOL DE $V_2O_5$ , H. Zocher e D. Goldstein. Laboratório da Produção Mineral. Rio de Janeiro.

As gotas do tactosol de  $V_2O_5$  molham o vidro somente no caso da presença de traços de eletrólitos na superfície do vidro.

Sobre muscovita o tactosol não mostra orientação como as fases nemáticas.

Metais causam uma orientação do eixo do tactosol perpendicular à superfície. Mercúrio provoca a formação de tactoides alongados perpendicularmente à superfície.

#### 57. ALGUMAS EXPERIÊNCIAS SOBRE RELAÇÕES ENTRE FLUORESCÊNCIA E ADSORÇÃO, H. Zocher e C. Torok. Laboratório da Produção Mineral. Rio de Janeiro.

A fluorescência no estado de adsorção é geralmente a mesma que no estado de solução.

Somente soluções aquosas de sulfato de berberina, dão um enorme aumento de fluorescência pela adsorção em celulose, ácido silícico e alguns silicatos. Agitando uma solução aquosa de sulfato de berberina com benzina, no qual esse sulfato é insolúvel, observa-se a fluorescência amarela do estado de adsorção ou das soluções em solventes orgânicos. Esta fluorescência desaparece quando a emulsão se desfaz em seus componentes.

#### 58. CONTINUAÇÃO DO ESTUDO DA ANISOTROPIA DA SUPERFÍCIE DE MICAS, Hans E. W. Zocher. Laboratório da Produção Mineral. Rio de Janeiro.

A investigação da superfície de diferentes tipos de micas por intermédio da orientação de azul de metileno mostrou os seguintes fatos:

Zinwaldita com aspecto semelhante à muscovita e o lepidolita rósea se comportam como muscovita. A superfície de lepidolita uniaxial possui 3 direções distintas. A orientação nos dois lados do plano de clivagem comprova o enantiomorfismo da mica. Algumas flogopitas dão na maior parte da superfície a mesma orientação em ambos os lados do plano de clivagem, a orientação do resto forma um ângulo de  $60^\circ$  com a parte principal. Em outras espécies de flogopita as três orientações são quase da mesma frequência. Com biotita o número de direções diferentes da superfície pode ser 3 ou 6.

#### 59. PESQUISAS SOBRE A FLUORESCÊNCIA DOS SAIS DE 8-OXIQUINOLEINA, F. Feigl, C. Torok e H. Zocher. Laboratório da Produção Mineral. Rio de Janeiro.

Já é conhecido que certos sais metálicos de oxina com estrutura de complexos internos apresentam uma fluorescência na luz ultra-violeta. Observou-se que a cor da fluorescência desses sais complexos internos depende do conteúdo de água de cristalização. A formação dos hidratos muda a cor da fluorescência de azul-verde até amarelo. Por exemplo: o  $Mg(Ox)_2 \cdot 2H_2O$  tem uma fluorescência amarelo-ouro, o  $Mg(Ox)_2$  mostra uma fluorescência verde.

Além disso, foi observado que um grande número de sais de oxina com ácidos inorgânicos e orgânicos no estado sólido mostra uma fluorescência intensa. Foi isolada uma série de sais desse tipo. No caso de dissolução ou fusão a fluorescência desaparece.

#### 60. CONTRIBUIÇÃO A ADSORÇÃO QUÍMICA, F. Feigl e H. Zocher em colaboração com C. Torok. Laboratório da Produção Mineral. Rio de Janeiro.

$Al_2O_3$  é capaz de adsorver 8-oxiquinoleina de soluções em água, álcool e outros solventes orgânicos e também de fase gasosa. Essa adsor-

ção é caracterizada pelo aparecimento duma fluorescência amarelo-verde. A fluorescência não é causada pela formação de oxinato de alumínio em fase própria, mas por uma reação química da superfície de óxido de alumínio com oxina. Isso quer dizer que o produto formado permanece em ligação com o óxido de alumínio inalterado. Então trata-se de uma adsorção química. Fenômenos semelhantes foram observados com derivados de oxina e também com norina. É possível coletar 0,05 de oxina em 500 ml de álcool ou clorofórmio pela agitação com  $Al_2O_3$  e revelar sua presença pela fluorescência. Isso corresponde a uma diluição 1:10<sup>6</sup>.

#### 61. NOVOS SAIS DE ÁCIDO PALÁDIO CIANIDRICO, F. Feigl e G. B. Heisig (Minneapolis). Laboratório da Produção Mineral. Rio de Janeiro.

O cianeto do paládio é solúvel em soluções de cianetos alcalinos formando-se sais alcalinos de um ácido paládio cianídrico com anions,  $[Pd(CN)_4]^{2-}$ .

Foram isolados os seguintes sais:  $[Cu(NH_3)_2][Pd(CN)_4]$ ,  $[Ag_2][Pd(CN)_4]$ , Benzidrina  $H_2[Pd(CN)_4]$ , 2 naftopiridina  $H_2[Pd(CN)_4]$ , 2 oxina  $F_2[Pd(CN)_4]$ .

Todos esses sais são solúveis em água quente e pelo resfriamento são recristalizados. Os sais de bases orgânicas, no decorrer dessa recristalização perdem HCN e são parcialmente transformados em produtos de adição entre as respectivas bases e cianeto de paládio.

#### 62. QUÍMICA DOS ELEMENTOS TRANSURÂNICOS, Paul Philipp. Instituto de Pesquisas Tecnológicas. São Paulo.

Nesse trabalho o autor dá um esquema geral da origem dos elementos transurânicos. São discutidos os fundamentos de química inorgânica, características e comportamento desses elementos. Segue ainda um apanhado dos métodos analíticos baseados nos caracteres químicos e físicos de tais elementos.

#### 63. O PODER DE ABSORÇÃO DE DIATOMITA, Frida Ana Maria Hoffmann. Instituto de Pesquisas Tecnológicas. São Paulo.

Um estudo do poder de absorção de diatomitas brasileiras e a comparação dos resultados obtidos com dados conhecidos de diatomitas estrangeiras.



**64. MICROFOTOGRAFIAS DE DIATOMITAS BRASILEIRAS,** Frida Ana Maria Hoffmann. Instituto de Pesquisas Tecnológicas. São Paulo.

Este trabalho consta de microfotografias óticas e electrônicas de diatomitas, diatomáceas e fragmentos de diatomáceas de materiais de diversas procedências.

**65. MICROFOTOGRAFIAS DE DIATOMITAS NORTE-AMERICANAS (CELITE E DECALITE),** Frida Ana Maria Hoffmann. Instituto de Pesquisas Tecnológicas. São Paulo.

Este trabalho refere-se a algumas microfotografias comuns e microfotografias electrônicas destas duas marcas de diatomita norte-americana.

**66. ALGUNS CÁLCULOS SOBRE COMBUSTÃO DE LENHA,** Donald J. A. de Camargo. Assistente de Química Tecnológica Geral. Escola Politécnica da Universidade de São Paulo.

A madeira, no que se refere à sua utilização como combustível, pode ser considerada como tendo composição e poder calorífico praticamente constantes, quando calculados na base do material perfeitamente seco. A umidade, variável dentro de largos limites, é que influi no valor da lenha como combustível.

Partindo da análise elementar média e para vários teores de umidade e de excesso de ar, foram deduzidas neste trabalho equações que dão a umidade da lenha, e o excesso de ar em função da análise dos fumos. Foi também deduzida uma equação que permite o cálculo rápido do calor sensível perdido com os fumos, conhecida a sua temperatura, o excesso de ar e a umidade da lenha.

Para maior facilidade de emprêgo foram construídos vários ábacos representando as equações mencionadas.

**67. EFEITO DA TEMPERATURA NA SENSIBILIDADE DAS CHAPAS FOTOGRAFICAS PARA FISICA NUCLEAR,** Hervásio Guimarães de Carvalho. Laboratório da Produção Mineral. Rio de Janeiro.

Em experiências anteriores, que constituíram motivo de uma comunicação à Academia Brasileira de Ciências,

usando neve carbônica, o autor observou que a temperatura de  $-18^{\circ}\text{C}$  já modificava visivelmente a sensibilidade das chapas fotográficas usadas em física nuclear.

Com o fito de confirmar se de fato as baixas temperaturas produzem modificações intensas na sensibilidade destas chapas, novas experiências foram realizadas à temperatura de  $-18^{\circ}\text{C}$ , com ar líquido. Deste modo foi possível constatar-se que nesta temperatura há inibição completa das chapas, não registrando elas nem mesmo partículas alfa.

**68. QUADRIPARTIÇÃO DO NÚCLEO DO URÂNIO EM CRUZ DURANTE O FENÔMENO DE CISÃO,** Hervásio Guimarães de Carvalho. Laboratório da Produção Mineral. Rio de Janeiro.

O autor, levado por interesse puramente científico, procurou verificar experimentalmente processos secundários durante a cisão do urânio, produzida por neutrons rápidos e lentos. Alguns destes processos secundários já são bem conhecidos, como seja a emissão de um terceiro fragmento leve, descrito por pesquisadores franceses, ingleses e americanos.

O autor estudou grande número de casos procurando encontrar também partículas leves de percurso da ordem de 240 micra na emulsão, como a obtida por Vigneron, Chastel, Tsiang e Sah-Wei. Apesar de estudar um grande número de casos, em emulsões da Kodak, sensíveis a partículas alfa não conseguiu obter "traços" destas partículas de grande energia. Encontrou grande número de tripartições, porém o fragmento leve era, na sua maioria, de cerca de 80 micra.

Obteve também quadripartições. Algumas delas em forma de cruz, parece não ter sido assinaladas ainda, pois que a quadripartição observada por Tsiang, Sah-Wei e colaboradores não é coplanar e com essa configuração. Este fenômeno é raro e o autor obteve uma fotografia de uma das quadripartições observadas.

**69. MEDIDA DA RADIOATIVIDADE DE SÓLIDOS POR MEIO DE CHAPAS PARA FISICA NUCLEAR,** Hervásio Guimarães de Carvalho. Laboratório da Produção Mineral. Rio de Janeiro.

O autor estudou a possibilidade do emprêgo destas chapas para o estudo

da radioatividade de minerais alfa-radioativos. Estabeleceu experimentalmente a relação que existe entre o enegrecimento obtido e a radioatividade que o produziu, nas chapas.

**70. RELAÇÃO ENTRE PERCURSO E ENERGIA DE PARTICULAS IONISANTES NAS NOVAS CHAPAS FOTOGRAFICAS PARA FINS NUCLEARES,** Hervásio Guimarães de Carvalho. Laboratório da Produção Mineral. Rio de Janeiro.

Considerando o emprêgo cada vez mais importante das novas emulsões nucleares nos diferentes ramos da Física Moderna, o autor investigou a relação percurso (range) — energia, para altas energias levando em consideração principalmente o fato de que a sensibilidade das emulsões recém-obtidas tende a melhorar cada vez mais podendo registrar percursos correspondentes a energias muito maiores que as usadas durante os dois últimos anos. Há mesmo novas emulsões, da Kodak, capazes de registrar até mesmo eletrons.

**71. MEDIDA DA PERMEABILIDADE ALFA PELO MÉTODO DO PÓ,** Hervásio Guimarães de Carvalho. Laboratório da Produção Mineral. Rio de Janeiro.

O autor estudou métodos para determinar a alfa-permeabilidade de minerais, baseando-se no método das chapas para fins nucleares. Para isso o autor obteve por micropulverização e por sedimentação grãos muito pequenos, e com este material extremamente fino realizou a obtenção de camadas delgadas e em forma de cunha, conseguindo assim diferentes espessuras do material em estudo.

**72. VARIAÇÃO DA VISCOSIDADE DOS LÍQUIDOS NORMAIS SUBMETIDOS A ALTÍSSIMAS PRESSÕES,** Hervásio de Carvalho. Laboratório da Produção Mineral. Rio de Janeiro.

O autor estabeleceu uma teoria que permite relacionar a viscosidade de um líquido à tensão superficial e ao volume molecular.



# Perfumaria e Cosmética

## Xampús sob a forma de cremes

É reconhecido que o principal defeito da maioria dos xampús líquidos sem sabão é sua ação marcadamente desengordurante sobre cabelos e couro cabeludo.

Desde que é difícil reduzir a ação solvente excessiva de detergentes sintéticos, sem afetar a limpidez e boa aparência da solução, o caminho mais prático para resolver o problema de produção de um xampú realmente satisfatório deste tipo é apresentá-lo sob a forma de creme ou de pasta.

A seguinte fórmula, baseada em sintéticos, contém agentes supergordurosos:

Alcool cetil-estearil sulfatado (cêra lanette SX), 15 %; Alcool lauril sulfatado, 55 %; Colesterol, 0,3 %; Lecitina, 0,3 %; Óleo animal ou vegetal, 5 %; Preservativo, 0,2 %; Água, para completar 100 %.

Colesterol, lecitina e óleo são emolientes ou "condicionadores de cabelo", e tem algum efeito para diminuir a formação de caspa. São principalmente incluídos para evitar o excessivo desengorduramento.

Sabão e sintéticos podem ser combinados em um creme xampú, como o que se segue:

Óleo de côco, 10 p.; Óleo de mamona, 4 p.; Ácidos graxos do óleo de côco, 10 p.; Ácido esteárico, 10 p.; Trietanolamina, 2 p.; Potassa cáustica, 5,5 p.; Soda cáustica, 0,75 p.; Bórax, 0,5 p.; Alcool graxo sulfatado, (líquido), 3 p.; Dietilenoglicol, 2 p.; Monoestearato de glicerila, técnico, 2 p.; Alcool estearílico, 2 p.; Metanol, 4 p.; Água, 44 p.

A saponificação dos óleos é efetuada com álcalis misturados e 20 partes de água. Os ácidos graxos e o restante da água são então adicionados, seguindo pelos outros constituintes até que o sabão formado tenha a emulsão completa facilitada.

Os índices de saponificação do óleo de côco e dos ácidos graxos têm o valor de 260, e os do ácido esteárico e do óleo de mamona cerca de 200, com a concentração da potassa cáustica de 89 % e a da soda cáustica de 98 %.

A reação deverá ser neutra à fenolftaleína e só levemente rosa ad furnessol. Para contrabalançar o descoloramento causado pelo sabão de trietanolamina, um traço amarelo de tar-

trazol ou verde de naftol pode ser incluído. Ambos os corantes mantêm-se bem sob essas condições.

Esta segunda fórmula dá abundante espuma e deixa o cabelo e o couro cabeludo em excelentes condições.

Os produtos para preparar cremes xampús podem ser classificados na seguinte base:

**Detergente básico:** Sabão ou sintético.

**Detergentes auxiliares:** Sulfato de sódio e cloreto com sintéticos, metassulfato de sódio, pirofosfato tetrassódico.

**Agentes condicionantes:** Lanolina e seus derivados, lecitina, álcoois cetílico, estearílico e oléico, glicerila e estearatos de glicol, laurato diglicólico, "Carbocêras".

**Outros constituintes:** Monoestearato de glicerila em misturas de sabão-sintético para aumentar a consistência, alginatos, géis de silicatos coloidais, carboximetil celulose, goma adragante.

## Estudo da raiz de vetiver da Índia meridional

A natureza do solo para cultivo do vetiver exerce importante papel no conteúdo de óleo das raízes. O solo arenoso, branco, não é adequado. O de laterita, vermelho, ou outro solo rico é recomendado.

O período ótimo de crescimento das raízes no solo para obter o máximo de rendimento é considerado ser de 15 a 18 meses.

As raízes não devem ser colhidas, nem na estação chuvosa, nem imediatamente depois, porque neste período o conteúdo de óleo nas raízes será baixo.

Nota: Alginatos e metil-celulose não serão usados juntos. Agentes opacificantes incluem ácido esteárico e estearatos, espermacefe e pigmentos brancos, tais como dióxido de titânio. Esses também tendem a reduzir as propriedades espumantes. Pigmentos nem sempre são satisfatórios em uso, de forma que os estearatos são mais provavelmente desejados.

Um umetante tal como glicerina, dietileno-glicol ou sorbitol, é desejável, mas não excedendo de 4-5 percento. Essas adições também auxiliam a manter estável o produto acabado e de consistência uniforme em larga ordem, razoável, de temperatura. Perfume, corantes e preservativos são constituintes normais.

O produto acabado deverá ser estável em armazenagem não irritante, agradavelmente perfumado, atrativo em aparência, razoavelmente pouco dispendioso, tão simples quanto possível tecnicamente, de consistência correta, e, acima de tudo, completamente satisfatório como agente de limpeza para cabelos e couro cabeludo.

A especificação final é a mais difícil de obter.

(Charles Morel, Soap, Perf., Cosm., 22, 478-82, 1949).

Adubação com sulfato de amônio, salmoura ou torta de amendoim aumentará o conteúdo de óleo das raízes. Este ponto deverá ser estudado mais tarde, juntamente com outros fatores relativos ao cultivo.

Os autores expressam seus agradecimentos ao Diretor de Indústrias e Comércio, Madras, para permissão de publicar esses resultados.

(K.S. Murti e C. Ramn Moosad, The Amer. Perf. & Ess. Oil Review, 54- 113-115, agosto de 1949).

# Saboardia

## Processo Victor Mills para fabricação contínua de sabão

A principal vantagem deste processo sobre o método clássico é que permite a fabricação de sabões brancos de qualidade uniforme e boa a partir de gorduras de qualidades inferiores sem que seja necessário empregar um tratamento prévio.

A recuperação da glicerina é melhor; podem ser realizadas economias de espaço e de mão de obra.

A hidrólise contínua das graxas pe-

la água, em temperatura elevada, em presença de um catalisador, é seguida de uma destilação contínua de ácidos graxos produzidos depois da neutralização desses mesmos ácidos.

O sabão pode tomar a forma de barras, pós ou escamas, pelos métodos comuns.

(Anônimo, Soap, Perf. and Cosm., 20, 1090-1093, novembro de 1947).



# Combustíveis

## Obtenção da gás carburante a partir de detritos sólidos

A técnica de fermentação é a mesma que serve para as lamas de decantação das águas: semeia-se com bactérias produtoras de metano, mistura-se e aquece-se.

A putrefação, uma vez começada, prossegue por si só, sendo a temperatura ótima de cerca de 50° C. A acidez do meio, seu teor de nitrogênio, sua consistência (adição de água), exercem um papel importante no processo da produção de gás, compostos na maioria de metano e gás carbônico, oscilando entre 50 e 70% o teor de metano.

O palhico de estábulo merece ser levado em consideração como resíduo

gerador de gás, sendo dadas as quantidades fornecidas atualmente pela criação de gado.

Os ensaios mostraram que um m<sup>3</sup> de gás de palhas usadas com 60% de metano era equivalente a 0,81 de essência para motor. Observa-se ainda que a matéria prima utilizada para esta gaseificação não é destruída; o

## Fabricação de álcool etílico a partir do petróleo

Este artigo, escrito por um colaborador da Revista de Química Industrial, Robert S. Aries, é consagrado a dois processos de preparação sintética de álcool etílico: 1.º) a fixação

palhico fermentado e depois de ceder seu gás, pode ainda ser empregado como adubo misto.

O preço de custo da carburação de gás de resíduos sólidos seria a metade do da essência, para um mesmo rendimento de motor.

O único inconveniente é o peso das garrafas de aço contendo o gás comprimido, 62 kg para 55 l, sejam 12 m<sup>3</sup> de gás de fermentação (correspondente a 10 l de essência).

(K. Imhoff, *Gesundheits-Ing.*, 68, 3-5, 1947, *seg. Chim. & Ind.*, 60, novembro de 1948).

direta da água pelo etileno, reação cujo equilíbrio é favorecido pelo emprego de baixas temperaturas e de pressões elevadas e que exige um catalisador; 2.º) o método do ácido sulfúrico passando-se pelas fases intermediárias de sulfatos de etila e que tomou, industrialmente, importância considerável nos Estados Unidos da América. Esse processo foi estudado em minúcia com as vantagens e os inconvenientes que apresenta e também sob o ponto de vista econômico.

(Robert S. Aries, *Chim. & Ind.*, 59, 231-235, março de 1948).

# Têxteis

## Alveijamento de fibras animais por métodos modernos

O alveijamento de fibras animais pode ser realizado por agentes redutores (anidrido sulfuroso, bissulfito e hidrossulfito) ou por agentes oxidantes (água oxigenada, peróxido de sódio, perburato de sódio, etc.)

O controle do pH da solução, sua concentração, a temperatura e a duração do alveijamento são fatores essenciais de êxito.

As fibras pigmentadas (pêlo de camelo, alpaca, cachemira, etc.) são, geralmente, alvejadas por meio de água oxigenada após um tratamento prévio com ácido clorídrico, ou uma im-

pregnação com sais de ferro (sulfato ferroso, de preferência).

(M. H. Wilkinson, *J. Soc. Dyers and Colour.*, 64, 8-13, janeiro de 1948).

## A tintura da lã clorada

A modificação da estrutura da superfície das fibras da lã, que se produz durante a cloração, torna a fibra mais acessível à penetração das moléculas de corantes e modifica o comportamento da lã durante a tintura.

É assim que a lã clorada fixa co-

rantes em condições que não conviriam à lã não clorada; fixa tintas metálicas em meio neutro, as tintas diretas para algodão não absorvidas pela lã não clorada e certas tintas ao cromo que não podem ser aplicadas, normalmente, pelo método ao metacromo.

Os corantes ácidos coloidais são fixados muito mais energeticamente a baixa temperatura. A cloração não aumenta as propriedades intrínsecas da lã. As tintas ao metacromo se comportam diferentemente segundo sua natureza química; os corantes sulfonados são fixados mais rapidamente pela lã clorada do que pela lã não tratada; ao contrário, não se observa diferença na fixação de tintas não sulfonadas.

A solidez à lavagem não é tão boa com a lã clorada quanto com a lã não tratada, principalmente com as tintas ácidas. Não se observa nenhuma diferença apreciável de solidez à luz das duas espécies de lã.

(J. Barritt e F. F. Elsworth, *J. Soc. Dyers and Colour.*, 64, 19-33, 1948).

## Tingimento de algodão pelos corantes diretos

Foram efetuados ensaios tendo em vista um método permitindo prevêr o comportamento de combinações binárias de corantes na tintura, segundo as velocidades de tingimento dos corantes separados, previamente determinadas.

Em um caso para três, em média, os resultados são diferentes no que concerne às misturas binárias, não se podendo prevêr pelas medidas de velocidade individual de tintura, e não é mesmo possível prevêr com certeza a compatibilidade das misturas de corantes. A avaliação da velocidade

de tintura é sem grande interesse prático.

A velocidade de migração dos corantes diretos parece mais importante do que a velocidade de tintura, assim como a regulação da ação tintorial pela variação de concentração do banho em sal. Os dois fatores permitem estabelecer uma classificação de corantes dando interessantes indicações práticas.

(D. R. Lemin, E. J. Vickers e T. Vickerstaff, *J. Soc. Dyers and Col.*, 62, 5, 132-150, 1946).



# ABSTRATOS QUÍMICOS

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

## AÇÚCAR

**Industrialização da cana de açúcar na fazenda.** A. H. da Silveira, Vitória, S. Paulo, 13, 764, 13 (1948) — Apontou o autor as diferentes formas pelas quais a cana de açúcar pode ser utilizada; melado, rapadura, açúcar bruto, aguardente e vinagre. Passou, a seguir, a descrever os processos de obtenção de cada qual.

## ALIMENTOS

**O sabor e o aroma do pão.** A. Luraschi, Rev. Bras. Panif., Rio de Janeiro, 14, 162, 20-21 (1949) — Foram passados em revista os fatores que se relacionam com o sabor e o aroma do pão, mostrando o autor a opinião generalizada que aponta o acetilmetilcarbinoil como principal responsável pelo aroma deste alimento.

**Enxofras tardias e gosto sulfídrico no vinho.** Anônimo, Vitória, S. Paulo, 9, 535, 4-5 (1944) — Tratando do gosto sulfídrico nos vinhos, mostrou o autor a maneira correta de se proceder à sulfuração, bem como a época exata em que deve ser realizada.

**Vinhos mal desdobrados.** Anônimo, Vitória, S. Paulo, 9, 539, 4-5 (1944) — Foram passadas em revista as causas que paralizam as fermentações, antes que o açúcar do mosto tenha sido totalmente desdobrado.

**Primeiros cuidados com os vinhos novos.** Anônimo, Vitória, S. Paulo, 9, 540, 11 (1944) — Tratou o autor dos cuidados especiais que facilitem a boa formação dos vinhos e os defendam contra perigos futuros.

**Elaboração do vinho de laranja.** Anônimo, Vitória, S. Paulo, 9, 547, 17-22 (1944) — Foi apresentada a técnica de fabricação do vinho de laranja.

## COMBUSTÍVEL

**Industrialização do xisto pirobetuminoso do Paraná.** L. J. Weber, L. M. de Queiroz e J. P. de Andrade, Rev. Quim. Ind., Rio de Janeiro, 18, 101-106 (1949), e 18, 129-134 (1949) — Pretenderam os autores com esta explanação informar os homens interessados no desenvolvimento econômico do país, da necessidade urgente de explorarmos a inesgotável fonte de combustível e de outras matérias primas estratégicas que os xistos pirobetuminosos do Paraná estão em condições de fornecer.

**Fatores que afetam os rendimentos de álcool.** Anônimo, Vitória, S. Paulo, 13, 763, 7 (1948) — O autor teve em mira passar em revista os mais importantes fatores, essenciais a um bom rendimento de álcool produzido a partir de melaços de cana.

## ELETRICIDADE

**Ensaio de rigidez dielétrica de óleo isolante de origem mineral.** C. Zernik, Engenharia, S. Paulo, 7, 515-517 (1949) — Depois de mostrar a finalidade do ensaio, pois que os óleos isolantes são utilizados para aumentar a rigidez dielétrica do meio em torno de contactos e bobinas de tensão elevada, garantindo homogeneidade dielétrica do meio e refrigeração, o autor passou a tratar da coleta do material, acondicionamento de amostra e ensaio.

## MINERAÇÃO E METALURGIA

**A mineração de salgema no nordeste dos Estados Unidos.** O. H. Leonardos, Min. e Met., Rio de Janeiro, 13, 307-312 (1949) — De início o autor cuidou da produção, comércio, geologia e depósitos de salgema detendo-se finalmente na mineração a seco e por via úmida, fazendo ainda a descrição das minas de Retsol e Detroit.

**Estrutura geológica da região da cachoeira de Paulo Afonso.** L. J. de Moraes, Min. e Met., Rio de Janeiro, 13, 304-306 (1949) — Mostrou o autor que, do ponto de vista da constituição geológica, a região de Paulo Afonso se caracteriza por ser formada por enorme intrusão granítica, com um dos eixos dispostos na direção noroeste-sudeste, segundo o curso do rio S. Francisco. A porção aparente deste batólito é a que se estende da zona de Delmiro e Monte Escuro, ao longo do curso do rio, para montante, até a cachoeira de Itaparica, medindo 60 quilômetros de comprimento.

**Os símbolos de Miller para o sistema trigonal.** R. Saldanha, Min. e Met., Rio de Janeiro, 13, 315-316 (1949) — Foram passados em revista os símbolos de Miller para o sistema trigonal.

**Estudo visando a padronização do aço.** A. H. da S. Feijó, A. Ghiggino e M. W. S. de Vasconcellos, Rev. Quim. Ind., Rio de Janeiro, 18, 110-112 (1949) — Mostraram os autores que a dificuldade principal do estudo visando a padronização do aço reside, não nos métodos de análise, mas ex-

clusivamente na grande homogeneidade de composição que se torna indispensável, para a obtenção de uma amostra com todas as características de um autêntico padrão.

## PRODUTOS FARMACEUTICOS

**Sobre as propriedades anagotóxicas de "Figara monogyna" contra a ação do veneno da "Crotalus lorrificus".** G. do Amaral, Publ. Farm., São Paulo, 14, 6, 15-19 (1949) — Das muitas experiências que se fizeram sobre o assunto, em diferentes institutos, com plantas análogas, não pôde a autora obter notícia na literatura especializada, o que é de lastimar porque, não resta dúvida, uma publicação, mesmo tratando-se de resultado negativo, interessa muito para a orientação de pesquisas congêneres. Mostrou ainda a autora que: 1) para ratos de peso compreendido entre 40 e 80 g foi encontrada, por via intramuscular, a D.M.M. de 25 centésimos milésimos de miligrama; 2) a "laranjinha do mato" não tem ação específica contra o veneno de caseavel; 3) preparações da casca e folhas de "laranjinha do mato" revelaram-se tóxicas por via intraperitoneal sob a forma de decocto, enquanto que foram bem suportadas por via oral. Sob a forma de tintura foi suportada por via oral e intraperitoneal.

## PERFUMARIA E COSMÉTICA

**O óleo de gerânio.** M. Monteiro, Vitória, S. Paulo, 11, 641, 8 (1945) — Ocupou-se o autor com o óleo essencial de gerânio (Pelargonium graveolens), mostrando o modo de obtê-lo, bem como as condições necessárias para sua exploração em nosso país.

## PRODUTOS QUÍMICOS

**Alcatrão de coqueria.** Anônimo, Rev. Quim. Ind., Rio de Janeiro, 18, 133-134 (1949) — Depois de tratar das especificações, o autor localizou os principais cuidados a serem tomados no emprego do alcatrão de coqueria para a pavimentação de ruas e estradas.

**Implantação da indústria de soda no Brasil.** Anônimo, Rev. Quim. Ind., Rio de Janeiro, 18, 4-5 (1949); 18, 55-59 (1949); 18, 74-77 (1949) — Trata-se de uma série de artigos nos quais foram passados em revista os inúmeros problemas que se relacionam com a implantação da indústria de álcalis. De início foram focalizadas as críticas referentes ao empreendimento de Cabo Frio, mostrando o autor a necessidade de uma fábrica no sul do país. A seguir mostrou como sentiu o problema, cuja solução adequada compete à Superintendência Técnica da Companhia Nacional de Álcalis.

**Influência da química na evolução brasileira.** P. J. Duarte, Rev. Quim. Ind., Rio de Janeiro, 18, 109-111 (1949) — Rápido apanhado a respeito do papel da química na formação do Brasil.



## PETRÓLEO

O petróleo na Bahia. A. Durante, Rev. Escola Minas-Ouro Preto, 13 6, 17-18 (1948). — Trata-se de uma série de informações colhidas pelo autor por ocasião de uma visita feita ao campo petrolífero de Candeias.

## PRODUTOS FARMACEUTICOS

Das fórmulas oficiais dos solutos enoprocínicos, J. H. Helon, Rev. Quím. Farm., Rio de Janeiro, 14, 165-167 (1949). — Mostrou o autor que: 1) a tintura de cúrcuma ou de açafreão não deve ser simplesmente proscribida das fórmulas das águas de Dalibour. 2) Os inconvenientes apontados em relação à tintura de cúrcuma ou de açafreão devem ser evitados pela sua substituição por um corante amarelo hidrossolúvel. 3) O ácido picrico (trinitrofenol), nas fórmulas dos solutos cupro-zínicos em relação ao cloreto férrico, apresenta as seguintes vantagens: a) entrar em menor percentagem; b) fornecer cor mais consentânea com a da fórmula oficial; c) não oferecer qualquer alteração mesmo após tempo relativamente grande (três anos de observação).

Preparação, avaliação experimental e clínica de um extrato antifélico de fígado. B. Quental, Rev. Quím. Farm., Rio de Janeiro, 14, 5-10 (1949). — O autor descreveu a preparação de um extrato cru de fígado de porco, dotado de propriedades antifélicas gerais. Este extrato foi avaliado experimentalmente em animais intoxicados pela nearsfenamina e quimicamente pela dosagem da substância oxirredutora com radical SH, expressa em glutathion oxidado.

A microcristalografia eletrônica da penicilina amarela. A. C. Villanova, Rev. Quím. Farm., Rio de Janeiro, 14, 53-55 (1949). — Nesta nota prévia, adiantou o seu autor que, do ponto de vista quantitativo, as formas cristalizadas dominam amplamente as formas amorfas. Foram fornecidas eletromicrofotografias.

## QUÍMICA ANALÍTICA

A determinação do índice de Bellier. A. Lacerda, Rev. Bras. Quím. Rio de Janeiro, 17, 29-36 (1949). — Trata-se da continuação dos estudos encetados pelo autor visando saber qual o melhor processo para a determinação do índice de Bellier.

Doseamento do iodo pelo método de Andrews. O. de A. Costa, Rev. Bras. Quím., Rio de Janeiro, 17, 37-40 (1949). — Mostrou o autor que o processo de Andrews não fornece bons resultados na dosagem do iodo nas preparações iodotânicas, mesmo quando eliminado o excesso de tanino pelo óxido de zinco. Não podendo verificar, se ao óxido de zinco ou se aos produtos de oxidação do tanino pelo iodo, se pode atribuir a causa de erro.

## QUÍMICA BIOLÓGICA

Método químico para o diagnóstico da gravidez, J. P. Malhado, Rev. Quím.

Farm., Rio de Janeiro, 14, 101-108 (1949). — A reação da Cuboni empregada para o diagnóstico da gravidez das águas, com as modificações propostas pelo autor, é no seu dizer, prática e presta-se bem para o diagnóstico da gravidez nas mulheres. O processo foi confrontado com os de Aseheim-Zondek e de Friedman. A técnica foi descrita.

Contribuição ao estudo da adsorção do sulfocianato na desproteinização tricloroacética. A. R. de Mattos, Rev. Quím. Farm., Rio de Janeiro, 14, 109-122 (1949). — O autor utilizando o método fotométrico de Urbach para a determinação do sulfocianato demonstrou: 1) que os papéis de filtro Scheicher & Schüll 589 e Whatman 42 não adsorvem o sulfocianato nas condições do método; 2) a intensidade da adsorção diminui com o aumento do grau de diluição do soro e é nula em diluições finais a partir de 1:30; 3) a perda de sulfocianato se verifica, por adsorção e possivelmente oclusão, no momento da precipitação; 4) o máximo de intensidade do fenômeno é atingido depois de apenas 5 minutos de contacto com o precipitado, estabelecendo-se, em seguida, um estado de equilíbrio. Utilizando ainda o processo de Phillips para a dosagem de proteínas totais e o processo de Boyd para a dosagem de lípidios totais, demonstra que existe uma nítida relação entre o teor de lípidios totais e a intensidade da adsorção. O autor acredita que os fosfolípidios, provavelmente ligados a um substrato de natureza protéica, sejam os constituintes sanguíneos mais diretamente interessados no fenômeno.

A coleta do sangue na determinação da relação glóbulo plasmática do glóbulo. A. Leal, Rev. Quím. Farm., Rio de Janeiro, 14, 149-163 (1949). — A autora estudou a variabilidade do processo de Van Slyke Sendroy modificado por Eiscsaman e por Tastaldi. Na determinação de cloretos plasmáticos e globulares os desvios padrão foram 6,3 e 5,7 e os coeficientes de variação de Pearson 1,7% e 3,07%, respectivamente. O anticoagulante empregado, oxalato de lítio, mesmo na elevada concentração de 1%, não interfere no processo químico de dosagem. No entanto, provoca uma saída sensível de água e cloretos dos glóbulos para o plasma. O aumento de velocidade de centrifugação do sangue, de 2 500 para 3 400 r.p.m., ocasiona um pequeno aumento no teor percentual de cloretos dos glóbulos. Determinou a autora os cloretos plasmáticos e globulares e os índices cloroeritroplasmáticos em amostras de sangue colhidas aeróbia e anaeróbia de 48 indivíduos. Nas condições técnicas usadas não foi possível evidenciar claramente o fenômeno de Zuntz-Hamburger. Não obstante, o mesmo não pode ser categoricamente negado.

## QUÍMICA-FÍSICA

Modificações dos espécimes na microscopia eletrônica, determinada pela emissão catódica. A. C. Villanova, Rev. Quím. Farm., Rio de Janeiro, 14, 123-126 (1949). — O autor teve em

mira despertar a atenção para as destruições e modificações que a emissão catódica causa aos espécimes, para o que anexou várias eletromicrofotografias.

Quantum theory of the point electron (II), M. Schönberg, Anais Acad. Bras. Ciências, Rio de Janeiro, 20, 309-331 (1948). — Nesta segunda parte do trabalho (cf. abstratos de janeiro de 1949) o autor procurou examinar as possibilidades de um formalismo diferente, depois de frisar que o formalismo anteriormente abordado não permite descrição do tipo estacionário, pois se desconhecem estados estacionários que existem para um campo eletrônico, devendo tais estudos existirem para campos de elétrons e ondas de protons.

## QUÍMICA ORGÂNICA

Sobre alguns sistemas binários de beta derivados do naftaleno. G. Vazário, Rev. Inst. Adolfo Lutz, S. Paulo, 8, 137-167 (1948). — Foi estudado pela análise térmica, segundo o método de H. Rhemboldt de "degelo-fusão", o comportamento de 7 sistemas binários formado por halógeno e pseudoalógeno (CH<sub>2</sub>, NH<sub>2</sub>, OH) naftaleno substituídos em posição beta. Obtiveram-se os seguintes resultados: 1) Naftaleno e 2-fluornaftaleno — CMI; 2) 2-Fluornaftaleno (A) e 2-clornaftaleno (B) — CM III min. a 52° e 50° (A); 3) 2-Fluornaftaleno (A) e 2-bromonaftaleno (B) — CM III min. a 42° e 47° (A); 4) 2-Clornaftaleno e 2-bromonaftaleno CM I; 5) 2-Clornaftaleno (A) e 2-naftol (B) CM IV, LM 34-79% (A), P.T. 63,6° e 82,7° (A); 6) 2-Clornaftaleno (A) e 2-naftilamina (B) — CM, IV, LM 32-65% (B), P.T. 67° e 29° (B); 7) 2-naftol (A) e 2-metilnaftaleno (B) CM IV, LM 32-84% (B) P.T. 40° e 88° (B). CM, CM-Cristais mistas (tipos I, II, III, IV e V) seg. B. Roozeboom; LM Lacuna de miscibilidade; P.T. — Ponto de transição da curva de fusão; min. — mínimo.

Sistemas binários de compostos orgânicos homólogos. W. Pregnolato, Rev. Inst. Adolfo Lutz, S. Paulo, 8, 168-184 (1948). — O presente trabalho contém a elaboração da análise térmica de cinco sistemas binários, entre compostos orgânicos homólogos, que foram todos determinados pelo método de "degelo fusão", criado por H. Rhemboldt. Os resultados são os que se seguem: 1) Formanilida e acetanilida. Eutéctico; 2) Formnaftalida e alfa-acetnaftalida, Cristais mistos V.; 3) Beta-Formnaftalida e beta-acetnaftalida. Eutéctico; 4) Bisfeniltileno glicoleter e bisfenilmetilenoglicoleter. Eutéctico; 5) Bis-p-tolileno glicoleter. Eutéctico.

## TINTAS E VERNIZES

Tintas indicadoras de temperatura. D. Montenegro, Rev. Quím. Ind. Rio de Janeiro, 18, 107-108 (1949). — Neste trabalho o autor ocupou-se das tintas, cujas finalidades são indicarem, pela mudança de coloração, faixas de temperaturas escalonadas dentro de certos limites.



# NOTÍCIAS DO INTERIOR

De nossos correspondentes resumidas e coordenadas por J.

## Gorduras

De lino da indústria extrativa de cêra de carnaúba, no Norte e Nordeste? — Teme-se nos maiores centros ligados aos negócios de cêra de carnaúba, em Piauí, Ceará e R. G. do Norte, que a indústria extrativa desse tradicional produto da economia brasileira entre em declínio. A renovação geral dos processos de trabalho industrial, adotada por todos os ramos de atividade que devem ser mantidos prósperos, nos tempos modernos, não atingiu lamentavelmente a produção da cêra. O sistema de colheita e preparo da cêra é ainda primitivo, anti-econômico e não dá um produto de qualidade sempre a mesma. Acrescentem-se a falta de cuidado, o propósito de adulteração, a única preocupação dos lucros momentâneos, e se terá compreendido por que a cêra de carnaúba de boa qualidade tem subido tanto de preço, o que é um mal, e por que tem despertado o aparecimento de tantos substitutos, o que acarretará, por fim, o aniquilamento da indústria. Os produtores e exportadores regionais não procuram compreender que os consumidores estrangeiros têm lá suas razões de substituir a cêra natural pelos sucedâneos que todo dia aparecem, pois há duas circunstâncias sérias a levar em conta: o preço alto e a qualidade incerta da mercadoria brasileira. Evidentemente este estado de coisas ainda não é o fim; podem ser tomadas medidas inteligentes que salvem a cêra de carnaúba e concorram para a prosperidade dos negócios.

## Gomas e Resinas

A goma de cajueiro, do Ceará, poderá ser explotada — No Ceará existe em funcionamento uma indústria de utilização da castanha de cajú: tanto se beneficia a amêndoa para fins de alimentação, como se aproveita o líquido da casca, que tem emprego na fabricação de plásticos e vernizes. Pois, bem: as mesmas pessoas que se ocupam da colheita de castanhas, nos cajueirais nativos do litoral, poderiam encarregar-se da extração da goma, no caso de representar artigo de valor comercial. A goma de cajueiro já tem sido estudada sob o ponto de vista de suas aplicações. É ótimo substituto da goma arábica, importada. A REVISTA DE QUÍMICA INDUSTRIAL mesmo, nas suas edições de abril e agosto de 1946, publicou interessante trabalho a respeito. A dificuldade na utilização da goma de cajueiro como adesivo era constituída pela cor castanha escura, difícil ou dispendiosa de ser retirada. Agora, entretanto, segundo notícias nos

meios interessados, acaba de ser concedida uma patente de invenção para um processo econômico de alvejar a goma. Não será demais, nestas condições, prever que, se o processo fôr posto em marcha industrial satisfatória, surgirá mais um produto extrativo na economia nordestina, sabido como o cajueiro é abundante nas imediações das praias do Ceará à Bahia.

## Eletricidade

O Ministro da Agricultura visitou as obras de Paulo Afonso — O mês passado esteve de visita às obras da Cia. Hidro-Elétrica do São Francisco, manifestando seu aplauso pelo que já se realizou em tão curto espaço de tempo, o Sr. Daniel de Carvalho, Ministro da Agricultura.

## Alimentos

Aproveitamento do aipim-cacau na fabricação de pão, em Nazaré, Bahia. — Um agricultor de Nazaré, o Sr. Ulisses Maciel, com o auxílio de autoridades municipais e estaduais, tem feito demonstrações a respeito de um tipo de pão fabricado com farinha de vegetal conhecido localmente como aipim-cacau. Esse agricultor, entusiasmado com os seus trabalhos, plantou 80 000 pés de aipim-cacau na Fazenda Palestina, município de Santa Inez, esperando extrair farinha para a indústria de pão e outros produtos de forno.

As fábricas de charutos "Suerdieck", da Bahia ameaçadas de fechar — As fábricas dos conhecidos charutos "Suerdieck", situadas em São Felix, Cachoeira e Maragogipe, encontram-se talvez em vésperas de fechar, por falta das folhas de fumo para capa, importadas de Sumatra, via E. U. A. Os empregados da empresa, cujo número é de cerca de 10 000, dirigiram-se aos parlamentares baianos solicitando seus bons ofícios no sentido de serem fornecidas as licenças necessárias de importação, além de não se interromperem as atividades industriais e não ficarem eles desempregados. Espera-se que as medidas acatadoras sejam tomadas com urgência pelo governo federal.

## Gorduras

Entrou em funcionamento a Sagraóleos no Espírito Santo — Na edição de maio último noticiamos que ia entrar em funcionamento a Sagraóleos (S. A. Agro-Industrial Óleos Vegetais), em Barra do Itapemirim, de que é químico o Dr. Francisco Felipe Matias. Agora podemos informar que foram inauguradas as instalações. No esta-

belecimento se produzirão óleos vegetais, principalmente de amendoim, e sabões domésticos.

## Cimento

Fábricas em Euclidelândia, E. do Rio — Já em 1947 dávamos guarida, nesta secção, à notícia de que se montaria uma fábrica de cimento em Euclidelândia, distrito de Cantagalo, E. do Rio de Janeiro. Agora insiste-se em afirmar que mais de uma organização está interessada em montar fábrica de cimento na localidade. Fala-se, também, numa iniciativa do Eng. Saturnino de Brito Filho. (Ver também edição de 9-49).

## Aparelhamento Industrial

A Fábrica Nacional de Motores, do E. do Rio, lançará os primeiros caminhões brasileiros fabricados em série — Como adiantamos na edição de fevereiro deste ano, a F.N.M. assinou contrato com a Isotta Fraschini S. A., de Milão, para o direito de fabricar o caminhão I.F. D-80 e motor Diesel de 100 HP. Espera-se que dentro de dois anos sejam lançados ao mercado os primeiros caminhões F. N.M. D-7 300, de sua fabricação em série. Terão capacidade de 8 t de carga e adaptação para reboque, o que elevará a capacidade para 20 t. Cada veículo consumirá 18 litros de óleo por 100 km, com carga total, sem reboque. Com reboque o consumo subirá a 23 litros. Está prevista uma produção mensal de 100 caminhões, comparáveis aos K.B.R.-13 da "International".

## Mineração e Metalurgia

Farquhar, decano dos industriais norte-americanos no Brasil, foi condecorado — O Sr. Percival Farquhar, decano dos industriais americanos no Brasil, homem dotado de grande energia empreendedora no campo da indústria e dos serviços públicos, tendo sido a sua mais recente iniciativa a fundação da Cia. Aços Especiais Itabira, acaba de ser condecorado pelo governo do Brasil. A solenidade da entrega da condecoração realizou-se no salão nobre do Ilamarati, a 12 de outubro.

A Metalúrgica Bokor conseguiu resultados normais — A Metalúrgica Bokor S. A. conseguiu em 1948 quase o mesmo resultado econômico-financeiro que no exercício anterior.

A Gillette, do Distrito Federal, comemorou a produção da lâmina número 500 milhões — A Gillette Safety Razor Company of Brazil, com Fábrica na Avenida 29 de Outubro, 561, comemorou recentemente a fabricação de lâmina azul de barbear número 500 milhões, falando na ocasião o Sr. Frank Doten, diretor-gerente, para acentuar o valor da publicidade pela imprensa.

## Te fumaria e Cosmética

A Revlon inaugura sua fábrica no Distrito Federal — A Revlon, organização norte-americana de cosméticos, decidiu montar uma fábrica no



**Brasil**, para o que se constituiu a Revlon Produtos de Beleza S. A. Há pouco tempo inaugurou-se a fábrica que a empresa nacional construiu no Rio de Janeiro, na Rua Teodoro da Silva, 907. A empresa fabricará todos os produtos de sua linha, salientando-se esmalte para unhas e batom.

#### Indústrias Várias

Uma aliança da Inter-Americana, do Rio de Janeiro, em benefício da arte publicitária — A grande empresa de propaganda Foote, Cone & Belding International, de New York, está executando um vasto programa de expansão na América Latina, mediante métodos inteiramente originais. Podendo criar filiais, com pessoal próprio, preferiu prestigiar as empresas locais, a elas se associando. Dessa maneira prática e simpática, a Foote, Cone & Belding International aproveitará a experiência e o aparelhamento técnico da associada, ficando imediatamente organizada para dar novos rumos à propaganda e maior incremento aos negócios dos seus clientes nos mercados da América Latina. No Brasil, a Foote, Cone & Belding International escolheu a Inter-Americana de Publicidade, S.A., para sua associada. Não poderia ter sido mais feliz a preferência da empresa norte-americana. Sua congênera brasileira, a Inter-Americana de Publicidade, está na posição de oferecer à Foote, Cone & Belding International uma capacidade técnica que se pode avaliar pela excelente qualidade dos seus anúncios, uma experiência de quase 20 anos no trato da publicidade de todos os aspectos e idoneidade funcional. Armando d'Almeida, seu fundador e presidente, é um publicista que conhece bem as sutilezas da publicidade, as nuances dos mercados brasileiros e as preferências tão variadas do nosso público. Aos seus conhecimentos e à longa experiência aliam-se crédito, conceito e facilidade de ação nos meios jornalísticos e rádi-fônicos, bens que representam valioso patrimônio conquistado pela sua conduta profissional. O seu presidente é um sincero amigo dos Estados Unidos, onde por sua vez possui muitas amizades. A Foote, Cone & Belding International, que está colocada entre as quatro maiores empresas de propaganda do mundo, porá à disposição da Inter-Americana todos os seus vastos recursos técnicos e que aqui serão adaptados ao sentido nacional pela experiência e pela organização técnica da Inter-Americana.

#### Textil

As fábricas da Cia. Têxtil Ferreira Guimarães em vias de remodelação — A companhia de nome acima enviou um emissário aos E. U. A. afim de conseguir máquinas novas para as suas fábricas. Prosseguem os trabalhos de remodelação.

#### Eletricidade

A Nortelétrica não obteve resultados compensadores — Em 1948 a Nortelétrica S. A. não conseguiu resultados compensadores, devido a fatores di-

versos, especialmente aumento de despesas e diminuição da margem de lucro.

#### Petróleo

Assuntos de petróleo e xisto levam o presidente do C.N.P. aos E.U.A. — Seguiu para os E.U.A. o general João Carlos Barreto, presidente do Conselho Nacional do Petróleo, com o fim de atender a três objetivos importantes para a solução de vários problemas relacionados com o desenvolvimento do nosso carburante. Antes de mais nada entrará em contacto direto com a firma contratante do projeto de construção da refinaria de 45 mil barris. Esta grande obra, que deverá estar terminada dentro de aproximadamente quatro anos, obedecerá a um projeto técnico elaborado pela firma norte-americana Hydrocarbon Research Inc., e sua execução deverá realizar-se em perfeita articulação com ela, acompanhada que deve ser por representantes nossos junto a essa empresa. "Daí, a necessidade, agora que o projeto de construção da refinaria elaborado pela firma contratante já foi aprovado pelo Conselho Nacional do Petróleo, de uma série de entendimentos no sentido do planejamento minucioso de todas as fases da execução", — informou o presidente. "O meu segundo objetivo nessa viagem (prosseguiu o general João Carlos Barreto) não é menos relevante para o país, pois visa o desenvolvimento entre nós da indústria do xisto betuminoso, com o aproveitamento das rochas betuminosas e pirobetuminosas que possuímos em várias regiões do país para a produção de combustível. Será essa mais uma fonte de carburante que buscamos valorizar para o bem da nossa economia, fazendo-se necessário antes de tudo que obtenhamos o concurso de técnicos devidamente especializados nessa modalidade de exploração petrolífera. Para esse fim, entender-me-ei com o Bureau of Mines norte-americano, a fim de estabelecer uma cooperação que nos permita acelerar a exploração do nosso xisto betuminoso. O acôrdo, que se estabelecer, permitirá um estudo minucioso de nossas rochas e da melhor maneira de levar a efeito a imediata exploração das jazidas já conhecidas do nosso território. Como complemento desses entendimentos, visitarei em todo o território americano, durante a minha permanência de mês e meio, as principais instalações da indústria de petróleo e do xisto betuminoso, para o que irei sucessivamente às cidades de Dallas, Los Angeles, São Francisco, a Colorado, Nova York e Washington e possivelmente também a Pensylvania.

#### Têxtil

Constituída a Fiação e Manufatura de Guaxima S. A., em Juiz de Fora — Em setembro findo organizou-se legalmente a empresa de nome acima, com o capital de 13,5 milhões de cruzeiros e sede própria na Rua Ruy Barbosa. A maquinaria é de procedência inglesa. (Ver notícia na edição de 6-49)

#### Águas

Serão industrializadas as águas minerais de Fervedouro, Minas Gerais — As conhecidas águas de Fervedouro, no município de Carangola, à margem da rodovia Rio-Bahia, serão brevemente industrializadas, com engarrafamento para distribuição aos consumidores. Cogita-se da formação de uma companhia, com o capital de 3 milhões de cruzeiros, que, além da industrialização da água, construirá um hotel e providenciará alguns melhoramentos.

#### Adubos

Fábricas de fosfatos em Minas Gerais — Em complemento à notícia divulgada na edição passada, podemos informar que as três fábricas, de que cogita o governo do Estado, deverão assegurar uma produção de 75 000 t por ano. A primeira fábrica está em construção na Cidade Industrial, seguindo-se as de maior capacidade, em Araxá e Cidade Industrial de Santa Luzia. O minério, com baixo teor de ferro, suporta perfeitamente, segundo os técnicos do Instituto de Tecnologia Industrial, a exploração por longo prazo pelo processo de fusão direta e desfluorização. (Ver edição de 10-48, 1-49, 7-49 e 9-49).

#### Eletricidade

Nova usina em São Domingos, Goiás — A Prefeitura Municipal de São Domingos vai construir nova usina hidro-elétrica, de 170 HP., no município, tendo encampado a antiga empresa de força e luz.

Inaugurada a usina de Xixá, Goiás — Foi inaugurada em Xixá a nova usina hidro-elétrica para as necessidades da população local.

#### Mineração e Metalurgia

A Metalúrgica Matarazzo S. A., de São Paulo, lança uma revista — A Metalúrgica Matarazzo S. A., acionista da Metalgráfica Brasileira S. A., que possui moderna e eficiente fábrica de latas na Rua Olímpio de Melo, 721-801, nesta capital (de que demos notícia, quando em instalação, em outubro de 1946), lançou recentemente uma interessante revista denominada "Metalma". Como é frisado na apresentação, há algumas histórias a contar que podem ser de interesse geral e, por outro lado, existe a decisão de não mais esconder os talentos da empresa: por isso, resolveu-se a publicação da revista. Endereço: Caixa Postal 2 400, São Paulo.

#### Pesquisa Tecnológica

Cientistas da Fundação Armour em São Paulo — São esperados em São Paulo dois cientistas da Fundação Armour, dos E. U. A., que se dedicam a investigações tecnológicas. Entrarão em contacto com autoridades governamentais e empresas industriais afim de trocarem idéias sobre a possibilidade de estabelecerem um programa de estudos visando o desenvolvimento industrial. Este programa está de perfeito acôrdo com o ponto de vista, por muitos sustentado, de que é preferível o Brasil importar técnicas e pro-



# A França constroi no sul uma usina solar

Aproveitamento do calor do sol para fins industriais

Depois da energia atômica, outra grande fonte de energia está praticamente à disposição do homem. Pelo menos é o que noticia a imprensa francesa, ao dar minuciosa informação sobre o protótipo de uma central solar — fonte de altíssimas temperaturas, que deverá ser construída, no próximo verão, no sul da França.

O problema do aproveitamento da energia solar foi desenvolvido por cientistas franceses. Esta vitória do homem sobre as forças da natureza foi obtida graças aos esforços do Centro Nacional de Pesquisa Científica da França, através dos laboratórios de Bellevue e dos observatórios de Paris e Meudon.

Os ensaios até aqui feitos, acrescenta-se, ultrapassam o simples estágio de laboratório e as experiências práticas em grande escala se iniciarão no próximo verão, com a construção do protótipo da central solar, a qual permitirá nada menos que a utilização industrial do raio de sol e a sua trans-

formação eventual, através de um ciclo térmico, em energia mecânica.

Até aqui o que havia de mais importante no terreno do aproveitamento da energia do sol era o fuso solar de Meudon, construído pelo sistema de espelhos parabólicos de dois metros de diâmetro, com a potência de 3 kw. Assim concentrados, os raios forneciam um calor aproximado de 3 000 graus, o que permitiu algumas experiências com êxito, como fusões de metais, reações de diferentes compostos, sínteses de gases.

Agora, entretanto, toda a conquista que representava o fuso de Meudon passou para o plano histórico, pois o Centro Nacional de Pesquisa Científica conseguiu substituir os espelhos parabólicos por um sistema de espelhos planos, cuja superfície pode ser vasta, permitindo, além disso, orientar o raio do sol antes de concentrá-lo. A central térmica a ser erigida no sul da França deverá funcionar durante oito meses

por ano e terá uma potência de 200 kw. Ela será, porém, apenas um estágio inicial, uma espécie de modelo para estações muito mais poderosas a serem instaladas mais tarde na África do Norte, onde terão um rendimento mais expressivo. Ai o seu campo será muito mais vasto e as grandes regiões inundadas pelo sol poderão aproveitar a sua principal riqueza e por seu intermédio obter água, luz e frio.

As aplicações diretas da energia solar, segundo adianta ainda a imprensa, são principalmente as seguintes: fusão de metais ou de corpos demasiadamente refratários numa ambiência determinada, fabricação de cal, cimento, fosfatos, etc.

Entretanto, a sua utilização na indústria pode ter as mais amplas consequências, podendo constituir-se em breve na força motriz de imensas regiões a que agora tudo falta, menos o sol.

(Resumo de comentários de J. S. Paiva, O Jornal, 1 de maio de 1949).

## NOTÍCIAS DO EXTERIOR

### ESTADOS UNIDOS

Novas lâmpadas de cripton — Um novo tipo de iluminação dos aeródromos foi ensaiado em Cleveland e parece permitir novo progresso na aviação. "É o primeiro sistema de luz tão potente que poderá ser utilizado em caso de nevoeiro durante o dia", declarou W. F. White, diretor da Divisão de Iluminação de Westinghouse Electric Co. A luz em questão é fornecida pelas lâmpadas Westinghouse de cripton. São elas de tal forma possantes que a luz atravessa facilmente o nevoeiro mais espesso, as rajadas de neve mais violentas ou a chuva mais densa. Um sistema similar de lâmpadas foi experimentado, por outro lado, no aeródromo de Newark pela sociedade "Sylvania Electric Products". Este tipo de lâmpada é um tubo de quartzo de quatro polegadas (dez centímetros) de comprimento cheio de cripton, um dos gases naturais mais raros. Quando a eletricidade leva este gás à incandescência, dá um milhão de velas por polegada quadrada (6 centímetros quadrados, aproximadamente). Combinações de refletores e de lentes levam a força luminosa dessas lâmpadas a 3 e 1/3 de bilhões de velas, equivalentes a 5 milhões de lâmpadas (ampólas) elétricas de 60 watts utilizadas para a iluminação de casas. As lâmpadas de cripton sinalizadoras para aterrissagem

não se mantêm acesas constantemente. São colocadas na razão de 36, alternadas com 36 lâmpadas de neon, sobre uma linha dum comprimento de dois terços de milha (cerca de 1 quilômetro). São acesas umas após as outras, 40 vezes por minuto, formando para o piloto do avião, na sua chegada, como que um clarão que o guia para o campo de aterrissagem conveniente. Se ele percebe uma flecha brilhante verde de 83 pés (cerca de 25 metros de comprimento), é que a pista de aterrissagem está livre. Em caso contrário assinala-se por possan-

cessos aperfeiçoados do que mercadorias manufaturadas.

### Perfumaria e Cosmética

Retornou do estrangeiro o presidente da Lever e Atkinsons — Chegou a São Paulo, depois de visitar vários países, como a França, Bélgica, Suíça, Inglaterra, Canadá, e E. U. A., o Sr. J. M. F. Edange, presidente das grandes organizações Lever, de sabonetes, e Atkinsons, de perfumes. O seu objetivo, viajando pela Europa e América do Norte, foi observar os recentes progressos nas indústrias saboeciras e de perfumaria no estrangeiro, no interesse das empresas nacionais, de que é presidente.

tes raios vermelhos. (Wall Street J., 29-4-1947).

### CANADÁ

Produção de celulose e papel — Houve em 1946, 113 usinas em atividade (seja 4 mais do que em 1945). O valor bruto de sua fabricação se elevou a 527,8 milhões de dólares, seja 32,3% mais do que em 1945, que já havia sido um ano recorde. O valor líquido, a saber 258,16 milhões de dólares, aumentou de 43,1% e o número de pessoas empregadas (41 967) acresceu de 12,4%. A fabricação de pasta mecânica concentrou-se em 87 usinas, produzindo um total de 6,62 milhões de toneladas, do valor de 287,62 milhões de dólares, seja 18,1% (em quantidade) e 21% (em valor) mais do que em 1945; 52,3% foram produzidos pela província de Quebec, e 27,8% pela província de

### Petróleo

Dentro de 15 meses estará pronto o oleoduto Santos-São Paulo — Tendo sido aprovado o projeto definitivo, bem como orçamento, do sistema de oleoduto Santos-São Paulo, a sua instalação deverá ser executada no prazo de 15 meses pela Estrada de Ferro Santos-Jundiá. O custo ficará em mais de 140 milhões de cruzeiros.

### Cimento

Chega ao Brasil, desmontada, uma fábrica de cimento destinada ao R. G. do Sul — O navio cargueiro "Cometa", procedente da Europa, traz uma fábrica de cimento completa, desmontada, que se destina ao R. G. do Sul.



# Visita a uma grande biblioteca especializada

## Impressões de um jornalista brasileiro

Enquanto a fase da procura do petróleo depende das pesquisas do geólogo, do geofísico, do paleontologista e do micro-paleontologista, a orientação dos processos de refinação é dada pelos químicos e físicos, principalmente os primeiros. Nos laboratórios, ocupam-se eles em descobrir métodos mais eficientes e econômicos de extrair a gasolina, querosene e centenas de outros produtos do petróleo bruto. Uma parte substancial das suas investigações é a descoberta de novos subprodutos. Tão frutuosa tem sido esta fase, que cerca de 1 200 derivados do óleo mineral são hoje produzidos.

A Standard Oil Company of New Jersey e suas filiais possuem, ao lado das suas vastas instalações industriais, vários laboratórios de pesquisas, dois dos quais tivemos oportunidade de visitar: o Laboratório Esso de Baton Rouge e o Centro Esso de Pesquisa da Refinaria de Bayway, em Nova Jersey.

Nas amplas e complexas instalações desses dois grandes laboratórios têm nascido técnicas que revolucionaram a

indústria do petróleo. O método fluido-catalítico de fracionamento, para a produção da gasolina de 100 octanas, foi inventado nesses laboratórios. A tal ponto depende a indústria do petróleo da pesquisa científica e nela confia que, antes do método ter sido aplicado comercialmente uma só vez, 32 grandes conjuntos de fracionamento, representando uma inversão de 1 bilhão de dólares, estavam em construção em diferentes partes dos Estados Unidos.

O poder anti-detonante da gasolina aumentou nos últimos 20 anos de 68 octanas para 86, graças também às pesquisas realizadas nos laboratórios Esso. Atualmente, os cientistas que neles trabalham estudam os meios de extrair gasolina do xisto betuminoso e do carvão, na previsão de que, dentro de algumas décadas, as reservas de petróleo dos estados Unidos diminuirão consideravelmente.

O Centro Esso de Pesquisas da Refinaria de Bayway, no qual trabalham mais de 500 cientistas e técnicos, é sede da maior biblioteca es-

pecializada em petróleo. Nos seus 25 mil volumes os especialistas podem fazer qualquer consulta e resolver os problemas mais complexos da indústria petrolífera. O microscópio eletrônico do Laboratório é também mostrado pelos nossos guias como um dos pontos altos do equipamento. Ele pode aumentar o diâmetro de um objeto, cerca de 100 mil vezes, possibilitando, portanto, o conhecimento da estrutura molecular do petróleo. Esse conhecimento tem facilitado de maneira vital o aperfeiçoamento dos produtos petrolíferos.

Só a Standard Oil Company despende anualmente 20 milhões de dólares em pesquisas, o que representa uma quinta parte do total de 100 milhões aplicados pela indústria petrolífera. Desses recursos econômicos, da técnica e da ciência, dependem os Estados Unidos para o progresso e expansão de uma das suas maiores indústrias.

(Octavio da Costa Eduardo, enviado do Diário de São Paulo aos E.U.A., O Jornal, 29 de outubro de 1949)

Ontário; o papel foi fabricado em 82 usinas, a maioria delas preparando a pasta. A produção de papel atingiu, em 1946, 5,35 milhões de toneladas num valor de 396,96 milhões de dólares, seja 22,7% (em quantidade) e 40,3% (em valor) mais do que em 1945. (C. I.)

### PAISES BAIXOS

**Gaseificação subterrânea de jazidas de carvão** — Estuda-se atualmente, na região mineira holandesa, a possibilidade de aplicar a certas jazidas de carvão o processo de gaseificação subterrânea. (C. I.)

### FILIPINAS

**Desenvolvimento de suas indústrias** — A República das Filipinas acha-se em fase de transformar sua economia, até agora essencialmente agrícola, em economia industrial. É assim que cogita de montar, no espaço de quinze anos, os seguintes estabelecimentos: quatro destilarias de óleo de copra uma, respectivamente, em Jamboanga e em Sorgoson e duas em Laguna; duas usinas de destilação de madeira (Lanao e Davo); oito destilarias, instaladas próximas a centros açucareiros; uma usina de fixação de nitrogênio (Lanao); uma fábrica de carbonato de sódio e de soda cáustica (Batangas); uma fundição de cobre (em Lanao); uma fábrica de ácido sulfúrico (na mesma localidade); três fábricas de sabão (duas em Batangas e uma em Lanao); duas fábricas de cimento (Masbate e Província de Quezon); duas fábricas de tintas (Oriental Mesamis e Manille); duas fábricas de cal (Quezon e Rizal); uma fábrica de explosivos (Mindoro); uma salina (Batangas); uma fábrica de ácido nítrico (Lanao); e,

enfim, uma fábrica de ácido clorídrico em Batangas. (C. I.)

### ALEMANHA

**Produção de potassa** — A capacidade anual de produção da indústria alemã de potassa corresponde a 19,6 milhões de toneladas de potassa pura, sendo 4,5 milhões na zona de ocupação britânica, 2,5 milhões na zona americana, 0,6 milhões na zona francesa e 12,0 milhões na zona russa. (C. I.)

### ARGENTINA

**Carbonização da madeira** — Um equipamento para a produção de combustíveis sólidos e líquidos derivados de matérias vegetais, em primeiro lugar da madeira, será vendido, proximamente, pela Suécia à Argentina. Será instalado sob a direção de um experto sueco, Bengt Christiansson, especialista de trabalhos de pesquisas na Academia Sueca de Ciências mecânicas, a primeira instituição de pesquisas técnicas da Suécia. Será também conselheiro técnico da "Direção Geral de Combustíveis Vegetais e Derivados". (C. I.)

### SUECIA

**Indústria do papel** — A produção de pasta mecânica atingiu, em 1947, cerca de 2 200 000 toneladas, seja 5% mais do que em 1946. As exportações foram de 1 575 000 toneladas (seja cerca de 35 000 t mais do que em 1946), sendo 975 000 t em pasta ao bissulfito e 600 000 t em pasta ao sulfato. Os principais importadores de pasta ao bissulfito alvejada foram a Itália, a Grã-Bretanha e os Estados Unidos da América. Este último país comprou, além disso, 200 000 t de pasta ao bissulfito não alvejada. Quanto à pasta ao sulfato, a exportação de

pasta alvejada duplicou enquanto a de pasta não alvejada diminuiu. Quanto à pasta mecânica, a exportação se elevou a 225 000 t, peso seco. A Grã-Bretanha foi o principal comprador, com 138 000 t, seguida da França, da Holanda e dos E.U.A.. As exportações de papel de jornal se elevaram, em 1947, a cerca de 150 000 t contra 120 000 t em 1946. Relativamente ao papel Kraft, as exportações da Suécia só têm sido inferiores de 10% ao nível de antes da guerra e se elevaram a 170 000 t contra 142 000 t em 1946. (C. I.)

### NORUEGA

**O estudo da energia atômica** — O professor Rosseland informou, recentemente, ao Conselho de Pesquisas Noruegues, que a física nuclear se expandia consideravelmente na Noruega. Acha-se em vigor um plano nacional o qual visa de modo particular o treinamento de jovens cientistas. A Noruega está recebendo agora suprimentos regulares de isótopos procedentes dos Estados Unidos, e, dentro de pouco, a Grã-Bretanha estará, também, suprindo a Noruega. Disse o professor Rosseland que o projeto destinado a estabelecer para a Noruega a sua própria pilha de urânio constitui uma tarefa difícil e ambiciosa. Porém, já começou em Kjeller o trabalho de construção. A grande empresa industrial conhecida pela designação de Norsk Hydro está cooperando com o governo nesse projeto, o que significa estar assegurado um fornecimento suficiente de água pesada. Disse ainda o referido professor que esperava que os depósitos de urânio na Noruega meridional bastariam para suprir todas as necessidades de matéria prima e que a extração desse minério já se achava em andamento. (SDN)



# O teatro de amadores nos centros industriais do Brasil

## Instrumento de educação social e cultural

Compreensão moderna do teatro como fator de desenvolvimento individual

O teatro de amadores foi incluído em boa hora nas atribuições do Serviço Social da Indústria. Esse fato representa inegavelmente grande passo, na obra de aperfeiçoamento social, dado pela instituição organizada e dirigida pela Confederação Nacional da Indústria.

Com efeito, o teatro como se consi-

dera hoje nos países de civilização mais avançada, é um valioso instrumento de cultura a serviço de todas as classes. No Brasil mesmo, estes últimos tempos, intensificou-se o movimento pela maior difusão do teatro de amadores. Exatamente onde ele encontra mais intenso campo de expansão é na classe de estudantes de es-

cola secundária e superior, o que mostra serem bem compreendidos o seu alcance de natureza cultural e a sua característica de interessar o público.

Na Inglaterra, nos Estados Unidos, nos países nórdicos, em suma em todas as nações que procuram e encontram meios efêazes de educação, recorre-se ao teatro de amadores como ele-



O teatro infantil diverte e educa ao mesmo tempo. Aqui vemos a Prof. Iolanda Fagundes, encarregada pelo SESI da execução de um plano de teatro para crianças, entre jovens artistas amadores, devidamente caracterizados para uma representação.



mento de primeira importância. É digno de se observar, a esse respeito, como existe perfeita compreensão de todos.

O teatro desenvolve as qualidades individuais, precisamente aquelas que vão servir nas relações sociais para proporcionar melhor entendimento e abrir oportunidades ao progresso de cada pessoa. Estimula os tímidos; refreia os impulsos dos violentos; apresenta uma série imensa de caracteres, como na vida real, e faz que se desenrolem os acontecimentos, mas com uma finalidade moral; dá, em última análise, normas decentes de conduta.

#### UMA FINALIDADE MORAL

É desnecessário dizer que, para atingir este objetivo, as peças representadas devem ter uma finalidade moral. Naturalmente! Em países realmente civilizados este cuidado não é preciso tomar porque a literatura — o romance, a novela, o teatro, a poesia — tem finalidade moral. Se em nosso país ainda se escrevem trabalhos literários em que se destacam com descarçada admiração o crime, anormalidades e baixos costumes — isso mostra atraso mental. Mas, felizmente, a boa e sadia literatura é a preocupação dos nossos grandes escritores.

O teatro de amadores desenvolve também a prática da sociabilidade. Como se baseia na cooperação e na boa-vontade de cada pessoa que torna possível determinada representação, é uma escola de otimismo, bons sentimentos para com o próximo e de ajuda recíproca. Para os que assistem, não é menor essa influência do teatro como fator de sociabilidade. Só a circunstância de se reunirem e trocarem idéias, geralmente em torno do assunto do momento, significa muito num programa de aproximação e bom entendimento.

Não se pode deixar de falar no divertimento que o teatro proporciona. Mas é tão conhecido esse aspecto da representação que a propósito nada mais precisa dizer-se. Entretanto, convém assinalar como uma comunidade de trabalhadores, um centro de profissionais fica enriquecido, sob o ponto de vista de recreio, com o funcionamento de um teatro de amadores.

#### MAIS UMA INICIATIVA PARA O TRABALHADOR DA INDÚSTRIA

Pois, bem; esse serviço para o trabalhador é mais uma iniciativa do SESI. Para melhorar as condições de vida dos que se entregam nas fábricas e oficinas ao desenvolvimento do

nosso parque industrial, assegurando-lhes conforto e bem-estar, o Serviço Social da Indústria põe em prática todos os meios indicados.

A Confederação Nacional da Indústria, interpretando a convicção, que possuem os empregadores da indústria, de que são atributos da pessoa humana o progresso moral, o conforto da vida, o desenvolvimento das qualidades espirituais, possibilitou a criação e existência do SESI.

Este órgão, que não resultou de uma improvisação, mas foi consequência de acurado estudo das nossas condições, é responsável, assim, pela melhoria de vida do trabalhador da indústria. Os problemas, de que se ocupa, cobrem todos os setores: desde o da moradia, alimentação, vestuário e saúde até os jurídicos, de recreio, cultivo do espírito e educação.

#### ESTA CHEGANDO A VEZ DAS CRIANÇAS

Se o teatro é ótima atividade para os adultos, não são menores seus resultados quando se trata de crianças. Com relação a estas, seu potencial educativo aumenta.

A pedagogia já erigiu, com efeito, o teatro em uma das mais preciosas atividades para a infância e a juventude. Em consonância com este ponto de vista, os dirigentes do SESI passaram a considerar que o teatro deveria ser tentado como meio educativo para os filhos dos operários.

Para o trabalhador o filho constitui um dos problemas mais difíceis de resolver. Quase todo pai sonha com um futuro promissor para seus descendentes.

Nestas condições, os pais recebem de braços abertos todas as iniciativas que visam dar melhores condições à sua prole. Nas proximidades das fábricas, nos núcleos residenciais dos industriários, aglomera-se, como é natural, uma população infantil ponderável.

Certamente há escolas para essas crianças, mas estas precisam de alguma coisa mais. Então, o SESI estende sua ação até lá. O teatro infantil é um dos modos empregados para divertir e educar ao mesmo tempo. As crianças de família proletária vão receber um pouco de alegria e os seus pais um pouco de conforto moral; todos vão ter novas esperanças e sem dúvida algumas possibilidades efetivas.

Nesse assunto de teatro infantil a Prof. Iolanda Fagundes merece ser considerada uma especialista. Há muito

tempo vem-se dedicando a esse interessante ramo. Pois, o SESI acaba de convidá-la para o seu âmbito, confiando-lhe a elaboração e execução de um plano de teatro para crianças.

Sem perda de tempo, a Prof. Iolanda Fagundes pôs-se em ação. Está visitando os núcleos infantis junto de fábricas, observando em cada um deles as condições em que vivem as crianças e projetando as atividades compatíveis nos diversos casos.

#### SURTEM VALORES ONDE MENOS SE ESPERA

Nessa faina de estudos e observações, a Prof. Iolanda Fagundes tem sido surpreendida por fatos que considera auspiciosos. Tem descoberto verdadeiras vocações.

Crianças sem cultura, ainda na fase que precede a entrada para a escola ou apenas iniciadas nas primeiras letras, revelam preciosas qualidades, memória, expressão, habilidades, voz, atitudes, recursos diversos — eis o que muitos seres pequeninos demonstram possuir. Talvez neles exista em estado potencial um ator, um músico, um criador de números excêntricos.

E, assim, congregando os mais indicados, estimulando uns e orientando outros, vai o especialista do Serviço Social da Indústria constituindo do pequenos elencos. Esses grupos são destinados ao cultivo de valores e à recreação de todas as crianças da redondeza.

Com o tempo e com o trabalho contínuo de orientação, vão sendo aperfeiçoados esses elencos cada vez mais, contribuindo para a formação de conjuntos mais selecionados, numa afirmação vibrante do valor do teatro infantil. Quanta vocação, descoberta por este caminho, não será amanhã um valor autêntico! Mas não é apenas isso o que se procura, senão realizar, através do teatro, um trabalho de recreio e educação, no interesse da família operária.

Arte de recursos vastíssimos, o teatro, que tem atravessado séculos resistindo a todas as formas de concorrência, demonstra hoje, de modo convincente, a sua enorme vitalidade. Chamado ao âmbito da pedagogia, trazido pelo Serviço Social da Indústria para o campo em que vivem as famílias dos operários do Brasil, está prestando os melhores serviços.



## 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

## AVISO

Comunicamos aos assinantes e a quem interessar possa que o Sr. Lydio de Sá Barros deixou de ser agente de assinaturas desta revista em dezembro de 1948, ficando, assim, sem efeito a carta, em seu poder, que lhe dava autorização para angariar assinaturas e receber as respectivas importâncias.

Administração da  
REVISTA DE QUÍMICA INDUSTRIAL

# Produtos para Industria

### MATERIAS PRIMAS

### PRODUTOS QUÍMICOS

### ESPECIALIDADES

#### Acetato de benzila

Blemco S. A. — C. P.  
2222 — Av. Rio Branco,  
138-7.º-Tel. 32-8383, Rio.  
Tel. 4-7496, S. Paulo.

#### Acetato de butila

Blemco S. A. — C. P.  
2222 — Av. Rio Branco,  
138-7.º-Tel. 32-8383, Rio.  
Tel. 4-7496, S. Paulo.

#### Acetato de linalila

Blemco S. A. — C. P.  
2222 — Av. Rio Branco,  
138-7.º-Tel. 32-8383, Rio.  
Tel. 4-7496, S. Paulo.

#### Acetato de terpenila

Blemco S. A. — C. P.  
2222 — Av. Rio Branco,  
138-7.º-Tel. 32-8383, Rio.  
Tel. 4-7496, S. Paulo.

#### Acido acetilsalicílico

Blemco S. A. — C. P.  
2222 — Av. Rio Branco,  
138-7.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

Blemco S. A. — C. P.  
2222 — Av. Rio Branco,  
138-7.º-Tel. 32-8383, Rio.  
Tel. 4-7496, S. Paulo.

#### Acido salicílico

Blemco S. A. — C. P.  
2222 — Av. Rio Branco,  
138-7.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)

Blemco S. A. — C. P.  
2222 — Av. Rio Branco,  
138-7.º-Tel. 32-8383, Rio.  
Tel. 4-7496, S. Paulo.

#### Alcool etílico

Blemco S. A. — C. P.  
2222 — Av. Rio Branco,  
138-7.º-Tel. 32-8383, Rio.  
Tel. 4-7496, S. Paulo.

#### Aldeído benzoico

Blemco S. A. — C. P.  
2222 — Av. Rio Branco,  
138-7.º-Tel. 32-8383, Rio.  
Tel. 4-7496, S. Paulo.

#### Aldeídos C-8 a C-20

Blemco S. A. — C. P.  
2222 — Av. Rio Branco,  
138-7.º-Tel. 32-8383, Rio.  
Tel. 4-7496, S. Paulo.

#### Aretol, N. F.

Blemco S. A. — C. P.  
2222 — Av. Rio Branco,  
138-7.º-Tel. 32-8383, Rio.  
Tel. 4-7496, S. Paulo.

#### Bálsamo do Perú, puro

Blemco S. A. — C. P.  
2222 — Av. Rio Branco,  
138-7.º-Tel. 32-8383, Rio.  
Tel. 4-7496, S. Paulo.

#### Bálsamo de Tolú

Blemco S. A. — C. P.  
2222 — Av. Rio Branco,  
138-7.º-Tel. 32-8383, Rio.  
Tel. 4-7496, S. Paulo.

#### Benzoato de benzila

Blemco S. A. — C. P.  
2222 — Av. Rio Branco,  
138-7.º-Tel. 32-8383, Rio.  
Tel. 4-7496, S. Paulo.

#### Benzoato de sódio

Blemco S. A. — C. P.  
2222 — Av. Rio Branco,  
138-7.º-Tel. 32-8383, Rio.  
Tel. 4-7496, S. Paulo.

#### Benzocafina

Blemco S. A. — C. P.  
2222 — Av. Rio Branco,  
138-7.º-Tel. 32-8383, Rio.  
Tel. 4-7496, S. Paulo.

#### Bromostírol

Blemco S. A. — C. P.  
2222 — Av. Rio Branco,  
138-7.º-Tel. 32-8383, Rio.  
Tel. 4-7496, S. Paulo.

#### Caolim coloidal

Blemco S. A. — C. P.  
2222 — Av. Rio Branco,  
138-7.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

#### Carbonato de potássio

Alexandre Somló - Rua Bue-  
nos Aires, 41-4.º

#### Carbitol

Blemco S. A. — C. P.  
2222 — Av. Rio Branco,  
138-7.º-Tel. 32-8383, Rio.  
Tel. 4-7496, S. Paulo.

#### Cêra de abelha, branca

Blemco S. A. — C. P.  
2222 — Av. Rio Branco,  
138-7.º-Tel. 32-8383, Rio.  
Tel. 4-7496, S. Paulo.

#### Ceresina (Ozocerita)

Blemco S. A. — C. P.  
2222 — Av. Rio Branco,  
138-7.º-Tel. 32-8383, Rio.  
Tel. 4-7496, S. Paulo.

#### Citrato de sódio

Blemco S. A. — C. P.  
2222 — Av. Rio Branco,  
138-7.º-Tel. 32-8383, Rio.  
Tel. 4-7496, S. Paulo.

#### Citronelol

Blemco S. A. — C. P.  
2222 — Av. Rio Branco,  
138-7.º-Tel. 32-8383, Rio.  
Tel. 4-7496, S. Paulo.

#### Cloretona (Clorobutanol)

Blemco S. A. — C. P.  
2222 — Av. Rio Branco,  
138-7.º-Tel. 32-8383, Rio.  
Tel. 4-7496, S. Paulo.

#### Dióxido de titânio

Blemco S. A. — C. P.  
2222 — Av. Rio Branco,  
138-7.º-Tel. 32-8383, Rio.  
Tel. 4-7496, S. Paulo.

#### Dissolventes

Blemco S. A. — C. P.  
2222 — Av. Rio Branco,  
138-7.º-Tel. 32-8383, Rio.  
Tel. 4-7496, S. Paulo.

#### Espermaete

Blemco S. A. — C. P.  
2222 — Av. Rio Branco,  
138-7.º-Tel. 32-8383, Rio.  
Tel. 4-7496, S. Paulo.

#### Essência de alcarávia

Blemco S. A. — C. P.  
2222 — Av. Rio Branco,  
138-7.º-Tel. 32-8383, Rio.  
Tel. 4-7496, S. Paulo.

#### Ess. de alecrim

Blemco S. A. — C. P.  
2222 — Av. Rio Branco,  
138-7.º-Tel. 32-8383, Rio.  
Tel. 4-7496, S. Paulo.

#### Ess. de alfazema aspíe.

Blemco S. A. — C. P.  
2222 — Av. Rio Branco,  
138-7.º-Tel. 32-8383, Rio.  
Tel. 4-7496, S. Paulo.

#### Ess. de anis estrelado

Blemco S. A. — C. P.  
2222 — Av. Rio Branco,  
138-7.º-Tel. 32-8383, Rio.  
Tel. 4-7496, S. Paulo.

#### Ess. de bay

Blemco S. A. — C. P.  
2222 — Av. Rio Branco,  
138-7.º-Tel. 32-8383, Rio.  
Tel. 4-7496, S. Paulo.

#### Ess. de cedro

Blemco S. A. — C. P.  
2222 — Av. Rio Branco,  
138-7.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.

Blemco S. A. — C. P.  
2222 — Av. Rio Branco,  
138-7.º-Tel. 32-8383, Rio.  
Tel. 4-7496, S. Paulo.

#### Ess. de Sta. Maria (Queno- podio)

Blemco S. A. — C. P.  
2222 — Av. Rio Branco,  
138-7.º-Tel. 32-8383, Rio.  
Tel. 4-7496, S. Paulo.

#### Essência e prod. químicos

Blemco S. A. — C. P.  
2222 — Av. Rio Branco,  
138-7.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,  
138-7.º-Tel. 32-8383, Rio.  
Tel. 4-7496, S. Paulo.

**Ftalatos (dibutilico e dieti-  
lico)**  
Biemco S. A. — C. P.  
2222 — Av. Rio Branco,  
138-7.º-Tel. 32-8383, Rio.  
Tel. 4-7496, S. Paulo.

**Glicerofosfatos**  
Biemco S. A. — C. P.  
2222 — Av. Rio Branco,  
138-7.º-Tel. 32-8383, Rio.  
Tel. 4-7496, S. Paulo.

**Gluconato de cálcio**  
Biemco S. A. — C. P.  
2222 — Av. Rio Branco,  
138-7.º-Tel. 32-8383, Rio.  
Tel. 4-7496, S. Paulo.

**Glucose**  
Biemco S. A. — C. P.  
2222 — Av. Rio Branco,  
138-7.º-Tel. 32-8383, Rio.  
Tel. 4-7496, S. Paulo.

**Goma adragante em pó**  
Biemco S. A. — C. P.  
2222 — Av. Rio Branco,  
138-7.º-Tel. 32-8383, Rio.  
Tel. 4-7496, S. Paulo.

**Goma arábica em pó**  
Biemco S. A. — C. P.  
2222 — Av. Rio Branco,  
138-7.º-Tel. 32-8383, Rio.  
Tel. 4-7496, S. Paulo.

**Gomenol sinon. (Nimouli)**  
Biemco S. A. — C. P.  
2222 — Av. Rio Branco,  
138-7.º-Tel. 32-8383, Rio.  
Tel. 4-7496, S. Paulo.

**Indol**  
Biemco S. A. — C. P.  
2222 — Av. Rio Branco,  
138-7.º-Tel. 32-8383, Rio.  
Tel. 4-7496, S. Paulo.

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

**Lactato de cálcio**  
Biemco S. A. — C. P.  
2222 — Av. Rio Branco,  
138-7.º-Tel. 32-8383, Rio.  
Tel. 4-7496, S. Paulo.

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

**Lanolina B. P.**  
Biemco S. A. — C. P.  
2222 — Av. Rio Branco,  
138-7.º-Tel. 32-8383, Rio.  
Tel. 4-7496, S. Paulo.

**Metilhexalina**  
Biemco S. A. — C. P.  
2222 — Av. Rio Branco,  
138-7.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 (doce e  
amargas)**  
Biemco S. A. — C. P.  
2222 — Av. Rio Branco,  
138-7.º-Tel. 32-8383, Rio.  
Tel. 4-7496, S. Paulo.

**Óleo de fígado de bacalhau**  
Biemco S. A. — C. P.  
2222 — Av. Rio Branco,  
138-7.º-Tel. 32-8383, Rio.  
Tel. 4-7496, S. Paulo.

**Óleo de mamona**  
Biemco S. A. — C. P.  
2222 — Av. Rio Branco,

138-7.º-Tel. 32-8383, Rio.  
Tel. 4-7496, S. Paulo.

**Sacarina solúvel**  
Biemco S. A. — C. P.  
2222 — Av. Rio Branco,  
138-7.º-Tel. 32-8383, Rio.  
Tel. 4-7496, S. Paulo.

**Sal Svignette (Sal Rochella)**  
Biemco S. A. — C. P.  
2222 — Av. Rio Branco,  
138-7.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 Nuncio, 61 - Tel. 43-9615  
— Rio

**Salicilato de sódio**  
Biemco S. A. — C. P.  
2222 — Av. Rio Branco,  
138-7.º-Tel. 32-8383, Rio.  
Tel. 4-7496, S. Paulo.

**Tetralina (Tetrahidronafta-  
lina)**  
Biemco S. A. — C. P.  
2222 — Av. Rio Branco,  
138-7.º-Tel. 32-8383, Rio.  
Tel. 4-7496, S. Paulo.

**Timol, crist. e liq.**  
Biemco S. A. — C. P.  
2222 — Av. Rio Branco,  
138-7.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

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

**Tanino**  
Florestal Brasileira S. A. -  
Fábrica em Porto Murti-  
nho, Mato Grosso - Rua  
do Nuncio, 61 - Tel. 43-9615  
— Rio

**Tiocol sinon.**  
Biemco S. A. — C. P.  
2222 — Av. Rio Branco,  
138-7.º-Tel. 32-8383, Rio.  
Tel. 4-7496, S. Paulo.

**Terras diatomáceas**  
Dia'omi'a Industrial Ltda.  
Rua Debret, 79-S. 505,6 -  
Tel. 42-7559 — Rio

**Trietanolamina**  
Biemco S. A. — C. P.  
2222 — Av. Rio Branco,  
138-7.º-Tel. 32-8383, Rio.  
Tel. 4-7496, S. Paulo.

**Tijolo para areiar**  
Olimpico — Casa Souza  
Guimarães — Rua Lopes  
de Souza, 41 — Rio

**Urotropina sinon.**  
Biemco S. A. — C. P.  
2222 — Av. Rio Branco,  
138-7.º-Tel. 32-8383, Rio.  
Tel. 4-7496, S. Paulo.

**Vaailina**  
Biemco S. A. — C. P.  
2222 — Av. Rio Branco,  
138-7.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. 28-8615 — 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.**

### INSTRUMENTOS

**Roberto Gebauer & Filho.**  
Rua Visc. Inhauma, 154-6.º  
- S. 629 - Tel. 32-5916 - Rio

**Fornos industriais.**  
Construtor especializado:  
Roberto Gebauer & Filho.  
Rua Visc. Inhauma, 154-6.º  
- S. 629 - Tel. 32-5916 - Rio.

**Isolamentos térmicos  
e filtrações.**

**Vidrolan — Isolatória**  
Ltda. - Av. Rio Branco, 9-  
3.º - Tel. 25-0458 - Rio.

**Refrigeração, serpentinas,  
mecânica**  
Oficina Mecânica Rio Com-  
prido Ltda. — Rua Ma-  
tos Rodrigues, 25 — Tel.  
32-0882 — Rio

## Condicionamento

### CONSERVAÇÃO

**Bisnagas de estanho.**  
Stania Ltda. - Rua Leandro  
Marfins, 70-1.º - Tel. 23-2496  
— 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 5659  
— End. Tel. "Tambores".

**Fábricas — Filiais:** Rio  
de Janeiro — Av. Brasil,  
7631 — Tel. 30-1590 —  
Escr. Av. Rio Branco, 311  
s. 618 — Tel. 25-1750 —  
— End. Tel. "RioTambores"  
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".



# QUIMBRASIL-QUÍMICA INDUSTRIAL BRASILEIRA S. A.

RUA SÃO BENTO, 308 - 16.º AND. - FONE 3-3586/3 6111 - CAIXA POSTAL 5.124 - SÃO PAULO - BRASIL  
USINAS EM SÃO CAETANO — DESVIO QUIMBRASIL - E. F. S. J.

## FILIAIS :

**RIO DE JANEIRO**  
Av. Almirante Barroso, 54 - 18.º and.  
Caixa Postal, 1190 - Fone 42-9279

**CURITIBA**  
Rua 13 de Maio, 162  
Caixa Postal, 564 - Fone 1761  
Ends. Telegráficos "CIBRANQUIM"

**PORTO ALEGRE**  
Rua Ramiro Barcelos, 104  
Caixa Postal, 1159 - Fone 9-2008

## REPRESENTANTES :

**RECIFE** : — "SANBRA" - Soc. Algodoeira do Nordeste Brasileiro S/A  
**JOINVILLE** : — Buschle & Lepper Ltda.

Produtos químicos pesados para indústrias e lavcura - Anilinas - Especialidades para cortumes - Linha completa de produtos para fábricas de tecidos, tinturarias, estamparias, alvejamento, etc. - Solventes e pigmentos vários para a indústria de tintas e vernizes. - Óleos lubrificantes - Materiais de construção - Essências - Especiárias.

ENTRE OUTRAS CONTAMOS COM AS SEGUINTE  
REPRESENTAÇÕES E DISTRIBUIÇÕES EXCLUSIVAS PARA O BRASIL :

Caico - Cia. Argentina de Industria y Comercio S. A. - Buenos Aires

Acido tartárico U. S. P. - pó, granulado

Crosby Chemicals Inc - De Ridder - U. S. A.

Breu morto (Resina de madeira) K. FF. M. etc. - Agua-rás em caixas e tambores - Oleo de Pinho - Soltene

The Davison Chemical Corp. - Baltimore - U. S. A.

Aduos "DAVCO" — Superfosfatos 20% e triple - Silica Gel. - Fendix

The Jefferson Lake Sulphur Co. - New Orleans - U. S. A.

Enxofre

National Aniline and Chemical Company - (Nacco) - New York - U. S. A.

Anilinas para todos os fins - Produtos farmacêuticos "National" - Produtos químicos e especialidades farmacêuticas "National" - Reagentes Biológicos e de Laboratório - Córes inócuas para alimentos, drogas e cosméticos

Falk & Company - Pittsburgh - U. S. A.

Resinas sintéticas

Alliance Oil Company Inc. - New York - U. S. A.

Óleos e graxas lubrificantes para todos os fins - Asfaltos - Parafinas

Kentucky Color and Chemical Co. - Louisville, Ky

Linha completa de pigmentos químicos vermelhos, amarelos, azuis e verdes

Solvay Sales Division, Allied Chemical & Dye Corp. - New York - U. S. A.

Alcalis em geral: Soda cáustica, barrilha, cloreto de amônio, cloreto de cal, bicarbonatos de sódio e amônio

Atomic Basic Chemicals Corporation - Pittsburgh - U. S. A.

Fenotiazine

British Geon Ltd. - Londres - Inglaterra

Resinas polivinílicas, plastificadas e puras

Coates Bros (Inks) Ltd. - Londres - Inglaterra

Tintas para impressão, litográficas, offset, etc.

Dow Chemical Company - Midland - U. S. A.

Inseticidas e produtos especiais para agricultura e pecuária - Sulfureto de sódio, Fenol, Tetraclorureto de Carbono, etc.

Crayères, Cimenterie & Fours à Chaux d'Harmignies. - Harmignies - Belgique

Gesso estuque, gesso crê, gesso calcinado, etc.

"Sonabril" - Sociedade Nacional Fabril Ltda. - São Paulo

Anil - Azul ultramar - Inseticidas - Sarnicidas - Carra paticidas

Óleos sulfonados e sulfurecinados. Produtos para acabamento da indústria textil e cortumes

## DISTRIBUIDORES DA

Cia. Siderurgica Nacional - Volta Redonda

Solventes derivados da destilação do carvão - Benzol, Toluol, Xilol, etc.

## DISTRIBUIDORES DA

Sociedade Industrial de Oleos Ltda.

Oleo de linhaça cru e fervido - Exclusivos para os Estados: de São Paulo, Rio de Janeiro, Distrito Federal, Minas Gerais, Paraná e Santa Catarina

MANTEMOS CORRESPONDENTES EM LONDRES, NOVA YORK, ANTUERPIA, AMSTERDAM, PARIS, ZURIQUE, ROMA, MADRID, PIREUS, SHANGHAI, BUENOS AIRES, CAPETOWN, CASA-BLANCA, ETC. ETC.





## PRODUTOS QUÍMICOS INDUSTRIAIS E FARMACÊUTICOS

ÁCIDOS MINERAIS  
E ORGÂNICOS

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

ESPECIALIDADES  
FARMACÊUTICAS

### AGÊNCIAS

#### SÃO PAULO

Rua Líbero Baduró, 119  
Tel. 2-2712 - 2-2719  
Caixa Postal 1329

#### RIO DE JANEIRO

Rua Buenos Aires, 100  
Telefone 43 0835  
Caixa Postal 904

#### BELO HORIZONTE

Avenida Paraná, 54  
Telefone 2-1917  
Caixa Postal 726

#### PÔRTO ALEGRE

Rua Duque de Caxias, 1515  
Telefone 4 069  
Caixa Postal 906

#### RECIFE

Rua da Assembléia, 1  
Telefone 9 474  
Caixa Postal 300

*Representantes em Aracaju, Curitiba, Fortaleza, Mareiá,  
Manaus, Pelotas e Salvador*

## COMPANHIA QUÍMICA RHODIA BRASILEIRA

SEDE SOCIAL E USINAS  
SANTO ANDRÉ - EST. DE SÃO PAULO



CORRESPONDÊNCIA  
CAIXA POSTAL 1329 - SÃO PAULO

**A MARCA DE CONFIANÇA**