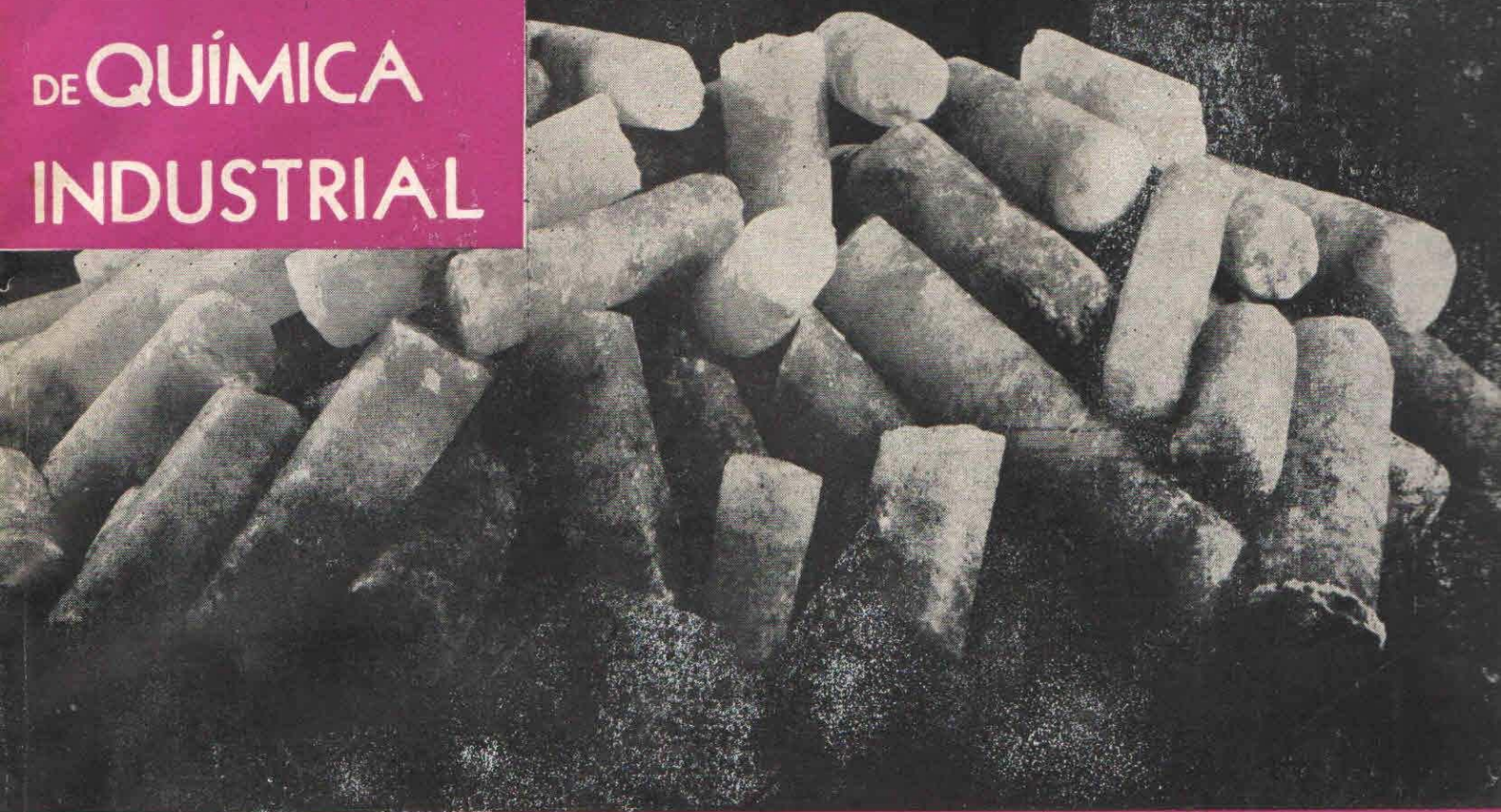


REVISTA
DE QUÍMICA
INDUSTRIAL



**CORANTES e
PRODUTOS QUÍMICOS**

**ALLIANÇA
COMMERCIAL
DE ANILINAS** LTDA.

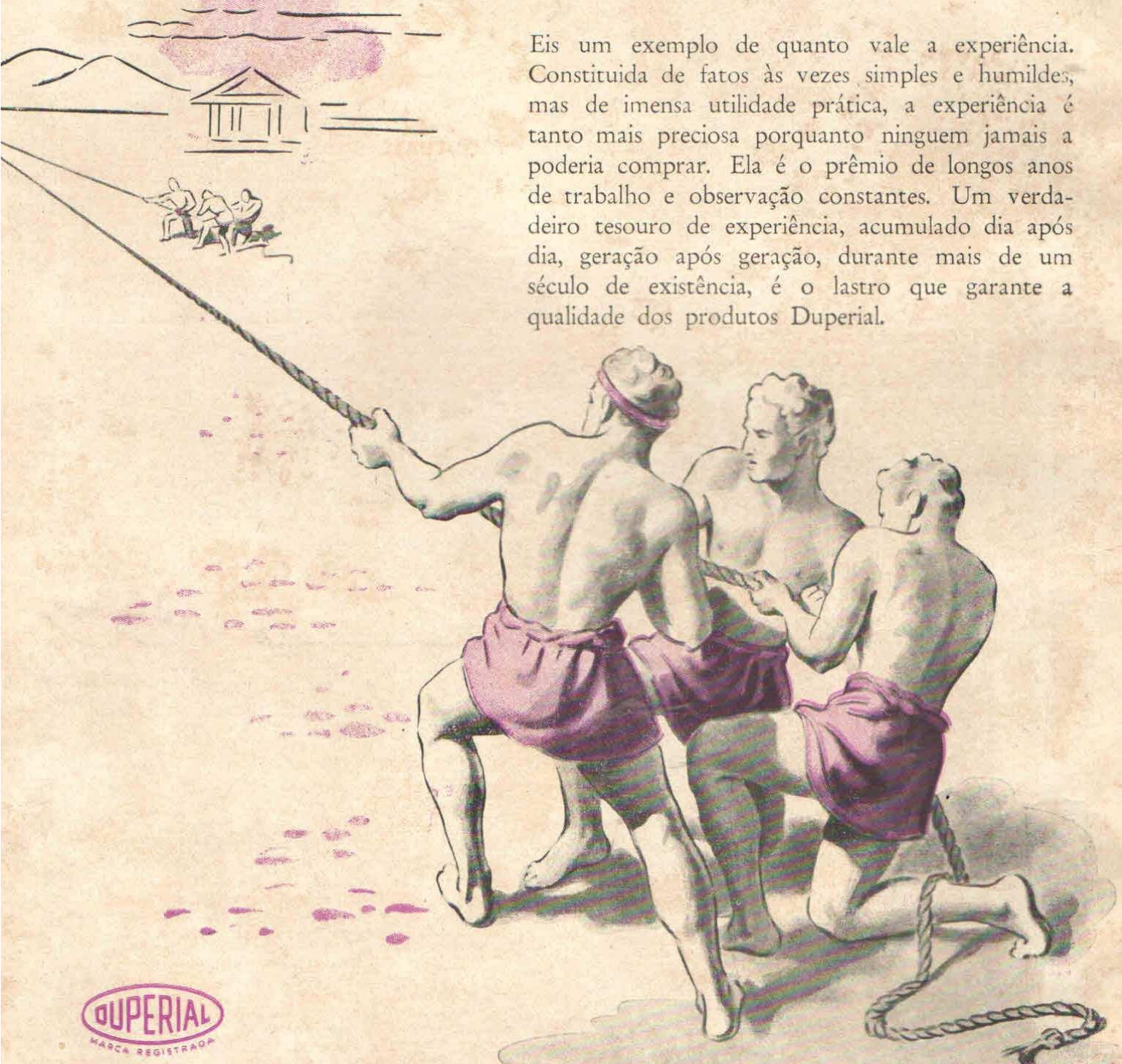
RIO DE JANEIRO — SÃO PAULO
PORTO ALEGRE — RECIFE — BAÍA
BLUMENAU

Ano XI — Num. 126
Outubro de 1942

MOLHEM AS CORDAS!

Está sendo erguida a gigantesca estátua de São Pedro, no Vaticano! ✂ Músculos retesados, peitos arfantes de supremo esforço. ✂ Num momento crítico sobrevem o imprevisto — as cordas estalam, ameaçando ceder ao peso colossal. ✂ É iminente a catástrofe. ✂ Neste transe de angústia, um marinheiro que assiste à cena, grita: “Molhem as cordas!” ✂ Isto feito, duplicou-se-lhes a resistência, evitando o desastre.

Eis um exemplo de quanto vale a experiência. Constituída de fatos às vezes simples e humildes, mas de imensa utilidade prática, a experiência é tanto mais preciosa porquanto ninguém jamais a poderia comprar. Ela é o prêmio de longos anos de trabalho e observação constantes. Um verdadeiro tesouro de experiência, acumulado dia após dia, geração após geração, durante mais de um século de existência, é o lastro que garante a qualidade dos produtos Duperial.



INDUSTRIAS CHIMICAS BRASILEIRAS "DUPERIAL", S. A.

Matriz: Rio de Janeiro, Av. Graça Aranha, 333 — Caixa Postal, 710 — Filiais: São Paulo, Bahia, Porto Alegre

Agências em todas as principais praças do Brasil

REVISTA DE QUÍMICA INDUSTRIAL

Redação e Administração

Rua Miguel Couto, 67-3.º

(Antiga Rua dos Ourives)

Telefone: 23-4987

RIO DE JANEIRO

*

Proprietario

JAYME STA. ROSA

TABELA DE PREÇOS

Assinatura para o Brasil e países americanos:

1 Ano (Porte simples) . 50\$000
2 Anos (" ") . 80\$000
1 Ano (Registrada) . . . 60\$000
2 Anos (" ") . . . 100\$000

Assinatura para outros países:

1 Ano (Porte simples) . 80\$000
1 " (Registrada) . . . 100\$000

Venda avulsa:

Último número, o exemplar 5\$000
Número atrasado 7\$000

Coleções:

Coleção anual não encadernada 80\$000
Coleção anual encadernada 95\$000

REVISTA DE QUÍMICA INDUSTRIAL

REGISTRADA NO D.I.P. SOB N.º 10 244

ANO XI

SUMARIO

NUM. 126

OUTUBRO DE 1942

FOTOGRAFIA DA CAPA: Salgema do sub-solo brasileiro, extraído no Estado de Sergipe.	
PAGINA DO EDITOR: Posição do químico	11
Considerações sobre as propriedades anti-detonantes do álcool e seu emprego como combustível, Fernando Affonso Baster Pillar e Armando Silva de Araujo	12
A indústria do sal e a economia nacional, Mario da Silva Pinto	15
O pinhão de purga e seu óleo, Renato Dias da Silva e Ábilio Schwab	18
Combustíveis na economia de guerra	20
MINERAÇÃO E METALURGIA: Magnésio da água do mar .	22
PERFUMARIA E COSMÉTICA: Perfumes emulsificados e águas de «toilette»	24
NOTÍCIAS DO INTERIOR: Movimento industrial do Brasil .	27
CONSULTAS: Respostas a diversas consultas	29
ASSOCIAÇÕES: Concurso para técnicos no Brasil — Comunicado da A. Q. B.	31
BIBLIOGRAFIA: Notícias de publicações técnicas e científicas	32
NOTÍCIAS DO EXTERIOR: Informação do estrangeiro	34

ASSINATURA — Brasil e países americanos, porte simples: 1 ano, 50\$000; 2 anos, 80\$000 — sob registro: 1 ano, 60\$000; 2 anos, 100\$000. Assinatura anual para outros países: porte simples, 80\$000; sob registro, 100\$000. Venda avulsa; último número, 5\$000; número atrasado, 7\$000.

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

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

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

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

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

O PAPEL COUCHÉ

empregado nesta revista
é de fabricação de

KLABIN IRMÃOS & CIA.

RUA FLORENCIO DE ABREU, 54

São Paulo

Rua Buenos Aires, 4 — Rio de Janeiro

PARA FINS QUÍMICOS E INDUSTRIAIS

GLUCOSE

GLUCOSE SOLIDA

AMIDOS

DEXTRINAS

OLEO

COR DE CARAMELO

COLAS PREPARADAS

QUALIDADE SEMPRE "STANDARD"

Informações e Amostras Grátis mediante pedido

MAIZENA BRASIL S. A.



Caixa Postal 2972
SÃO PAULO

Caixa Postal 3421
RIO DE JANEIRO



SOCIEDADE MERCANTIL DE PRODUTOS QUIMICOS LTDA.

PRODUTOS QUIMICOS PESADOS PARA INDUSTRIAS E LAVOURA

EXPORTADORES E IMPORTADORES

MATRIZ :

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



FILIAL :

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

REPRESENTANTES EXCLUSIVOS PARA O BRASIL DE :

THE DAVISON CHEMICAL CORP. — BALTIMORE
ADUBOS "DAVCO"

Superfosfatos (20% granulado - Triple)
Fertilizantes completos. — Ácido Fosfórico
Fluor-silicatos (Magnesio - sodio - zinco - amoneo)

THE JEFFERSON LAKE SULPHUR CO. - N. ORLEANS
(Enxofre — bruto e manipulado)

THE CROSBY NAVAL STORES INC. - PICAYUNE

Resina de Madeira (Woodrosin) (BREU)
Água rás "Crosby" em caixa e tambores
Óleo de Pinho — Soltene

R. E. THORPE NAVAL STORES CORP. - SAVANNAH

Resina de Goma (Gumrosin) - BREU
Água rás em tambores — etc. etc.

REATIVOS PARA LABORATORIOS, ACIDOS PARA ANALISES, DROGAS FARMACEUTICAS

Matriz :
Rua Miguel Couto, 129-131
Fones: 43-4270 e 43-1396
Rio de Janeiro

B. HERZOG & CIA.

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

Filial :
Rua Senador Feijó, 183
Fone: 3-6645
São Paulo

GLUCOSE ANIDRA

PURISSIMA PARA INJEÇÕES

— ● —
MAIZENA BRASIL S. A.

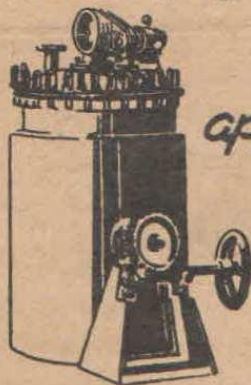
SÃO PAULO
Caixa 2972

PORTO ALEGRE
Caixa 748

RECIFE
Caixa 638

RIO DE JANEIRO
Caixa 3421

AUTOCLAVES



e
*aparelhamentos
em geral
para
industrias
quimicas.*

Machinas
PIRATININGA Ltda.

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

Materiais Refratários

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

Somente produtos da mais alta qualidade

Industria Ceramica Americana Ltda.

RUA MARCONI, 23-7.º andar
Caixa Postal 4281 — Telefone 4-8986
Endereço telegrafico "SILICA"
SÃO PAULO

PAPEL DE FILTRO — Para todos os fins

Matriz :
Rua Miguel Couto, 129-131
Fones: 43-4270 e 43-1396
Rio de Janeiro

B. HERZOG & CIA.

PRODUTOS QUÍMICOS
Unicos Distribuidores Para o Brasil :
de
EATON DIKEMAN Pennsylvania, U. S. A.

Filial :
Rua Senador Feijó, 183
Fone : 3-6645
São Paulo

Brazilian Government Trade Bureau 551, Fifth Avenue — New York, U. S. A.

MINÉRIOS — O Bureau of Mines, dos Estados Unidos, estimou em \$6 600 000 000 a produção americana de minérios em 1941, um aumento de 18 % sobre a de 1940. Esse total foi o maior verificado desde 1920, e foi devido às requisições para o programa de defesa nacional e para a Lei de Empréstimo e Arrendamento. Muitos minerais essenciais para consumo civil e de guerra, tais como o magnésio, o zinco, o ferro, a gasolina natural, o petróleo e o coque, foram produzidos no ano passado em quantidades jamais iguais. A produção de magnésio equivaleu a mais do dobro da de 1940 e a de bauxita aumentou de 107 %. Registraram-se também os aumentos seguintes: alumínio 50 %, molibdeno 38 %, mercúrio 16 %, carvão bituminoso 11 %, antracite 6 %, coque 13 %, petróleo 4 %, zinco 12 %, chumbo 9 % e cobre 8 %. A produção de gesso foi de mais 20 %, a de cal de 20 % e a de pedra de 15 %. O ouro e a prata tiveram suas produções diminuídas, respectivamente, em 8 % e 4 %.

TAPETES — O WPB (War Production Board) notificou os fabricantes de tapetes da possibilidade de não receberem fios de juta, a partir de maio. O WPB referiu a escassez de juta e a improbabilidade de suprimentos adicionais de Calcutá. Visa assim o WPB evitar que os fabricantes processem a lã virgem e não possam depois acabar os tapetes, devido à falta de juta. O governo solicitou da indústria de tapetes uma estimativa dos «stocks» de lã em seu poder. Tal lã será empregada na manufatura de cobertores, vestuário e outros artigos mais necessários ao consumo civil. A indústria de tapetes foi convidada a experimentar a fabricação de pano para sacos, algodãozinho e outros substitutos de algodão, para suprir a falta de aniagem.

MANGANES — O Bureau of Mines, dos Estados Unidos, revelou que a produção americana de minério de manganês, com teor de 35 % ou mais de manganês, foi de 9 500 toneladas inglesas, em fevereiro de 1942. Os embarques das minas atingiram a 9 600. Os produtores tinham em «stock», no fim do referido mês, 1 300 toneladas. Em janeiro de 1942, verificaram-se as seguintes cifras: produção 11 700 toneladas inglesas, embarques 11 700 e «stocks» 1 400. Os carregamentos provenientes das minas corresponderam em 1941 à média de cerca de 6 300 toneladas mensais, ou seja um total anual de 76 000. A média mensal de embarques em 1940 atingiu a 3 344, sendo o total anual de 40 123. Os Estados de Arizona, Arkansas, Califórnia, Geórgia, Montana, New México, Virgínia, Washington e West Virgínia efetuaram embarques de manganês durante o mês de fevereiro último.

(Publicação a pedido da Associação Química do Brasil)

os produtos químicos nascem para a beleza da mulher e para



...



Oferecemos os produtos de nossas representadas

CARBIDE & CARBON CHEMICALS CORP.

Dissolventes, Plastificantes,
Emulsificantes, Resinas «Vinylite»

CALCO CHEMICAL DIVISION, AMERICAN CYANAMID COMPANY

Anilinas — Intermediários

BAKELITE CORPORATION

Massas plásticas e resinas sintéticas para vernizes

HERCULES POWDER CO. INC.

Nitrocelulose, Acetil celulose
Etil celulose — Borracha clorada

J. M. HUBER INC.

Carbon black para borracha e tintas
Tintas para impressão

MUTUAL CHEMICAL CO. OF AMERICA

Bicromato de soda e potassa
Ácido crômico — Koreon

NUODEX PRODUCTS CO. INC.

Secantes metálicos

ROHM & HAAS CO. INC.

Hidrossulfito de soda, OROPON
e outros produtos químicos

SCHILLING, HILLIER & CIA^{LDA}

DEPARTAMENTO QUÍMICO



Rio de Janeiro — Caixa Postal 1030
São Paulo — Caixa Postal 2060
Recife — Caixa Postal 113
Baía — Caixa Postal 563
Porto Alegre — Caixa Postal 489



CIA. DE PRODUTOS QUIMICOS INDUSTRIAIS

M. HAMERS S. A.

End. Telegr. "SORNIEL"

Rio de Janeiro
Edificio Porto Alegre
Rua Araujo Porto Alegre, 70-12.º
Tel 42-6694

PRODUTOS PARA
INDUSTRIA TEXTIL

PRODUTOS PARA
CORTUMES

São Paulo
Rua 25 de Março, 319
Tel. 2-5263

MATÉRIA PRIMA ESTRANGEIRA
SUBSTITUÍDA POR NACIONAL

OPALITA

(DIATOMITO OU KIESELGHR NACIONAL)

EMPREGADA NAS INDÚSTRIAS
NACIONAIS E DO ESTRANGEIRO

COMO: FILTRANTE, CLARIFICANTE, ISOLAN-
TES TÉRMICOS E AFÔNICOS, REFRATÁRIOS,
PIGMENTOS, TINTAS, CORRETIVOS E MISTURA
DE CIMENTO, ABRASIVOS, SUPORTES, EX-
CIPIENTES, ETC.

**SI V.S. É INDUSTRIAL, REMETA-NOS O
RECORTE ABAIXO**

DIATOMITA INDUSTRIAL LTDA.

RUA DEBRET, 79 — s/504-FONE 42-7559 — RIO

QUEIRAM VV. SS. REMETER CATÁLOGOS,
PREÇOS E OUTRAS INFORMAÇÕES PARA:

NOME.....

RUA..... N.º.....

CIDADE.....

ESTADO.....

INDUSTRIA DE.....

Cite o nome da Revista de Química Industrial

ORGANISAR E' RACIONALISAR

RACIONALISAR SIGNIFICA LUCRO

PAN-TECNE LTDA. — Resolverá o seu problema.

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

Pan - Tecne Ltda.

P A R A C A D A M I S T É R U M T E C N I C O

Alvaro Vargas : Diretor Geral

Dr. J Ferreira de Souza : Diretor Juridico

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

Tel. 42-6704 — RIO DE JANEIRO

COMPANHIA ELECTRO-CHIMICA FLUMINENSE

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

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

FABRICANTES DE

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



- a marca consagrada no Brasil como
O MELHOR IMPERMEABILIZANTE



NA impermeabilização de grandes edifícios do Rio e São Paulo, de numerosas piscinas e túneis, de obras sanitárias do Governo e reservatórios de água do Nordeste, os produtos impermeabilizantes Sika gozam sempre de preferência.

● Peça informações sobre os impermeabilizantes Sika de pega normal, rápida e ultra-rápida, imunizadores de pisos, fachadas e superfícies á

● Entrepósito Federal de Caça e Pesca, no Rio de Janeiro. Toda a impermeabilização desta importante obra foi realizada com o nosso produto SIKAI-1.

SOCIEDADE COMISSÁRIA E INDUSTRIAL MONTANA LTDA.
DISTRIBUIDORA DOS PRODUTOS "SIKA"

NO RIO DE JANEIRO:
R. Visc. de Inhaúma, 64-4.º and.

EM SÃO PAULO:
R. Xavier de Toledo, 70-9.º and.



MARCA REGIST.

ETERNIT DO BRASIL CIMENTO AMIANTO S.A.

Fábrica em Osasco — Tel. 57 e 62
Caixa Postal 44-A — São Paulo

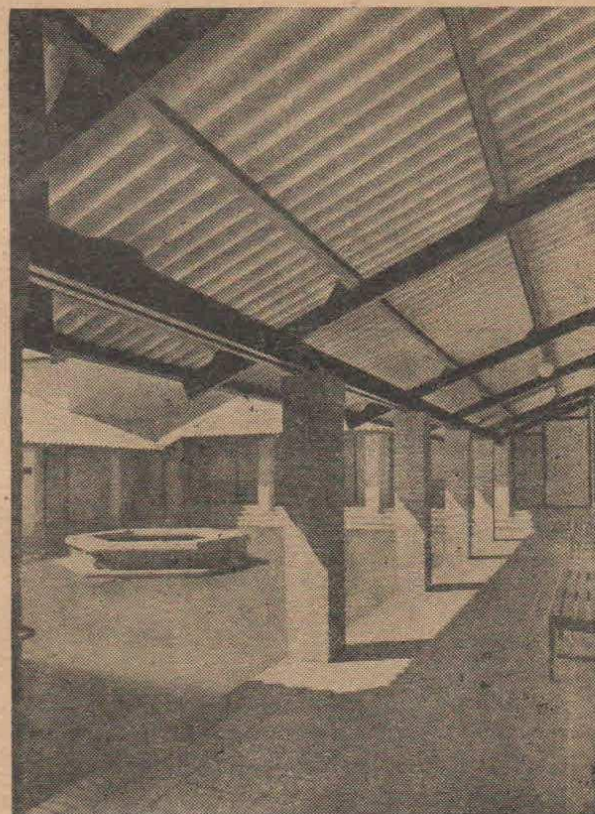
DISTRIBUIDORES EM TODO O BRASIL

O Eternit é barato, leve,
resistente, maleável.

ETERNIT É UM MATERIAL MODERNO

NÓS FABRICAMOS:

Chapas Onduladas e Lisas
Calhas
Tubos para qualquer fim
Tanques para água e outros líquidos
Peças moldadas de qualquer espécie
Eletrodutos de Cimento Amianto



Pavilhão, paredes de chapas lisas Eternit,
Telhado de chapas onduladas Eternit.

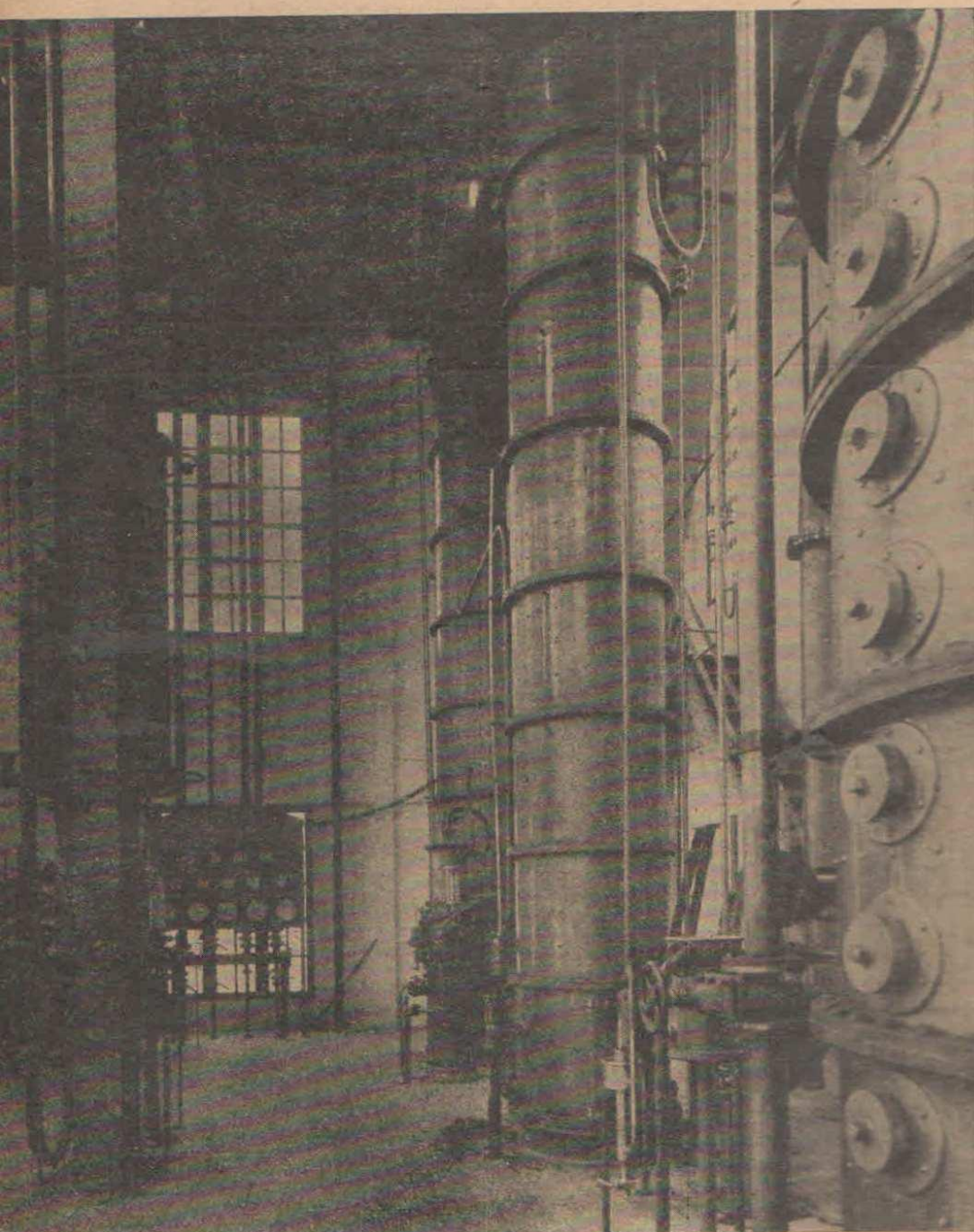


CONSTRUTORA de DISTILARIAS e INSTALAÇÕES QUÍMICAS L^{TDA}

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

End. Telegr.
C O D I Q

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



RAMOS DE FABRICAÇÃO

DISTILARIAS COMPLETAS
DE ALCOOL ANIDRO

*

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

*

APARELHOS PARA
ETER SULFURICO

Instalações completas
para:

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

Aparelhagens para:

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

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

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

PRODUTOS QUIMICOS

INDUSTRIAIS

ÁCIDOS CLORÍDRICO, NÍTRICO e
SULFÚRICO (comerciais e puros)

ÁCIDO SULFÚRICO para análise de leite
ÁCIDO SULFÚRICO para acumuladores
(puro e diluído)

AMONIACO

BENZINA RETIFICADA

BIÓXIDO DE MANGANES

CARVÃO ATIVO «KEIROZIT»

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

CLORETOS

ESSENCIA TEREBINTINA

NITRATOS

PERCLORETO DE FERRO

SOLUÇÃO «JÚPITER» (para envenenar
couros)

SULFATOS (comerciais e puros)

TINTA PARA MARCAR CARNE, etc. etc.

PUROS e OFICINAIS

ACETATOS — ALCOOLATOS

CARBONATOS — COLÓDIOS

ENXOFRE PRECIPITADO E
SUBLIMADO

HEXAMETILENOTETRAMINA

SABÃO MEDICINAL

OXIMERCURIDIBROMFLUORESCINA
DISSÓDICA

SAIS DE BISMUTO

VASELINA «ELEKEIROZ» (geléia e lí-
quida)

TINTURAS, etc. etc.

TRATAMENTO DAS SOLAS

O emprêgo do Óleo Sulph.
Tipo Incolor generalizou-se defi-
nitivamente no tratamento dos
couros.

A aplicação do Óleo Sulph.
Tipo Incolor evita o desseca-
mento da flôr produzido pela
rápida secagem superficial dos
couros, chegando em certos casos
a rachar.

O engraxe com este artigo ofe-
rece a vantagem de não produ-
zir amolecimento das solas, como
pode acontecer com a aplicação
de outras substâncias.

As solas trabalhadas com Óleo
Sulph. Tipo Incolor, depois de ci-
lindradas, ficam com a flôr mais
lisa e mais brilhante, sem pre-
judicar o trabalho dos cilindros,
por não escorregar, como pode
acontecer com o emprêgo de ou-
tros produtos.

Para chegar a bons resultados,
emprega-se o Óleo Sulph. Tipo
Incolor, depois de «estirados» os
couros, mas quando ainda úmi-
dos por igual.

Receita:

Cada meio couro precisa de
100 a 150 gramas de Óleo Sulph.
Tipo Incolor, diluído em 50 a
100 gramas de água, afim de ser
coberta toda a flôr, fazendo-se a
aplicação por meio de panos, bro-
chas, fulão ou pulverizadores.

Para outras informações, escreva a
Gilberto & Cia.

Caixa Postal 1919 — S. Paulo

PRODUTOS QUÍMICOS "ELEKEIROZ" S/A

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



PRODUTOS QUÍMICOS PARA
LAVOURA
INDÚSTRIA
E COMÉRCIO

Representantes no Rio de Janeiro:

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



INDUSTRIAS COSMETICAS E PERFUMARIAS

VANILINAS — ETIL-VANILINA — CUMARINA

INDUSTRIA FARMACEUTICA

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

MATERIAS PLASTICAS

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

ARTEFACTOS DE BORRACHA

ACELERADORES E ANTI-OXIDANTES

INDUSTRIAS QUIMICAS EM GERAL

GRANDE SORTIMENTO DE MATERIAS PRIMAS

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

— UNICOS REPRESENTANTES NO BRASIL —

KLINGLER & CIA.

S. Paulo

Rua Martim Buchard, 608

Caixa 1685

Rio de Janeiro

Rua Cons. Saraiva, 16

Caixa 237



Página do Editor

Posição do químico

Mais que nunca são necessários neste momento os serviços dos químicos. O Brasil está mobilizando todos os seus filhos, de todas as condições, de todas as idades, para o trabalho e para a luta. Nesta hora desaparecem as comodidades e domina somente a vontade firme da vitória. Os químicos brasileiros, dignos da pátria, estão prontos para prestar serviço nas atribuições que lhes forem designadas, quaisquer que sejam os perigos e as obrigações.

Tanto nas fábricas como nos laboratórios, tanto nas lidas da retaguarda como nas frentes de combate, a sua ação será decidida e eficaz. Mas não basta apenas a dádiva do sangue e do trabalho. É preciso mobilizar também a contribuição do espírito e da inteligência.

Assim, nos conselhos de produção, nas comissões técnicas, nas esferas administra-

tivas, deve estar presente, ou pelo menos ser ouvido, o químico brasileiro. Sem prejuízo de suas funções normais, que lhe tenham sido atribuídas, pode muito bem colaborar nessa outra parte importantíssima que é a chamada direção da guerra.

As guerras de hoje não se resolvem unicamente nos campos de batalha, mas nas fábricas, nas oficinas, nos laboratórios, nas plantações, nas escolas, nas transações comerciais, nas finanças, nas artes, nas letras, nos lares, em toda parte onde haja um ser humano.

E por serem as guerras de hoje pelejas totais que exigem esforços completos, todo brasileiro deve desenvolver o máximo esforço para a vitória da causa nacional. Os químicos brasileiros, concientes dos perigos que nos ameaçam, propugnadores do Brasil livre, grande e próspero, estão em posição de sentido, para a defesa da pátria.

Jayme Sta. Rosa

Considerações sobre as propriedades anti-detonantes do álcool e seu emprego como combustível

FERNANDO AFFONSO BASTER PILAR

ARMANDO SILVA DE ARAUJO

Do Instituto Nacional de Tecnologia

(Conclusão)

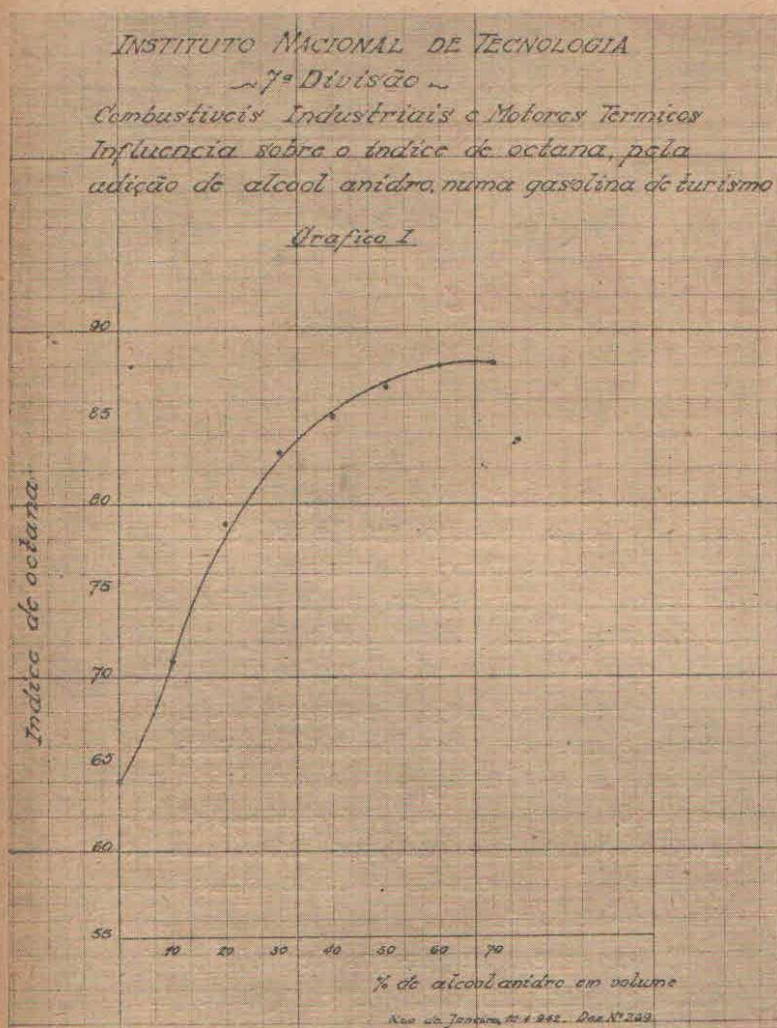
O ÁLCOOL ANTI-DETONANTE

Com a intenção de verificar até que ponto o álcool influencia o índice de octana de uma gasolina de turismo, fizemos uma série de determinações no motor referido, com misturas gasolina-álcool, a partir de 10 % deste, em volume, até 70 %.

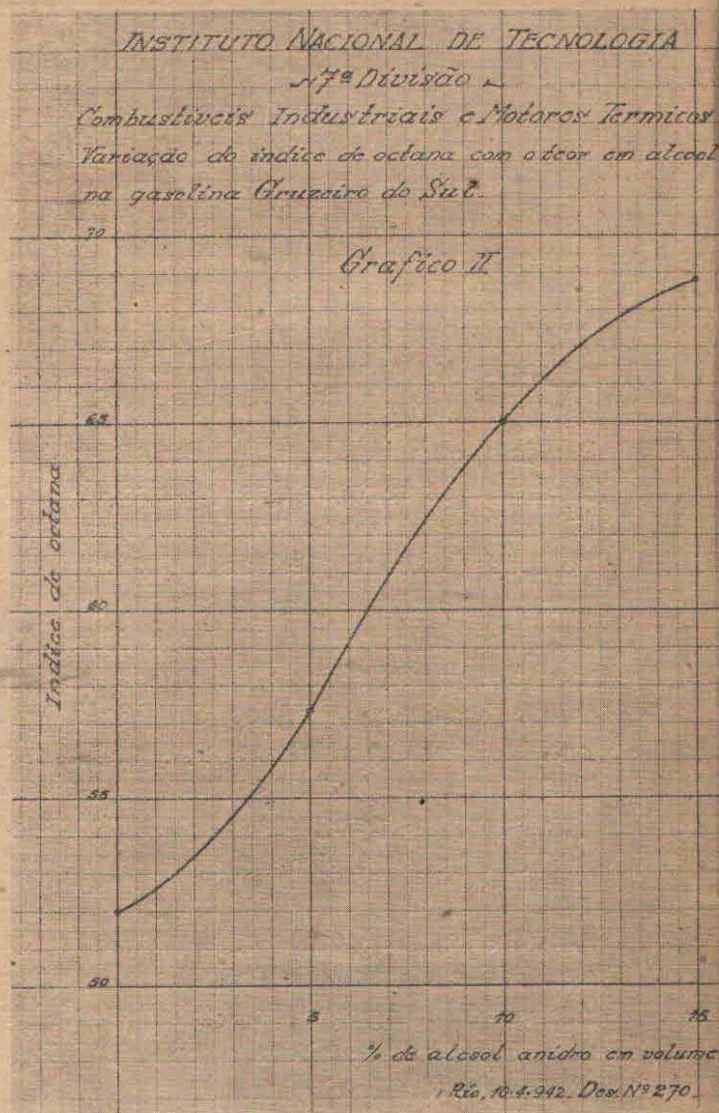
Deve-se observar que partimos de uma gasolina de 63,9 octana.

Não quer isto dizer, no entanto, que o álcool tenha um poder anti-detonante de 88,4 octana, pois adicionamos 20 % de álcool numa gasolina de 88 octana e o resultado obtido na mistura foi de 92,95 octana.

As mesmas determinações foram feitas com a gasolina «Cruzeiro do Sul», das distilarias I. R. F. Matarazzo, cujo valor anti-detonante era apenas de 52 octana.



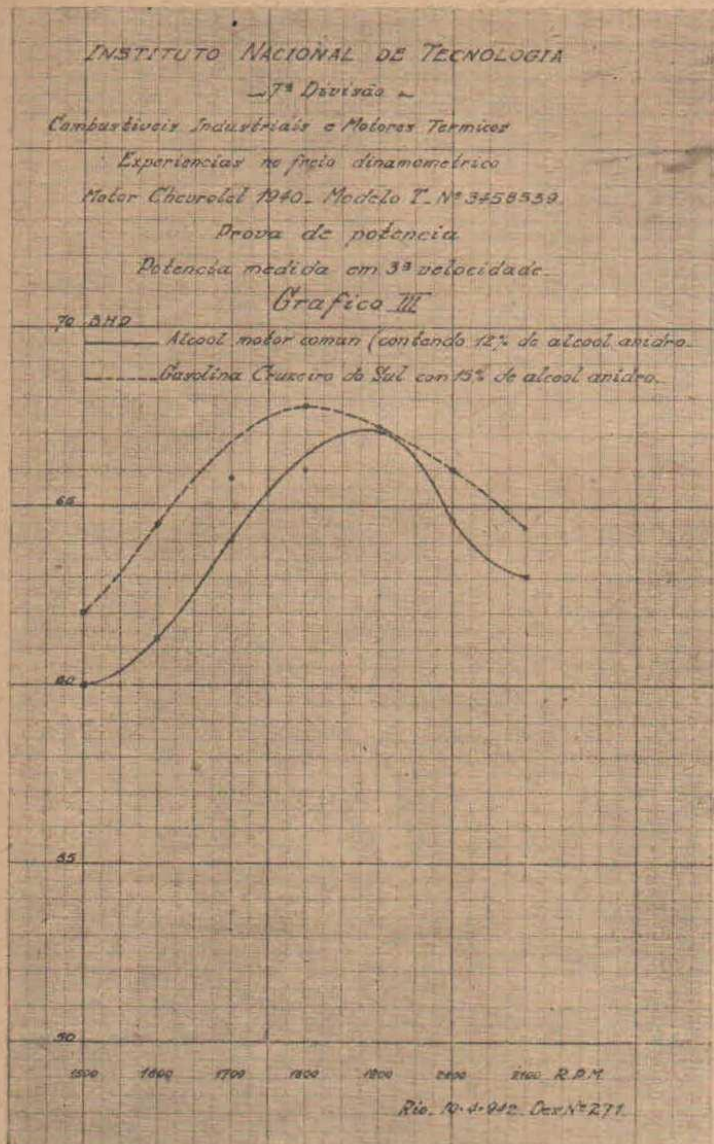
Pela observação do gráfico I, verifica-se que a susceptibilidade da gasolina quanto ao índice de octana, em relação ao álcool-anidro, tende a diminuir progressivamente, à medida que se aumenta a percentagem de álcool. É assim que, quando atingimos 60 % de álcool na mistura, o índice de octana da mesma atinge o seu máximo, permanecendo depois praticamente constante.



Pela observação do gráfico II, verifica-se que

o acréscimo do índice de octana para uma mesma percentagem de álcool é tanto maior quanto mais detonante for a gasolina. E' assim que, partindo da gasolina de 63.9 octana, obtivemos 70.9 com 10 % de álcool, enquanto que a de 52 octana elevou-se a 65 octana, com a mesma percentagem de álcool.

Após estas determinações, comparámos num motor Chevrolet, 1940, as potências desenvolvidas com álcool-motor comum, contendo 12 % de álcool anidro em volume e com a citada gasolina Cruzeiro do Sul, acrescida de 15 % de álcool anidro, e, conforme se verifica pela observação do gráfico III,

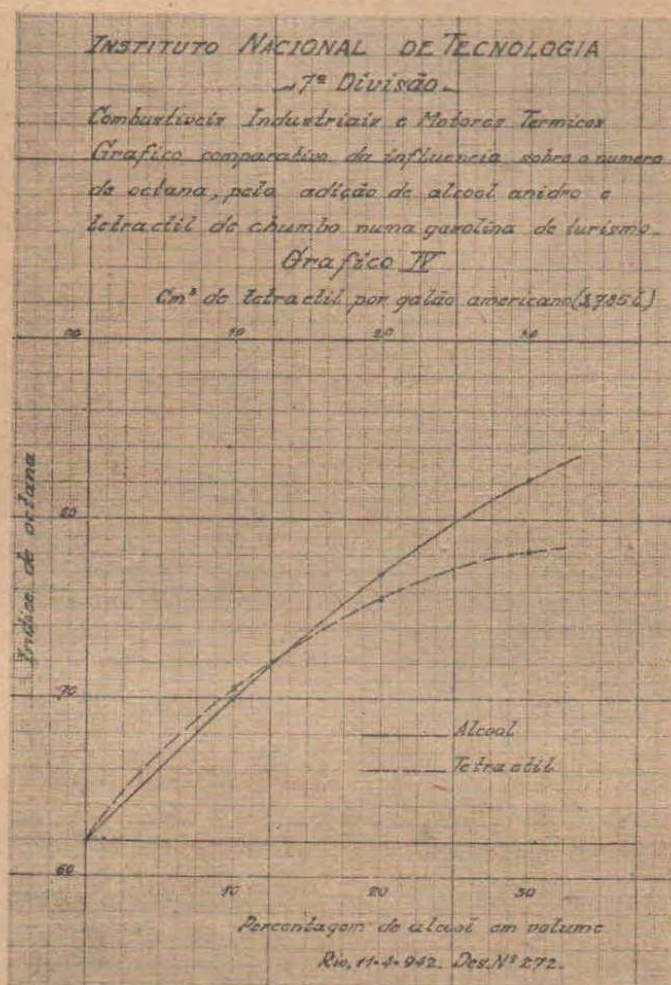


todos os pontos obtidos com a segunda estão um pouco acima dos obtidos com o álcool-motor comum, o que vem provar a eficiência do álcool.

Fizemos ainda uma outra série de determinações, afim de compararmos o álcool ao tetra-etil de chumbo, e, pelos resultados contidos no gráfico IV, observa-se que uma mistura de 70 % de gasolina de 62 octana e 30 % de álcool, tem um índice de octana superior à mesma gasolina adicionada de 3 cm³ de tetra-etil de chumbo, por galão (3,785 l).

Como resultado pois destas determinações, pode-se concluir que o fomento do emprego do álcool

como combustível, só poderá trazer vantagens para os possuidores de veículos a motor em geral e para a economia nacional.



O ÁLCOOL COMO COMBUSTIVEL

Como combustível, o álcool, apesar de possuir um poder calorífico inferior ao da gasolina, apresenta no motor um funcionamento superior ao das gasolinas comuns, desde que a sua taxa de compressão seja adequada.

E' necessário não exagerar o valor do poder calorífico de um combustível, porque o rendimento de um motor é função do aproveitamento das calorias e não basta que o combustível tenha um poder calorífico elevado, mas sim da maneira como é ele aproveitado. E' assim que um carburante que tenha um poder calorífico de 10 000 cal/kg, mas que defone a uma taxa de compressão de 4,5:1, pode apresentar um rendimento térmico inferior ao de um combustível que tenha menor poder calorífico, mas que suporte uma taxa de compressão de 7:1.

E' por esta mesma razão, além de outras, todas decorrentes das propriedades físicas do álcool, que o consumo (específico em calorias) por cavalo hora de um motor é menor para o álcool do que para a gasolina, fato este constatado muitas vezes em nosso laboratório.

E' ainda pelo acréscimo do álcool que se torna possível atualmente o emprego das gasolinas que importamos e que apresentam um índice de octana

relativamente baixo para os motores modernos, de alta compressão (6.25 a 7:1).

Ademais, o álcool apresenta sobre a gasolina importantes vantagens como a ausência de fumaça e cheiro desagradável nos gases resultantes da sua combustão, menor volatilidade e, por conseguinte, menor perigo de acidentes e menor perda por evaporação, mormente num clima tropical como o nosso.

Seu ponto de fulgor é mais alto que o da gasolina e, sendo preciso mais vapores de álcool para formar com o ar uma mistura explosiva, ele é menos perigoso.

A combustão da gasolina é incompleta, devido às reações secundárias, havendo sempre perda de hidrogênio e carbono, presentes na mesma.

Teoricamente, um volume de vapor de gasolina necessita de 45,5 volumes de ar para combustão, calculado pela equação:



(considerando a gasolina como hexana C_6H_{14}).

Na prática, contudo, o volume de ar admitido é geralmente de cerca de 1,5 vezes a proporção teórica e, assim, temos 68 volumes de ar para um de vapor de gasolina. Quatro quintos do ar são constituídos de nitrogênio inerte, o que tende a dificultar a combustão. Com o álcool não há a mesma dificuldade em obter a combustão completa aproximada, uma vez que, um volume de vapor de álcool necessita, teoricamente, de apenas 14,5 volumes de ar, ou, aproximadamente, cerca de um terço da quantidade necessária para a gasolina. Além disso, pode-se empregar uma compressão muito mais alta.

Em suma, podemos afirmar que a maior eficiência do álcool é resultado de diversos fatores. O volume de ar preciso para a combustão completa é somente cerca de um terço daquele necessário à gasolina, o que reduz a perda de calor no escapamento. Esta menor diluição com o ar, assegura uma mistura mais homogênea antes da explosão, favorecendo assim a combustão completa.

As misturas de vapor de álcool e ar, contendo quaisquer proporções entre 4 e 13,6 por cento de álcool, são todas explosivas, enquanto que o limite de explosividade da mistura ar-gasolina está compreendido entre 2 e 5 por cento, requerendo assim uma regulagem mais precisa do carburador, no caso do emprego desta última.

Sobre a combustão da gasolina, segundo relatou na Conferência realizada em novembro de 1925, na Escola Politécnica do Rio de Janeiro, o professor Dr. Fonseca Costa observou durante as experiências realizadas para a determinação da temperatura de auto-ignição de diversos combustíveis líquidos, entre eles o álcool e a gasolina, o fenômeno da combustão incompleta da gasolina, caracterizada pela ocorrência de um sensível depósito de fuligem, após a combustão, que responde pela redução do rendimento dos motores a gasolina, com a destruição parcial do combustível, quase 20 %, durante a fase de compressão adiabática.

Observou, ainda, que as misturas álcool e ga-

solina se comportavam como as dos vapores de álcool.

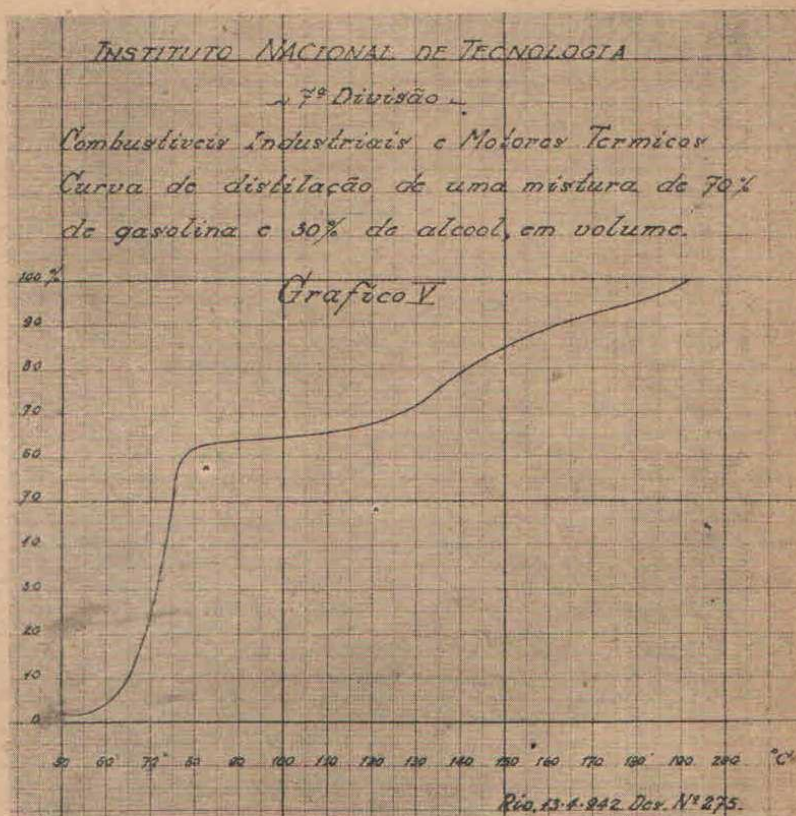
A menor volatilidade do álcool, sendo uma das suas vantagens, sob um determinado ponto de vista, traz, no entanto, a desvantagem de maior dificuldade na partida do motor, no tempo frio.

Esta desvantagem pode ser e tem sido removida em todos os países que lutam com a escassez de gasolina pela adição ao álcool de uma determinada percentagem de um combustível mais volátil.

E' assim que, no Brasil, estamos empregando misturas de gasolina e álcool, que variam entre 10 e 20 por cento do último, sem provocar nos motores a menor diminuição do seu rendimento e sem necessidade de modificar a taxa de compressão e nem a regulagem do carburador, desde que não se ultrapasse a proporção de 20 a 25 % de álcool, segundo as últimas experiências por nós efetuadas.

Um pequeno avanço da centelha é a única modificação indicada.

Ademais, o álcool e a gasolina formam misturas binárias ou azeotrópicas, de ponto de ebulição inferior ao da gasolina, o que favorece sobretudo a vaporização do carburante, conforme se vê no gráfico V, representando a curva de destilação de uma mistura de 70 % de gasolina e 30 % de álcool.



Os resultados favoráveis de todas as experiências realizadas no Instituto Nacional de Tecnologia abrem ao álcool absoluto maiores horizontes, como carburante.

Sendo o álcool anidro miscível com a gasolina, em todas as proporções e dando misturas estáveis mesmo a 15° abaixo de zero, condições estas nunca alcançadas no Brasil, não há a temer que ocorra a separação destas misturas, mesmo quando o car-

A indústria do sal e a economia nacional

MARIO DA SILVA PINTO

Diretor do Laboratorio
da Produção Mineral

(Continuação)

INSTITUTO DO SAL

Ação do Instituto — A ação do Instituto do Sal terá que ser nitidamente diferente da de outros órgãos análogos do país; não há a rigor um problema financeiro para o produtor de sal: em geral, não lhe falta dinheiro ou crédito e é difícil, dado o caráter especial que apresenta, aplicar ao sal algumas rígidas e clássicas operações bancárias, tais como warrantagem, retrovendas, penhor, etc...

Com efeito, escapa ao conceito comum de «warrants» uma mercadoria que é «stockada» ao tempo e que uma grande enchente pode levar ou uma maior chuva dissolver em grande parte, além de quebra prevista, e haverá dificuldade em materializar uma retrovenda de um sal ensacado e armazenado, porque esta ataca a sacaria e a estraga em pouco tempo. Da mesma forma, não é fácil estabelecer penhor de um produto que o transporte onera de tal forma que necessitará ficar sempre em poder do devedor e raramente poderá passar à guarda do credor.

O problema de controle e intervenção na indústria não é, assim, simplesmente, o de fornecimento de crédito aos produtores; as operações financeiras serão relativamente simples e se limitarão,

no máximo, na parte de salinagem, a financiamento parcial e cauteloso de futuras safras, e fornecimento de numerário para «stockagem» ao tempo, na cura do sal verde.

Os recursos com que contará o Instituto (perto de 5 000 contos anuais) serão aplicados, certamente, para solucionar várias questões, entre as quais podem ser citadas as seguintes:

1) — Estabelecer um contingenciamento racional na produção e tabelamento no preço de venda para dirimir os conflitos dos produtores entre si e destes com os consumidores.

2) — Procurar reunir os salineiros em cooperativas de produção.

3) — Criar fundos de redistribuição das quotas e lucros do Instituto.

4) — Providenciar o barateamento do sal e fixação dos diversos preços, estabelecendo tabelas racionais; agir, também, de modo a estabelecer caminhos mais curtos para o abastecimento; procurar a diminuição de fretes marítimos e ferroviários, bem como de impostos e despesas comerciais; criar armazéns e entrepostos distribuidores de sal, etc...

5) — Estudo científico não só da debatida questão do sal para xarque, como das impurezas biológicas.

durante tenha de ficar depositado por longo tempo nos diversos tanques e nas bombas.

O emprego do álcool como carburante, no Brasil, teve início com o decreto n.º 19 717 de 20 de fevereiro de 1931, que estabeleceu a obrigatoriedade de aquisição, por parte dos importadores de gasolina, da quota de 5 % de álcool sobre a gasolina importada.

Como não possuíamos naquela época destilarias de álcool absoluto, tivemos que recorrer ao álcool de 96º G.L., cujos inconvenientes são de todos conhecidos, não formando misturas estáveis e homogêneas como a gasolina, a não ser em grandes proporções de álcool, além do ataque aos diversos órgãos do motor, motivado pela presença de água.

Já naquele tempo, o Governo, auxiliado pelos seus órgãos técnicos, fomentava a fundação de destilarias capazes de produzir o álcool anidro em escala industrial, por ser este o único que não apresenta os inconvenientes mencionados.

Foi assim que a indústria do álcool anidro para carburante pôde firmar-se no país e progredir num ritmo verdadeiramente acelerado.

As estatísticas de produção atestam de um modo convincente estas afirmações.

Com efeito, a produção do álcool anidro, que era nula na data da publicação do decreto n.º 19 717, atingiu em 1937 a capacidade de produção de ... 377 000 litros diários, repartidos pelas 27 usinas

produtoras, sendo os maiores produtores o Estado do Rio com 138 000 litros diários, o Estado de São Paulo com 108 000 e o de Pernambuco com 105 000.

A produção anual de álcool anidro, que foi em 1935 de apenas 100 000 litros, cerca de um quarto da produção diária de 1937, elevou-se em 1934 a 911 861 litros, passando em 1935 a 5 411 429 l. Em 1936 alcança a cifra de 18 468 422 l, havendo em 1937 um pequeno decréscimo, com a produção de 16 397 781 l, para em 1938 duplicar quasi a produção do ano anterior, atingindo a 31 919 924 litros. No ano passado, de 1941, produzimos 39 893 230 l.

Apesar disso, a produção de álcool anidro não ultrapassa 6,6 % do total da gasolina importada, havendo pois necessidade de incrementar ainda mais a sua produção, pela criação de mais destilarias.

Finalizando, transcrevemos abaixo alguns dados estatísticos sobre a importação de gasolina, de 1936 até 1941:

Anos	Litros
1936	430 757 560
1937	449 177 202
1938	482 503 809
1939	497 201 938
1940	584 935 070
1941	598 796 730

6) — Racionalizar os processos de extração do sal, segundo os característicos de cada zona produtora, classificando e padronizando os vários tipos do produto.

7) — Racionalização dos processos de beneficiamento.

8) — Incentivar a criação ou, de preferência, organizar como entidade industrial semelhante ao Instituto do Açúcar e do Alcool, o aproveitamento, em engenhos centrais, dos sub-produtos do sal, tais como gesso, sais de magnésio, cloreto de cálcio, sais potássicos, bromo, produtos sódicos, etc. e lançar, também, as bases das futuras e grandes indústrias sódicas no país.

9) — Conquista de novos mercados externos e internos, inclusive estabelecendo «dumping» quando necessário.

10) — Fazer desaparecer no país o sub-consumo do sal e combater os intermediários que forem desnecessários.

Estudemos rapidamente alguns ângulos pelos quais se podem encarar os vários problemas que levantamos.

1 Contingenciamento racional — O regime de quotas de produção e exportação terá que ser feito determinando inicialmente a percentagem de cada Estado produtor, para distribuir depois essas quotas entre os respectivos produtores estaduais. O critério de distribuição deverá ser inicialmente o do capital invertido na salina, que pode ser tomado como proporcional, em algumas zonas, à área de cristalização; em outras, ele é proporcional à área total e ao valor inicial total dos terrenos, cotação esta que dependia de vários fatores, tais como densidade das águas de alimentação regionais, calor específico das terras, rendimento provável da produção, configuração topográfica, etc.

Assim, no Rio Grande do Norte, o critério da área de cristalização é apropriado para os municípios do litoral do sertão (Macau e Areia Branca), mas não serve para os do agreste (S. Gonçalo e Canguaretama); na zona da Lagoa de Araruama (Cabo Frio, S. Pedro de Aldeia e Araruama), se adotarmos para todas as salinas de uma e de outra margem da Lagoa o critério único da área total, a produção do Estado baixaria, porque o rendimento de produção sendo diferente para as várias zonas da Lagoa devido às diferenças de concentração das suas águas, certas salinas não poderiam integralizar as quotas de sal que lhes fossem teoricamente atribuídas.

O contingenciamento inicial deveria ser progressivamente modificado segundo a produtividade da salina, custo de produção e a qualidade do produto obtido, ganhando quotas os salineiros que apresentassem resultados melhores que a média; é pre-

ciso evitar um contingenciamento estático, que fixe para todo sempre a atual distribuição, estabelecendo pela eliminação da concorrência convite ao desestímulo e proteção aos incapazes.

Quanto ao ajuste dos interesses dos produtores e consumidores, o tabelamento o resolverá a contento, maximé se o Instituto conseguir a diminuição dos preços de venda.

2 Cooperativas de produção — O regime cooperativista é o único que poderá dar personalidade e eficiência econômica à classe dos salineiros, diminuindo despesas com administração e comércio, com a conserva de veículos e embarcações para carga, com orientação técnica, etc.

3 Redistribuição de lucros — Seria muito interessante que se praticasse uma redistribuição aos salineiros dos lucros do Instituto, proporcional às quotas de produção e de preferência entre aqueles produtores que fizessem parte de cooperativas.

Dessa forma, o Instituto, que manipula, afinal, o dinheiro do produtor e do consumidor proveniente de tributação direta, agiria como um legítimo órgão econômico de classe, e a taxa de 10\$000 cobrada atualmente seria como que um adiantamento cooperativista para movimento e financiamento do Instituto. Isso reverteria, certamente, em barateamento do sal, pois assim que a organização se afirmar e começarem os saldos a aparecer, dar-se-á inevitavelmente o abaixamento consequente do preço do produto.

4 Diminuição do preço de venda do sal — Segundo a análise econômica que fizemos da composição de preços do sal, vários de seus «itens» podem ser diminuídos com uma política econômica racional e harmônica.

Nem sempre o sal segue o caminho mais curto para chegar ao consumidor; a entrega depende, muitas vezes, dos intermediários, atacadistas e comissários. Um estudo cuidadoso dessa questão das vias de acesso ou «os caminhos do sal» poderia diminuir o preço para algumas zonas de pecuária, pois, muitas vezes, a mercadoria é desviada do caminho mais curto por motivos comerciais.

Os fretes marítimos e ferroviários podem ser baixados para o sal; é um produto de 1.ª necessidade, em que as tarifas devem ser preferenciais, como para os gêneros alimentícios. O abaixamento dos fretes marítimos está, de certo modo, ligado à discutida questão das numerosas tripulações de navios nacionais, muito superiores sempre às de navios estrangeiros de igual arqueação, mas é preciso salientar a esse propósito que o sal de Cadiz chegava aos nossos portos por valor cif inferior ao do nosso produto.

Os impostos, principalmente os federais, poderão ser diminuídos, sem que adviesse prejuízo sen-

sível para o Erário, com o conseqüente aumento no consumo nacional. Além disso, convém estudar-se a possibilidade de desnaturar, com corantes, o sal destinado à pecuária e certos usos industriais, baixando os tributos de 50 % para esta fração da produção e levantando algo os relativos ao sal para alimentação humana; dada a pequena quantidade que cada indivíduo consome anualmente, seria esta uma taxação suave, fácil de suportar.

As despesas comerciais e de juros podem ser sensivelmente diminuídas desde que os fretes, tributos, seguros, etc. sejam pagos pelos consumidores, a «posteriori»; um órgão central, dispondo de recursos consideráveis, como o Instituto do Sal, poderá dar garantia desses pagamentos, evitando, assim, que o salineiro despenda 8 a 10 para ganhar 1, num negócio de pequeno capital. Na indústria salineira, os recursos financeiros necessários para o movimento são consideravelmente superiores aos exigidos pelo 1.º estabelecimento e pelo custo da produção, de modo que os juros dessas despesas oneram inutilmente o preço da mercadoria, obrigando o produtor a um empate de dinheiro desproporcionado ao seu capital inicial.

O estabelecimento de armazens e pequenos entrepostos de sal, em acôrdo com cooperativas de consumo, poderia diminuir de muito as despesas com o transporte e com a sacaria; estas últimas são relativamente importantes e não é possível, em geral, a recuperação dos sacos de embalagem, estragados que ficam pela ação do sal.

5 Sal para xarque — Embora a importação do sal estrangeiro (sal de Cadiz) tenha praticamente cessado e a salga de carne se venha fazendo com o produto do Rio Grande do Norte, está ainda em aberto o estudo científico dos micro-organismos existentes no sal nacional e da influência que possam ter na boa ou má conservação da carne e na saúde dos rebanhos.

É um problema, também, ainda não esclarecido em todos seus aspectos, o da auto-purificação biológica do sal pela cura e exposição às intempéries, bem como a determinação do intervalo de tempo necessário e suficiente para tal fim nas diversas regiões.

É um interessante campo para trabalho dos biólogos nacionais, para estabelecer-se definitivamente conceitos científicos, fora dos empirismos dogmáticos e das categóricas afirmações leigas.

6 Racionalização dos processos de extração e padronização de produtos — As zonas salineiras do Brasil podem ser classificadas em dois grandes tipos, segundo as características climáticas, as qualidades do produto obtido e as diversas modalidades dos processos de extração.

a) — Sal da zona litorânea semi-árida — Municípios de Macau, Areia Branca (Rio Grande do Norte), Chaval, Camocim (Ceará), onde estão localizados os maiores produtores.

b) — Sal de zonas temperadas — S. Gonçalo e Canguarefama (Rio Grande do Norte), Araruama, Cabo Frio, S. Pedro de Aldeia (Estado do Rio), Sergipe (Estado de Sergipe), etc.

O sal obtido em cada um desses dois grandes grupos varia pela granulação, alvura e composição; um sal de 1.ª qualidade em Cabo Frio, sê-lo-á no máximo de 2.ª na zona Norte; desta forma, deverá haver uma classificação geral de tipos para o mercado e uma classificação regional.

Os elementos distintivos para classificação deverão ser os seguintes: granulação, cor, composição química e características biológicas; todos eles variam de uma zona para outra, sendo possível distinguir, nitidamente diferenciados, os dois grupos que mencionamos.

Os processos de extração poderão ser ainda melhorados e racionalizados, de modo a que em todas as zonas produtoras se adotem as regras técnicas e científicas que já tivemos ocasião de propor, em publicação anterior (A indústria do sal no Estado do Rio), com o fim de obter o melhor produto que as condições do clima e dos métodos permitam assegurar. Uma grande obra educativa terá que realizar o Instituto do Sal junto a grande número de produtores.

7 Processos de beneficiamento — São inúmeros os processos de beneficiamento propostos para o sal; o mais empregado no país é a auto-depuração por exposição ao tempo, a chamada «cura do sal verde».

Há várias patentes brasileiras referentes ao beneficiamento industrial, sendo as principais e mais interessantes a do Prof. Del Vecchio, a do Prof. Mário Saraiva, a do Prof. Martins Costa e a do Dr. Paul Duflos, todas tendo por meta principal a esterilização do sal e secundariamente a purificação química.

Em nossa opinião, porém, resta ainda algo a fazer no sentido de descobrir-se um novo método que acarrete, simultaneamente, o beneficiamento químico e a esterilização, e suficientemente mais barato que os atualmente propostos.

Outro ponto interessante é a comparação entre a eficácia do beneficiamento «in-loco» ou pelo consumidor, segundo a modalidade do emprego do sal; neste sentido, muitas pesquisas devem ser feitas que poderão conduzir a excelentes resultados.

O pinhão de purga e seu óleo

(*Jatropha curcas* Lin. — Euphorbiaceae)

RENATO DIAS DA SILVA

ABILIO SCHWAB

Do Serviço Químico da Marinha
Rio de Janeiro

(Trabalho apresentado ao 3.º Congresso Sul-americano de Química)

Sinonímia científica

CURCAS PURGANS Med.; RICINUS AMERICANUS Mill; CASTIGLIONA LOBATA Ruiz e Pavon; CURCAS INDICA Rich.

Sinonímia vulgar

Essa planta possui, no Brasil, uma imensa variedade de designações: pinhão bravo; pinhão manso; pinhão de cerca (pelo seu emprego na separação de terrenos); pinhão paraquai; mundubiguaçu; manduiguaçu; pião; pinhão de Barbados; pinhão da Índia; feijão do Perú, etc.

Nas colônias de Portugal (Angola, Moçambique, etc.) esta euforbiácea recebe os nomes de purgueira ou grão maluco.

Piñon botija, tártago, tempate, tapate, piñoncillo são as diversas denominações do vegetal em estudo, nas repúblicas da América Central.

Segundo K. M. Nadkarni, o pinhão de purga é conhecido pelos povos da Ásia, com os seguintes nomes:

Jangli-erandi, em indú; Jepal, em guzarathí; Dandinahri, em persa; Depalam, em telugo; Kattamanakku, em tâmil; Katamanak, em malaio; Val-erandu, em cingalês; Kesugi, em burmês; Gala-mark, em gôa, etc.

Na província filipina de Tagalog é conhecido pelo nome de badok, que significa cerca.

Distribuição geográfica

A *Jatropha curcas* encontra-se profusamente distribuída por toda a terra. É originária da Índia e das regiões tropicais da América e diz Standley, citado por Eurico Teixeira da Fonseca, que ela é «naturalized in the tropics of Old World».

No Brasil vegeta em grande abundância, principalmente nos Estados de Pernambuco, Espírito Santo, Rio de Janeiro, S. Paulo e Minas Gerais.

É bastante cultivada em Reunião e explorada industrialmente pelas Colônias Portuguesas da África. Na Venezuela e no México o «piñon» ou «piñoncillo», como o chamam, é largamente aplicado em terapêutica.

Descrição sumária do vegetal

O pinhão de purga é um arbusto medindo em média 2 metros de altura. Segundo Hoehne, atinge até 5 metros no Brasil.

Folhas longamente pecioladas, lisas, recortadas, possuindo um suco leitoso utilizado na medicina popular dos habitantes do interior do país.

O caule é recoberto por uma cêra, constituída, segundo J. Sack, do melissato de miricila.

Flôres em cacho, dióicas, esverdeadas ou amareladas com raios vermelhos.

O fruto é esférico ou quasi, trilobular, endocarpo duro, mesocarpo meio carnoso e epicarpo com pequenas elevações puntiformes. Em cada loja encontra-se uma semente (semina ricini majoris) que lembra um pouco a do *Ricinus communis* Linn.

As sementes apresentam no ápice a excreção da micrópila conhecida pela designação de carúncula. Teem em média 18-21 mm de comprimento por 8 a 11 mm de diâmetro em sua porção mais larga.

São de cor pardo-negra ou negras, com pontos e riscas claras e, mais ou menos, achatadas em sua parte central.

Nas sementes encontra-se uma amêndoa muito oleosa. Segundo A. Fauchère, 1000 sementes pesam 535 gramas e sua composição centesimal é a seguinte: casca — 39,2 e amêndoa — 60,8.

Da amêndoa é extraído o óleo cujo estudo passamos a fazer.

Óleo do pinhão de purga

Ao farmacêutico Aristides Moreira devemos o obséquio de nos ter fornecido as sementes que serviram para o nosso estudo, sementes que foram colhidas em Alegre, no Estado do Espírito Santo.

Denominações

O óleo que constitui o assunto do presente trabalho é conhecido: na França, pelos nomes de «huile de Purgère» e «huile de Médecinier»; na Inglaterra, por «purging nut» e «physic nut oil».

Óleo de curcas é o seu nome mais comum, variando, é natural, a palavra óleo de acordo com a língua do país (Curcas oil; huile de curcas; olio de curcas, etc.).

Em virtude de sua propriedade drástica, é também denominado óleo infernal.

Extração

Para a extração do óleo utilizamo-nos da pressão a frio das amêndoas e também do esgotamento em Soxhlet pelo éter sulfúrico.

Como não possuíssemos uma boa prensa industrial, para os nossos trabalhos, o óleo obtido por este processo foi em quantidade muito inferior ao que se obteria em condições adequadas.

A extração de 50 gramas das amêndoas pelo éter sulfúrico no aparelho de Soxhlet, forneceu-nos relativamente muito maior quantidade de óleo. Lewkowitsch diz que industrialmente é o óleo extraído por pressão a quente. Nas ilhas Filipinas a extração é feita pelo clorofórmio.

Rendimento

Na extração por pressão a frio obtivemos um rendimento de 25 % em óleo sobre o peso das amêndoas e, no processo de extração pelo solvente (éter sulfúrico), conseguimos 53 % de óleo.

No Instituto Imperial de Londres obtiveram 51,2% de óleo nas amêndoas. Jumelle afirma que o rendimento varia de 52 a 57 %, e que industrialmente é de 27 a 28 %. Segundo a *Revue Agricole et Vétérinaire*, de Madagascar, Tananarife, junho de 1917, a matéria graxa é retida na torta na proporção de 4 a 8 %.

Na África Portuguesa é o óleo extraído na proporção de 30 a 40 % e nas Filipinas, com o emprego do clorofórmio, chegam a obter 63,05 % de óleo nas amêndoas ou sejam 34,65 %, tomando por base a semente inteira. (Richmond e Rosario — apud. Eurico Teixeira da Fonseca).

Aspecto

O óleo quando extraído apresenta-se de cor amarelo-pálida. Exposto ao ar, vai aos poucos se tornando amarelo-avermelhado.

Após a extração, sendo filtrado, apresenta-se perfeitamente límpido à temperatura ambiente. O óleo resultante da extração pelo éter apresenta desde logo a tonalidade avermelhada.

O óleo recém-extraído não possui o cheiro desagradável que se nota só após um adiantado estado de oxidação. Para Standley é inodoro, para Boery é de cheiro pronunciado.

Solubilidade

Experimentámos a solubilidade do óleo na temperatura ambiente (24-26°C), com partes iguais do óleo e dos seguintes solventes:

- Alcool metílico: quasi insolúvel.
- Alcool etílico: muito pouco solúvel.
- Éter de petróleo: solúvel.
- Benzol: solúvel.
- Clorofórmio: solúvel.
- Tetracloroeto de carbono: solúvel.
- Acetona: pouco solúvel.

Segundo Archbutt, 100 volumes de álcool absoluto etílico dissolvem a 15,5°C, 2,17 volumes do óleo. Para F. Chatin, a solubilidade no álcool a frio é de 1:24 e em ebulição, afirma Maillot, ser de 1:100.

Esta fraca solubilidade no álcool distingue-o do óleo de ricino.

Composição química

Diz Klein, citado por Lewkowitsch: «Mais ou menos 10 % de ácidos graxos sólidos (fundindo a 57,5°C e se solidificando a 53,5°); os ácidos líquidos são compostos de partes mais ou menos iguais de ácidos oléico e linoléico, determinados segundo as quantidades relativas de seus produtos de oxidação».

Para Beauvisage o óleo contém 68 a 76 % de oleína, e ainda ricinoleína, palmítina e miristina.

K. M. Nadkarni escreve em seu livro (veja bibliografia) que o óleo contém um ácido denominado

jatrófico (princípio ativo). Afirma Lewkowitsch que a existência do ácido isoacético, assinalado por Bouis, no óleo de curcas é duvidosa.

Em nosso estudo empregámos na separação dos ácidos sólidos e líquidos o processo de Tortelli e Ruggieri, saponificando 20 gramas do óleo.

Obtivemos, feitos os cálculos, 82 % de ácidos líquidos.

Constantes físico-químicas

Determinações por nós efetuadas no óleo novo:

Densidade a 15°C: determinada pelo picnômetro: 0,9175 a 0,918

Índice de refração: com o refratômetro de Abbé-Zeiss:

a 25°C: 1,4689

a 40°C: 1,4639

Ponto de turvação: no aparelho «Tag.

Cloud and Pour Test.»: A.S.T.M. 9°C

Ponto de solidificação: 1°C

Índice de saponificação: 190

Índice de acidez: 6,8

Acidez por cento em ácido oléico: 3,46

Índice de iodo (processo de Winckler): 99

Viscosidade: no viscosímetro Saybolt-

Universal à temperatura de 50°C: 124 seg.

Queimado no cadinho de Conradson: 0,41% resíduo.

O óleo extraído pelo éter sulfúrico apresenta-se menos ácido do que o obtido por pressão. Seu índice de acidez é 4,5.

Propriedades

Além das já descritas (cor, aspecto, cheiro, solubilidade), citamos mais as seguintes propriedades do óleo de pinhão de purga:

a) E' semi-secativo, na opinião de West e Brown. Também Ullmann o classifica entre os óleos meio-secativos. Seu índice de iodo 89-110 (Villavechia) está compreendido nos limites dos índices de iodo dos óleos semi-secativos (colza, algodão, sésamo, etc.).

b) E' facilmente miscível aos óleos minerais lubrificantes.

c) E' purgativo.

d) E' tóxico. Sua toxicidade é causada pela presença de uma toxalbumina análoga à ricina do óleo de ricino. Esta fitotoxina foi descoberta por Stillmark quando pesquisava a ricina nas sementes da *J. curcas* Linn.

Um extrato da substância em injeção intravenosa matou um gato. O efeito tóxico também foi constatado em outros animais por Siegel.

Seu efeito é semelhante ao da ricina e ao da abrina, mas os fenômenos inflamatórios do trato intestinal são mais fracos. Kobert que deu a este tóxico o nome de *Curcina* considera-o como uma toxalbumina ou uma toxalbumose que deve filiar-se ao grupo da ricina e da abrina. Este pesquisador conseguiu imunizar, facilmente, alguns animais contra a curcina, mas nem Siegel nem Esfstrand acharam aglutininas.

(Cont. na pag. 23)

Combustíveis na economia de guerra

Produção mundial — A situação dos países axiais

HIDROGENAÇÃO PELOS PROCESSOS
BERGIUS E FISCHER-TROPSCH

Com o advento da guerra total no mundo, a questão de abastecimento de abundante combustível líquido de alta qualidade tornou-se da máxima importância. (Gustav Egloff e P. M. Van Arsdell, numa contribuição apresentada perante a Divisão de Química do Petróleo na 103.^a reunião da American Chemical Society, em Memphis, de 20 a 23 de abril, *Ch. & Eng. News*, 25 de maio de 1942).

Quando entraram na guerra os Estados Unidos da América, os suprimentos de petróleo ao grupo axial estavam em contraste com as Nações Unidas, que controlam mais de 90 % das fontes mundiais de petróleo.

O continente europeu era o segundo maior consumidor de petróleo e derivados, antes da guerra. Com exceção da Romênia, Polónia e Hungria, nenhuma das nações sob o domínio do Eixo possui indústria petrolífera suficiente para satisfazer suas necessidades, nem combustível para motor de alta qualidade como tem as Nações Unidas. O volume da produção europeia em relação à mundial, em 1941, era menor que 5 %. Por conseguinte, importava-se nesses países a maior porção de petróleo usado.

PRODUÇÃO MUNDIAL DE ÓLEO BRUTO

Eis a seguir a produção mundial de petróleo em 1941 (em 1000 barris, com as percentagens):

AMÉRICA DO NORTE — E. U. A., 1 405 850 (62,46 %); México, 41 200 (1,85 %); Canadá, 10 003 (0,44 %). Total, 1 457 053 (64,75 %).

AMÉRICA DO SUL — Venezuela, 222 902 (9,90 %); Colômbia, 24 442 (1,09 %); Argentina, 21 641 (0,96 %); Trindade, 21 211 (0,94 %); Peru, 12 846 (0,57 %); Equador, 1 561 (0,07 %); Bolívia, 121 (0,01 %). Total, 304 724 (13,54 %).

EUROPA — Rússia, 242 150 (10,76 %); Romênia, 40 563 (1,80 %); Alemanha (Velho Reich, Ostmark, Slovaquia e Morávia), 5 259 (0,23 %); Polónia, 3 319 (0,15 %); Hungria, 2 474 (0,11 %); Albânia, 1 381 (0,06 %); Itália, 46 (...); França, 479 (0,02 %). Total, 295 651 (13,13 %).

ÁSIA — Irã, 78 035 (3,47 %); Iraque, 12 650 (0,56 %); Burma, 7 762 (0,34 %); Bahrein, 6 846 (0,30 %); Saudi Arábia, 5 871 (0,26 %); Índia Britânica, 2 270 (0,11 %). Total, 113 434 (5,04 %).

OCEANIA — Índias Neerlandesas (Sumatra, Bornéu, Java e Moluca), 62 131 (2,76 %); Bornéu Britânico (Brunei e Sarawak), 6 864 (0,31 %); Japão, 2 659 (0,12 %). Total, 71 654 (3,19 %).

ÁFRICA — Egito, 7 659 (0,34 %).

OUTROS PAÍSES — 581 (0,03 %).

Produção mundial, 2 250 736.

Quando as forças do Eixo estabeleceram domínio no continente europeu, toda a produção, todos os estoques e toda a capacidade de refinação foram confiscados pela máquina militar alemã. Durante

1940-41 praticamente todos os motores que empregavam petróleo, em uso civil na Europa, transformaram-se de modo a usar gás, carvão e madeira. Mais fábricas foram levantadas para a produção de combustíveis sintéticos.

Segundo estimativa para operações militares de um ano em todas as frentes da Europa pelas forças do Eixo, necessitavam estas de mais de 255 milhões de barris de petróleo, dos quais a Alemanha, a Romênia, a Polónia, a Albânia e outros países ocupados produziram somente 53,5 milhões de barris de petróleo; assim como combustíveis substitutos de todos os tipos equivalentes a 81,7 milhões de barris de combustível, ou um total de 135,2 milhões de barris. Sob o ponto de vista de produção, a deficiência do Eixo é de cerca de 120 milhões de barris de petróleo por ano, baseada a estimativa na campanha da Rússia.

De tempos a tempos surge a questão da derrota do Eixo em virtude da falta de petróleo. O continente europeu produz pouco óleo; para manter uma campanha baseada na estratégia da 1.^a Guerra Mundial, estariam esgotadas as fontes. Entretanto, com a moderna guerra-relâmpago, a luta da Europa ocidental durou apenas 45 dias, da invasão à capitulação.

Estes 45 dias de guerra consumiram aproximadamente 12,5 milhões de barris de petróleo e seus produtos, avaliando-se em 20 milhões de barris os estoques apreendidos nas nações vencidas. As campanhas da Europa restante duraram menos que um ano: cerca de 284 dias de luta até a invasão da Rússia em 22 de junho de 1941.

Até aquela data o gasto de óleo foi menos que o esperado, conforme os cálculos prévios da estratégia. Em contraste com a luta da Europa ocidental, a campanha da Rússia custou cerca de 32 milhões de barris, num período similar de 45 dias, sem produção ou depósitos apreendidos.

Foi noticiado que os estoques de petróleo na Alemanha eram de 59,5 milhões de barris. Mas não se sabe bem o que a Alemanha perde na sua atual capacidade em consequência do bombardeio aéreo da R.A.F. e da força aérea russa. Aumentando frequentemente as incursões aéreas, deverão ser relativamente grandes os danos sofridos pela produção axial de óleo.

Outra indicação da situação predominante de combustível para motor na Europa reflete-se numa notícia publicada no *New York Times*, de 28-4-42, segundo a qual o General iugoslavo Mikhailovitch estabeleceu um sistema de barganha de prisioneiros italianos por gasolina. De acordo com o despacho, o sistema era trocar 1 soldado ou oficial não-comissionado por 1 lata de gasolina; 1 oficial até o posto de coronel por 50 latas de gasolina. Foram estes equivalentes considerados irregulares pelo governo

italiano, porém afinal foram aceitos, o que permite ao General da resistência iugoslava encher de combustível os tanques capturados.

No começo da guerra, em setembro de 1939, possuía a Europa imensos depósitos de óleo cru e produtos refinados, assim como relativamente grande produção de combustível sintético. Para avaliar-se a extensão do emprego de combustíveis substitutos nos últimos dois anos, basta dizer que se consideraram bons para motor combustíveis como acetileno, restos de cozinha, alcachofra, amônia e hidrogênio; aumentou extraordinariamente o número de veículos com geradores de gás (gasogênios) e a gases comprimidos.

Naturalmente é difícil durante a guerra, com censura e propaganda, conseguir informações seguras da produção e consumo, tanto de combustíveis como de substitutos, pelo Eixo. Não obstante, são fornecidos dados sobre o máximo e o mínimo prováveis, de acordo com diferentes estimativas.

Estimativa máxima de produção de óleo e substitutos pelo Eixo (em barris)

Óleo bruto — Alemanha, 5 239 000; França, 479 000; Hungria, 2 474 000; Polônia, 3 319 000; România, ... 40 563 000; Itália, 1 427 000. Total, 53 501 000.

Hidrogenação: Bergius e Fischer-Tropsch — Alemanha, 42 500 000; França, 3 498 000; Itália, 3 025 500 (1940). Total, 49 023 500.

Gases comprimidos — Alemanha, 1 785 700; França, 235 000; Dinamarca, 8 500; Itália, 255 000. Total, 2 287 200.

Óleos de chisto — Alemanha, 6 375 000 (pit coal tar; motor fuel + 1 500 000 gas oil); França, 85 000; Estados Bálticos, 1 500 000 (1940). Total, 9 460 000.

Benzol — Alemanha, 5 355 000; França, 600 000 (1939); Bélgica, 300 000 (1939). Total, 6 255 000.

Alcool — Alemanha, 4 000 000; França, 1 600 000 (1939); Hungria, 80 000 (1939); Polônia, 100 000 (1939); Itália, 340 000 (1939); Lituânia, 50 000. Total, 6 170 000.

Gases de madeira e de carvão (gasogênios) — Alemanha, 6 000 000; França, 1 190 000; Noruega, 183 000; Dinamarca, 277 530; Holanda, 42 000; Finlândia, 238 000; Bélgica, 143 400; Itália, 255 000. Total, 8 328 900.

Capacidade de refinação — Alemanha, 24 757 000 (incl. Áustria e Tchecoslováquia); França, 54 558 000; Hungria, 4 201 000; Polônia, 8 298 000; România, ... 80 712 000; Itália, 20 628 000. Total, 193 154 000.

Total de óleo bruto e substitutos — Alemanha, 72 754 700; França, 7 690 000; Hungria, 2 554 000; Polônia, 3 419 000; România, 40 563 000; Estados Bálticos, 1 500 000; Noruega, 183 000; Dinamarca, 286 030; Holanda, 42 000; Finlândia, 238 000; Bélgica, 443 400; Itália, 5 302 500; Lituânia, 50 000. Total geral, 135 025 630.

Estimativa mínima de produção de óleo e substitutos pelo Eixo (em barris)

Óleo bruto — Alemanha, 5 239 000; França, 479 000; Hungria, 2 474 000; Polônia, 3 319 000; România, ... 40 563 000; Itália, 1 427 000. Total, 53 501 000.

Hidrogenação: Bergius e Fischer-Tropsch — Alemanha, 19 125 000; França, 297 500; Itália, 631 000. Total, 20 053 500.

Gases comprimidos — Alemanha, 1 429 000; França, 137 700; Dinamarca, 8 500; Itália, 476 000. Total, 2 051 200.

Óleos de chisto — Alemanha, 6 375 000 (pit coal tar oil + 1 500 000 gas oil); França, 85 000; Estados Bálticos, 1 300 000 (1939). Total, 9 260 000.

Benzol — Alemanha, 5 355 000; Bélgica, 300 000. Total, 5 655 000.

Alcool — Alemanha, 4 000 000; todos os países ocupados, 1 071 000; Itália, 350 000; Lituânia, 50 000. Total, 5 471 000.

Gases de madeira e de carvão (gasogênios) — Alemanha, 1 190 000; Noruega, 183 000; Dinamarca, 277 530; Holanda, 143 000; Finlândia, 42 000; Bélgica, 143 400; Itália, 23 800. Total, 2 002 730.

Total de óleo bruto e substitutos — Alemanha, 44 213 000; França, 999 200; Hungria, 2 474 000; todos os países ocupados, 1 071 000; Polônia, 3 319 000; România, 40 563 000; Estados Bálticos, 1 300 000; Noruega, 183 000; Dinamarca, 286 030; Holanda, 143 000; Finlândia, 42 000; Bélgica, 443 300; Itália, 2 907 800; Lituânia, 50 000. Total geral, *97 994 430.

Eficiência de composição dos combustíveis para motor

A eficiência dos combustíveis produzidos como substitutos dos derivados mais desejáveis do petróleo acarretou algumas limitações em sua adaptabilidade geral. Não obstante ser perfeitamente praticável o emprego dos vários substitutos, existe um certo número de desvantagens.

No caso de gases comprimidos, o peso dos tanques é um inconveniente. Quando se trata de álcool, pode dar-se uma separação da água (se o álcool, bem entendido, for hidratado). Utilizando gasogênios, tem-se de considerar o peso das retortas, resfriadores, etc., em prejuízo da eficiência. E ainda nova técnica mecânica e de direção deve ser aprendida. Tomando em consideração estes fatos de ordem geral, deve-se ter em mente os valores equivalentes dos vários combustíveis.

HIDROGENAÇÃO DE CARVÃO

A hidrogenação do carvão mineral, pelo processo Bergius, e do monóxido de carbono, pelo processo Fischer-Tropsch, constituiu a maior fonte de combustíveis substitutos na Alemanha. Presentemente, a despeito das relativamente grandes instalações necessárias, o processo Bergius é responsável pela maior produção de óleos sintéticos.

Durante os anos que precederam esta guerra, foram realizadas consideráveis investigações sobre vários processos de hidrogenação. A seguir são fornecidos dados a respeito do desenvolvimento dos processos em uso para a produção de hidrocarbonetos a partir de carvão, bem como em relação aos lugares das fábricas, capacidades e produções anuais de início. Os dados mostram-se incompletos quanto ao número atual de fábricas em funcionamento.

Fábricas de hidrogenação (Bergius) na Alemanha

Fábrica — Data do início de operação — Sede — Processo — Produção em barris, em 1940.

- 1) Leuna, I. G. — 1927 ou 1933 (?) — Merseburg — Hidrogenação de linhoto — 4 250 000.

(Cont. na pag. 26)

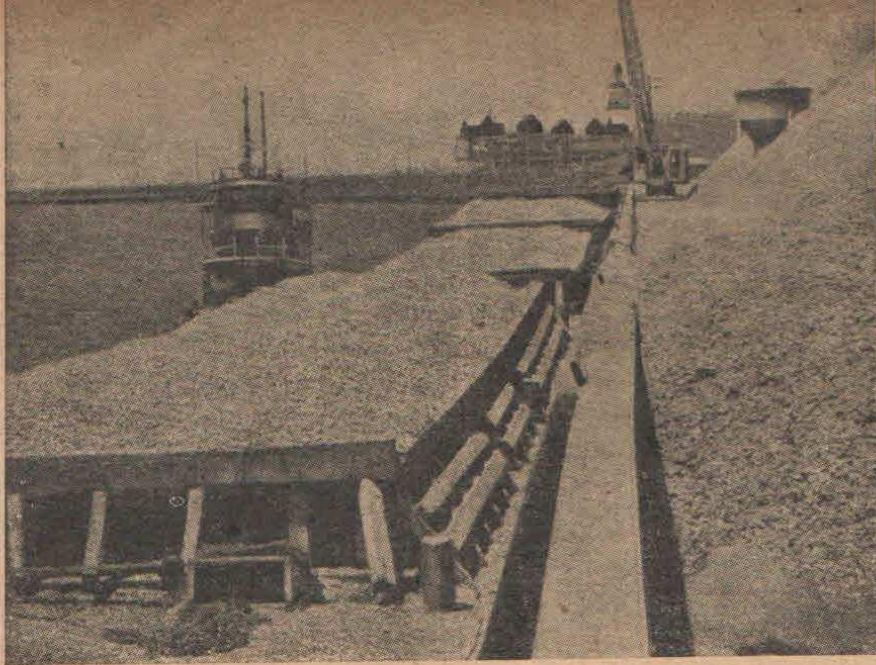


Fig. 1 — As cascas de ostras são dragadas do fundo da Baía de Galveston, transportadas para Freeport Harbor, lavadas e calcinadas, afim de se ter cal, que se utiliza para precipitar o hidrato de magnésio da água do mar. (Em Cabo Frío, Estado do Rio, também se produz cal partindo de conchas de mariscos).

Magnésio da água do mar

Em princípio, o aproveitamento do magnésio metálico da água do mar é relativamente simples. (Chem. & Met. Eng., nov. de 1941).

O desenvolvimento de um processo, industrialmente vitorioso, que utilize tão diluída forma de matéria prima (1 parte de Mg em 770 partes de água natural do oceano) necessita de aparelhamento, de métodos e de controle especiais.

O processo, como foi desenvolvido pela Dow Chemical Co., para ser seguido na nova fábrica de Freeport, Texas, consiste do seguinte:

1) Precipitação do hidrato de magnésio, a partir da água marinha utilizando-se leite de cal, feita esta de conchas;

2) Após filtração, é convertido o hidrato em cloreto de magnésio, empregando-se uma solução a 10 % de ácido clorídrico;

3) Concentra-se a solução de cloreto de magnésio, primeiro a fogo direto, em seguida em secadores de estantes e finalmente em secadores rotativos;

4) O cloreto de magnésio em flocos, praticamente anidro, é levado a células onde é eletrolizado, afim de se obter magnésio metálico com uma pureza média entre 99,90 e 99,95 %, tendo cloro como sub-produto (o qual se emprega na preparação do ácido clorídrico).

O magnésio fundido é corrido das células e moldado em lingotes de 18 libras, para facilidade de manuseio. Nesta forma é excessivamente leve (p. e. 1,74), de cor

Fig. 3 — Este é o floculador que se vê ao centro da figura n.º 2. A cal e a água do mar nele são misturadas. A cal entra de lado e flue através dos distribuidores horizontais para encontrar a água do mar que entra quasi no fim do tanque. Um agitador movido vagarosamente assegura uniformidade à mistura.

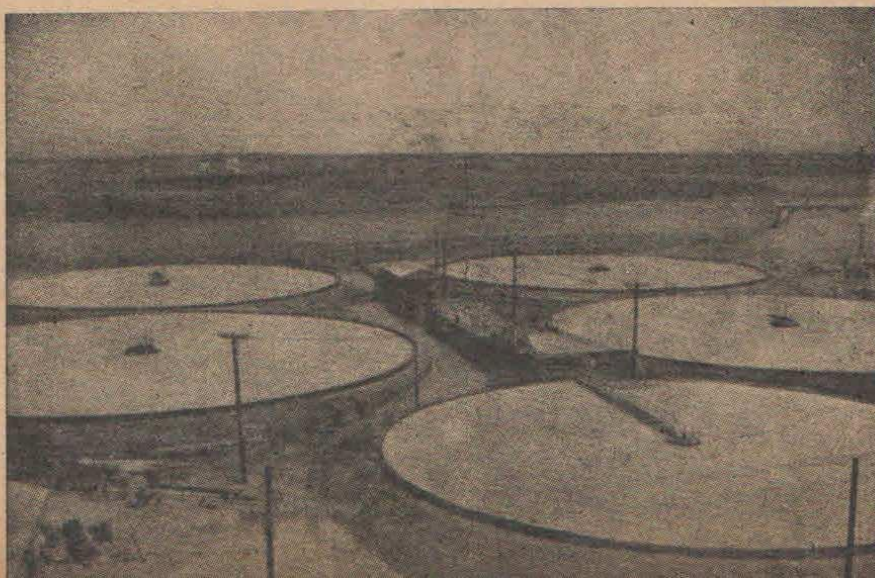
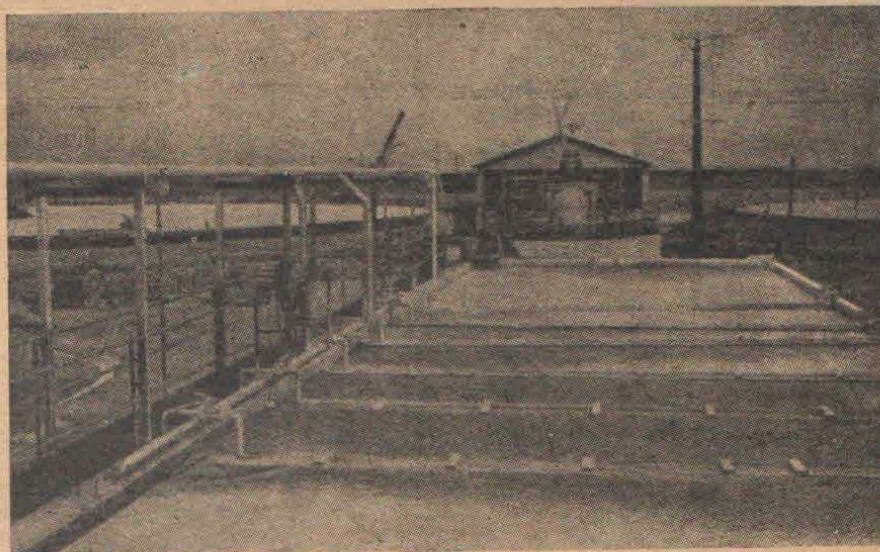


Fig. 2 — No tanque (de 150 pés) do primeiro plano se faz uma suspensão de leite de cal, que se bombeia para o floculador retangular (no centro da fotografia). Ai ele é misturado com água do mar. Os flocos de hidrato de magnésio resultantes são concentrados para filtração nos 4 tanques (de 200 pés) Dorr, que operam em paralelo. A direita, ao fundo, estão as pilhas de conchas e o forno rotativo de cal.

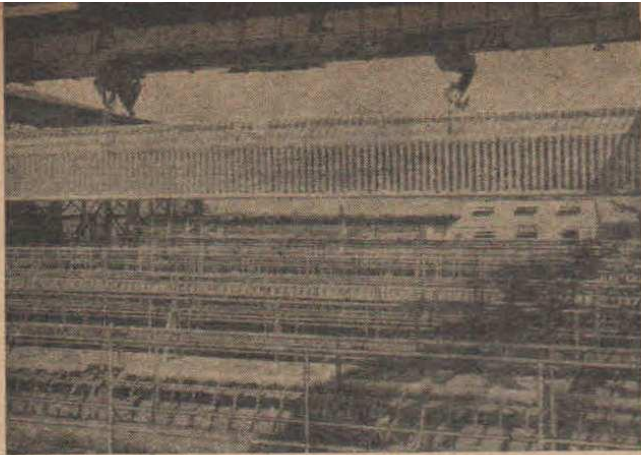


Fig. 4 — Filtração em alta escala! As grandes cestas de filtração Moore são suspensas dos tanques filtradores por este guindaste de 100 toneladas. Nota-se hidrato de magnésio, branco, nas placas dos filtros.

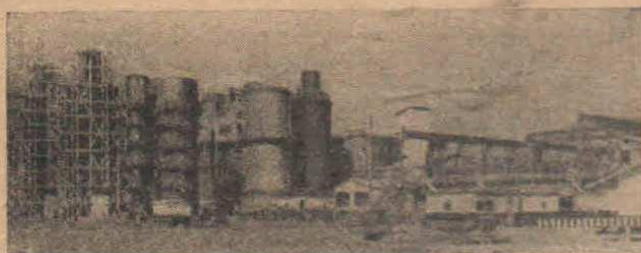


Fig. 5 — Para se obter cloreto de magnésio, trata-se o hidrato de magnésio com ácido clorídrico. Após essa neutralização, o cloreto em solução passa primeiro aos evaporadores a fogo direto, que nesta fotografia se vêem. Depois vai aos evaporadores de prateleira e por fim aos secadores rotativos. A' direita, na figura, torres de depuração em construção.

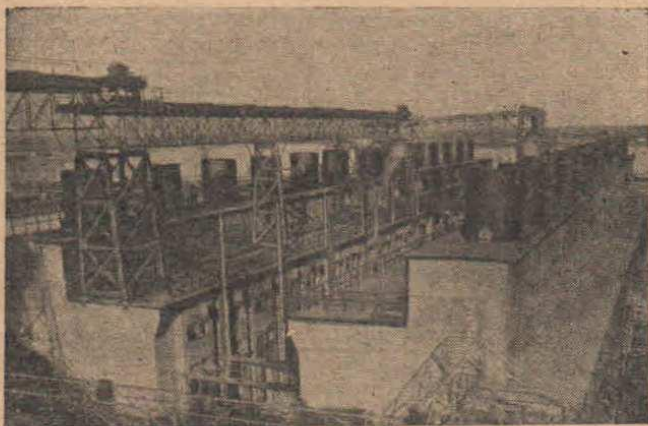


Fig. 6 — Aqui o cloreto de magnésio anidro é eletrolisado

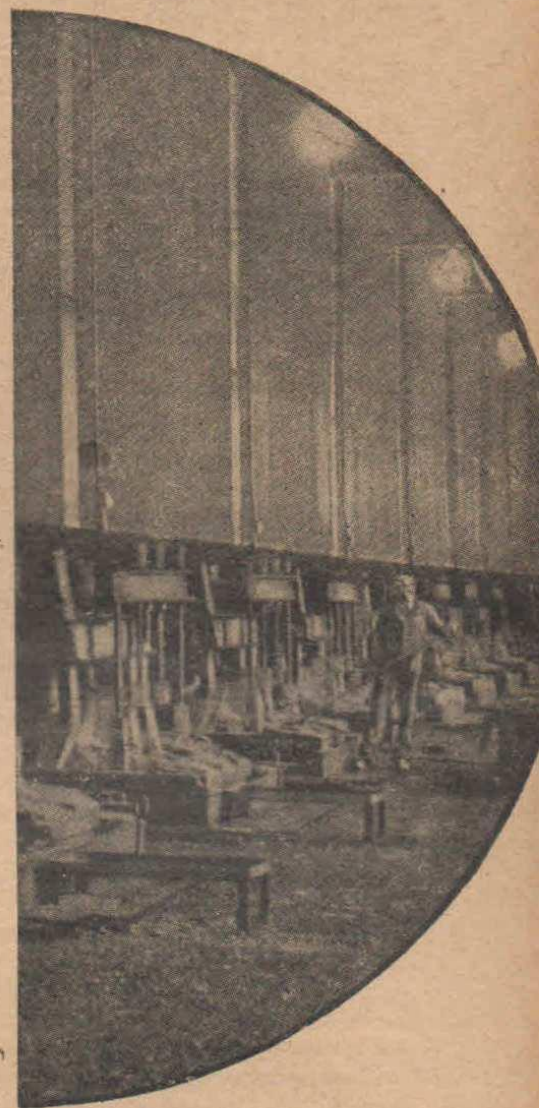


Fig. 7 — Finalmente aparece o metal magnésio, que cai fundido das células.

argentina metálica, largamente usado em ligas.

No estabelecimento de Freeport se obtém cloro suplementar (para o ácido clorídrico) em células eletrolíticas. O líquido de soda cáustica das células é concentrado e se vende o produto em forma líquida, sólida e em flocos. (S.R.)

(Cont. da pag. 19)

Para a extração da curcuma encontramos em G. Klein (Handbuch der Pflanzenanalyse. Viena, 1933, Vol. IV - 2.^a parte), do qual também tiramos as referências acima, o seguinte processo: «As sementes pulverizadas são esgotadas pelo éter e depois pelo álcool, para separar gorduras, lecitinas, esterinas, alcalóides, etc. Finalmente são maceradas com solução a 10 % de sal comum, à temperatura de 37-40°C durante 24 horas.

O filtrado da maceração é, então, tratado pelo sulfato de amônio à saturação, para se formar o precipitado; este é exsicado à temperatura ambiente e pode ser assim conservado durante anos, embora, na verdade, ele se torne progressivamente insolúvel e inativo. Se se quiser purificar o precipitado, separando-o do cloreto de sódio e do sulfato de amônio que o acompanham em grande quantidade, poderemos empregar a diálise, visto que o nosso precipitado não é dialisável».

Perfumaria e Cosmética

Perfumes emulsificados e águas de "toilette"

Não há probabilidade imediata de que o uso do álcool, em perfumaria e cosmética, se torne mais fácil e, de fato, há grandes indicações de que os suprimentos presentes, limitados, serão cortados. (Joseph Kalish, The Drug and Cosm. Ind., abril de 1942).

Nenhum fabricante desta indústria fará questão de suprir, em primeiro lugar, as indústrias de explosivos e de produtos químicos de guerra, nas quais o álcool é essencial, pois o maior desejo de todos é a conclusão da guerra para voltarmos a uma existência normal.

O álcool etílico é um líquido volátil com um odor suave, bom solvente para uma grande variedade de substâncias orgânicas. É completamente miscível com água e substâncias dissolvidas em álcool etílico, frequentemente, continuam em solução após a adição de considerável quantidade de água. Essas propriedades não são desconhecidas para os fabricantes; são citadas para indicar os fatores que deverão entrar na seleção dos substitutos.

O álcool foi sempre considerado como um ingrediente indispensável dos perfumes e águas de "toilette", pois atua como solvente para que os óleos ativos perfumados deem uma solução clara e atraente, evaporando-se rápida e completamente sem interferir com o odor. A seleção de substitutos adequados acha-se influenciada também pela guerra, evitando-se o uso de substitutos necessários à produção de artigos de guerra.

Em outras palavras, a despeito das desvantagens conhecidas em sua aplicação, o álcool isopropílico, o substituto natural para o álcool etílico, não é mais facilmente encontrado. Vários ésteres glicólicos são bons solventes para óleos perfumados e podem facilmente subsistir em diluição aquosa. Desta forma sua volatilidade relativamente baixa será desprezada, mas seu suprimento não está mais livre do que o álcool que pensamos substituir.

Óleos essenciais importados tornam-se, por si próprios, escassos, porque as fontes de suprimento caíram nas mãos inimigas e o espaço precioso da praça nos navios só pode ser destinado a mercadorias de luxo, mas de alto valor e pequeno volume.

Produtos sintéticos estão sendo produzidos necessariamente numa escala crescente, nos E. U. A.; sua aplicação habilidosa conduz a perfumes quasi satisfatórios.

Óleos naturais, agora, podem ser trabalhados para remover uma grande proporção de seus ingredientes menos solúveis, obtendo-se assim óleos desterpenados.

Entre outras propriedades, eles são muitas vezes caracterizados pela maior solubilidade nos solventes usuais e principalmente na água. Parece-nos, entretanto, que pesquisas suficientes conduzirão bem a uma série de odores atrativos, prática e completamente solúveis em água só, ou ao menos, suficientemente solúveis para permitir a manufatura de águas de "toilette". Óleos des-

terpenados e produtos solúveis sintéticos não podem, entretanto, ser a resposta completa ao problema, pois que os fabricantes com alguns suprimentos de perfumes e marcas estabelecidas não serão capazes de criar duplicação própria.

Uma solução inteiramente satisfatória para o problema da substituição do álcool, parece encontrar-se no campo das preparações emulsificadas.

Uma emulsão consiste de pequenas partículas de um líquido insolúvel suspenso em outro líquido, com a adição de outros componentes para estabilizar a emulsão e prevenir a adesão das gotículas. Dependendo, principalmente, do tamanho das gotículas, seu índice de refração relativo ao líquido envolvente e à presença de outras substâncias, as emulsões serão transparentes ou opacas.

A solubilidade dos óleos essenciais na água, como é sabido, é muito pequena. O álcool dissolve os óleos, mas a diluição da solução resultante com água, produz muitas vezes uma reprecipitação dos óleos. Sabão e álcool juntos, permitem maiores adições de água do que as soluções de óleos em álcool, somente. Finalmente, pelo uso de certos sabões especiais, soluções aquosas isentas de álcool podem ser preparadas com, aproximadamente, 40% de óleo.

As soluções podem ser diluídas a uma quantidade quasi ilimitada com água e continuam transparentes e estáveis.

Algumas precauções deverão ser tomadas durante a manufatura desses perfumes especiais, emulsificados. O recipiente misturador e agitador deverá estar completamente seco; o óleo é misturado com a solução de sabão adequada, mexendo-se até não haver mais nenhum traço de óleo insolubilizado.

O produto acabado é, em geral, um líquido âmbar claro, levemente viscoso, que poderá ser diluído, em qualquer proporção com água, sem perder sua transparência à luz transmitida. Em muitos casos é também transparente à luz refletida, principalmente, quando em grande diluição. As emulsões resistem a temperaturas de congelação para corpos quentes e os produtos diluídos são usualmente tão exatos como estáveis.

Sabões especiais emulsificantes que foram recomendados incluem oleato de potássio, ricinoleato de potássio, linoleato de trietanolamina e sulforricinoleato de amônio.

São preparados da seguinte forma: setenta partes de ácido oléico são aquecidas a 100°C com 3,8 partes de hidróxido de potássio dissolvidas em 80 partes de água, misturadas com cuidadosa agitação, resfriada e completado o volume a 100 partes por adição de água. Ajustar o pH da solução com ácido ou álcali até que uma amostra dê uma coloração escura com a fenoltaleína.

ESSENCIAS FINAS, NATURAIS E ARTIFICIAIS
NACIONAIS E ESTRANGEIRAS,

FIXADORES CONCENTRADOS,
PRODUTOS QUÍMICOS,

e todas as especialidades para

PERFUMARIA - COSMÉTICA - SABOARIA

W. LANGEN

Rua São Pedro 106 - 1.º andar — Fone 43-7873

RIO DE JANEIRO

Laboratorio Rion

João Eisenstaedter

R. Camerino, 100-Tel. 43.5004-Rio de Janeiro

Especialidades em produtos de perfumarias finas. Fornecemos ao comercio e a industria: "Rouges", Pós, Compactos, Loções, Quinas, Colonias legitimas, Oleos, etc., etc. Artigos fabricados segundo aperfeçoada técnica moderna, rivalizando com os melhores importados.

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



PRODUCTOS AROMÁTICOS BURMA LIMITADA

ESSENCIAS p/ Industrias Alimentares

CARAMELO p/ Bebidas

PRODUTOS p/Beneficiamento de Fumos

OLEOS ESSENCIAIS

Escritório e Fábrica:

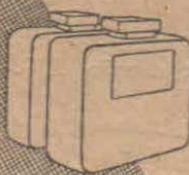
86, RUA JOSÉ VICENTE, 86

(GRAJAÚ)

TELEFONE 38-4395 — RIO DE JANEIRO

Perfumaria e Cosmetica

essencias PARA PERFUMARIA



Grande stock de materias primas e vidros para Perfumarias
Peçam catalogos, preços e informações

CASA LIEBER

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

BANCO HIPOTECARIO "LAR BRASILEIRO"

S. A. DE CRÉDITO REAL

Rua do Ouvidor, 90

Tel. 23-1825

CARTEIRA HIPOTECARIA — Empréstimos a longo prazo para construção e compra de imóveis. Contratos liberais. Resgate em prestações mensais.

CARTEIRA COMERCIAL — Descontos de efeitos comerciais, warrants e contas correntes garantidas.

DEPÓSITOS — Em contas à vista e a prazo, mediante as seguintes taxas: MOVIMENTO, 3% ao ano; CONTA LIMITADA, 5% ao ano; CONTA PARTICULAR, 6% ao ano; PRAZO FIXO, 1 ano, 7% ao ano, 2 anos ou mais, 7½% ao ano; COM AVISO PRÉVIO de 60 dias, 4% ao ano e de 90 dias, 5% ao ano; A PRAZO COM RENDA MENSAL, 1 ano, 6% ao ano; 2 anos, 7% ao ano.

SECÇÃO DE VENDAS DE IMOVEIS — Residências, Lojas e Escritórios modernos. Ótimas construções no Flamengo, Avenida Atlântica, Esplanada do Castelo e outros bairros valorizados. Vendas a longo prazo, com pequena entrada inicial e o restante em parcelas mensais equivalentes ao aluguel.

ENCARREGA-SE DA VENDA DE IMOVEIS

FÁBRICA DRAGÃO

DESTILARIA DE PLANTAS AROMATICAS

Paço de Arcos — Portugal

Organização da antiga Fábrica de Perfumarias

COURAÇA

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

BASES 100% CONCENTRADAS

de fabricação própria

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

Agentes autorizados para todo o Brasil:

Avenida Rio Branco, 21-23 — Rio de Janeiro

REPRESENTÇÕES PORTO, LTDA.

Telefone: 43-7684 Telegramas: EPONINA

Atendem-se pedidos de amostras e cotações

- 2) Oppau, I. G. — 1934 — Ludwigshafen — ... — 1 275 000.
- 3) Wesseling — 1935 — Colônia — Hidrogenação de linhito — 1 700 000.
- 4) Minas de Geiseltal — 1938 (fim) — Vizinhanças de Merseburg — Carbonização e síntese a partir de linhito — 637 000.
- 5) Idem — 1940 (fim) — ... — Hidrogenação de óleos minerais — 637 500.
- 6) Poelitz — 1940-41 — Stettin — Hidrogenação — 2 975 000.
- 7) Bruex — 1940-41 — Sudetenland — ... — 3 400 000.
- 8) Bleichhammer — 1941 — Alta Silésia — Hidrogenação de carvões poloneses — ...
- 9, 10 e 11) Magdeburg, Boehlen e Zeitz (Brabag) — 1934, 1937 e 1938 — Todas três fábricas em Saxe — Hidrogenação I. G. — 5 100 000 (com Schwarzheide).
- 12 e 13) Gelsenkirchen e Bottrop — 1939 e 1938 — Ambas no Ruhr — Hidrogenação I. G. — 2 550 000.

Produção total em 1940, 24 225 000.

Fábricas pelo processo Fischer-Tropsch na Alemanha

Fábrica — Data do início de operação — Séde — Processo — Produção em barris, em 1940.

- 1) Schwarzheide — 1937 — Saxe — F.-T. — Ver o grupo Brabag na tabela anterior.
- 2) Wanne Eickel — 1939 — Ruhr — F.-T. — 1 700 000.
- 3) Bochum — 1939 — Ruhr — F.-T. — 1 700 000.
- 4) Rauxel — 1938 — Ruhr — F.-T. — 1 700 000.
- 5) Stercrade-Holten — 1938 — Ruhr — F.-T. — 850 000.
- 6) Moers-Moerbeck — 1936 e 1939 — Baixo Reno — F.-T. — 765 000.
- 7) Koeln Neussen — 1938 — Colônia — F.-T. — 425 000.
- 8) Dortmund — 1939 — Ruhr — F.-T. — ...
- 9) Deschowitz — 1939 — Alta Silésia — F.-T. — 425 000.

Ricinoleato de potássio é preparado neutralizando os óleos graxos do óleo de mamona com o peso equivalente de hidróxido de potássio, ajustando a neutralidade com fenoltaleína e adicionando água até obter uma solução de sabão a 33 por cento.

O linoleato de trietanolamina é obtido neutralizando os ácidos graxos do óleo de linhaça com trietanolamina.

O produto comercial deverá ser tratado com amônia, ficando ainda ligeiramente ácido. Parece, entretanto, que bons emulsificadores poderão ser preparados pela combinação desses e de outros ácidos graxos não saturados similares com aminoglicóis e bases orgânicas similares.

Finalmente, emulsões opacas, assemelhando-se em muitos pontos às loções para as mãos e para a pele, podem ser preparadas. Diferenças físicas entre loções para as mãos e águas de «toilette» emulsificadas po-

dem ser cuidadosamente anotadas. Apesar das melhores loções para as mãos tenderem a ser espessas, com alguma aparência de corpo, cremes emulsificados devem ser fluidos. É consideravelmente mais fácil preparar uma loção espessa estável do que uma pouco espessa, pois a viscosidade obtida tende a prevenir a separação.

Provavelmente o tipo mais simples de mistura que poderá ser experimentado consistirá da combinação duma solução de goma, de pequena viscosidade, com óleo perfumado, com ou sem a adição de um pouco de óleo fixado. Substâncias gomosas possíveis, com poder emulsificante conhecido, incluem a goma acácia, tipos especiais de gelatina, alginato de sódio, metilcelulose, etc. O óleo deverá ser completamente misturado com uma parte da solução gomosa, a mistura de preferência, homogeneizada e en-

- 10) Essen — 1938-39 — Ruhr — Carbonização e F.-T. — 1 870 000.
- 11) Essen — 1939 — Ruhr — I.H.P. — 425 000.
- 12) Recklinghausen — 1936 — Ruhr — I.H.P. — 1 275 000.

Produção total em 1940, 11 135 000.

Produção dos dois processos, I.G. Farbenindustrie e Fischer-Tropsch (24 225 000 + 11 135 000): 35 360 000.

Uma vantagem das fábricas F.-T. é que podem operar eficientemente em muito menor escala que as de direta hidrogenação do carvão segundo o processo Bergius. Devido à possibilidade de descentralização delas, haverá menos perigo de bombardeio; mesmo que seja assestado um golpe direto, a perda de capacidade é menor.

Para fabricar 1 t de gasolina são necessárias aproximadamente 5 t de carvão; de acordo com este dado, o óleo sintético obtido do carvão atingirá seu provável limite de produção em cerca de 42 000 000 de barris (atingido em 1941), conquanto Lisle (Nat. Petroleum News) dê como limite uns 62 milhões de barris para a quantidade de óleo dessa fonte.

A França possui algumas pequenas unidades de hidrogenação, que produzem combustível para motor na base de aproximadamente 2 800 000 barris por ano. A Itália hidrogena óleo bruto da Albânia, pesado e com alto teor de enxofre, produzindo anualmente cerca de 3 260 000 barris.

Fábricas de combustíveis sintéticos na França e na Itália

França

Bethune, 425 000; Lievin, 425 000; Harnes (Pas de Calais), Fischer-Tropsch, 85 000; Construções projetadas para 4 fábricas, 1 955 000.

Itália

Bari, 1 520 000; Leghorn, 1 520 000; Valdarno (Toscana), 165 500.

tão diluída com solução de goma ou água.

Para aproximar mais exatamente as fórmulas de loções para as mãos, a inclusão de pequena quantidade de sabão ou de um agente emulsificante similar acarretaria, provavelmente, maior estabilidade. Monoestearato de glicerila seria uma emulsão estabilizadora eficaz, mas as misturas seriam, provavelmente, muito espessas para esse fim.

No preparo de loções para as mãos, dever-se-ia lembrar que em adição ao emulsificador atual, tais como sabão ou um dos emulsificadores sintéticos, um agente auxiliar é comumente incluído na fórmula para auxiliar a estabilidade e tornar a solução mais espessa. Este agente auxiliar (álcool cetílico, ácido esteárico em excesso, etc.) é, de preferência, omitido das preparações mais fluidas, mas o uso de moínhos coloidais ou máquinas emulsificantes eficazes seriam virtualmente indispensáveis.

NOTÍCIAS DO INTERIOR

De nossos correspondentes
resumidas e coordenadas por J.

Química — Desenvolvimento no Nordeste — Vários químicos estiveram reunidos em Recife, o mês passado, afim de tratar de assuntos relativos ao desenvolvimento das indústrias estreitamente ligadas à química. Assim, o químico Paulo Duarte ocupou-se de ácido sulfúrico feito com pirita do Nordeste; Eraldo Antunes, de carvão ativo com casca de côco; José Norberto, de combustível a partir de óleos vegetais; e Osvaldo Lima, de sucedâneos de gasolina.

Ind. Várias — O primeiro núcleo colonial do S. Francisco em Itaparica, Pernambuco — Vai ser criado o primeiro núcleo colonial agro-pecuário do rio S. Francisco nas margens pernambucanas, em Itaparica. A par dessa iniciativa, será fundada uma cidade industrial pelo sistema cooperativista. Além das atividades agrícolas e de criação, serão industrializados produtos regionais, como algodão, caroá, mamona, mandioca, cana, tomate, etc.

Saboaria — Transfere-se para Maceió a fábrica Barbosa Avila — As Indústrias Reunidas Barbosa Avila, de sabões e perfumes, que há muito vinham funcionando em Palmeira dos Índios, Alagoas, transferiram-se para a capital do Estado, onde o Sr. Barbosa Avila, espírito moço e esforçado, grande amigo desta revista, construiu um edifício para sede de sua indústria.

Petróleo — Trabalhos de sondagem na Baía — Ouvido ultimamente pela imprensa sobre assuntos petrolíferos, o general Hortá Barbosa disse trazer boa impressão das visitas que acabara de fazer a Aratú e a Candeias, assistindo a ensaios de produção de um novo poço. Depois de informar que alguns poços produzem francamente, aludiu à necessidade, que há, de continuarem os serviços de perfuração. Dia virá, acrescentou, em que tiraremos de nossas próprias jazidas o óleo precioso que é a base de tantos artigos úteis à nação.

Prod. Farm. — O Instituto Brasileiro de Farmácia e Biologia S.A., da Baía, vinha fabricando emefina — Em fins de 1940, esta sociedade comercial, ante a necessidade de certos produtos, fez as primeiras tentativas para a extração, em escala industrial, de emefina a par-

tir de ipeca do sudoeste da Baía. Depois passou a empregar a poaia de Mato Grosso, que ainda hoje é a matéria prima utilizada para a produção de emefina naquela casa, a cuja frente se encontra o Dr. Raul Schmidt e que conta com a colaboração do químico Geraldo Szyska.

Gorduras — Nova fábrica de óleos vegetais no Espírito Santo — Fundou-se recentemente, com sede em Vitória, a Cia. Agro Industrial de Óleos e Derivados S.A., com o capital de 2000 contos de réis. A principal produção será representada pelo óleo de amendoim, refinado e perfeitamente desodorizado, para alimentação. Subsidiariamente será produzido também óleo de semente de algodão, refinado e desodorizado. Haverá ainda uma indústria de sabão. O estabelecimento industrial, em Barra do Itapemirim, possuirá a seguinte capacidade diária de trabalho: 15 t de sementes de amendoim, 5 t de caroço de algodão e 500 kg de sabão. Quanto à maquinária, uma parte já foi adquirida, estando a restante em vias de fabricação. A matéria prima dos óleos será em grande parte produzida pela companhia, que entrou em entendimentos com o governo do Estado para a realização de culturas intensivas. Foram incorporadores da empresa o Sr. Charles Hamu e o Dr. Helios Bastos Tigre.

Comb. — Rede de destilarias de álcool anidro no E. do Rio — O Sr. Interventor no Estado do Rio de Janeiro, por intermédio da Secretaria de Agricultura, Indústria e Comércio, vem incentivando o fabrico de álcool anidro, para atender às necessidades decorrentes da deficiência de combustível. Graças aos seus esforços, a Usina Tangará S.A. acaba de adquirir modernas instalações nacionais para uma destilaria com capacidade de 3 milhões de litros por ano. Esta destilaria é a primeira de uma série de umas vinte a ser espalhadas pelo Estado.

Saboaria — Fábrica no Rio de Janeiro — Com o capital de 180 contos, foi registrada a firma M. R. Lito & Cia. Ltda. para explorar fabricação de sabão na Tr. Figueira de Melo, 5 e 7.

Perf. e Cosm. — Estabelecimento de essências aromáticas no Rio —

O Sr. Pedro Raposo Lopes registrou a sua firma, com o capital de 35 contos, para o negócio de essências aromáticas, na rua Cel. Cabrito, 57.

Prod. Quím. — Lab. Mercex Ltda., no Rio — Com o capital de 100 contos, foi registrada a firma Laboratórios Mercex Ltda., à rua Borda do Mato, 10.

Gorduras — Soc. Industrial Babaçu Ltda., fundada no Rio — Com o capital de 5000 contos de réis, registrou-se a firma acima para explorar a indústria que tem como matéria prima o côco babaçu. Endereço do escritório: Rua da Assembléia, 104, Sala 212, Rio.

PFANSTIEHL CHEMICAL CO.

Waukegan, Ill., U. S. A.

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

Unicos Distribuidores Para o Brasil :

B. HERZOG & CIA.

MATRIZ :

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

FILIAL :

Rua Senador Feijó, 183
Fone 3-6845
SÃO PAULO



CASEÍNA

Fabricamos todos os tipos

Fábricas em:

Guaratinguetá,
Cachoeira e Cruzeiro

A maior organização do ramo

Informações

QUÍMICA INDUSTRIAL

FARMACÊUTICA LTD.

Caixa Postal 481 — São Paulo

EXPORTAÇÃO DE MINÉRIOS EM BRUTO E BENEFICIADOS

Importação de Matérias Primas Industriais

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

Ap. Ind. — Desenvolvimento da indústria aeronáutica no Rio de Janeiro — Há pouco, a Cia. Nacional de Navegação Aérea entregou ao governo o último avião de uma encomenda de cem aparelhos. A propósito, foi enviado ao Sr. Presidente da República um telegrama de congratulações com os desejos de bem servir o benemérito governo, conforme as derradeiras ordens do saudoso chefe Henrique Lage.

Vidraria — A C.B.V.P., de São Paulo, pretende montar uma fábrica em Minas — Informam de Belo Horizonte que a Cia. Brasileira de Vidro Plano, fundada em S. Paulo com o capital de 20 000 contos de réis (ver notícias nas edições de janeiro e julho deste ano), além de uma fábrica no Estado sulista, pretende montar uma também em Minas Gerais. Já está a companhia em entendimentos para aquisição de grande área de terreno na Vila das Oliveiras, em Gameleira, arredores de Belo Horizonte.

Comb. — Óleo de macaúba em motor semi-Diesel, no E. de Minas — A Cia. Vale do Rio Doce S.A. vem empregando, conforme foi divulgado, óleo de macaúba, como substituto de óleo mineral, em motores semi-Diesel.

Ap. Ind. — A fábrica de aviões de Lagoa Santa, Minas — Está prestes a terminar a construção da Fábrica Nacional de Aviões e Hidro-Aviões, de Lagoa Santa, devida à iniciativa do governo federal (ver também edições 4-40 e 1-42). Dá sua colaboração a este empreendimento um técnico francês, criador do famoso «Arc-en-ciel», avião transatlântico no qual esse especialista, em companhia de Mermoz, assegurou as primeiras travessias comerciais entre a Europa e o nosso país, em janeiro de 1933. A respeito da sua cooperação à fábrica de Lagoa Santa, o «Correio da Manhã», de 22-8, escreveu o seguinte comentário: Correspondendo ao convite do governo brasileiro, René Couzinet, cujo nome está tão ligado aos serviços da aviação a nosso país, concebeu, desde 1936, com a colaboração dos representantes oficiais, o projeto da fábrica atual, o qual foi definitivamente aprovado pelo governo em maio de 1940. René Couzinet, antes de reassumir seu posto no Brasil como diretor-técnico da Fábrica de Lagoa Santa, retirou das suas usinas de França todo o material e todo o pessoal técnico, evitando que pudessem elas ser utilizadas pelo invasor. Conseguiu fazer escapar ao poder alemão os melhores dos seus engenheiros, dos seus chefes técnicos, dos seus desenhistas, dos seus contra-mestres, pessoal com longa experiência na construção aeronáutica, e posteriormente fez transportar essa «equipe» de colaboradores para o Brasil para que, trabalhas-

do pelo nosso país, trabalhassem pela libertação da França, cujos inimigos são os inimigos do Brasil.

Borracha — Sociedade Comercial Latex do Brasil, S. A., em Mato Grosso — Estava se organizando recentemente a firma de nome acima para explorar em Mato Grosso a extração de borracha. Pretende a empresa montar uma usina de beneficiamento de borracha de seringueira, fornecendo ao mercado o tipo «smoked sheet», bem como extrair borracha de mangabeira, no sul do Estado.

Prod. Quím. — Produção de ácido cítrico em S. Paulo — Em S. Paulo a Indústria Brasileira de Produtos Químicos Ltda. vem produzindo ácido cítrico por fermentação em regular quantidade. Deseja, todavia, aparelhar-se convenientemente de modo a abastecer os mercados internos e ainda a exportar. Para conseguir a ampliação almejada, recorreu ao Conselho Federal de Comércio Exterior que, depois de estudado o assunto, julgou que a empresa é merecedora do auxílio pleiteado ao Banco do Brasil, devendo a Carteira de Exportação e Importação dessa instituição de crédito promover os entendimentos necessários junto às autoridades norte-americanas afim de obter prioridade para a importação do material destinado à ampliação das instalações da fábrica.

Prod. Quím. — Fábrica de fósforos Ribecco, em S. Paulo — Foi fundada em S. Paulo uma fábrica de fósforos de segurança, da firma individual H. Ribecco.

Comb. — Alcool de laranja, em S. Paulo — Cogita-se em S. Paulo de aproveitar a laranja para a produção de álcool, já tendo a Secretaria de Agricultura tomado algumas medidas iniciais.

Petróleo — Uma destilaria da Standard, em S. Paulo — Foi noticiado que a Standard Oil Co. of Brazil instalou uma destilaria de petróleo na capital de S. Paulo, com capacidade de produzir 318 000 litros de gasolina por dia.

Min. e Met. — Laminação S. Teresa Ltda., em S. Paulo — Registrou-se há pouco, em S. Paulo, a firma de nome acima, com o capital de 500 contos, para laminar ferro.

Prod. Quím. — A. S. Bueno & Cia., em Campinas — Com o capital de 1 000 contos de réis, foi registrada esta firma que operará em Campinas, E. de S. Paulo, no ramo de produtos químicos.

Saboaia — Fábrica em Araraquara — Organizou-se em Araraquara, E. de São Paulo, a firma Fábrica de Sabão Maniero Ltda.

CONSULTAS

CONDIÇÕES PARA ENCAMINHAMENTO DE CONSULTAS

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

1844. AP. DE LAB. — LABORATÓRIO PORTÁTIL

Ass. G-1220, Mallet, Paraná — Diz v.s. haver lido nossa resposta 1755, estando também interessado na aquisição. Trata-se de dois químicos, professores aqui no Rio, que fornecem aos alunos, para facilidade de estudo, pequenos laboratórios. Por carta demos os nomes e endereços. (Adm.)

1845. PROD. QUIM. — SODÁ, CARBONATO, SILICATO

Ass. A.A.D., Curvelo, Minas Gerais — As indústrias de soda cáustica e carbonato de sódio sómente são econômicas em larga escala. São indústrias em que é preciso inverter muitas dezenas de milhares de contos. Quanto à indústria de silicato de sódio, só deve ser tentada por quem dispõe de recursos técnicos. Embora não necessite de tanto capital como as duas precedentes, ainda assim requer uma certa quantidade de dinheiro para sua manutenção e desenvolvimento. (J.N.)

1846. AP. IND. — HOMOGENEIZADORES

Ass. J-1731, Jaboticabal, E. de S. Paulo — Estes homogeneizadores de que fala v.s. são geralmente de fabricação norte-americana. No

químico Enio Luiz Leitão. Podemos agora esclarecer que este conhecido químico industrial não desempenha função diretiva em nenhum estabelecimento industrial; na qualidade de técnico do Instituto Nacional do Mate, é orientador da indústria nacional de cafeína a partir do mate, sendo, nestas condições, um consultor das fábricas de cafeína de erva mate.

Textil — Fiação de linho no Paraná — Chegou ultimamente a Curitiba, procedente dos E.U.A., o Sr. Bernardo Hoff que, entrevistado, declarou que dentro em breve seria levantada no Estado uma fiação de linho.

Prod. Quím. — Fábrica de cafeína de mate em Canoinhas — Na edição de maio, noticiando a fundação de uma fábrica de cafeína de mate em Canoinhas, Sta. Catarina, admitimos ser diretor técnico do novo estabelecimento o

«Catalogs and Directory» de 1941 editado por «Food Industries» figuram 19 companhias fornecedoras. O caminho mais certo para aquisição será procurar, em lojas de São Paulo de aparelhamento do ramo, um homogeneizador disponível e que se mostre indicado para o caso em vista. Será mais prático que encomendar pela marca. (Adm.)

1847. PROD. QUIM. — CARBOQUIMICA

Ass. J-1823, Nesta — Prestamos informações sobre a firma de São Paulo fabricante de carbonatos de cálcio e magnésio. (Adm.)

1848. PROD. QUIM. — FÓSFOROS DE SEGURANÇA

Ass. G-1361, Curitiba, Paraná — Pedimos que aguarde um pouco, pois em próximas edições de nossa revista sairá uma série de três artigos sobre a indústria de fósforos. A literatura é escassa sobre o assunto. Em livros de química industrial poderá encontrar informações satisfatórias. Por exemplo: na Química de Calvet, que sem dúvida será encontrada facilmente aí, aparece bem desenvolvido capítulo, com ilustrações, a respeito da fabricação de fósforos (Parte II de Química Inorgânica, páginas 464-472). (J.N.)

1849. INS. E FUNG. — PAPEIS APANHA-MOSCAS

Ass. G-1361, Curitiba, Paraná — Para preparar papel apanha-moscas pode-se empregar uma das composições seguintes:

1 — Óleo de linhaça cozido, 500 g; resina pulverizada, 500 g; mel, 200 g.

Aquece-se o óleo de linhaça até que tome consistência xaroposa; em seguida incorpora-se a quente a resina em pó e logo o mel.

Recobrem-se tiras de papel forte com a mistura morna e deixam-se esfriar suspendendo-se as tiras por uma extremidade. Se o produto se torna muito espesso pode-se fluidificar ligeiramente com um pouco

químico Enio Luiz Leitão. Podemos agora esclarecer que este conhecido químico industrial não desempenha função diretiva em nenhum estabelecimento industrial; na qualidade de técnico do Instituto Nacional do Mate, é orientador da indústria nacional de cafeína a partir do mate, sendo, nestas condições, um consultor das fábricas de cafeína de erva mate.

Téxtil — Fiação de algodão em Itajaí, Sta. Catarina — Acha-se quase concluída a construção do

A INDUSTRIA DE SODA CAUSTICA NO BRASIL

Pelo Químico

JAYME STA. ROSA

Folheto de 35 páginas, 4 fotografias e 5 figuras: 10\$000.

CORANTES BIOLÓGICOS

CERTIFICADOS

DA

NATIONAL ANILINE & CHEMICAL Co., INC.

New York, U. S. A.

Únicos Distribuidores Para o Brasil

B. HERZOG & CIA.

Matriz:

Rua Miguel Couto, 129-131

Fones: 43-4270 e 43-1386

RIO DE JANEIRO

Filial:

Rua Senador Feijó, 183

Fone: 3 - 6845

SÃO PAULO

prédio, anexo à Tecelagem Itajaí S.A., para abrigar uma fiação de algodão, segundo notícia publicada na edição de janeiro último.

Téxtil — Malharia Itajaí S.A. em Sta. Catarina — Na cidade de Itajaí fundou-se, com o capital de 400 contos, uma malharia que irá funcionar na Praça da Estrela.

Min. e Met. — Cia. Brasileira de Cobre, do R. G. do Sul — Na edição de julho p.p. notificamos que se cogitava da fundação de uma

DIFCO LABORATORIES INC.

Detroit, Mich., U.S.A.

MEIOS DE CULTURA SECOS E REAGENTES PARA LABORATORIOS

Unicos Distribuidores

Para o Brasil:

B. HERZOG & CIA.

Matriz:

Rua Miguel Couto, 129-131

Fones: 43-4270 e 43-1386

Rio de Janeiro

Filial:

Rua Senador Feijó, 183

Fone: 3-6845

São Paulo

COLEÇÕES DA Revista de Química Industrial

Enca. 95\$ — Não enca. 80\$

TRADUÇÕES TÉCNICAS

Traduções do Francês,
Inglês e Alemão

REDAÇÃO DESTA REVISTA

PRODUTOS GARANTIDOS

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

PRODUTOS QUÍMICOS DEVEM
SER ANUNCIADOS EM
REVISTAS DE QUÍMICA

Para Fabricação de Giz

Mistura de hidróxido e carbonato
de cálcio, quimicamente obtidos

Para Caição de Paredes

Mistura de cal e cola, racionamente preparada

PRODUTOS MUITO BRANCOS
E DE GRANDE FINURA

Pedidos e informações

PATRICK GANLEY

Rua Fonseca Teles, 64 — Tel. 48-4769

RIO DE JANEIRO

companhia, com o capital de 10 000 contos de réis, para explorar o cobre do Rio Grande do Sul. Em princípio de setembro foi assinado, no Palácio do Governo de Porto Alegre, o contrato social para constituição da Cia. Brasileira do Cobre, de que fazem parte o Estado do Rio Grande do Sul e vários industrialistas de São Paulo.

de óleo de linhaça cozido. Devem-se tomar precauções para evitar a inflamação do óleo durante a cocção.

2 — Resina, 8 partes; óleo de colza, 4 partes; mel, 1 parte. Derretem-se juntamente a resina e o óleo e junta-se o mel.

3 — Água, 21 partes; glicose, 16; silicato de sódio, 11; glicerina, 0,5. Primeiro colocar o papel numa solução de alumen fraco; secar e, então, revestir com a mistura acima.

4 — Resina, 27 partes; óleo de ricino, 12 partes. Estende-se esta mistura sobre papel previamente engomado com água de goma a 18 %.

5 — Resina, 8 partes; terebintina, 2 partes; óleo de ricino, 2 partes. Emprega-se papel encolado. Este é preparado cobrindo-se o papel sem cola com uma camada de dextrina dissolvida n'água, e quando esta camada estiver sêca pinta-se com óleo secante. (V.F.)

1850. FERM. — ALCÓOL DE CANA

Ass. F-1361, Curitiba, Paraná — Livro que trate da fabricação do álcool da cana? Indicamos «Tecnologia da Fabricação do Alcool», Luiz M. Baeta Neves, 1938, ao preço de 50\$000. (Adm.)

1851. COLAS E GELATINAS — COLA DE RESÍDUOS

Ass. J-1829, Cruz Alta, R. G. do Sul — Havia pelas livrarias um livro, «Fabrication des Colles et Gelatines», de V. Cambon, com 268 páginas. Trata-se da fabricação de colas e gelatinas, partindo de ossos e de peles. E' preciso mandar procurá-lo pelo seu livreiro. (J.N.)

1852. PROD. QUÍM. — SAIS DE BÁRIO

Ass. 1742, Nesta — Uma fábrica de S. Paulo produz os sais de bário mencionados em sua consulta. Fornecemos a v.s. indicações sobre a firma, bem como algumas especificações dos produtos. A fábrica é representada no Rio por uma organização cujo nome e endereço também demos. (Adm.)

1853. PROD. QUÍM. — CAFEINA

Ass. C.C., Manaus, Amazonas — Funcionam 3 ou 4 fábricas de cafeína no país, das quais uma se inaugurou em 9 de abril último. Trabalham tendo como matéria pri-

ra, uma fábrica de óleo essencial de laranja.

Cel. e Papel — Fábrica de pasta em Farroupilha, R. G. do Sul — Deve iniciar suas atividades no corrente mês, em Farroupilha, uma nova fábrica de pasta de madeira.

Perf. e Cosm. — Fábrica de essência de laranja em Montenegro, R. G. do Sul — Será instalada em Montenegro, na Estrada da Pedrei-

ma o mate e o café. Em Sta. Catarina está se montando mais uma e em S. Paulo já está instalada, quasi a inaugurar-se, a Fábrica de Cafelite do D.N.C., a qual terá como sub-produto cafeína em larga escala.

Trabalhando com clorofórmio (está muito caro), haverá necessidade de recuperá-lo e, neste caso, precisa operar em vaso fechado (extrator pelo sistema Soxhlet). Será possível fazer aí a instalação? (J.N.)

1854. AP. IND. — REVESTIMEN- TO DE DEPÓSITOS

Ass. I-1634, Parnaíba, Piauí — Apresentamos sugestões sobre os meios de «envernizar» depósitos para precipitação de produtos químicos agressivos. (J.N.)

1559. ALIMENTOS — BALAS (APARAS)

Ass. G-1231, Presidente Prudente, E. de S. Paulo — Foi encaminhada a um químico especialista a consulta sobre aproveitamento das aparas na fabricação de balas. (Adm.)

1560. ALIMENTOS — BALAS (CREMOR DE TARTARO)

Ass. G-1231, Presidente Prudente, E. de S. Paulo — A respeito do emprego de crémor de tartaro na manufatura de balas, foram prestados esclarecimentos. (Adm.)

1561. ALIMENTOS — BALAS (CRISTALIZAÇÃO)

Ass. G-1231, Presidente Prudente, E. de S. Paulo — Deve ter se dirigido a v.s. o químico a quem foi transferida a carta, afim de resolver o assunto de cristalização de balas após algum tempo, com consequente perda de aroma e de gosto. (Adm.)

1572. ALIMENTOS — DOCES

Ass. J.R., Morretes, Paraná — Tivemos oportunidade de, no tempo devido, atender à consulta em apreço. (J.N.)

1578. AP. IND. — METALIZAÇÃO

Ass. J-1818, Divinópolis, Minas Gerais — Realmente v.s. tem inteira razão. A metalização seria de vantagem no caso. E', no entanto, estranhavel que a firma anunciante não tenha atendido aos pedidos da direção da usina, interessada em adquirir o aparelhamento para fazer os revestimentos indicados. (Adm.)

ra, uma fábrica de óleo essencial de laranja.

Saboaria — Fábrica em Tupanciretã — Está em organização uma fábrica de sabão, sabonete e vela, em Tupanciretã, R. G. do Sul. E' organizador da empresa o Sr. Brasílio Abreu Terra.

Várias Ind. — Incorporada ao Patrimônio Nacional a Organização Lage — Considerando a existência do estado de guerra e considerando que as entidades componentes da chamada Organização Lage constituem um conjunto valioso, aproveitável no interesse da defesa nacional, pelo que se impõe o exercício de sua administração pelo Estado e a sua incorporação ao patrimônio nacional, o Sr. Presidente da República assinou decreto incorporando os bens e direitos de 29 companhias e o espólio de Henrique Lage.

Química — Profissão de químico — Respondendo a uma consulta da Federação das Indústrias de São Paulo, o Ministro de Trabalho, Indústria e Comércio proferiu o seguinte despacho: «A Federação das Indústrias do Estado de S. Paulo, consultando sobre a aplicação do decreto 57, de 1935, que dispõe sobre o exercício da profissão de químico. O decreto citado, determina, no art. 10, como compreendendo o exercício da profissão de químico: a) fabricação de produtos e sub-produtos industriais, em seus diversos graus de pureza; b) análise e projetos da especialidade. Embora a fabricação de produtos

industriais esteja compreendida entre as atividades do exercício da profissão de químico, não pode ser interposta de maneira restrita a obrigatoriedade de químico em qualquer indústria, nem essa poderia ter sido a intenção do legislador. Essa obrigatoriedade é verificada, de acordo com o espírito da lei, nas indústrias em que há, tipicamente, função de químico. Essa função se integra nos seguintes tipos de indústrias: a) fabricação de produtos químicos; b) qualquer indústria que mantenha laboratório de controle químico; c) fabricação de produtos industriais que são obtidos por meio de reações químicas dirigidas. Os dois primeiros grupos definem-se pelo próprio enunciado; no terceiro, que engloba também algumas indústrias de médio vulto, e cujos industriais são os maiores interessados em manter um químico em função, devem ser, entre outros, classificados os seguintes: cimento, açúcar, álcool, vidro, cortume, massas plásticas, refinação de óleos vegetais ou minerais, sabão, celulose e derivados. Nesse sentido manifestaram-se o Instituto Nacional de Tecnologia e o Departamento Nacional do Trabalho, cujos pareceres aprovo».

de rum, acetona, álcool butílico, a transformação do álcool em ácido acético, formol, solventes, etc.

DESTILAÇÃO: Compreendendo, por exemplo, a da madeira, carvão, linho, turfas, chistos, óleos minerais, etc.

EXTRAÇÃO DE ALCALÓIDES de plantas e frutos brasileiros.

EXTRAÇÃO DE ÓLEOS VEGETAIS.

Todas as matérias primas destas indústrias são produtos do solo brasileiro, de modo que todas as vantagens que os novos processos a serem apresentados possam oferecer às diversas indústrias beneficiam a economia nacional.

Os trabalhos a serem apresentados ao concurso até o dia 31 de dezembro de 1942 deverão ser dirigidos à ASSOCIAÇÃO QUÍMICA DO BRASIL, no Rio de Janeiro, Caixa Postal n.º 550 e serão julgados até 31 de março de 1943 pelos seguintes membros da Comissão de Exame:

Dr. E. L. da Fonseca Costa, Diretor do Instituto Nacional de Tecnologia, Rio de Janeiro; Dr. J. Gomes de Faria, Consultor Técnico do Instituto do Açúcar e do Alcool, Rio de Janeiro; Prof. Dr. Fritz Feigl, do Laboratório Central da Produção Mineral, Rio de Janeiro; Dr. Mario Pinto, Diretor do Laboratório Central da Produção Mineral, Rio de Janeiro; Dr. Francisco João Maffei, chefe da Seção de Química do Instituto de Pesquisas Tecnológicas, São Paulo.

Estes homens da ciência examinarão os trabalhos apresentados sob os pontos de vista científico e industrial. E mais:

Dr. Luiz Betim Pais Leme, Diretor da Cia. Estrada de Ferro e Minas São Jerônimo; Dr. Francisco de Moura, secretário da Associação Química do Brasil e técnico do Conselho Nacional do Petróleo e Dr. Gileno de Carli, Diretor da Seção de Estudos Econômicos do Instituto do Açúcar e do Alcool, que examinarão as propostas sob o ponto de vista de sua repercussão na economia do país.

As condições do concurso poderão ser obtidas, pelo interessado, na ASSOCIAÇÃO QUÍMICA DO BRASIL, à rua Senador Dantas 19, salas 105 e 107, no Rio de Janeiro, quer pessoalmente, quer por correspondência para a Caixa Postal n.º 550, Rio de Janeiro.

ASSOCIAÇÕES

CONCURSO PARA TÉCNICOS DO BRASIL

Comunica-nos a Associação Química do Brasil:

A ASSOCIAÇÃO QUÍMICA DO BRASIL, em colaboração com a «CODIQ» CONSTRUTORA DE DESTILARIAS E INSTALAÇÕES QUÍMICAS LIMITADA, que completa em setembro próximo o terceiro ano de sua atividade industrial e que inaugurará nessa ocasião a sua grande oficina em São Paulo (Passo da Pátria, 361), onde poderá melhor desenvolver a fabricação de aparelhagem e de instalações químicas, promovem um concurso cuja finalidade primordial é obter a simplificação dos diversos processos e aparelhagens da indústria açucareira e alcooleira, bem como o desenvolvimento dos processos químicos e físicos ligados à fabricação de sub-produtos desta indústria e dos processos de destilação e extração em geral.

E' de se presumir que, terminada a atual guerra, sofreremos a concorrência internacional e as novas indústrias brasileiras criadas agora, oriundas das dificuldades atuais de importação, precisam estar preparadas para continuar produzindo eficientemente e enfrentar essa concorrência. A simplificação das apa-

relhagens e dos processos industriais muito concorrerá para vencer os obstáculos do futuro. Assim, ninguém melhor do que o químico de nosso país pode dar uma contribuição útil nesse sentido. Embora a indústria química do Brasil se tenha formado nestes últimos anos, já dispomos de excelentes técnicos, senhores de planos e processo realmente aproveitáveis, trabalhando em diversas indústrias químicas.

O concurso será denominado: «SIMPLIFICAÇÃO DE PROCESSOS E APARELHAGENS DE INDÚSTRIAS QUÍMICAS E AGRÍCOLAS» e será organizado sob os auspícios da ASSOCIAÇÃO QUÍMICA DO BRASIL e suas Seções Regionais, em colaboração com a «CODIQ».

Compreenderá as seguintes indústrias:

AÇÚCAR: Exemplos: Simplificação dos processos de extração da cana;

Fabricação da glicerina partindo de açúcar, etc.

ÁLCOOL E INDÚSTRIAS DE FERMENTAÇÃO: Abrangendo, por exemplo, a fabricação

BIBLIOGRAFIA

The Cathode Ray Tube and its Applications, G. Parr, 2nd edition, 180 pages, 1941, Chapman & Hall Ltd., 11 Henrietta Street, W.C. 2, London. Preço, 15s. 6d. net.

A primeira edição deste livro saiu sob o nome de **The Low Voltage Cathode Ray Tube**. A revisão, feita ultimamente, teve de ser acelerada e, por isso, não foi tão completa como seria de desejar. Entretanto, aparecem no texto dados fundamentais sobre a matéria e pode-se dizer que esta segunda edição se encontra enriquecida satisfatoriamente.

Nos últimos anos houve um rápido aumento no emprego de raios catódicos, tanto em escolas técnicas como em laboratórios de pesquisa. Este livro visa esclarecer e instruir os que lidam com tubos catódicos em alguns ramos da ciência.

As aplicações desta técnica são tantas e crescem tão depressa que se torna impossível enumerar todos os problemas em que elas têm lugar.

Referem-se os primeiros capítulos de **The Cathode Ray Tube and its Applications** às bases e à técnica do interessante assunto que são os raios catódicos; dois capítulos são dedicados às aplicações, isto é, aplicações à engenharia de rádio e aplicações industriais e de outra natureza.

Reprodução por televisão e fotografia são outros dois capítulos merecedores de atenção. Trata-se, em suma, de um livro oportuno e que prestará assinalados serviços a muitos de nossos técnicos e cientistas. (S.)

The Chemical Analysis of Ferrous Alloys and Foundry Materials, E.C. Pigott, 362 pages, 1942, Chapman & Hall Ltd., 11 Henrietta Street, W.C. 2, London. Preço, 28' — net.

Este volume trata dos notáveis progressos da análise metalúrgica posta em relevo pela moderna introdução de ligas ferrosas complexas. Esta complexidade tornou naturalmente obsoleto o que antes era considerado método padronizado de análise.

Nos 28 elementos de que se ocupa o livro são incluídos aqueles de aplicação recente, como o boro, o berilo, o cério, o selênio, o telúrio, o urânio e o zircônio. Antes de dar os atuais métodos de exame, o autor fornece dados sobre extração, propriedades gerais e químicas de cada elemento, não

deixando, por outro lado, de referir a evolução e a teoria concernentes a estes métodos.

É uma obra, de resto, escrita sob o aspecto do químico prático: nela recebeu grande atenção, por exemplo, o fator velocidade de execução, figurando o resultado de vários anos de experiência e de investigação original, além do trabalho de compilação, habitual e necessário nesta classe de publicação.

Nela figuram métodos aperfeiçoados para análise de materiais, como refratários, combustíveis, gases, ferro-ligas e metais não-ferrosos. Métodos típicos da prática moderna são, entre outros, os de cianeto-oxima e perclórico-cupferron, para o alumínio; o da combustão, para o enxofre; o de glioxima-bicromato, para o níquel; e o cupferron-oxalato, para o berilo.

Muitos dos chamados elementos «raros» que eram apenas, há vinte e trinta anos, um pouco mais que curiosidade para o fabricante de aço, agora são empregados frequentemente, justificando-se, nestas condições, a inclusão dos métodos para sua determinação.

Pigott, o autor desta valiosa obra de química analítica, possui grande prática, tanto de rotina como de investigação, em laboratórios que tratam de ferro e aço; ele não traz somente preciosa contribuição à literatura técnica, mas concorre para que fiquem esclarecidas várias questões relativas a métodos analíticos.

Os metalurgistas, químicos minerais e estudantes encontrarão nesta obra desusado interesse. (S.)

PLASTICS MOLDING, por D. A. Dearle, publicado por Chemical Publishing Co. Inc., 236 King Street, Brooklyn N. Y. 1941, preço \$4.00.

Considerando que o rápido desenvolvimento da indústria de matérias plásticas nestes últimos tempos criou a necessidade de se preparar técnicos especializados nesta matéria, procurou o autor nos dar neste livro um apanhado dos melhoramentos mais importantes verificados nesta especialidade, ao par de comentários teóricos que visam tornar o técnico um perfeito conhecedor do assunto. Nele se encontra material suficiente para que um leigo ou um estudante possam compreender a indústria das matérias plásticas e as várias fases da sua fabricação. Nele não se encontrarão fórmulas químicas das inúmeras matérias plásticas encontradas hoje em dia na indústria, mas permitirá aos indivíduos a

quem este livro se destina ter um conhecimento razoável dos princípios que envolvem a manufatura das substâncias plásticas e a sua modelação.

MANUAL BENNETT DE FÓRMULAS PRÁTICAS, por H. Bennett, Volume I, publicado por Editorial Técnica Unida, 234 King Street, Brooklyn, N. Y. 1941, preço \$2.00.

Dela primeira vez, recebemos um livro traduzido do inglês contendo fórmulas práticas e modernas para a fabricação de uma grande variedade de produtos. A empresa editora, que está ligada a uma organização americana editora de vários livros deste gênero, se propõe a publicar em português e e em espanhol uma seleta tradução de obras escritas em inglês. O volume que apreciamos é o primeiro de uma série de cinco que serão publicados sobre o mesmo assunto. Todos eles conterão fórmulas práticas de fabricação de produtos industriais e de uso doméstico. No que estamos comentando encontrar-se-ão fórmulas para produtos adesivos como sejam cimentos, colas, argilas e pastas; para especialidades de agricultura e de jardins como sejam remédios para animais, adubos, inseticidas; para pinturas protetoras e decorativas como sejam revestimentos, laças, pinturas, vernizes e corantes. Contem também uma tabela de sistema métrico e um diretório de endereços de negociantes especializados nos diferentes produtos a que se faz referência.

ORGANIC SYNTHESSES, Collective Volume I, publicado por John Wiley and Sons, Inc., 440 Fourth Avenue, New York, 1941, preço \$6.00.

A obra que estamos apreciando não representa uma novidade para aqueles que se dedicam à química, principalmente para os que apreciam a química orgânica. Trata-se da reunião, em um único volume das publicações que nesse sentido são feitas periodicamente com o nome que encima estas linhas. O presente livro reúne os volumes parciais anuais desde o número dez ao dezenove inclusive. Esta edição que apreciamos é a segunda, e nela se seguiu exatamente a orientação da primeira, em virtude de ter sido considerada a anterior como satisfatória. Vários erros da primeira edição e um considerável número de adições e melhoramentos foram incorporados ao texto. Processos novos e melhorados para a fabricação de cloreto de bensaminidina, ácido adípico, brometos alquílicos, cloreto de butila normal, ácido beta-cloropropiônico, ciclo-hexeno, ácido difênico, ácido benzoilfórmico, ácido perbenzóico e outros foram aqui introduzidos. Tornando-se agora possível a obtenção industrial de inú-

meros compostos que até a data em que foram publicados pela primeira vez eram resultantes de simples experiências de laboratório, os autores conservaram os mesmos, anotando particularmente o método comercial empregado para a preparação do composto em causa. Toda a literatura citada foi cuidadosamente revisada e atualizada, o que torna este compêndio de grande utilidade como elemento de consulta e referência.

PROTECTIVE AND DECORATIVE COATINGS, Volume I, por Joseph Mattiello e colaboradores, publicado por John Wiley and Sons, Inc., 440 Fourth Avenue, New York, 1941, preço \$ 6.00.

Esse livro cujo primeiro volume acabamos de receber, tem por finalidade primária fornecer dados básicos e informações relativas às pinturas de proteção e decorativas. Com a forma adotada pelos seus autores, ele serve não somente ao pesquisador como àquele que se dedica à indústria de tintas e pinturas. A obra deve ser publicada em três volumes distintos. O primeiro, que estamos comentando, abrange as matérias primas empregadas na preparação de vernizes e veículos. O segundo volume tratará dos pigmentos; o terceiro, da fabricação e de estudos especiais referentes ao assunto da obra. Os autores dividiram o livro em vários capítulos, cada um deles tratando de um assunto especial e escrito por especialistas; os capítulos estão divididos em artigos isolados tratando de um determinado produto. Assim, por exemplo, no capítulo sobre óleos secativos, encontramos um artigo sobre o óleo de officina, outro sobre o óleo de mamona desidratado, outro sobre o óleo de castanha de cajú, todos três de real interesse para o Brasil, a par de vários artigos sobre óleos secativos sintéticos, aspectos econômicos dos óleos secativos e um terceiro sobre óleos secativos em geral. Os demais capítulos abrangem os seguintes temas: resinas, secantes, dissolventes, tintas minerais naturais e éteres.

O ESSENCIAL EM FARMACOLOGIA, por F. G. Hobart e G. Melton, publicado por Editorial Técnica Unida, 234 King Street, Brooklyn, N. Y., 1942, preço \$ 3.00.

É o primeiro livro em português de uma série que será publicada pela referida casa editora. O presente volume é uma tradução feita pelo Dr. M. Rocha e Silva, do Instituto Biológico de São Paulo. O volume que comentamos visa apresentar sob forma concisa, mas com os detalhes indispensáveis, a farmacologia das drogas mais comuns na prática médica. As fórmulas dadas no trabalho tem por fim estimular o estudante e o mé-

dico a prepararem novas formulações; ao farmacêutico o presente livro permitirá encontrar as dosagens e as indicações essenciais sobre a natureza das drogas empregadas, com uma fácil referência a formulários e farmacopéias correntemente empregadas. Nessas condições, o livro em apreço tem uma grande utilidade para os diversos especialistas que se possam interessar pelo assunto.

THE CONDENSED CHEMICAL DICTIONARY, editado sob a supervisão de Thomas G. Gregory, por Reinhold Publishing Corp., 350 West 42nd Street, New York, 1942 — preço \$ 12.00.

Trata-se da terceira edição de uma das mais interessantes publicações que já tem sido objeto de comentário pelas colunas desta Revista. É um livro de utilidade não somente para os técnicos e profissionais como também serve de ajuda a compradores, diretores de fábricas e entidades comerciais. Nesta edição encontramos os nomes de aproximadamente dezoito mil produtos químicos e seus sinônimos, juntamente com suas fórmulas químicas, colorações, propriedades, constantes, densidades, pontos de fusão e de ebulição, solubilidade em água, álcool, éter e outros solventes; suas preparações e matérias primas de onde foram produzidas, com uma breve descrição do processo; seus tipos, usos e embalagens em que são comumente empregados aos consumidores ou embarcados para o exterior. Define também os perigos de incêndio e os regulamentos de embarques que regem o transporte desses produtos químicos. Novos termos enciclopédicos dão informações sobre uma grande variedade de matérias primas, agentes de processo, produtos militares, termos comerciais técnicos, e outros processos industriais importantes. A contribuição técnica a esse livro é notável, pois inúmeros profissionais de reconhecida capacidade profissional e científica prepararam o material que iria fazer parte desta obra. Os dados encontrados neste volume foram obtidos de três fontes diferentes, a saber: 1) — da literatura e bibliografia técnicas; 2) — dos arquivos privados de muitos dos mais importantes fabricantes de produtos químicos; 3) — dos últimos catálogos de fabricantes de produtos químicos e de milhares de descrições de tipos comerciais fornecidos pelos industriais. Este volume é publicado sob a forma de dicionário, o que permite uma rápida consulta. Muitos dos produtos referidos nesta obra são produtos químicos que só muito recentemente foram introduzidos no mercado. Essa terceira edição instrue também o leitor sobre a forma correta de se pronunciar os nomes químicos. Trata-se assim, como se vê, de uma

ALCOOL ETILICO PARA ANÁLISE DA

U. S. Industrial Chemicals, Inc.

New York U. S. A.

Unicos Distribuidores
Para o Brasil

B. HERZOG & CIA.

Matriz:

Rua Miguel Couto, 129-131

Fones: 43-4270 e 43-1386

RIO DE JANEIRO

Filial:

Rua Senador Feijó, 183

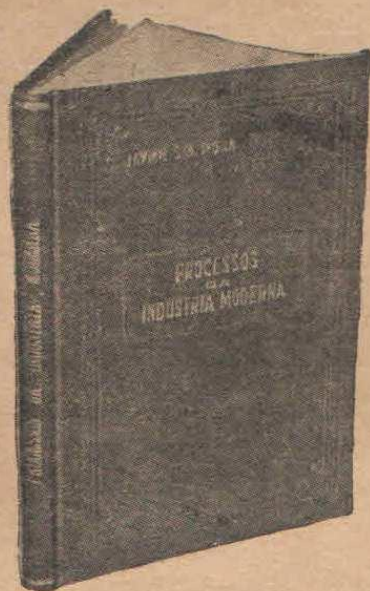
Fone: 3-6845

SÃO PAULO

obra de grande utilidade para um círculo muito vasto de interessados.

OUTLINES OF FOOD TECHNOLOGY, por Harry W. von Loescke, publicado por Reinhold Publishing Corp., 350 West 42nd Street, New York, 1942 — preço \$ 7.00.

A obra que estamos comentando nos fornece uma visão dos processos usados na moderna indústria de alimentação, principalmente daqueles mais importantes, os quais são ainda completados com uma série de referências que permitirão um estudo mais profundo dos mesmos processos. Nele não se discutem o valor nutritivo dos diferentes alimentos e seus produtos, porquanto tais matérias constam já de um grande número de bons livros. O autor procurou documentar a sua obra com citações de artigos técnicos ultimamente divulgados sobre a industrialização de produtos alimentícios, sendo que a grande parte das análises de alimentos enlatados foram retiradas de várias publicações da American Can Company e da American Medical Association. Esta obra trata, entre outros assuntos, do seguinte: a lata de folha de flandres e o vasilhame de vidro; frutos e seus produtos; enlatamento de vegetais; produtos derivados do leite; carne e produtos similares; peixes; cereais e seus produtos; óleos e gorduras comestíveis; açúcares e amidos; nozes, óleos essenciais e extratos, bebidas; geléias, confeitos e corantes certificados; armazenamento e venda de frutas e legumes e preservação dos alimentos por resfriamento. Como se pode verificar, trata-se de um trabalho que abrange um dos mais importantes ramos da industrialização de produtos de alimentação em suas diversas fases.



Um livro interessante

Este livro interessa vivamente aos Industriais, aos Agricultores, aos Químicos, aos Economistas, aos Homens Cultos e aos Homens Práticos.

CAPÍTULOS

Indústria e Química
Agricultura Industrial
Indústria Química
Materiais de Construção
V i d r a r i a
F e r m e n t a ç ã o
Fumos e Cigarros
Indústria Madeireira
C e l u l o s e
Agricultura e Indústria

Livro encadernado, no formato 16 x 23,5, com 117 páginas, escrito pelo Químico Industrial Jayme Sta. Rosa.

Preço 20\$000

Min. e Met. — Sapatos de paládio nos E. U. A. e a contribuição do Brasil — O paládio é um metal nobre semelhante à prata, pela cor e pelo brilho, e à platina, pela maleabilidade. O paládio não escurece ao ar, como a prata.

Embora conhecido desde 1803, só estes últimos anos vem tendo aplicações nas artes e na indústria. O consumo aumenta consideravelmente.

O que muito concorreu para a sua expansão foi uma moção aparecida em 1933: a folha de paládio. Assim, com o belo aspecto da platina, torna-se o paládio susceptível de maiores aplicações.

Não queremos falar de seus empregos em encadernação artística, depois das pesquisas realizadas nos laboratórios da Employing Bookbinder's Association, de Washington. Também não desejamos referir as suas aplicações em joalheria, como ouro branco natural, em ótica, devido à sua resistência ao deslustre, em arte dentária, pela resistência à corrosão e outras vantagens.

O seu emprego verdadeiramente revolucionário foi na indústria de sapatos. Criou-se um tipo de sapatos de luxo revestidos de paládio.

Alguns desenhistas norte-americanos de sapatos idealizaram fazer chinélos para a noite com tão precioso material. Em centros europeus de modas também se ensaiaram dessenvolvimentos neste sentido, vai para algum tempo.

Sapatos de paládio ! . . .

No mundo, grande produtor de paládio é o Canadá. E o Brasil? No nosso país o paládio se encontra num mineral de ouro.

O paládio prepara-se facilmente a partir deste mineral, que se funde com prata. Granula-se a liga e trata-se por ácido nítrico: o paládio dissolve-se juntamente com a prata. Precipita-se a prata com ácido clorídrico e o paládio com zinco metálico (H. Erdmann).

No Brasil não ha aproveitamento de paládio. Mas porque não se ex-

trai este metal tão útil e de empregos tão curiosos? (J.).

Açúcar — A indústria moderna da cana de açúcar — A cana de açúcar cultiva-se, principalmente, nos países tropicais e semi-tropicais, em elevações que variam do nível do mar até 3000 pés sobre o nível do mar. Geralmente as melhores colheitas são das regiões baixas, mas maiores quantidades se obtêm nas regiões onde a temperatura varia menos permitindo que a cana cresca e amadureça num período de 12 a 24 meses e onde se possa regular a umidade do solo por meio de régas ou de desaguamentos.

O rendimento de cana varia de 10 a 20 te e o açúcar sem refinar varia de menos duma tonelada até 12 toneladas por acre. Em alguns países faz-se a colheita da cana anualmente. Em Hawai, Perú e algumas outras partes, a colheita se faz cada 2 anos, de maneira que se tem de calcular com a mesma base de tempo (preferentemente por ano) a tonelagem, para comparar os dados.

No princípio era costume tirar as folhas da cana à mão ou à faca, nos últimos anos obteve-se êxito em cortar e desfolhar à máquina. Entre as principais dificuldades de mecanização acha-se a irregularidade do terreno e a disposição desordenada da cana. Em Hawai adotou-se, recentemente, o método de colheita que arranca toda a planta, com raízes, terra e até pedras, mandando-se para a moenda nestas condições.

Este é o último passo na colheita de cana de açúcar.

A cana é transportada à moenda, principalmente, por vagonetes, caminhões ou carretas, e, em alguns lugares, especialmente em Hawai, por meio do canal d'água.

Na usina a cana é descarregada num transportador que a conduz ao trapiche onde começa verdadeiramente a primeira etapa da manufatura do açúcar. (V.).

Produtos para Industria

MATERIAS PRIMAS

PRODUTOS QUIMICOS

ESPECIALIDADES

Acceleradores e corantes para borracha.

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

Indústrias Químicas Brasileiras «Duperial», S. A. - Av. Graça Aranha, 43-Rio.

Acetato de amila, primário.
Dr. Blem & Cia. Ltda. - C. Postal 2222 - Rua Araujo Porto Alegre, 64-4º - Tel. 22-2761 - Rio - Tel. 4-1359 - S. Paulo.

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

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

Alcool fenilético
Dr. Blem & Cia. Ltda. - C. Postal 2222 - Rua Araujo Porto Alegre, 64-4º Tel. 22-2761 - Rio - Tel. 4-1359, S. Paulo.

Algodão e resíduos textis.
Cia. Têxtil Residual - Caixa Postal 2347 - Rio.

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

Anetol. N. F.
Dr. Blem & Cia. Ltda. - C. Postal 2222 - Rua Araujo Porto Alegre, 64-4º Tel. 22-2761 - Rio - Tel. 4-1359, S. Paulo.

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

Indústrias Químicas Brasileiras «Duperial», S. A. - Av. Graça Aranha, 43-Rio.
W. LANGEN, representações. - Caixa Postal, 1124 - Fone: 43-7873 - Rio.

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

Bálsamo do Perú, puro
Dr. Blem & Cia. Ltda. - C. Postal 2222 - Rua Araujo

Porto Alegre, 64-4º Tel. 22-2761 - Rio - Tel. 4-1359, S. Paulo.

Butanol (Alcool butílico, primário).

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

Caolim coloidal
Dr. Blem & Cia. Ltda. - C. Postal 2222 - Rua Araujo Porto Alegre, 64-4º Tel. 22-2761 - Rio - Tel. 4-1359, S. Paulo.

Sera de abelha, branca
Dr. Blem & Cia. Ltda. - C. Postal 2222 - Rua Araujo Porto Alegre, 64-4º Tel. 22-2761 - Rio - Tel. 4-1359, S. Paulo.

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

Indústrias Químicas Brasileiras «Duperial», S. A. - Av. Graça Aranha, 43-Rio.

Citronela de Java
Dr. Blem & Cia. Ltda. - C. Postal 2222 - Rua Araujo Porto Alegre, 64-4º Tel. 22-2761 - Rio - Tel. 4-1359, S. Paulo.

Cloretona (Clorobutanol)
Dr. Blem & Cia. Ltda. - C. Postal 2222 - Rua Araujo Porto Alegre, 64-4º Tel. 22-2761 - Rio - Tel. 4-1359, S. Paulo.

Decalina (Decahidronaftalina)
Dr. Blem & Cia. Ltda. - C. Postal 2222 - Rua Araujo Porto Alegre, 64-4º Tel. 22-2761 - Rio - Tel. 4-1359, S. Paulo.

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

Dr. Blem & Cia. Ltda. - C. Postal 2222 - Rua Araujo Porto Alegre, 64-4º - Tel. 22-2761 - Rio - Tel. 4-1359 - S. Paulo.

Espermacete.
Dr. Blem & Cia. Ltda. - C. Postal 2222 - Rua Araujo Porto Alegre, 64-4º - Tel. 22-2761 - Rio - Tel. 4-1359 - S. Paulo.

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

Dr. Blem & Cia. Ltda. - C. Postal 2222 - Rua Araujo Porto Alegre, 64-4º - Tel. 22-2761 - Rio - Tel. 4-1359 - S. Paulo.

Perret & Brauen - Rua Buenos Aires, 100 - Fone 23-3910 - RIO.

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

Essencia de aniz estrelado
Dr. Blem & Cia. Ltda. - C. Postal 2222 - Rua Araujo Porto Alegre, 64-4º Tel. 22-2761 - Rio - Tel. 4-1359, S. Paulo.

Ess. de canela da China
Dr. Blem & Cia. Ltda. - C. Postal 2222 - Rua Araujo Porto Alegre, 64-4º Tel. 22-2761 - Rio - Tel. 4-1359, S. Paulo.

Ess. de eucalipto austr.
Dr. Blem & Cia. Ltda. - C. Postal 2222 - Rua Araujo Porto Alegre, 64-4º Tel. 22-2761 - Rio - Tel. 4-1359, S. Paulo.

Ess. de noz moscada
Dr. Blem & Cia. Ltda. - C. Postal 2222 - Rua Araujo Porto Alegre, 64-4º Tel. 22-2761 - Rio - Tel. 4-1359, S. Paulo.

Ess. de patchuli de Java
Dr. Blem & Cia. Ltda. - C. Postal 2222 - Rua Araujo Porto Alegre, 64-4º Tel. 22-2761 - Rio - Tel. 4-1359, S. Paulo.

Ess. de rosmaninho
Dr. Blem & Cia. Ltda. - C. Postal 2222 - Rua Araujo Porto Alegre, 64-4º Tel. 22-2761 - Rio - Tel. 4-1359, S. Paulo.

Ess. de S. Maria (Quenopódio)
Dr. Blem & Cia. Ltda. - C. Postal 2222 - Rua Araujo Porto Alegre, 64-4º Tel. 22-2761 - Rio - Tel. 4-1359, S. Paulo.

Ess. de tomilho
Dr. Blem & Cia. Ltda. - C. Postal 2222 - Rua Araujo Porto Alegre, 64-4º Tel. 22-2761 - Rio - Tel. 4-1359, S. Paulo.

Estearato de butila
Dr. Blem & Cia. Ltda. - C. Postal 2222 - Rua Araujo Porto Alegre, 64-4º Tel. 22-2761 - Rio - Tel. 4-1359, S. Paulo.

Eucalipto
Dr. Blem & Cia. Ltda. - C. Postal 2222 - Rua Araujo Porto Alegre, 64-4º Tel. 22-2761 - Rio - Tel. 4-1359, S. Paulo.

Explosivos e acessórios.
Indústrias Químicas Brasileiras «Duperial», S. A. - Av. Graça Aranha, 43-Rio.

Goma adragante em pó
Dr. Blem & Cia. Ltda. - C. Postal 2222 - Rua Araujo Porto Alegre, 64-4º - Tel. 22-2761 - Rio - Tel. 4-1359, S. Paulo.

Gôma arábica, pedra e pó.
Dr. Blem & Cia. Ltda. - C. Postal 2222 - Rua Araujo Porto Alegre, 64-4º - Tel. 22-2761 - Rio - Tel. 4-1359 - S. Paulo.

Goma benjoim de São
Dr. Blem & Cia. Ltda. - C. Postal 2222 - Rua Araujo Porto Alegre, 64-4º Tel. 22-2761 - Rio - Tel. 4-1359, S. Paulo.

Gomenol sin. (Niaouli)
Dr. Blem & Cia. Ltda. - C. Postal 2222 - Rua Araujo Porto Alegre, 64-4º Tel. 22-2761 - Rio - Tel. 4-1359, S. Paulo.

Hidrossulfito de sodio
Dr. Blem & Cia. Ltda. - C. Postal 2222 - Rua Araujo Porto Alegre, 64-4º Tel. 22-2761 - Rio - Tel. 4-1359, S. Paulo.

Hipossulfito de sodio
Dr. Blem & Cia. Ltda. - C. Postal 2222 - Rua Araujo Porto Alegre, 64-4º Tel. 22-2761 - Rio - Tel. 4-1359, S. Paulo.

Lanolina anidra, pura.
Dr. Blem & Cia. Ltda. - C. Postal 2222 - Rua Araujo Porto Alegre, 64-4º - Tel. 22-2761 - Rio - Tel. 4-1359 - S. Paulo.

Linalol
Sintésia Industria Química Ltda. - Rua Frei Caneca, 360 - Tel. 42-8777 - Rio.

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

Metilhexalina (Metilciclohexanol).
Dr. Blem & Cia. Ltda. - C. Postal 2222 - Rua Araujo Porto Alegre, 64-4º - Tel. 22-2761 - Rio - Tel. 4-1359 - S. Paulo.

Moagem de Mármore.
Casa Souza Guimarães - Rua Lopes de Souza, 41 - Rio.
Óleo de Limão sintético
Sintésia Industria Química Ltda. - Rua Frei Caneca, 360 - Tel. 42-8777 - Rio.

- Oleo de limão da Calif.**
Dr. Blem & Cia. Ltda. - C. Postal 2222. Rua Araujo Porto Alegre, 64-4.º - Tel. 22-2761. Rio - Tel. 4-1359, S. Paulo.
- Óleos sulfurizados** -
Síntesis Industria Química Ltda. - Rua Frei Caneca, 360 - Tel. 42-8777 - Rio.
- Oxido de difenila**
Dr. Blem & Cia. Ltda. - C. Postal 2222. Rua Araujo Porto Alegre, 64-4.º - Tel. 22-2761. Rio - Tel. 4-1359, S. Paulo.
- Perglicerina para tecidos**
Síntesis Industria Química Ltda. - Rua Frei Caneca, 360 - Tel. 42-8777 - Rio.
- Plasticantes.**
Alliança Commercial de Anilinas Ltda. - Av. Almirante Barroso, 81-7º e 8º and. - Ed. Andorinha Caixa Postal, 650 - Tel. 42-4070-RIO.
- Prod. Químicos Industriais.**
Alliança Commercial de Anilinas Ltda. - Av. Almirante Barroso, 81-7º e 8º and. - Ed. Andorinha Caixa Postal, 650 - Tel. 42-4070-RIO.
- Indústrias Químicas Brasileiras «Duperial», S. A.** - Av. Graça Aranha, 43-Rio. Quebracho. Extracto de Quebracho marca «ONÇA».
- Alliança Commercial de Anilinas Ltda.** - Av. Almirante Barroso, 81-7º e 8º and. - Ed. Andorinha Caixa Postal, 650 - Tel. 42-4070-RIO.
- Extratos de quebracho marcas REX, FEDERAL, «7».**
- Florestal Brasileira S. A.** - Fabrica em Porto Murinho, Mato Grosso - Rua do Núncio, 61. - Tel. 43-9615 - Rio.
- Refrigerantes.**
Alliança Commercial de Anilinas Ltda. - Av. Almirante Barroso, 81-7º e 8º and. - Ed. Andorinha Caixa Postal, 650 - Tel. 42-4070-RIO.
- Indústrias Químicas Brasileiras «Duperial» S. A.** - Av. Graça Aranha, 43 - Rio.
- Resinas artificiais.**
Alliança Commercial de Anilinas Ltda. - Av. Almirante Barroso, 81-7º e 8º and. - Ed. Andorinha Caixa Postal, 650 - Tel. 42-4070-RIO.
- Sabão para indústria.**
Em pó e «Marselha» - Nora & Cia. - Rua Coração de Maria, 37 (Meyer) - RIO.
- Saponaceo.**
TRIUNFO-Casa Souza Guimarães - Rua Lopes de Souza, 41 - RIO.
- Salicilato de metila**
Dr. Blem & Cia. Ltda. - C. Postal 2222. Rua Araujo Porto Alegre, 64-4.º - Tel. 22-2761. Rio - Tel. 4-1359, S. Paulo.
- Secantes «Soligen».**
Alliança Commercial de Anilinas Ltda. - Av. Almirante Barroso, 81-7º e 8º and. - Ed. Andorinha Caixa Postal, 650 - Tel. 42-4070-RIO.
- Talco em pó.**
Dr. Blem & Cia. Ltda. - C. Postal 2222. Rua Araujo Porto Alegre, 64-4.º - Tel. 22-2761 - Rio - Tel. 4-1359 - S. Paulo.
- Tanino.**
Alliança Commercial de Anilinas Ltda. - Av. Almirante Barroso, 81-7º e 8º and. - Ed. Andorinha Caixa Postal, 650 - Tel. 42-4070-RIO.
- Florestal Brasileira S. A.** - Fábrica em Porto Murinho, Mato Grosso - Rua do Núncio, 61. - Tel. 43-9615 - Rio.
- Tetralina (Tetrahidronaftalina).**
Dr. Blem & Cia. Ltda. - C. Postal 2222 - Rua Araujo Porto Alegre, 64-4.º - Tel. 22-2761 - Rio - Tel. 4-1359 - S. Paulo.
- Tijolo para areiar.**
OLIMPICO - Casa Souza Guimarães - Rua Lopes de Souza, 41 - Rio.
- Tintas e Vernizes.**
Indústrias Químicas Brasileiras «Duperial», S. A. - Av. Graça Aranha, 43-Rio.
- Trietanolamina.**
Alliança Commercial de Anilinas Ltda. - Av. Almirante Barroso, 81-7º e 8º and. - Ed. Andorinha Caixa Postal, 650 - Tel. 42-4070-RIO.
- Uréia em cristais.**
Dr. Blem & Cia. Ltda. - C. Postal 2222. Rua Araujo Porto Alegre, 64-4.º - Tel. 22-2761. Rio - Tel. 4-1359, S. Paulo.

Aparelhamento Industrial

MAQUINAS

APARELHOS

INSTRUMENTOS

- Alvenaria de caldeiras.**
Concertos de chaminés, fornos industriais - Otto Dudeck, Caixa Postal 3724 - Rio.
- Ar condicionado**
Instalações para resfriamento, humedecimento e secagem do ar - Ventilações H. Stueftgen. - Tel. 42-1551 - R. Alvaro Alvim, 24-10º and. - apto. 1 - Cinelândia - Rio.
- Bombas.**
E. Bernet & Irmão - Rua do Mattoso, 60/4 - Rio.
- Bombas para encher ampolas - Concertos em microscópios.**
A. Gusman - Rua Antonio de Godoy, 83, Fone 4-3871 - S. Paulo.
- Otto Bender - Rua Santa Efigenia, 80. Caixa Postal, 3846 - S. Paulo.
- Caçambas**
Fábrica Signotipo - Rua Itapirú, 105 - Rio.
- Carros para transporte**
Fábrica Signotipo - Rua Itapirú, 105 - Rio.
- Chaminés.**
Em alvenaria. Concertos e reformas. Revestimentos de caldeiras. Alcides B. Colia. Visc. Inhaúma, 39 - Rio.
- Chaminés e Emparedamento de Caldeiras**
Roberto Gebauer, Av. Rio Branco, 9 - 2º sala 228, Tel. 43-3318 - RIO.
- Compressores de ar - Bombas para vácuo - Pistolas para pinturas e outros fins** - T. Olivet & Cia. - Tel. 43-3650 - Caixa Postal 3785 - Rio.
- Construções de máquinas**
Fábrica Signotipo - Rua Itapirú, 105 - Rio.
- Esteiras rolantes em geral**
Fábrica Signotipo - Rua Itapirú, 105 - Rio.
- Fornos industriais**
Construtor especializado: Roberto Gebauer, Av. Rio Branco, 9 - 2º sala 228, Tel. 43-3318 - RIO.
- Guinchos**
Fábrica Signotipo - Rua Itapirú, 105 - Rio.
- Guindastes**
Fábrica Signotipo - Rua Itapirú, 105 - Rio.
- Impermeabilizações.**
Produtos SIKA. Consultem. Montana Ltda. - Rua Visc. de Inhaúma, 64-4.º - Tel. 43-2333 - Rio.
- Instalações industriais.**
Motores Marelli S. A. - Rua Camerino, 91/93 - Rio.
- Isolamentos termicos**
Lã de Vidro «Vidrolan». Lã Mineral «Isola».
- Isolatermica Ltda.** - Av. Rio Branco, 9 - S. 336 - Rio de Janeiro.
- Mesas sem fim**
Fábrica Signotipo - Rua Itapirú, 105 - Rio.
- Pontes rolantes**
Fábrica Signotipo - Rua Itapirú, 105 - Rio.
- Rodas**
Fábrica Signotipo - Rua Itapirú, 105 - Rio.
- Solda elétrica e oxigênea**
Fábrica Signotipo - Rua Itapirú, 105 - Rio.
- Telhas industriais.**
ETERNIT - chapas corugadas em asbesto - cimento Montana Ltda. - Rua Visc. de Inhaúma, 64 - 4.º - Fone 43-2333 - Rio.
- Transportadores em geral**
Fábrica Signotipo - Rua Itapirú, 105 - Rio.

Condicionamento

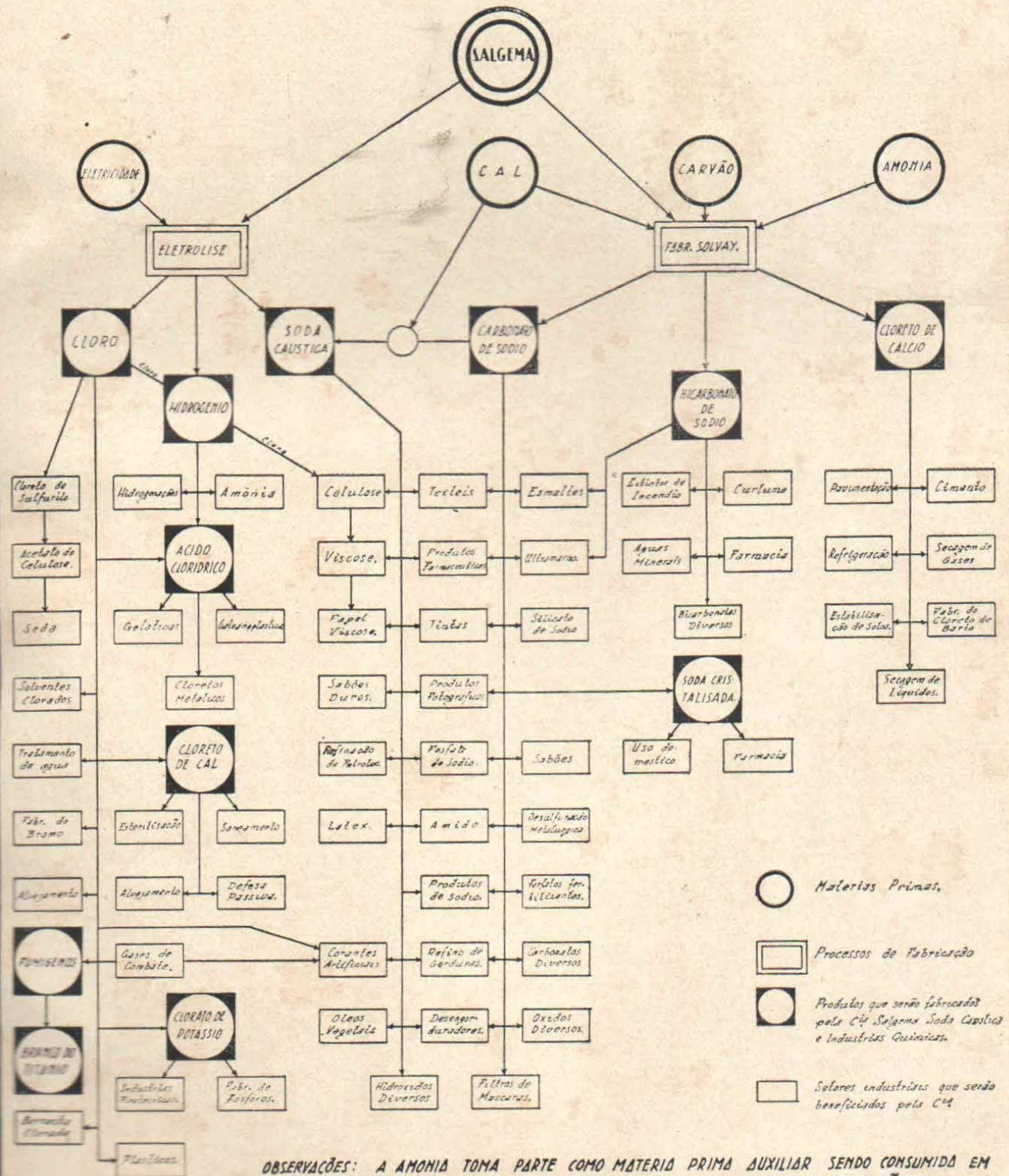
CONSERVAÇÃO

EMPACOTAMENTO

APRESENTAÇÃO

- Ampólas e aparelhos científicos, em vidro.**
Indústrias Reunidas Mauá S. A. - R. Visc. Sta. Isabel, 92 - Rio.
- Bakelite.**
Tampas, etc. Fábrica Elopax - Rua Real Grandeza, 168 - Rio.
- Bisnagas de estanho.**
Stania Ltda. - R. Teófilo Ottoni, 135-1.º - Tel. 23-2496 - Rio.
- Caixas de papelão.**
J. L. de Arruda - Rua Senhor dos Passos, 26 - Rio.
- Capsulas viscosas**
Fábricas de Produtos, Químicos «LY» - Av. Rebouças, 59 - Caixa Postal 1331 - S. Paulo.
- Garrafas.**
Viuva Rocha Pereira & Cia. Ltda. - Rua Frei Caneca, 164 - Rio.
- Marcação de embalagem.**
Máquinas, aparelhos, clichés, tintas, etc. - Fábrica Signotipo - Rua Itapirú, 105 - Rio.
- Sacos de papel.**
Riley & Cia. - Praça Mauá, 7 - Sala, 171 - Rio.

QUADRO DEMONSTRATIVO DA INTERDEPENDENCIA DOS PROCESSOS ELETROLITICO E SOLVAY NA FABRICAÇÃO DA SODA CAUSTICA, E OS SETORES INDUSTRIAIS POR ELES BENEFICIADOS.



OBSERVAÇÕES: A AMONIA TOMA PARTE COMO MATERIA PRIMA AUXILIAR SENDO CONSUMIDA EM PEQUENA QUANTIDADE EM VIRTUDE DE SER REGENERADA NO CICLO DE FABRICAÇÃO.

Oleo de Ricino
Cremor de Tartaro
Estearato de Zinco
Bicarbonato de Sodio
Bisulfito de Sodio
Acido Sulfurico
Acido Muriatico
Acido Nitrico
Acido Acetico
Acetato de Chumbo
Acetato de Sodio
Acetona
Acido Oxalico
Acido Phenico
Agua Oxygenada
Ammoniaco
Chlorato de Potassio
Chloreto de Methyla
Chloreto de Ethyla



Chloreto de Zinco
Colla para Couro
Ether Acetico
Ether Amylico
Ether Sulfurico
Hyposulfito de Sodio
Permanganato de Potassio
Rhodiasolve
Salicylato de Methyla
Silicato de Sodio
Spontex
Sulfato de Aluminio
Sulfato de Sodio
Sulfato de Zinco
Sulfito de Sodio
Terpineol
Trichlorethylene

PRODUCTOS CHIMICOS

• INDUSTRIAES E PHARMACEUTICOS •
PRODUCTOS PARA LABORATORIOS,
PARA PHOTOGRAPHIAS, CERAMICA, ETC.
RHODOID, RHODIALINE E OUTRAS MATERIAS PLASTICAS
ESPECIALIDADES PHARMACEUTICAS

COMPANHIA CHIMICA

RHODIA BRASILEIRA

SANTO ANDRÉ

EST. DE S. PAULO

A MARCA *Rhodia* SYMBOLIZA VALOR