REVISTA DE QUÍMICA INDUSTRIAL

Companhia DE Anilinas,

PRODUCTOS CHIMICOS E MATERIAL TECHNICO

COMPANHIA DE ANILINAS, PRODUCTOS CHIMICOS E MATERIAL TECHNICO

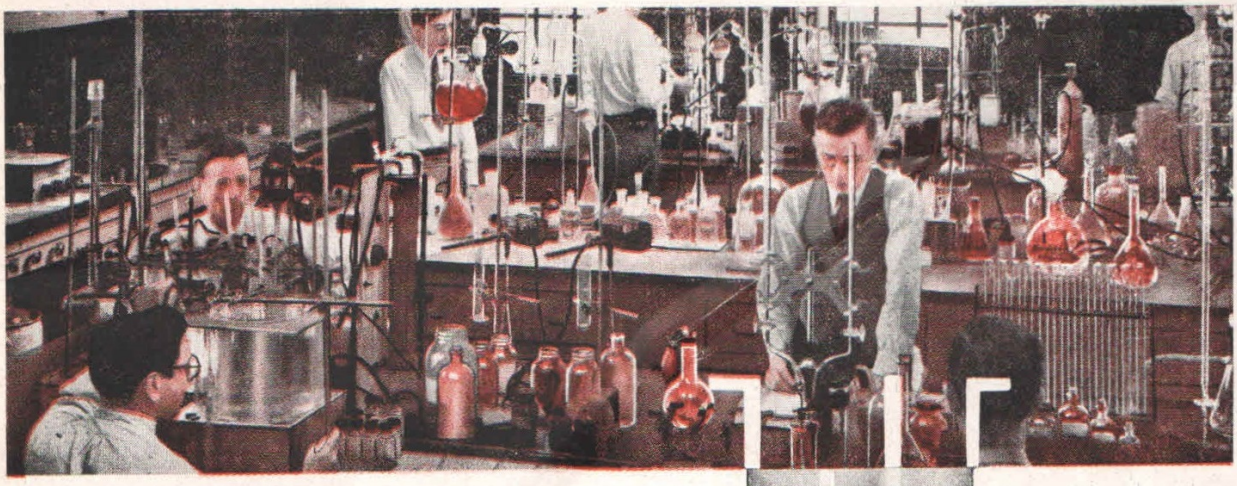
Anilinas
Óleos e Emulsões
Produtos e Preparados Químicos
Sabões especiais para as indústrias

FÁBRICA EM CUBATÃO
SANTOS

MATRIZ RIO DE JANEIRO
TELEFONE 23-1640 RUA DA ALFANDEGA, 100
CAIXA POSTAL 194 TELEGRAMAS "ANILINA

Março de 1943

Ano XII — N. 131



MILHÕES de CRUZEIROS

A SERVIÇO DE SUA INDÚSTRIA!

Enriqueça a qualidade de seus artigos com os produtos químicos Duperial. Êles representam um capital de milhões - para bem servir a sua indústria. São o que de melhor se pode produzir com instalações moderníssimas, amplos recursos de aparelhamento e técnicos de renome mundial, reunidos nos famosos laboratórios da Imperial Chemical Industries e da Cia. Dupont.

A êste capital soma-se outro ainda mais valioso: mais de uma centena de anos de experiência - ensinando como aprimorar a qualidade - como fabricar a preços acessíveis - como resolver quaisquer problemas técnicos! Porisso os produtos químicos Duperial são preferidos pelos industriais progressistas. Servir-se deles é dar à sua indústria o refôrço de um capital de milhões! Experimente-os!

DUPERIAL
MARCA REGISTRADA

INDUSTRIAS CHIMICAS BRASILEIRAS "DUPERIAL", S. A.

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

Agências em todas as principais praças do Brasil

REVISTA DE
QUÍMICA INDUSTRIAL

Redação e Administração
Rua Miguel Couto, 67-3.º
(Antiga Rua dos Ourives)
Telefone: 23-4987
RIO DE JANEIRO

*

Proprietario
JAYME STA. ROSA

TABELA DE PREÇOS

Assinatura para o Brasil e países americanos:

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

Assinatura para outros países:

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

Venda avulsa:

Último número, o exemplar	Cr $5
Número atrazado	$7

Coleções de 1941 e 1942

Coleção anual não encadernada	Cr $80
Coleção anual enc.da . . .	$95

REVISTA DE
QUÍMICA INDUSTRIAL
REGISTRADA NO D.I.P. SOB N.º 10.344

ANO XII NUM. 131

SUMARIO

MARÇO DE 1943

PAGINA DO EDITOR: Indústria de ácidos minerais 15
Impressões do 2.º Congresso de Química da Associação Química do Brasil, por um Observador 16
2.º Congresso de Química da A. Q. B. 22
A colagem na fabricação de papel, Pedro Fischer 23
CERAMICA: Fabricação de telhas e ladrilhos de barro . . . 27
PERFUMARIA E COSMÉTICA: Fenolsulfonato de alumínio contra a transpiração 28
SABOARIA: Sabão sintético 31
COUROS E PELES: Substitutos do sebo e da gema de ovo; neutralização dos sebos ácidos 31
VIDRARIA: Ensaio de acidez de um vidro 32
NOTICIAS DO INTERIOR: Movimento industrial do Brasil . 33
CONSULTAS: Respostas a diversas consultas 35
BIBLIOGRAFIA: Notícias de publicações técnicas e científicas 36

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

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

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 fichariosob uma referencia propria, composta de letra e número. A menção da referencia da assinatura nos facilitará rapidamente a identificação do assinante.

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

O PAPEL COUCHÉ

empregado nesta revista
é de fabricação de

KLABIN IRMÃOS & CIA.

RUA FLORENCIO DE ABREU, 54
São Paulo

Rua Buenos Aires, 4 — Rio de Janeiro

CÊRA DE ABELHAS

Extremamente branca. Purissima

Laudo de análise do

Instituto Nacional de Tecnologia

•

Cêra amarela. Purissima.

•

Para uso farmaceutico. Para cosmetica.

•

Em blócos. Em flócos. Em discos.

•

Contratos para pequenos e para grandes fornecimentos

AMOSTRAS E INFORMAÇÕES:

D. J. CORBETT

Caixa Postal 3333 **Rio de Janeiro**

SOCIEDADE MERCANTIL DE PRODUTOS QUIMICOS LTDA.

PRODUTOS QUIMICOS PESADOS PARA INDUSTRIAS E LAVOURA

EXPORTADORES E IMPORTADORES

MATRIZ:

R. SÃO BENTO, 308 - 11.º ANDAR

FONE 3-6586 — C. POSTAL 507

End. Telegrafico: QUISILOS

SÃO PAULO

QUIMICA

FILIAL:

RUA URUGUAIANA, 118-3.º AND.

FONE 23-4781

RIO

MARCA REGISTRADA

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)

CAICO S/A — MENDOZA
Compañia Argentina de Industria y Comercio (S.A.) — B. Aires — Acido Tartarico USP e Industrial. Pó — Granulado e Cristalisado

THE CROSBY NAVAL STORES INC. - PICAYUNE
Resina de Madeira (Woodrosin) (BREU)
Água rás "Crosby" em caixas e tambores
Óleo de Pinho — Soltene

R. E. THORPE NAVAL STORES CORP. - SAVANNAH
Resina de Goma (Gumrosin) - BREU
Água rás em tambores — etc. etc.

RELAÇÃO DOS PRODUTOS QUE HABITUALMENTE MANTEMOS EM ESTOQUE:

Acetato de Butyla, Ácido Fénico 40/41%, Ácido Formico 85%, Ácido Lactico Técnico, Ácido Oxalico, Ácido Tanico 85%, Ácido Tartarico U. S. P., Agua Oxigenada, Antilac, Arseniato de Chumbo, Barrilha pesada, Barrilha leve, Betanaftol Técnico, Bicromato de Potassio, Bicromato de Sódio, Bisulfito de Sódio em pó, Borax em pédra, Borax em pó, Cloreto de Zinco fundido, Enxofre 99.5% crú - em pedra, Fosfato trisodico cristalizado, Hidrosulfito de Sódio, Hidrosulfito para roer, Litopone 30%, Nitrito de Sódio, Oxido de Zinco, Pedra Hume em cristais, Potassa Caustica, Soda caustica — em escamas, Soda caustica — fundida, Sulfato de Cobre Inglez, Sulfato de Sódio calcinado 90%, Sulfureto de Sódio Americano - fundido, Tetracloreto de Carbono, Tricloretileno

Alem destes produtos, apreciaremos quaisquer consultas para outros não mencionados, pois mantemos casas compradoras próprias em Londres, Nova York e Buenos Aires para este fim.

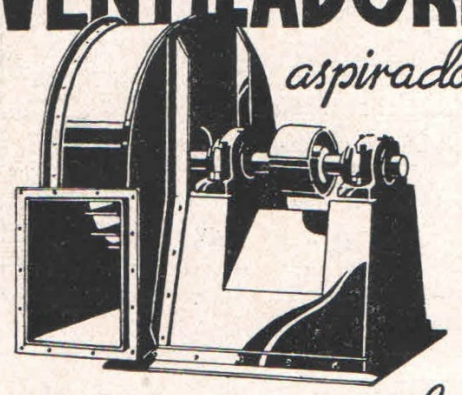
GLUCOSE ANIDRA

PURISSIMA PARA INJEÇÕES

MAIZENA BRASIL S. A.

SÃO PAULO	PORTO ALEGRE	RECIFE	RIO DE JANEIRO
Caixa 2972	Caixa 748	Caixa 638	Caixa 3421

VENTILADORES



aspiradores

e

conductos

Machinas

PIRATININGA Ltda.

Engenheiros Mechanicos - Officinas com fundicao

R. BORGES DE FIGUEIREDO, 973 - TEL. 3-41.4

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.° andar

Caixa Postal 4281 — Telefone 4-8986

Endereço telegrafico "SILICA"

SÃO PAULO

COMPANHIA ELECTRO-CHIMICA FLUMINENSE

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

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

FABRICANTES DE

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

Absoluta e Duradoura

tornou-se a proteção contra os efeitos nocivos da umidade no vasto sub-solo deste edifício.

IMPERMEABILIZADO com SIKA

Com frentes para a Avenida Rio Branco e a Rua Gonçalves Dias, o suntuoso edifício da Associação dos Empregados do Comércio, que possue o maior sub-solo até hoje construido na Capital Federal, foi todo impermeabilizado com Sika. O impermeabilizante Sika constitue assim uma garantia para esta magestosa óbra, pois que nunca poderão surgir nas suas paredes e nem mesmo nos seus alicerces os mais leves vestigios de umidade.

Sika **Impermeabilizantes de péga normal, rapida e ultra-rapida. Imunisadores de Pisos, Fachadas e Superficies.**

SOCIEDADE COMISSARIA E INDUSTRIAL MONTANA LTDA.

Distribuidora dos Produtos "Sika"

RIO DE JANEIRO
R. Visc. de Inhaúma, 64 - 3.º e 4.º
Tel. 43-8861

SÃO PAULO:
Rua Xavier de Toledo, 70 - 9.º
Tel. 4-0207

IMPORTADORA E EXPORTADORA DE METAIS "BRASIMET" S.A.

REPRESENTANTE, MANTENDO LIGAÇÕES DIRETAS E INTERESSES MÚTUOS COM:

SOUTH AMERICAN MINING CO.	BUENOS AIRES
MAURICIO HOCHSCHILD & CIA. LTDA.	SANTIAGO
MAURICIO HOCHSCHILD & CIA. LTDA. S.A.	LIMA
MAURICIO HOCHSCHILD S.A.M.I.	LA PAZ
WATSON GEACH & CO. INC.	NEW YORK

IMPORTADORES de todas as classes de metais como: Cobre, Estanho, Zinco, Chumbo, Antimônio, Prata, Platina, Mercúrio, etc., e produtos químicos como: Enxofre, Clorato de Potássio, Óxido de Zinco, Trissulfureto de Antimônio e Sulfatos de Sódio, Cobre, Alumínio, Bário, Zinco, Quinina, etc.

EXPORTADORES E COMPRADORES de mercadorias em geral, especialmente de Minérios de Ferro, Manganês, Columbita, Tantalita, Niobium, Samarskita, Molibdênio, Estanho, Wolfrâmio, Rutilo, Zinco, Chumbo, Bauxita, Berílio, Cromo, Niquel e Cobre, etc.

SÃO PAULO
Rua Dr. Falcão Filho, 56 - 10.º — Salas 1014-16-18
Tel.: 3-7084, 3-7085 — Caixa Postal 2787 — End. Tel.: BRASIMET

RIO DE JANEIRO
Av. Almirante Barroso, 97 - 10.º — Salas 1004-5-6
Tel.: 42-7903 — Caixa Postal 2363 — End. Tel.: BRASIMET

OLEOS, ESSENCIAS

TROPICAL

A maior e a mais moderna fábrica de oleos cítricos da América do Sul

Grande stock de oleo de laranja garantido
U. S. P.

EDMOND VAN PARYS

Plantador e Exportador de Citrus

Limeira — Araras — Mogi-Mirim — Campo Grande — Morro Agudo

RUA DA QUITANDA, 163

F. Johnsson & Cia.

NOVO ENDEREÇO:

Rua Moncorvo Filho, 48

Telefones: 32-0755 e 23-0607

Rio de Janeiro

PAPEL DE TODOS OS TIPOS EM ESTOQUE PARA PRONTA ENTREGA

EDITORIAL TECNICA UNIDA

234, KING STREET
BROOKLIN, NEW YORK

Livros Técnicos em Hespanhol e Português

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

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

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

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

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

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

Pedidos por intermédio da Revista de Química Industrial

ANILINAS PARA TODOS OS FINS

L. B. HOLLIDAY & CO., LTD.
HUDDERSFIELD (Inglaterra)

BROWN & FORTH LTD.
PRODUTOS QUIMICOS INDUSTRIAIS

Ácidos — Acetatos — Arseniatos — Bicromatos — Carbonatos — Colas Dextrinas — Estearinas Fluoretos — Gelatinas—Glicerinas—Goma Arábica — Goma Laca — Goma Adragante—"Hydra-Gum" Hydrossulfito de Sodio-Oleo Polimerisado "Albal" — Oleo de Ricino — Oleo Sulfurricinado — Oleina — "Salinol" A e B — Tártaro Emético — Sulfato de Aluminio — Sulfato de Manganês Prussiato Amarelo de Potassio e Sodio — Perborato de Sodio — Taninos, etc., etc.

Unicos Agentes para o Brasil

MAURILIO ARAUJO & CIA. LTDA.

RUA DA CANDELARIA, 76
CAIXA POSTAL 848 TELEFONE 23-2314
RIO DE JANEIRO

CARVÃO ATIVO

"KEIROZIT"

Para todos os fins químicos e industriais

Tipos especiais para

REFINAÇÃO DE AÇUCAR
REFINAÇÃO DE GLICERINA
USO ENOLÓGICO E QUÍMICO
USO MEDICINAL

Solicite impresso descritivo ou consulte-nos sobre os seus problemas técnicos

PRODUTOS QUÍMICOS "ELEKEIROZ" S/A
S. BENTO, 503
C. POSTAL 255
S. PAULO
Elekeiroz MARCA REGISTRADA
PRODUTOS QUÍMICOS PARA LAVOURA INDÚSTRIA E COMÉRCIO

CIA. DE PRODUCTOS CHIMICOS INDUSTRIAES

M. HAMERS

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

CIA. DE PRODUCTOS CHIMICOS INDUSTRIAIS
M. HAMERS

PRODUTOS
para
INDUSTRIA TEXTIL
e para
CORTUMES

SNRS. INDUSTRIAIS

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

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

Pan-Tecne Ltda.
PARA CADA MISTÉR UM TECNICO

DIRETORIA
Farm. Alvaro Varges: Diretor Geral
Prof. Dr. J. Ferreira de Souza: Diretor Juridico

SÉDE
Rua Miguel Couto, 5-5.º and.. (antiga Ourives)
Tel. 42-6704 — End. Tel. TECNICOS
RIO DE JANEIRO — BRASIL

AMÔNEA PARA REFRIGERAÇÃO

A COMPANHIA NITRO QUIMICA BRASILEIRA

TEM O PRAZER DE COMUNICAR ÀS INDÚSTRIAS INTERESSADAS, QUE ESTÁ EM CONDIÇÕES DE FORNECER **AMÔNEA ANHIDRA**, DE SUA PRÓPRIA FABRICAÇÃO. OS PEDIDOS PODERÃO SER FEITOS AO SEU ESCRITÓRIO CENTRAL, À RUA DO COMÉRCIO N.º 39 — 5.º ANDAR — EM SÃO PAULO, OU AOS SEUS REPRESENTANTES ABAIXO INDICADOS :

Rio de Janeiro — Lourival de Oliveira Reis - Rua Miguel Couto, 103
Porto Alegre — Pedro da Silva Pereira - Avenida Alberto Bins, 821
Recife — Antonio Figueiredo Junior - Rua João Pessôa, 310
Juiz de Fóra — Augusto Eckman - Avenida Rio Branco, 1844
Joinville — José B. Cordeiro - Rua Abdon Batista, 207

Fabricas em São Miguel - E. F. C. B.

DEPARTAMENTO QUIMICO

PRODUTOS DE NOSSA FABRICAÇÃO:

Ácido Sulfúrico 93 e 98 % — Ácido Sulfúrico Desnitrado para acumuladores — Ácido Sulfúrico Puro para Análises — Ácido Nítrico a qualquer concentração — Ácido Nítrico Puro para Análises — Ácido Muriático 20/21º — Ácido Clorídrico Puro para Análises — Ácido Dinitrobenzoico — Amoníaco 23/24º — Amônea Anhidra — Alumen de Potássio — Bissulfito de Sódio em Solução — Carbonato de Cálcio Levíssimo — Colódio Industrial — Eter Sulfúrico — Hiposulfito de Sódio — Nitrocelulose Industrial (de todas as viscosidades) — Nitrocelulose p/Pólvora e Dinamite — Nitrato de Chumbo — Sulfato de Alumínio — Sulfato de Ferro — Sulfato de Magnésio — Sulfato de Sódio Calcinado — Sulfato de Zinco — Sulfureto de Sódio.

DEPARTAMENTO DE TINTAS E VERNIZES

LINHAS DE NOSSA PRODUÇÃO:

Tintas e Vernizes à base de nitrocelulose, resinas e óleos para todos os fins: CONSTRUÇÕES - AUTOMOVEIS - INDÚSTRIAS - EMBARCAÇÕES - ESTRADAS DE FERRO - AVIÕES, etc.

DISSOLVENTE - POLIDORES E OUTRAS ESPECIALIDADES

ANILINAS INGLESAS E AMERICANAS

Produtos químicos para Fábricas de Tecidos ■ Bicromatos ■ Tanolina R ■ Bissulfito de Sodio ■ Sulfureto de Sodio ■ Oleos Sulfonados e outros para os Cortumes.

DROGAS PARA TODAS AS INDUSTRIAS

Industrias Chimicas do Brasil Ltda.

Matriz:
RIO DE JANEIRO
Av. Alm. Barroso, 91 — 9.º andar
Fone: 22-9920
End. Telegr. FURSLAND

Filial:
SÃO PAULO
Rua Formosa, 99/103
Fone: 3-6371
End. Telegr.: FURSLAND

AGENTES EM TODA PARTE

PRODUTOS QUIMICOS CIBA S. A.

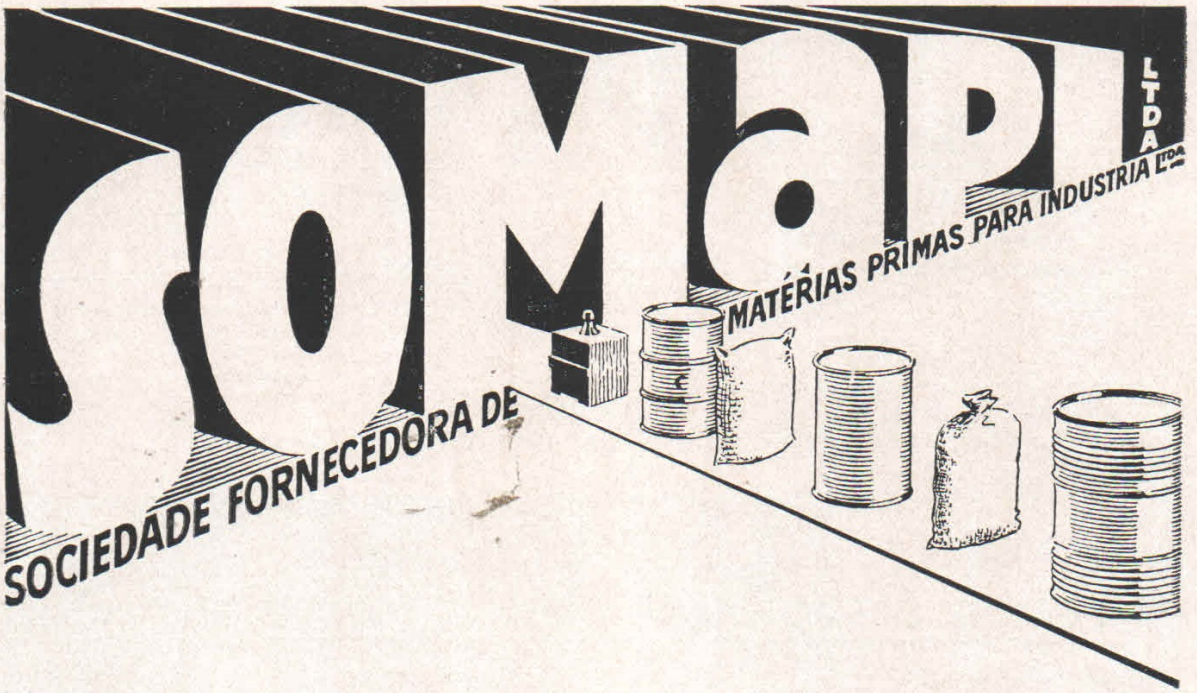
ANILINAS

E

PRODUTOS AUXILIARES

PARA A INDUSTRIA TEXTIL

SÃO PAULO - RIO DE JANEIRO - RECIFE



FORNECEMOS PRODUTOS QUÍMICOS E ESPECIALIDADES ÀS INDÚSTRIAS DE:

TECIDOS, CURTUMES, TINTAS, PAPEL, BORRACHA, AÇUCAR, MATÉRIAS PLÁSTICAS, PRODUTOS FARMACÊUTICOS E OUTRAS.

MATRIZ: RIO DE JANEIRO - RUA VISC. DE INHAÚMA, 65-7º - TELEFONE 23-2975 - END. TELEGRÁFICO: "SOMAPI"
FILIAL: SÃO PAULO - RUA JOSÉ BONIFÁCIO, 93-3º - TELEFONE 3-3225 - END. TELEGRÁFICO: "SOMAPILIMIT"

ENTREGAS DO "STOCK" OU PARA IMPORTAÇÃO DIRETA

ZAPPAROLI, SERENA & CIA. LTDA.

IMPORTADORES INDUSTRIAIS
REPRESENTANTES

FABRICA EM SANTO ANDRÉ
AVENIDA QUEIROZ DOS SANTOS, 1104

AGÊNCIAS
PORTO ALEGRE — CURITIBA — BELO HORIZONTE — RECIFE — BAÍA — CEARÁ — MARANHÃO — BELEM DO PARÁ

FILIAL:
RIO DE JANEIRO
AV. ALMIRANTE BARROSO, 72
TEL. 42-1880

CASA FUNDADA
EM 1921

Matriz:
SÃO PAULO
RUA DO CARMO, 161
Caixa do Correio 1096
End. Telegráf. "ZAPPA"
FONES:
Praça, 2-0223 — Importação, 3-5482 &
Fábrica, 2-6141/396 — Gerência, 2-5 75
Códigos:
Particular — A B C 5 ED. & 6 TH
Liebers — Bentley's 5L — Mascotte

TEMOS DISPONIVEL PARA PRONTA ENTREGA:

ÁCIDO FÓRMICO 90 %
BÓRAX 99,5 % AMERICANO
ÁCIDO FOSFÓRICO 75 %

CARBONATO DE MAGNESIO EXTRA LEVE

ESSENCIAS E ÓLEOS DE FRUTAS PARA BALAS E LICORES

EXTRATO DE PIRETRO CONCENTRADO

GLICERINA LOURA E PURIFICADA

HIDROSSULFITO DE SODIO 94 %

PRUSSIATO AMARELO DE POTASSIO

SULFATO DE SÓDIO CALCINADO E CRISTALIZADO
SULFATO DE COBRE 99,5 % CRISTAL E PÓ

SULFATO DE ZINCO CRISTAL 98/99 %

TRIFOSFATO DE SÓDIO E FOSFATO DE SÓDIO
TÁRTARO EMÉTICO TÉCNICO.

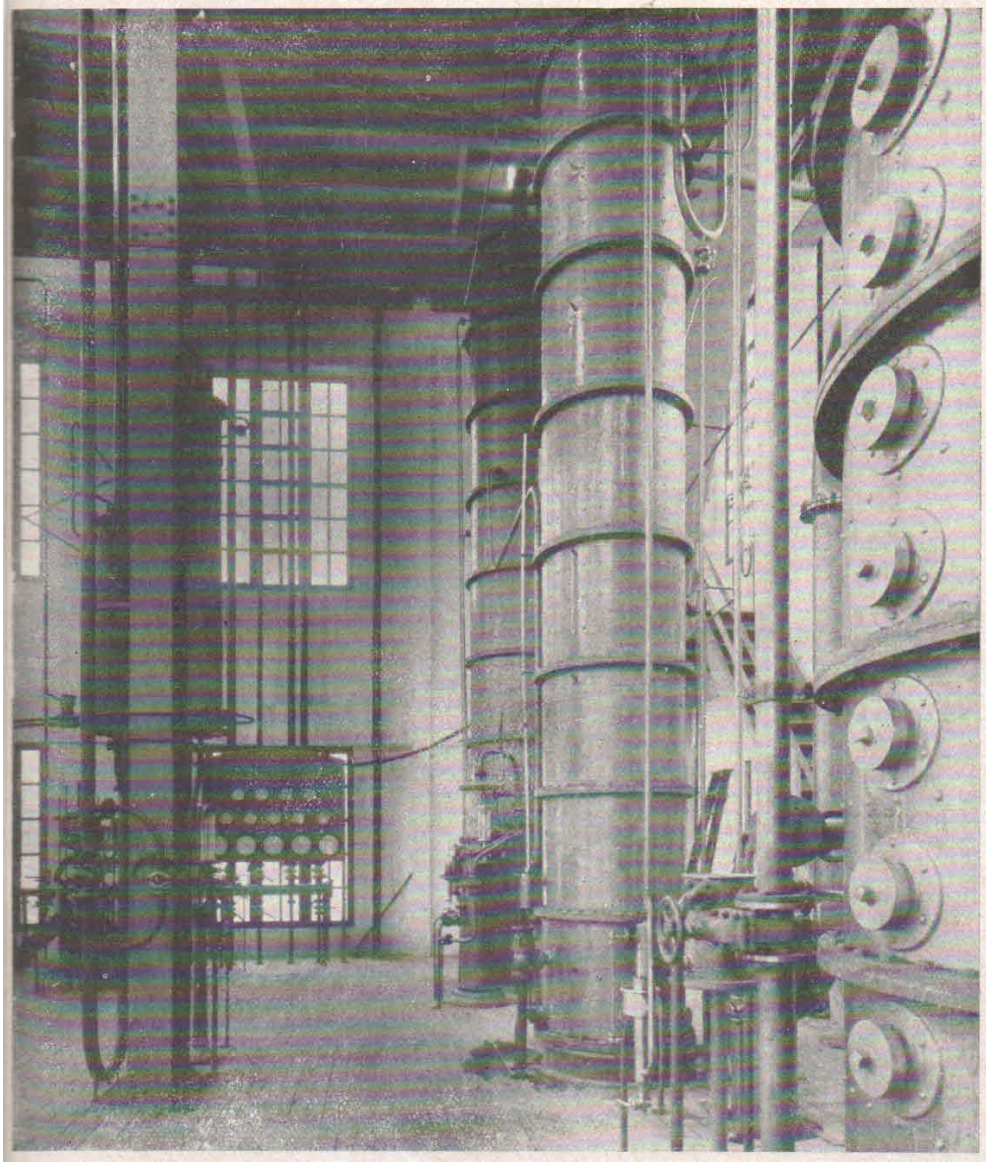
CONSULTEM NOSSOS PREÇOS

CONSTRUTORA de DISTILARIAS e INSTALAÇÕES QUIMICAS LTDA

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

End Telegr.
CODIQ

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 AGUARDENTE

*

APARELHOS PARA ETER SULFURICO

Instalações completas para:

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

Aparelhagens para:

INDUSTRIAS ALIMENTICIAS E BEBIDAS. INDUSTRIAS TEXTEIS. MAQUINAS FRIGORIFICAS, VACUOS, EVAPORADORES, ETC.

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

É a primeira distilaria completa de alcool anidro não importada mas construida inteiramente no Brasil.

INDUSTRIAS COSMETICAS E PERFUMARIAS

VANILINAS — ETIL-VANILINA — CUMARINA

INDUSTRIA FARMACEUTICA

COMPLETO SORTIMENTO DE MATERIAS PRIMAS COMO: ACIDOS - ACETIL - SALICILICO — BENZOICO — FOSFORICO — SALICILICO — FENACETINA — CAFEINA — GLICEROFOSFATOS — 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

REVISTA DE
QUÍMICA INDUSTRIAL
Redator Principal JAYME STA. ROSA

Página do Editor

Industria de ácidos minerais

Há muito vem-se desenvolvendo no país a indústria de ácidos inorgânicos. Existem onze fábricas de ácido sulfúrico em atividade e num estabelecimento de soda cáustica eletrolítica se prepara ácido clorídrico sintético. Das onze fábricas referidas, oito produzem ácidos nítrico e clorídrico. Dentro de pouco estará em funcionamento mais uma fábrica de ácido sulfúrico, cujo aparelhamento industrial, importado em ocasião oportuna, já se encontra talvez em montagem.

A maioria delas cuida de aumentar as instalações; há, entretanto, certas dificuldades de ordem técnica e econômica que teem atrazado a execução de novos planos. Como não se deve contar com o funcionamento regular de máquinas e aparelhos vindos agora do exterior, os nossos problemas teem que ser resolvidos aquí mesmo com os recursos nacionais. Assim, já se está tratando, por exemplo, de construir em oficinas brasileiras instalação de contacto para fabricação de ácido sulfúrico. E' possivel que em fins do corrente ano a produção total seja o dôbro da verificada em dezembro último.

Todos sabem que no Brasil não há enxofre, mas pirita. Excetuando duas fábricas, todas as demais se instalaram para empregar enxofre como matéria prima. Numa situação como a presente, quando se mostra incerta e dificil a importação dêste material, forçoso é recorrer à matéria prima nacional que, diga-se de passagem, felizmente existe em abundância.

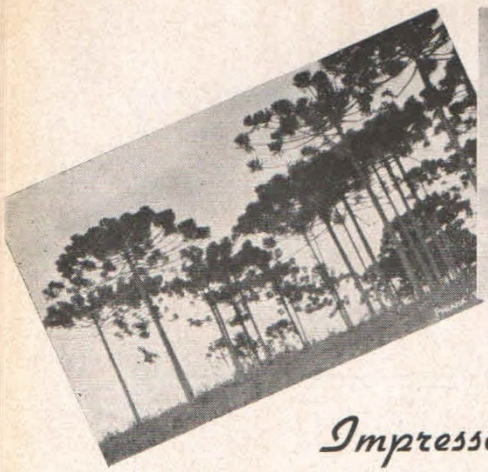
Mas a substituição do enxofre pela pirita, mormente pela pirita carbonífera, não é questão de somenos. Requer a construção de novos fornos, de instalações purificadoras, e envolve problemas de transporte a longa distância de maior volume de matéria prima, eventuais paralizações de serviço, etc.

Por isso mesmo, compreendendo as particularidades do caso brasileiro, nossos técnicos iniciaram estudos para a extração do enxofre existente nas piritas, realizada nas próprias jazidas. Este enxofre elementar seria, então, enviado às fábricas que o utilizassem. Tal solução afigura-se conveniente aos produtores nacionais de ácido sulfúrico.

Os ácidos clorídrico e nítrico são fabricados a partir de ácido sulfúrico e, respectivamente, cloreto de sódio (de nossas salinas) e nitrato de sódio (do Chile). Outro ácido inorgânico que se consome no Brasil relativamente em apreciavel quantidade, sobretudo no foscamento de lâmpadas elétricas, é o fluorídrico. Cogita-se de montar uma fábrica dêste ácido, possivelmente no Rio, a partir de fluorita nacional.

Podemos dizer já possuirmos uma indústria de ácidos minerais que não sómente atende às nossas presentes necessidades, como se mostra muito promissora. Embora seja o ácido sulfúrico, base de várias indústrias, vendido entre nós a preço um pouco elevado, confiemos em que a produção em grande escala possa baixar a cotação.

Jayme Sta. Rosa



Paisagens típicas do Paraná, vendo-se à direita o famoso Salto das Sete Quedas

Impressões do 2.º Congresso de Química da A. Q. B.

(De um observador)

Realizou-se em Curitiba, de 26 a 31 de janeiro último, como é do conhecimento de muitos, o Segundo Congresso de Quimica da Associação Química do Brasil. Não vamos dar, nestas linhas, uma súmula das contribuições apresentadas; pretendemos referir tão somente algumas passagens da vida dos congressistas em ação. Queremos mostrar alguns aspectos profanos.

Foi um proveitoso certame técnico-científico — dizem uns. Foi um expressivo acontecimento profissional — acrescentam outros. De qualquer modo, o Segundo Congresso de Química revestiu-se de particular significação. Nele se apresentaram valiosos trabalhos de química; travaram relações pessoais químicos de diversos pontos do Brasil; discutiram questões de interesse coletivo profissionais de varias especialidades; e, sobretudo, houve ocasião de se conhecer **de visu** uma das mais progressistas capitais sulinas e a mansa vida de um povo sadio e laborioso, como o paranáense.

A turma de químicos do Rio de Janeiro, que tomou parte no congresso, foi numerosa e bem representativa das atividades cariocas. Compunha-se não só de profissionais de longa experiencia, de professores com alguns anos de carreira, como de jovens que mal sairam da Escola Nacional de Quimica; de técnicos tanto da industria, como dos laboratorios governamentais.

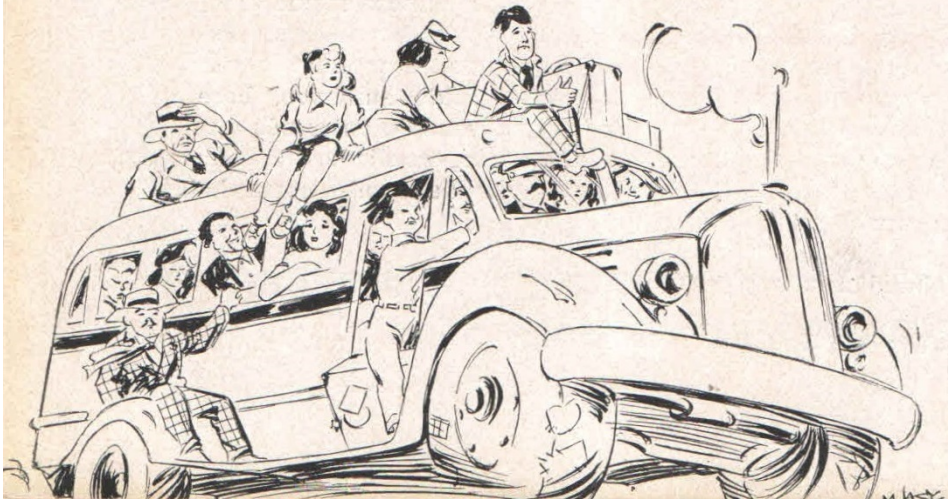
Cedo essa turma de congressistas se alvoroçou, pois viera de São Paulo a notícia de que todos os lugares nos trens de 24 e 25 dali para Curitiba tinham sido tomados pelos químicos paulistanos, cuja representação era muito maior que a do Rio. Mas se resolveu satisfatoriamente o assunto, mandando-se reservar dois omnibus da capital paulista para a capital paranáense. Este é o motivo por que a maior parte dos químicos do Rio (que não seguiu de limousine ou avião) teve uma viagem muito movimentada e cheia de imprevistos. Pudera! Não fossem os cariocas francamente otimistas, possuidos dessa alegria comunicativa que torna agradaveis todos os passos da vida (iamos dizendo: todos os maus passos da vida) e ainda hoje estariam tentando esquecer a viagem de omnibus super-lotado. Entretanto, dela todos se recordam com prazer.

A chegada a Curitiba merece um comentario. Não esperávamos certamente uma recepção com flôres e música. Todavia, chegando quasi à meia-noite, contávamos com aposentos confortaveis nos bons hoteis da cidade. Oh ilusão! Felizmente alí estava na Estação o Nabuco de Araujo, que sempre encontra soluções oportunas e nos podia auxiliar naquela emergencia. Ah! Alí se encontrava tambem uma comissão de bons "curitibanos". Fomos cumprimentando: Prof. Paula Soares (de Porto Alegre), Prof. Francisco de Castro (de Corumbá), Tavares de Lacerda (de Guarapuava), Sotero Angelo (de Paraiba)... Tornou-se preciso arranjar hospedagem de ocasião. E ao começar um novo dia já estavam todos mais ou menos de posse de bôas acomodações nos melhores hoteis, constituindo-se, então, dois centros principais: um no Grande Hotel e outro no Braz Hotel.

* * *

Começou a sentir-se a vida da cidade. No Café Belas Artes, da

Como se pode imaginar a viagem para o Congresso de Curitiba num omnibus super-lotado. (Des. de M. Jacy)



rua Quinze de Novembro, numa grande roda de químicos, Martinho Frontini, presidente do Sindicato dos Químicos de São Paulo, ficava minutos a fio encantando os ouvintes com suas saborosas historias de Paris, entremeiadas com anedotas de gôsto latino. No Gran-

Grupo de congressitas em visita às instalações industriais do "Mate Leão" vendo-se ao centro, de avental, o Sr. Ivo Leão. (Foto de M. Novais)

de Hotel havia confuso movimento de pessoas que entravam e saiam, falando em todos os tons inclusive até com "voz quente", o que impressionava alguns congressistas e com razão. No Graz Hotel ia tambem um intenso borborinho.

Natalio Loureva Caetano, gaucho da fronteira, radicado no Paraná, era um amavel cicerone, sobretudo quando encaminhava os forasteiros para a Confeitaria Guairacá, onde à noite se formava uma sucursal do Congresso para discutir assuntos fóra da química.

Primeiro dia de trabalhos quimicos... Já houve na véspera a sessão relâmpago de instalação do congresso. Nabuco de Araujo, com o seu talento de organizador, dinâmico, distribuindo sorrisos para um lado e frases de espirito para outro, andava fiscalizando os congressistas para saber se estavam seguindo em ordem para o Instituto Técnico de Agronomia, Veterinaria e Quimica do Paraná, no bairro do Bacacheri, onde funcionavam as divisões técnicas. Não obstante o controle, o químico Rubem conseguiu distrair a vigilancia... e organizou uma comitiva equilibrada para um doce fim de tarde em Santa Felicidade. Tanto alí como em Boitatuvinha era agradavel tomar o vinho generoso da terra e comer pêssegos e maçãs. Talvez um prazer menos autorizado do que discutir questões de química analítica... Dizia, entretanto, o chefe dos escursionistas: "Todos se preocupam em excesso com as coisas do futuro, mas é preciso sobretudo pensar na hora presente; temos a vida toda para dedicar à química, ao passo que para permanecer na Santa Felicidade... temos pouco tempo".

Na visita coletiva feita às industrias de Mate Leão, o reporter que registra estas impressões foi iden-

Fotografia tirada após a visita à Fábrica de Viaturas do Exército em Curitiba feita por alguns congressistas. (Foto M. Novais)

Curitiba é uma cidade moderna, com bons edificios. O predio à esquerda é a séde da Universidade do Paraná, onde se realizou a sessão inaugural do congresso

Dois aspectos da sessão inaugural do congresso

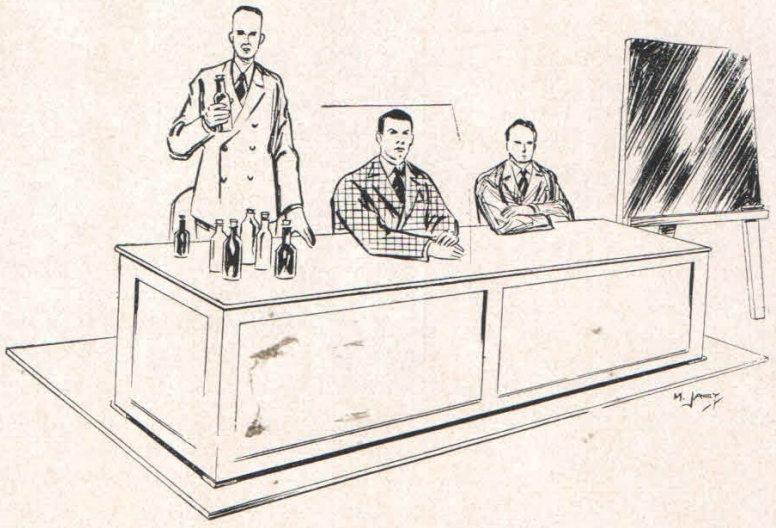
tificado pelo Sr. Ivo Leão, que teve palavras gentis para a REVISTA DE QUÍMICA INDUSTRIAL: — "Estava agora mesmo lendo a sua revista... bons artigos de colaboração..." Mais tarde oferecia-nos a todos mate gelado, que usamos, mas do qual não abusamos... por haverem sido logo esgotadas as reservas.

Certa manhã formou-se outra visita coletiva à fábrica de ácido sulfúrico em Barigui, distante 8 km de Curitiba. O nosso visinho aqui da secção NOTICIAS DO INTERIOR certamente dirá qualquer coisa, se julgar conveniente, do que lá se está fazendo. De nossa parte só queremos mencionar a "fidalga acolhida", como antigamente se falava. Para acrescentar uma nota particular, que bem revela o estado da rodovia, consequente das chuvas, podemos dizer que, a um solavanco mais forte do omnibus, a Srtª Pinto Sette foi lançada de seu lugar sobre uma companheira da frente. Poderiamos contar tambem umas indiscreções ouvidas no omnibus e confiadas ao químico Clark Leite, mas nada temos que ver, nesta descrição, com os assuntos da confidencia.

Na visita ao Museu David Carneiro, um dos estabelecimentos particulares mais ricos e curiosos no gênero existentes em nosso país, os congressistas não se cansaram de admirar as inúmeras coleções e o precioso documentario referentes à nossa história. Galdino Ramos, diretor do Laboratorio Nacional de Análises, não quis perder a oportunidade e fez ao mantenedor do estabelecimento de arte, o proprio David Carneiro, uma verdadeira sabatina de... politica amazonense. Numa roda de elegantes de São Paulo, pontificavam o Goswin Karmann, do Instituto Adolfo Lutz, o Heitor Tameirão, do Serviço de Engenharia Sanitaria, e o João Alves Melo, com o seu indefectivel cachimbo e as suas calças estreitas. O Ciro Guimarães, que ainda não conseguira aproximar-se daquela menina no Grande Hotel, queixava-se de haver químicos em excesso na representação paulista. Deveria esta ser um pouco mais temperada: mais químicas e menos químicos.

Após as sessões cientificas no Instituto de Química, os congressistas eram despejados no elegante Country Club para o chá-dansante. Esses chás, que se tornaram famosos, figuravam no programa como lenitivo para as exaustivas discussões técnicas. Tinham, no entanto, um inconveniente. Era concorrerem para, um pouco mais tarde, nas mesas dos hoteis, um ou outro congressista reclamar sobre falta de disposição.

Uma noite, vindo do sul, chegava o químico S. Fróes Abreu. Atrás já havia deixado as minas de carvão, a confortavel vida rural de varios trechos de Santa Catarina. Trazia enormes reservas de otimismo e bom-humor para despender com os seus inúmeros amigos e principalmente com os seus admiradores. Ali mesmo no Grande Hotel e, mais tarde, na Confeitaria Guairacá, onde se formou seleta roda, este brilhante redator da REVISTA DE QUÍMICA INDUSTRIAL se comprazia em espalhar, em "estilo didático", como acentuou um circunstante, as mais recentes anedotas familiares e em distribuir pequenas farpas de seu espirito satírico, as quais saiam com endereço certo. Ao se referir às pessoas que teimam em chamá-lo de Fróes de Abreu, em vez de Fróes Abreu tão somente, usou de corrosiva porém "chistosa" mordacidade, dessa ligeira corrosividade que lembra o ácido sulfúrico já muito diluido.

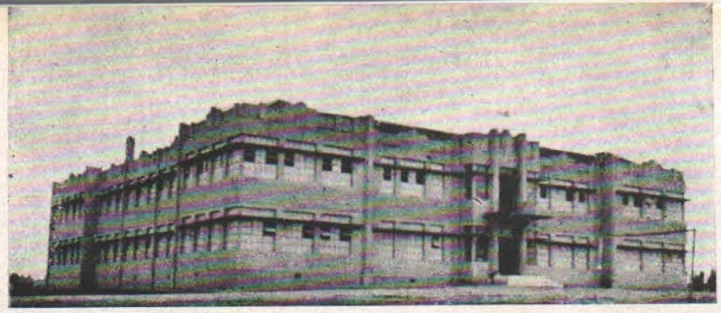


Os produtos químicos derivados da destilação sêca da madeira estão aí na mesa para atestar as possibilidades dessa industria no Paraná. (Des. de M. Jacy)

*

* *

Mas vamos ao Instituto de Química que está ficando tarde. Muito bem, chegamos. Mas que movi-



Instituto de Química do Paraná.
(Foto Sciullo)

mento! Aquele que passa agitado e falando sob alta pressão é o Secretário-tesoureiro da Secção Regional da A. Q. B. em São Paulo; aquele alto e magro, numa atitude de excessivamente calma, cujas palavras saem medidas e policiadas, é o paranáense Afonso Wisniewski. Com que, então, este é o químico Anibal Borges Carneiro, do Paraná? Com um nome assim composto e pelo tempo que dele ouviamos falar, supunhamos tratar-se de um velho professor, já um pouco ranzinza; mas na realidade é muito moço ainda, insinuante, acessivel, e nos põe logo à vontade.

Lá vem descendo as escadas, discreto, muito solene para a sua idade, o jovem Prof. Nilton Buhrer, tambem do Paraná. Ah, o Dulcidio Tavares de Lacerda já conheciamos; está empolgando o ambiente com a sua voz forte; a ele somos reconhecidos porque lhe devemos as visitas a varios estabelecimentos industriais de Curitiba Passa um químico e cumprimenta: "Como vai, poderoso?" Só póde ser o Luiz Inácio de Miranda, do Laboratorio da Produção Mineral. E é.

Na varanda interna movimenta-se a Nilza, do I. N. T., toda dedicada à química: filha de químico, esposa de químico, diz que sua filhinha será química tambem. Conta casos gesticulando com extrema vivacidade e falando à razão de cem mil palavras por hora. Tasso, seu marido, lento, cordato e elegante, apenas esboça um sorriso. Mas Camila, com enorme capacidade de rir, desata num riso franco e sacudido. A irmã de Tasso, senhora de alta distinção, num tenue fio de voz (aquele resfriado!) sublinha com ironia as palavras cruzadas que Nilza deixa no ar. E ficamos por aqui, nestes comentários irreverentes, para não dizer, por exemplo, que D. Iná gosta imensamente de mate e Camila, de sandwich de queijo.

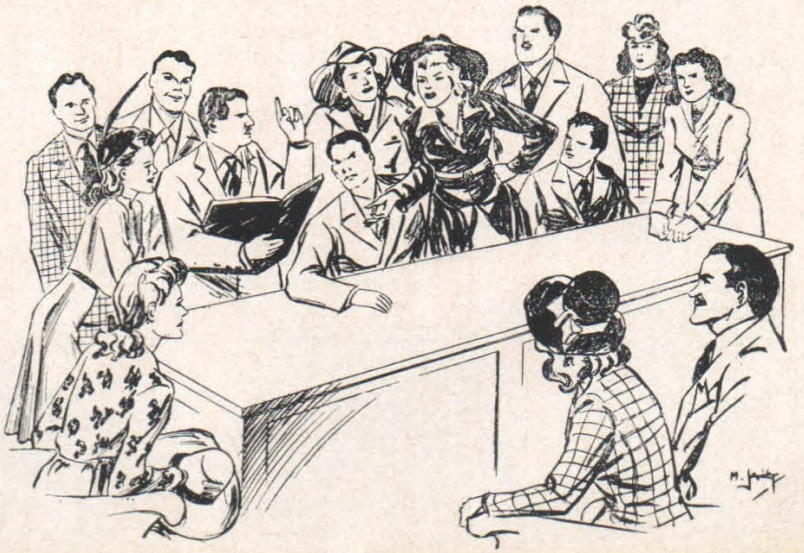
Entramos no anfiteatro da Divisão de Tecnologia Química. O presidente é o químico Teodureto H. I. Arruda Souto, professor catedrático na Escola Politécnica de São Paulo. Diz o Enio que este ilustre químico é o mais químico de todos os químicos. "Veja o nome: Teodureto é um sal da química, e como quem diz sulfureto. E aquele HI não é a fórmula do ácido iodídrico?"

Reinaldo K. Spitzner está defendendo o seu trabalho sobre destilação de madeira, materia em que se especializou. Tudo muito interessante. Spitzner consegue tirar de um assunto velho, passado em julgado, conclusões novas. Tira tambem os óculos para atender a tantos apartes que enxameiam. Enquanto isso, vamos correndo o olhar pelo salão.

Na primeira fila está a química Helena Dantas Grande, carioca por adoção, de grandes óculos escuros talvez para não mostrar que está com um olho em Curitiba, sua terra natal, e o outro... nos Estados Unidos. Maria de Lourdes, do Laboratorio Central de Enologia, a irmã mais moça das químicas Queiroga (Helena e Iolanda ficaram no Rio), nem se lembra de sua longinqua Paraiba. Mais para trás, Leopoldo Miguez de Melo, professor na Escola Nacional de Química, fuma cigarros sobre cigarros; sem dúvida apanhou o hábito depois de tanto lidar com combustiveis na Standard. Alí perto se acha uma trinca inseparavel: o primeiro é um químico ha muito "graduado", o Baumé; o outro é o Luiz e o terceiro o Cassio, todos do L. P. M. Aquele que está sendo consultado é Coriolano P. J. da Silva, professor catedrático na Escola Nacional de Agronomia, a quem chamamos familiarmente Corió.

Num bloco palestram discretamente varias químicas. Maria Luiza, do L. P. M., pelos modos está criticando qualquer coisa errada, enquanto Aida, tambem do L. P. M., nada impulsiva, faz uns gestos de calma. Maria Izabel, do Instituto Osvaldo Cruz, acha que o congresso deve prorrogar seus trabalhos. Justifica a idéia com algumas razões, mas só nos chegam aos ouvidos palavras soltas: "dias de sol... euforia... química biológica". A outra Izabel, a Oliva Guimarães, do L. N. A., escuta e sorri vagamente sem denunciar o que vai pensando. Um pouco indiferente, Amelia Fialho, de um laboratorio da Prefeitura do D. Federal, com temperamento de turista, corre o olhar pelo auditório à procura de companheiras para visitar o famoso Salto das Sete Quedas. A Schneider quer saber quem pode levar para a familia no

Na Divisão de Química Tecnológica não foi precisamente assim que o químico da soda cáustica se viu assediado. Mas poderia ter sido... (Des. de M. Jacy)



Congressistas a passeio pela cidade (Foto E. L. Leitão)

Rio umas "pequeninas" lembranças (por exemplo, uma bandeja de 80 x 50 cm). Chega a Maria Emilia, do I. Q. A., para quem a química se afigura uma atividade muito séria, e com ela a turma passa a deliberar com "sete", que é um bom número. Por mera coincidencia, estão sentados perto o Vilela exemplo vivo de quanto valem as vitaminas que estuda no I. O. C., e o Aguinaldo Oliveira, chefe do laboratório de borracha do I. N. T., no congresso apelidado de Cesar Romero.

Francisco Alberto de Castro, professor de química superior em Curitiba, vê-se logo não ser paranaense. Pois se não tem na voz aquela entonação tão característica!.. Acompanha com atenção os debates; ouve muito e fala pouco. Ao lado se encontra Jorge Cunha, tambem matogrossense e grande amigo de Castro. Na vida pública chefe da secção analítica do L. P. M., na vida profissional Cunha é o que se póde chamar "uma cabeça". Grande ideialista, homem de ação e pensamento, seu nome está ligado a todos os empreendimentos em prol do químico nestes últimos quinze anos. Com que panache discute e argumenta! Dá-nos vontade de provocar uma briga só para ouvi-lo falar. Fóra disso, apenas o turfe o absorve tanto.

Mais acima se acha reunida uma grande turma do Instituto de Pêsquisas Tecnológicas de São Paulo: entre outros químicos, o Gênova, secretário da Divisão de Oleos, Gorduras e Derivados; o Paul Philipp, gordo e forte candidato a peso pesado; o Mollan (Terence Rutherford Moore Mollan) que, apesar de tantos nomes estrangeiros, é paulista de Paranapiacaba. O Maffei, chefe da Secção de Química do mesmo instituto, está na primeira linha, na frente; é um principe na química e no nome (Francisco João Humberto).

Carlos Guilhon apresenta um trabalho relativo a sal gema e soda cáustica. Um enorme volume de capa preta. Começa a discussão naturalmente. Mas dentro em pouco caem em cima, como aves de rapina — melhor se diria modernamente, como bombardeiros de mergulho — o Jorge Cunha e o Francisco Maffei. Mais outros ataques se sucedem. Generalizada a discussão, o ar fica pesado, cruzam-se idéias, surgem propostas e contrapropostas, aparecem defesas, ha confusão e Guilhon vai respondendo ora a um ora a outro, procurando esclarecer. Não é possivel tratar de outro assunto.

Voltamos no dia seguinte. Em primeiro lugar encontramos no anfiteatro Francisco Moura, fumando um longo charuto e sorrindo de modo enigmático; vendo-o assim tão plácido não se imaginará que naquela atitude repouse um dos mais sutis e astutos politicos do mundo químico. Antigo leader na Câmara dos Deputados, ex-professor na Escola Nacional de Química, ex-químico no Conselho Nacional do Petroleo, hoje é diretor de um grande laboratório de estudos e empreendimentos tecnológicos. Mais adiante, notamos R. Descartes, chefe da Divisão de Industrias Químicas Orgânicas do Instituto Nacional

Os congressitas excursionam. Em Paranaguá (Foto Sciullo)

Usina-piloto de "penta-gás" em Curitiba, nos terrenos do Instituto de Química (Foto Guilhon)

Os congressistas se divertem. Na colônia de Abrantes (Foto R. Descartes)

de Tecnologia, que trouxe para a terra do mate um trabalho sobre este produto. Vemos Athos da Silveira Ramos, professor na E. N. Q., que só conseguiu viajar para Curitiba à última hora.

Entra, para sair imediatamente, o Anibal Ramos de Matos, assistente técnico do Instituto do Açucar e do Alcool em Pernambuco e representante oficial daquele Estado. Ninguem dirá certamente que o Anibal esteja impaciente ou ansioso porque vai receber o premio Morganti. Entra em seguida o casal Taborda (Laura e Armando), do Instituto Butantan, e permanece, embora não se trate, na ocasião, de físico-química ou química biológia. Mas ha muito veneno: o Vettori, do Instituto de Quimica Agrícola, anda por perto.

O Leandro, que estava na última fila, desce e senta-se ao nosso lado. Antes, porém, sorri duas vezes. Começa falando baixinho: — "Você sabe o que mais impreessionou o "boa vida" do Figueiredo, que estava ha pouco na Divisão de Oleos, Gorduras e Derivados? Foi poder o homem botar para trabalhar de graça milhares de bichinhos chamados ceroplastes. Os bichinhos morrem ali no trabalho dando uma cêra de primeira para o homem que não faz nada... a não ser aproveitar. Depois, este negócio de fazer cêra é com o Figa".

Vamos anotando. Ali se acha o Renato Dias da Silva, químico da Marinha, composto de maneiras e macio no tratamento; junto, o Prof. Derval Gramacho, da Baia, que acaba de fazer um curso de celulose e papel na América do Norte e que está falando bem do Canadá, onde demorou; depois, Oswaldo Lazzarini Peckolt, do I. O. C., que pergunta ao visinho da frente se quer ir a Joinville; em seguida, Enio Luiz Leitão, "fluminense" de Santos e não de Niterói, chefe de pesquisas do Instituto Nacional do Mate, sempre acompanhado de sua senhora, que não concordará sem dúvida com as sátiras mais ferozes do ironista. E por pensarmos em controle... onde é que está o casal de químicos Nilza-Tasso?

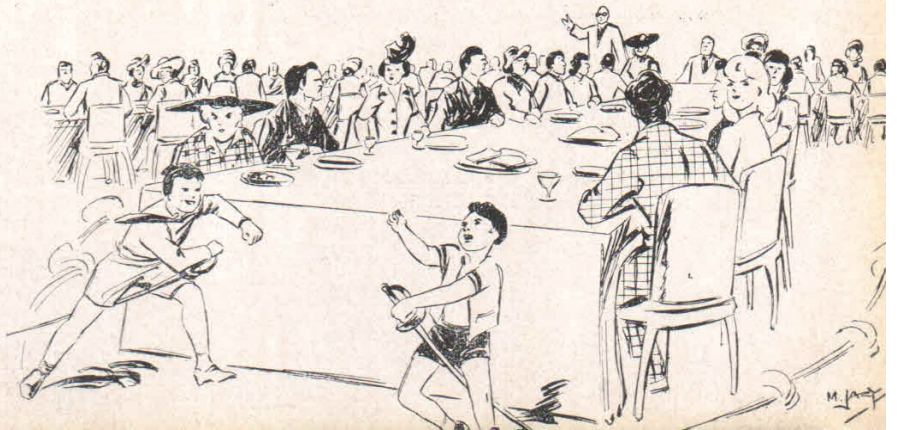
Pela porta da sala vemos passarem Helio Morganti e Medeiros Novais, ambos açucareiros e alcooleiros, ambos fotógrafos amadores, sendo que o primeiro tira fotos em serie, é cinematografista. Entra o Sciullo, gaucho residente em São Paulo, irradiando alegria, satisfeito evidentemente por estar numa terra de abundantes pinheirais quando no seu torrão natal, lá nos pagos do Rio Grande, existem apenas "Três Pinheiros".

Eis que recebemos, passado de mão em mão, um bilhetinho com a pergunta: "Qual a diferença que existe entre Morganti e Loureva?" Como não sabemos, vem outro papelzinho informando: "É que um fabrica o alcool e o outro o consome..." Então, o nosso visinho da direita, aproveitando o motivo, cochicha: — "E qual a diferença entre o Loureva e o Smith Vasconcelos?" Sem esperar, foi logo ajuntando: — "Diferença essencial não existe; apenas uma leve variação na escala de destilação..."

(Nota: Smith não se acha presente... temia encontrar o regime da lei seca).

R. de Carvalho Roquette, do I. N. T., na ausencia do autor, lê e defende a contribuição de Edgard Frias Rocha sobre a industria de ácido sulfúrico no Brasil. O assunto desperta enorme interêsse a julgar pelo elevado número de pessoas que o debatem. Para encerrar os trabalhos do dia, examina-se uma tese a propósito do aproveitamento de residuos madeireiros. Discussão puxa discussão e daí a pouco entra-se numa questão já discutida na véspera: destilação de madeira. É neste ponto que se levanta o Rodolfo Wolf para prestar um esclarecimento. Mas o faz numa linguagem tão realista e ao mesmo tempo tão pitoresca que poucas vezes um auditório terá apreciado tanto uma comunicação. Estoura a verve do jovem químico paranáense com tal espontaneidade que contagia num instante a multidão. Todos riem espalhafatosamente. O presidente, ao fim de muito custo, consegue falar dando por encerrada a sessão.

Por ocasião do jantar de encerramento, como galantes furiazinhas, invadiram o salão dois interessantes garotos que evolucionaram estrepitosamente em seus improvisados cavalos de pau. (Des. de M. Jacy)



Jantar de finalização do congresso ou, como diz o Nabuco de Araujo, "de congraçamento da classe" no Circulo dos Militares. Discursos e mais discursos! Num deles um orador, pretendendo aludir à quimica dos complexos, falou "nos complexos da quimica", o que fez estremecer alguem que antes se queixara de sua falta de chic.

Outro discurso foi o do representante do Rio Grande do Sul. Quando todos pensavam que não havia um embaixador oficial dos pampas, eis que se levanta o Mario Bernd, da Universidade de Porto Alegre, e conta a sua historia. Tchê! O gaucho tardou, mas não faltou.

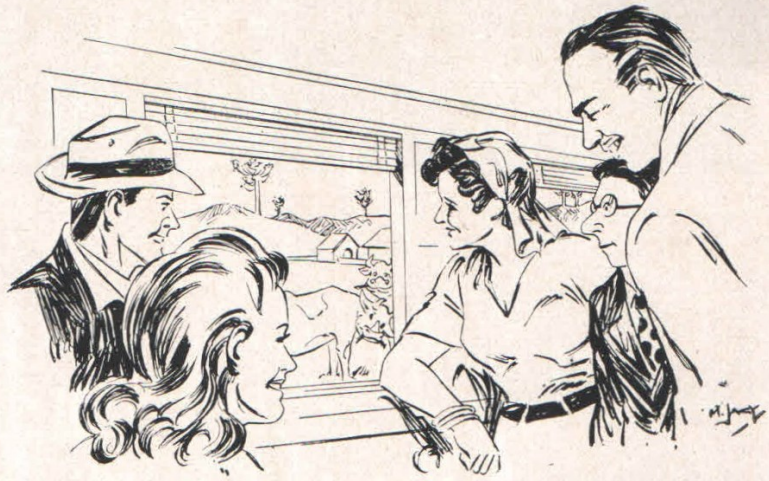
Paula Soares pronunciou uma alocução humoristica, ao som da música "Tico-tico no fubá" tocada pela orquestra do salão contiguo, para concluir serem os discursos nada mais nada menos que "conversa de passarinho" (e imitou com os dedos o bico de um passarinho cantando), isto é, palavras que o vento leva.

Durante a oração de um representante paulista, invadiram o salão dois interessantes garotos, filhos precisamente do orador, que, apanhando na sala de sports duas espadas, delas fizeram cavalo de pau evolucionando em estrepitosas correrias em volta da grande mesa. Depois do jantar, dansas.

*
* *

O último dia de permanencia em Curitiba foi o domingo 31 de janeiro. Uns desceram a Paranaguá; outros quizeram assistir a um empolgante jogo de foot-ball; outros, entretanto, preferiram corridas de cavalos. E quem desde cedo estava no hipódromo? Jorge Cunha, chefiando uma turma de afeiçoados...

A 1.° de fevereiro pela manhã realizou-se a partida daquela capital sulista. Voltamos na maioria por estrada de ferro. Na nossa chegada não houve música, mas na saida houve. Quando o trem começou vagarosamente a rodar, recebiamos através do alto-falante da estação, naquela voz amavel de curitibano, os votos de feliz viagem de mistura com as notas festivas de um dobrado.



A viagem de trem, no regresso, foi confortavel, com bonitas paisagens campesinas e boas "conversas de passarinho". (Des. de M. Jacy)

Soprava docemente uma brisa que devia estar impregnada do perfume do pinheiro, simbolo da terra generosa e da vida mansa do Paraná. Viagem confortavel, alegre, com bonitas paisagens e boas conversas.

2.° Congresso de Química da A. Q. B.

Divisões Científicas

Açúcar e Álcool
Combustíveis e Lubrificantes
Físico-Química
Óleos, Gorduras e Derivados
Química Agrícola
Química Analítica
Química Biológica
Química Orgânica
Tecnologia Química

Representações Oficiais

Cursos de Aperfeiçoamento e Especialização do Ministério da Agricultura: Alcides Franco.

Diretoria de Engenharia Naval: Renato Dias da Silva e Carlos Viana Guilhon.

Divisão do Material do D.A.S.P.: Ruben Descartes de G. Paula.

Escola Nacional de Agronomia: Coriolano P. J. da Silva.

Escola Nacional de Química: Leopoldo Miguez de Melo e Athos da Silveira Ramos.

Estado da Baía: Derval Gramacho.

Instituto do Açúcar e do Álcool: Anibal Ramos de Matos.

Instituto Agronômico de Campinas: Renato Almicare Catani.

Instituto de Engenharia de São Paulo (Divisão de Combustíveis): Antonio Furia.

Instituto Nacional do Mate: Enio Luiz Leitão.

Instituto Nacional de Tecnologia: Rubem de Carvalho Roquette, Ruben Descartes de G. Paula e Jayme Sta. Rosa.

Instituto Osvaldo Cruz: Gilberto Guimarães Vilela, Oswaldo Lazzarini Peckolt e Maria Izabel Melo.

Instituto de Pesquisas Tecnológicas: Francisco Maffei.

Instituto de Química Agrícola: Leandro Vettori, Tasso Pais de Figueiredo, Oswaldo Clark Leite e Maria Emilia Pinto Sette.

Laboratório Central de Enologia: Maria de Lourdes Tavares de Queiroga.

Laboratório Nacional de Análises: Galdino Souza Ramos.

Laboratório da Produção Mineral: Jorge Cunha, Luiz Inacio de Miranda e Luiz Baumfeld.

Laboratório de Produtos Terapêuticos da Prefeitura do D. Federal: Amélia Fialho Teixeira.

Universidade de Porto Alegre: Mario Bernd.

A colagem na fabricação de papel

Os diversos processos e as teorias da colagem

PEDRO FISCHER
São Paulo

(Especialmente para a **Revista de Química Industrial**)

Papel é feito de fibras vegetais, isto é, de celulose, pasta mecânica, trapos de linho, trapos de algodão, etc., além de terras (caolim, talco) que lhe são adicionadas para que adquira certas propriedades. Pela sua estrutura, todas estas matérias têem grande capacidade de absorver líquidos.

No trabalho anterior foi explicado que a folha de papel é formada pela ligação das fibras por meio de aderência; estas, porém, não aderem tão estreitamente, para não deixar pequenos espaços (poros) entre si.

Como a maioria do papel produzido serve para fins de nele se escrever ou imprimir, os dois fatores acima mencionados são da maior importância na fabricação desta matéria prima. Por um processo especial, a colagem, conseguimos impermeabilizar as fibras e fechar os poros, tornando assim o papel à prova de tinta de escrever e de impressão.

OS MÉTODOS DE COLAGEM

Conhecemos dois processos de colar o papel:

a) a colagem antes da formação da folha (colagem na massa);

b) a colagem depois da formação da folha (colagem da folha).

O primeiro processo é muito mais divulgado e consiste em juntar o material de colagem nos cilindros holandeses, isto é, na massa.

O segundo sistema, o mais antigo, é aplicado já no papel feito, cortado, passando a folha dêste em um banho de cola animal e deixando secá-la em seguida. Já agora pode-se ver que o primeiro processo é muito mais racional. Ocupar-se-á êste trabalho principalmente da colagem na massa.

AS MATÉRIAS PRIMAS PARA COLAGEM

Antes de entrar nos detalhes de descrever as matérias primas para a colagem, menciona-las-emos primeiro. São elas:

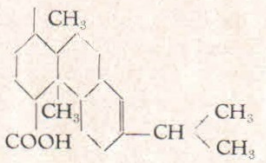
1) Breu (colofônio, resina natural) e sulfato de alumínio
2) Amido (polvilho)
3) Cola animal
4) Cola mineral (silicato de sódio).

1) Breu

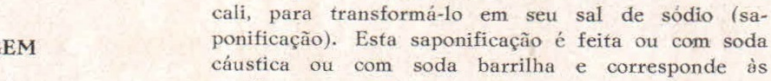
Para a colagem na massa o breu, em forma de seu sal de sódio, é a matéria prima mais importante e mais divulgada.

O breu (chamado também resina ou colofônio) não pode ser considerado um composto homogêneo; consiste principalmente de um ácido não saturado, o ácido abiético ($C_{20}H_{30}O_2$), o qual conforme sua estrutura é parente dos compostos aromáticos, isto é, terpenos e politerpenos.

Ruzicka ([2]) pensa na seguinte fórmula estrutural para o ácido abiético:

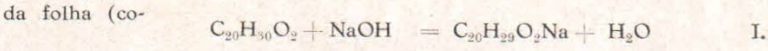


O breu é insoluvel em água; para aproveitá-lo na colagem de papel, precisamos tratá-lo com álcali, para transformá-lo em seu sal de sódio (saponificação). Esta saponificação é feita ou com soda cáustica ou com soda barrilha e corresponde às reações:



$$C_{20}H_{30}O_2 + NaOH = C_{20}H_{29}O_2Na + H_2O \qquad \text{I.}$$

e



$$C_{20}H_{30}O_2 + Na_2CO_3 = C_{20}H_{29}O_2Na + H_2O + CO_2 \qquad \text{II.}$$

Tecnicamente conhecemos três métodos para preparar o breu para a colagem: a saponificação parcial (Wurster); a total (Delthirna) e a preparação pelo «moinho coloidal» (Bewoid). Como já indica o termo «parcial», sómente uma parte do breu é saponificada, ficando o resto como «breu livre» em suspensão. A parte da resina saponificada, isto é, resinato de sódio, encontra-se em solução molecular dispersa, enquanto o «breu livre», em distribuição coloidal, está em suspensão.

No processo Delthirna toda a resina é saponificada, formando um líquido pardo-amarelado, transparente, no qual toda a resina se encontra em forma de resinato de sódio.

O sistema Bewoid distingue-se dos outros pelo fato de que a resina não se encontra em forma de uma solução de maior ou menor quantidade de breu livre, mas sim como dispersão mecânico-químico-coloidal de partículas uniformes, que não são modificadas pela precipitação (coagulação).

Sómente depois de discutir as reações que ocorrem durante a colagem, será possivel comparar os diversos métodos e indicar suas vantagens e desvantagens.

I. a. Sulfato de alumínio

Desde que a colagem com breu foi inventada (por Illig em 1807), o processo foi sempre acompanhado pela aplicação de sais de alumínio. Antigamente usava-se o alumen ($KAl(SO_4)_2.12H_2O$), que mais tarde foi substituido pelo sulfato de alumínio. Este composto fabricamos, deixando reagir sôbre a bauxita (Al_2O_3) um ácido sulfúrico de certa concentração

$$Al_2O_3 + H_2SO_4 \rightleftarrows Al_2(SO_4)_3 + H_2O \qquad \text{III.}$$

No mercado geralmente encontramos dois tipos do sulfato de alumínio: um, com 14 a 16 % de Al_2O_3 de fórmula $Al_2(SO_4)_3.18H_2O$; e o outro com 16 a 18 % de Al_2O_3 e fórmula $Al_2(SO_4)_3.12H_2O$. Além do conteúdo de óxido de alumínio, o resíduo, ferro e acidez livre, são de muita importância para o processo de colagem.

A função do sulfato de alumínio é de precipitar («fixar») a resina na fibra. A maneira como e as reações pelas quais a resina é fixada na fibra, não são ainda bem esclarecidas e as diversas teorias não são totalmente confirmadas na prática.

Dividiremos as reações que ocorrem no cilindro holandês em primárias e secundárias. Aquelas são as seguintes:

A) Precipitação da solução de cola pelo agente precipitante

B) Fixação do produto precipitado na fibra.

E as reações secundárias:

a) Transformação da solução de cola pelos sais da água de fabricação

b) Transformação do agente precipitante pelos sais da água de fabricação e compostos de cinza da fibra

c) Influência do processo da moagem.

A) PRECIPITAÇÃO DA COLA PELO AGENTE PRECIPITANTE

Ao juntar a solução de cola à holandesa, deveria resultar a dissociação e hidrólise do resinato de sódio pela água do cilindro, conforme o equilíbrio de dissociação

$$C_{20}H_{30}O_2 = R \quad NaR \rightleftarrows Na^+ + R^- \qquad \text{IV.}$$

$$H_2O \rightleftarrows H^+ + OH^- \qquad \text{V.}$$

$$HR \rightleftarrows H^+ + R^- \qquad \text{VI.}$$

$$NaOH \rightleftarrows Na^+ + OH^- \qquad \text{VII.}$$

Mas já aquí começam as dúvidas. Schuetz e Klauditz ([3]) acham que a solução diluida do resinato e abetiato, mesmo em solução tão diluida como na holandesa, é hidrolisada sómente por uns décimos de porcento. Para o ácido abiético indicam êles uma constante de dissociação de 10^{-5}, enquanto Bialowski ([4]) achou o ácido mais fraco, com uma constante de 10^{-7}.

Concluindo da teoria de Schuetz e Klauditz, vemos que a maior parte do resinato fica em sua forma original, quando entra em contacto com a massa na holandesa. Para transformar êste resinato de sódio em resina «livre» ou em resinato de alumínio, juntamos na holandesa o sulfato de alumínio.

As dissertações sôbre as reações que seguem são muito contraditórias e é interessante ver que, assim que surge uma hipótese sôbre êste tema, logo é examinada pelos especialistas neste assunto e, na maioria dos casos, logo é demonstrada como incerta ou errada.

O inventor da colagem com breu, Illig, pensou na eliminação do breu pela precipitação do leite com sulfato de alumínio conforme a reação

$$6RNa + Al_2(SO_4)_3 + 6H_2O = 3Na_2SO_4 + Al_2O(SO_4)_2 + 6R \qquad \text{VIII.}$$

Este raciocínio é muito estranho, porque Illig usou uma solução de breu completamente saponificada com soda barrilha, encontrando-se o breu totalmente em forma de resinato de sódio; juntando o sulfato de alumínio, o resinato de sódio deveria ser transformado pelo mínimo 60 % em resinato de alumínio.

Mais tarde Wurster modificou o sistema de Illig, saponificando sómente uma parte do breu com soda barrilha, ficando a outra como «breu livre». Wurster, baseado em suposições erradas, criou uma nova teoria, a de breu livre. Conforme êle, ocorre a seguinte reação quando se junta o sulfato em proporção estequiométrica:

$$6RNa + Al_2(SO_4)_3 = 2R_3Al + 3Na_2SO_4 \qquad \text{IX.}$$

Esta reação é bem provavel, como, porém, juntamos sempre o sulfato em excesso, Wurster pensa que o sulfato reage ainda sôbre o R_3Al

$$2R_3Al + 2Al_2(SO_4)_3 + 3H_2O = 6R + Al_2O(SO_4)_2 \qquad \text{X.}$$

eliminando «resina livre». Disto resultaram também as opiniões de Orioli e Klemm

$$6RNa + Al_2(SO_4)_3 + 3H_2O = 6R + Al_2O(SO_4)_2 + 3Na_2SO_4 \qquad \text{XI.}$$

e

$$4RNa + Al_2(SO_4)_3 + 2H_2O = 4R + (AlO)_2SO_4 + 2Na_2SO_4 \qquad \text{XII.}$$

Oeman ([5]) e Sieber ([6]), porém, demonstraram que a reação X. é completamente errada. Schuetz e Klauditz ([3]) consideram a teoria de «breu livre» errada também.

Do ponto de vista da teoria de Wurster, explicou-se a precipitação como um processo puramente coloidal; o breu coloidal deve ser coagulado pela adição do eletrólito (sulfato de alumínio). Coagu-

lação do eletrólito e colóide, a última causada pelo $Al(OH)_3$ coloidal, proveniente química ou hidroliticamente, devem causar floculação. Esta suposição pode estar certa para uma solução puramente coloidal, mas nunca corresponde às proporções da praxe.

E' interessante que justamente Wieger, o inventor do sistema Bewoid, isto é, um breu quasi 100 % coloidal, não concorda com a teoria de Wurster, a qual seria própria para esta forma de breu.

Wieger (7) pensa que a colagem com resina livre é uma simples função do tamanho das partículas da dispersão do breu e que êste tamanho deve ter um optimum para a colagem, o qual êle indica entre 0,1 — 1 milésimo de milímetro.

Schuetz e Klauditz (3) opinam que pela precipitação do leite de breu pelo sulfato de alimínio não se forma «breu livre», mas sim um composto ácido de sódio de ácido abiético.

B) FIXAÇÃO DO PRODUTO PRECIPITADO NA FIBRA

O precipitado é fixado pela fibra logo depois de sua formação. Também aquí existem muitas divergências de opinião e mencionaremos apenas as teorias mais divulgadas.

Conforme Hoffmann (8), adepto da teoria de Wurster, a suspensão do breu na holandesa tem uma carga negativa; assim a tem a fibra, não podendo os dois compostos mostrar nenhuma atração entre si em consequência disto. Quando, porém, se junta o sulfato de alumínio, sucede uma mudança de carga elétrica das partículas da suspensão do breu livre pelo ion trivalente de alumínio. Existe agora uma diferença de carga entre a suspensão e a fibra, possuindo os dois um sentido de atração, do qual resulta uma simultânea troca de carga-descarga, da qual provém a formação de um firme composto de absorção entre o breu e a fibra.

A teoria de Hoffmann, porém, já é muito velha e foi superada pelas de outros pesquisadores, mais adiantadas; mas também sôbre estas pode-se discutir.

W. Ostwald e R. Lorenz (9), os dois conhecidos cientistas em química coloidal, pensam que o hidróxido de alumínio, coloidal, serve como material de colagem eletrostático, pelo qual se unem a resina ou o resinato negativo com a fibra negativa. Pode-se, porém, objetar: como uma quantidade tão pequena de sulfato de alumínio, juntada à holandesa, pode transformar a carga de uma quantidade tão grande de fibras?

Klemm (10) criou uma outra teoria, a de ressumbro ou ressudação das partículas do breu ou resinato, na parte secadora da máquina de papel; pensa êle que se forma uma camada de colofônio, que encobre toda folha de papel e enche os poros entre as fibras. (Ponto de ressumbro do breu: 80°C). Conforme foi demonstrado pelas pesquisas mais recentes, a resina não se acha no papel só em forma de breu coloidal ou livre, mas aproximadamente 50 % se encontra como resinato de alumínio, cuja zona de ressumbro (Sitterungszone) é de 135 a 140° C. Sendo a temperatura nos secadores da máquina entre 100-105° C, surge a questão se sómente uma parte do breu adicionado à holandesa serve para a colagem.

Schuetz e Klauditz (3) respondem a esta pergunta. São êles de opinião que, se bem que a teoria de Klemm não esteja totalmente certa, mesmo assim é de maior importância. Pensam êles que, apesar do ponto de ressudação da mistura breu coloidal-resinato de alumínio ser muito alto, as partículas de resinato e de breu, ligadas imperfeitamente, homogenizam-se e fundem-se. Pelo calor dos secadores deshidratam-se as partículas de precipitação de resinato de alumínio. Esta deshidratação é muito parecida com o ressumbro do breu coloidal e começa com a secagem da folha úmida, fundindo-se o breu coloidal a 100-105° C. As partículas formam, assim, uma camada conexa, que encobre as fibras com uma massa hidrófoba e torna assim o papel colado à prova de tintas.

Schuetz e Klauditz (3) acreditam que o composto ácido de sódio do ácido abiético se decompõe pela ação do sulfato de alumínio, com formação de resinato de alumínio, enquanto a maior parte fica em forma coagulada no composto formado durante a precipitação com o $Al_2(SO_4)_3$; esta parte chamam êles de «breu coloidal». Os dois compostos assim formados são fixados na fibra pelo efeito de superfície desta, isto é, por um processo de absorção. Demonstraram êles que em um papel normalmente colado, o resinato de alumínio encontra-se em proporção estequiométrica ao resinato de sódio do leite de breu.

Não pretendo criticar as teorias, mas simplesmente descrevê-las; por isso, vou logo ao segundo passo, ou sejam as

REAÇÕES SECUNDÁRIAS

a) + b) Estas na sua maioria consistem no problema da água de fabricação; os sais, que algumas águas contêem, especialmente cálcio e magnésio, podem gravemente afetar o processo de colagem, como J. Teicher (11) demonstrou em um dos seus trabalhos. Aquí no Brasil êste problema, porém, não é de muita importância, pois quasi todas as águas são «moles», isto é, não contêem quasi, ou contêem em proporções insignificantes, os sais nocivos ao processo da colagem.

c) No processo de moagem a celulose é hidratada e forma munco, êste também deve ter certa influência no processo de colagem; o munco é capaz de absorver grandes quantidades de $Al(OH)_3$.

PROCESSOS WURSTER — DELTHIRNA — BEWOID

Uma curta comparação dos três sistemas deve demonstrar as vantagens e desvantagens de cada um deles:

O sistema WURSTER (saponificação parcial) é um processo bom, ainda hoje usado em muitas fábricas; a preparação do leite de cola é feita pela dissolução de breu com soda barrilha e vapor; a mistura do resinato e breu (40-20 % de breu «livre») encontra-se em suspensão, assumindo

o leite um aspecto branco e opaco. Para uma colagem boa gastam-se 3,5 até 4,5 % de breu.

O processo DELTHIRNA é a saponificação total do breu. Uma solução fraca de soda cáustica dissolve constantemente o breu, colocado em retortas, e produz assim uma solução pardo-amarelada, transparente, com 40 g de breu por litro.

Vantagens: economia de breu (20-50 % sôbre o processo WURSTER), economia em mão de obra, economia em vapor, manejamento da aparelhagem muito fácil, teor de breu no leite muito constante.

Desvantagens: sob certas circunstâncias gasta-se mais sulfato de alumínio; às vezes é preciso juntar ácido sulfúrico e mais espuma forma na máquina de papel.

O processo BEWOID consiste em dispersar coloidalmente o breu em um engenho chamado «moínho coloidal», juntando-se ao breu 2 % de caseína e 1 % de soda cáustica. A solução de breu consiste assim de quasi 100 % de resina livre. A caseína serve como colóide protetor do breu.

Vantagens: O processo BEWOID reclama uma economia de 25-60 % de breu, 40-60 % de sulfato de alumínio, nuanças mais claras na côr do papel, não forma espuma na máquina de papel e deixa assim a tela e os feltros úmidos mais limpos. E' especialmente bem apto para papéis leves.

Desvantagens: A economia de breu reclamada é contrabalançada pela aplicação de caseína, cujo preço é muito elevado. O aparelhamento do moínho é bastante complicado e requer certa prática do operário.

2) Amido

Amido, tratado com certos enzimas ou compostos orgânicos ou inorgânicos, ajuda a endurecer a folha de papel e reter caolim, que às vezes é junto à massa de papel; não torna, porém, o papel à prova de tinta.

Juntando 2 % de amido ao papel Kraft, eleva-se o pêso de arrebentamento (Mullen test) de 12 a 26 % ([12]); aumenta-se também a fôrça do papel, porém sómente de 0,5 %, conforme Cobb ([13]).

3) Cola animal

Antigamente usava-se sómente cola animal para a colagem de papel; esta colagem era feita, porém, depois da formação da folha, passando o papel em um banho desta cola e secando-o em seguida. Obtinha-se, assim, uma superfície bem lisa, igual e intransigivel pela tinta. Ainda hoje usa-se esta cola para papéis finos e especiais.

Cola animal não serve para a colagem na massa. Foram feitas várias experiências com êste material e foi verificado que com 6-7 % de cola animal não se obtém nem meia colagem; além disso o preço da cola animal é muito elevado em proporção com sua capacidade de colar.

A cola animal tem provavelmente uma ação coloidal sôbre a resina, protegendo-a contra sais de água de fabricação e outros compostos. Por êste motivo é aconselhavel aplicar sempre uma certa quantidade dêste material na fabricação de papéis finos.

4) Silicato de sódio

Breu aplica-se em geral para todos os papéis, exceto o papel jornal. Para êste tipo de papel usa-se geralmente uma solução viscosa de silicato de sódio. As razões para tal procedimento são as seguintes:

a) O papel jornal deve ser tornado à prova de tinta de impressão e não de escrever; aquela é preparada com vernizes oleosos, os quais podem dissolver a resina, passando assim a tinta pelo papel.

b) Nas máquinas de impressão de alta velocidade pode acontecer que o papel colado com breu não absorva a tinta bastante depressa, esboroando assim as letras.

A melhor solução para o papel jornal seria não colá-lo. Vivemos, porém, numa época de economia e precisamos pensar que, não colando o papel, se perde uma grande quantidade de caolim, que parcialmente é fixado pela cola. Além disso, um papel não colado, passado na máquina de impressão, solta pela ação cortativa das letras, fibras finas, «poeira», a qual suja as máquinas e traz outros problemas mui desagradáveis.

Para evitar todas as dificuldades, servimo-nos hoje de um produto barato e próprio para as qualidades exigidas dêstes tipos de papel: é o silicato de sódio, acompanhado pelo sulfato de alumínio.

O composto principal que toma parte na colagem é o produto de dissociação do silicato, a sílica, SiO_2.

$$Na_2SiO_3 + H_2O \rightleftarrows SiO_2 + 2NaOH \qquad \text{XIII.}$$

O processo é acompanhado pela outra dissociação, a do sulfato de alumínio, cujo produto de dissociação, Al_2O_3, também tem poder de colagem; e o outro produto, ácido sulfúrico, neutraliza o hidróxido de sódio, formado na reação XIII:

$$Al_2(SO_4)_3 + 3H_2O \rightleftarrows Al_2O_3 + 3H_2SO_4 \qquad \text{XIV.}$$

e

$$2NaOH + H_2SO_4 = Na_2SO_4 + 2H_2O \qquad \text{XV.}$$

Os colóides SiO_2 e Al_2O_3 exercem a colagem, que também é chamada de colagem mineral.

LITERATURA

1) Celulose, pasta mecânica e papel, **Rev. de Quím. Ind.**, Dez. (1942).
2) **Helv. Chim. Acta**, 14 (1931).
3) **Papierfabrikant**, 31 (1933).
4) **Paper Trade Journal**, 97, N.º 13, 29 (1933).
5) **Papierfabrikant**, 24 (1926).
6) **Zellstoff & Papier**, I, 140 (1921).
7) **Papierfabrikant**, 28, 113 (1930).
8) Praktisches Handbuch f. Papierfabrikation, Vol. 3.º, 3.ª Ed.
9) **Kolloid-Zeitschrift** (1923).
10) Wochenbl. f. Papierfabrikation, 53 (1922).
11) **Papierfabrikant**, 22, 19 (1924).
12) Chilson, Simons & Baird, **Paper Industry**, Oct. (1933).
13) Cobb, Lowe, Pohl, Weiss, **Paper Trade Journal**, CV (1937).

Cerâmica

Fabricação de telhas e ladrilhos de barro (*)

Preparação do corpo — Recozimento e vidrado pelo fogo — Controle de forma e côr

O desenvolvimento nos processos de manufatura e o controle técnico moderno tornaram possivel a produção, em massa, de telhas e ladrilhos de barro com grande variedade de desenhos e côres atrativas. (P. J. Swalm, **Can. Chem. and Proc. Ind.**, setembro de 1940).

Na manufatura de telhas e ladrilhos de barro deve-se considerar, em primeiro lugar, a utilidade, mas a aparência não deve ser negligenciada. A mercadoria deverá ser forte para resistir a um grande uso. Deverá ser cuidadosamente modelada para se adaptar às exigências das construções nas quais será incorporada. Deverá ser de uma côr agradavel; e, o mais importante de tudo, deverá se apresentar lisa e impermeavel, vidrada como esmalte, não ser afetada pelo calor, pelo frio e pelos agentes químicos.

As três matérias primas principais para a manufatura de telhas e ladrilhos de barro são: argila, feldspato e flint. A argila, que é a base de ladrilhos brancos e delicadamente coloridos, deverá ser do tipo queimado, o mais branco, livre de impurezas metálicas.

Os caolins são selecionados cuidadosamente e controlados por um longo processo de preparação compreendendo lavagem e secagem, antes da entrega para a armazenagem. Os feldspatos, entretanto, não necessitam de tais preparações como a argila, mas exigem cuidadosa seleção na pedreira.

A rocha feldspática, selecionada, é pulverizada e peneirada em peneiras de 200 malhas. O feldspato que funde com uma consistência vitrosa, serve, combinado à argila, para ligar adequadamente a massa.

Flint, composto de cerca de 99% de sílica com traços de outros elementos, é preparado para o uso, quebrando-o, passando-o por ímans elétricos, afim de remover as impurezas metálicas, pulverizando-o, lavando-o e moendo-o a uma finura de 200 malhas. Este material silicoso é extremamente resistente ao fogo e serve como um esqueleto rígido para suportar o corpo do artefato quando é exposto a altas temperaturas, no forno.

Várias combinações desses três principais materiais, feitas de acôrdo com a habilidade e o controle experimentado das propriedades físicas e químicas, determinam a qualidade do artigo produzido.

Preparação do «corpo» — Na preparação do «corpo» para telha e ladrilho, ingredientes cuidadosamente pesados, adicionados de água, são completamente misturados por algumas horas, até a mistura ser reduzida a uma suspensão de consistência aproximada de creme espesso. Após peneiramento em peneiras muito finas de seda ou de malhas de bronze, vibradas mecanicamente para remover a areia, mica, folhas, galhos, partículas, impurezas de todas as espécies, o corpo líquido argiloso é conhecido como «slip».

O «slip», a-fim-de evitar o assentamento, é mantido agitado em tanques, donde é bombeado para os filtros-prensas, para remover a água. O «slip» é bombeado através dos filtros-prensas a uma pressão de 80 a 100 libras por polegada quadrada e é convertido pela pressão em folhas lisas, que são removidas e depois sêcas em compartimentos aquecidos por vapor, até restar sómente 10% de umidade. Nesta fase as folhas são quebradas e pulverizadas num ventilador centrífugo.

Após a peneiração para remover as partículas maiores do que $^1/_{10}$ de polegada em tamanho, o pó úmido, então formado, está pronto para ser moldado. Fôrmas de aço, cuidadosamente escolhidas para dar os vários tipos e tamanhos, são montadas sob prensas mecânicas capazes de desenvolverem uma pressão de 1 500 libras por polegada quadrada. A argila úmida, pulverizada, colocada nesses moldes, transforma-se numa peça quasi fragil e requerendo cuidadoso manejo quando estiver sendo «trabalhada» (tendo as arestas lixadas para remover as rebarbas, formadas durante a compressão). As peças devem, então, ser sêcas por alguns dias até um branco de giz, para assegurar o removimento da umidade prevenindo as fraturas durante o cozimento.

Recozimento da massa — Em vista do cuidado empregado na preparação das peças, estas não devem ser expostas ao fogo e à fumaça do forno devido ao perigo de denegrirem, descorarem, fenderem e sujarem.

A peça deve ser protegida ou por um envoltório apertado, formando uma bolsa, ou por um «saco» feito de materiais argilosos brutos.

O tipo de forno usado para o cozimento das peças é o forno de grande chaminé de tijolos, tendo cerca de 16 pés de diâmetro e 20 pés de altura, uma tiragem superior numa abóbada e equipado com oito bocas em sua circunferência. O carregamento é efetuado por uma larga abertura lateral e o forno, cheio com os «sacos», cada um dos quais é fechado com rolos de argila conhecidos como «buchon».

Devido à necessidade do aquecimento gradual e resfriamento do forno, o combustivel é queimado vagarosamente durante as primeiras 24 horas e depois um pouco mais depressa até atingir uma temperatura de 2 400° F, conseguida de 48 a 60 horas.

Nesta altura, a fusão da argila, do feldspato e do flint atingiu, aproximadamente, o ponto exato e o aquecimento é sustado. Este ponto é determinado pelo uso de cones de pontos de fusão e de composição conhecidos, que são colocados no forno e cuidadosamente observados durante as fases de aquecimento.

São necessários, aproximadamente, dois dias para que o forno atinja um resfriamento tal que possa ser aberto.

O artefato, que foi cozido, é conhecido como «recozido» e é duma côr branca pura, muito duro e reduzido em tamanho de 5 a 15 por cento, de acôrdo com a fase exata

(Cont. na pag. 31)

(*) Nota do resumista: O título original é «Tile» e corresponde a telha e ladrilho.

Perfumaria e Cosmética

Fenolsulfonato de aluminio contra a transpiração

Cloreto de alumínio é um anhidrótico e desodorante útil e é o constituinte ativo de muitos compostos próprios usados para tal fim. (R.S. Weiss and M.D. Marcus, **Arch. Derm. and Syph.**, vol. 43, pg. 539).

Foram observados, entretanto, numerosos casos de dermatites por contacto, causadas pelo seu uso.

Considerando que seus efeitos prejudiciais são provavelmente devidos à sua alta acidez e ação cáustica, um composto contendo um ácido orgânico pode ser eficaz e menos prejudicial. Devido a que o fenolsulfonato de zinco tem uma pequena ação cáustica, julgou-se que o sal de alumínio trouxesse a solução ao problema.

Experiências de correção feitas com soluções de fenolsulfonato de alumínio indicaram que êste preparado era menos irritante do que o cloreto de alumínio em diluições de 40 e 33 % e que em soluções mais fracas sua qualidade irritante era aproximadamente a mesma.

Vinte e quatro pessoas com grande transpiração axilar foram instruidas para usar cuidadosamente a solução perfumada a 20 % de fenolsulfonato de alumínio nas axilas cada 2 dias em várias aplicações e depois usar cada 4 ou 5 dias quando necessário.

Todos êsses pacientes demonstraram um pequeno alívio depois das primeiras aplicações. Nenhuma irritação local foi encontrada.

A trinta e sete pessoas que habitualmente usam anhidróticos nas axilas foi oferecida a solução perfumada de fenolsulfonato de alumínio para substituir a sua preparação usual.

Sómente uma dessas pessoas demonstrou uma leve irritação pelo uso da solução, mas 2 relataram que não era tão eficaz quanto a preparação adequada que elas tinham previamente usado.

A quinze pessoas foi oferecido um creme sem gordura contendo 20 % de fenolsulfonato de alumínio.

Todas informaram que a preparação era eficiente na supressão da transpiração e do odor e nenhuma delas teve qualquer irritação. (M.F.)

NIPAGIN NIPASOL NIPA 49

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

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

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

NIPA - LABORATORIES LTD. - Cardiff (Inglaterra)

Peçam literatura, amostras e informações aos representantes:

PERRET & BRAUEN

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

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 - 2.º andar — Fone 43-7875
RIO DE JANEIRO

Perfumaria e Cosmetica

Laboratorio Rion

João Eisenstaedter

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

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

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

BURMA

PRODUCTOS AROMÁTICOS BURMA LIMITADA

ESSENCIAS p/ Industrias Alimentares
CARAMELO p/ Bebidas
PRODUTOS p/Beneficiamento de Fumos
OLEOS ESSENCIAIS

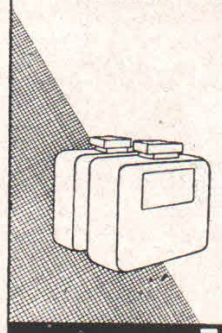
Escritório e Fábrica:

86, RUA JOSÉ VICENTE, 86

(GRAJAÚ)

TELEFONE 38-4395 — RIO DE JANEIRO

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

Alcool fino de cereais

Unico e verdadeiro, produzido pela Distilaria da

SPAI

Sociedade Produtos Agricolas e Industriais

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

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

AMOSTRAS E INFORMAÇÕES:

Soc. Nac. de Representações Ltda.

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

RIO DE JANEIRO

E P A L

EMPRESA DE ESSENCIAS E PRODUTOS AROMATICOS LTDA.

REPRESENTAÇÕES -- COMISSÕES — CONSIGNAÇÕES — CONTA PROPRIA

ESSENCIAS E MATÉRIAS PRIMAS PARA INDÚSTRIAS
E PERFUMARIAS

IMPORTAÇÃO E EXPORTAÇÃO

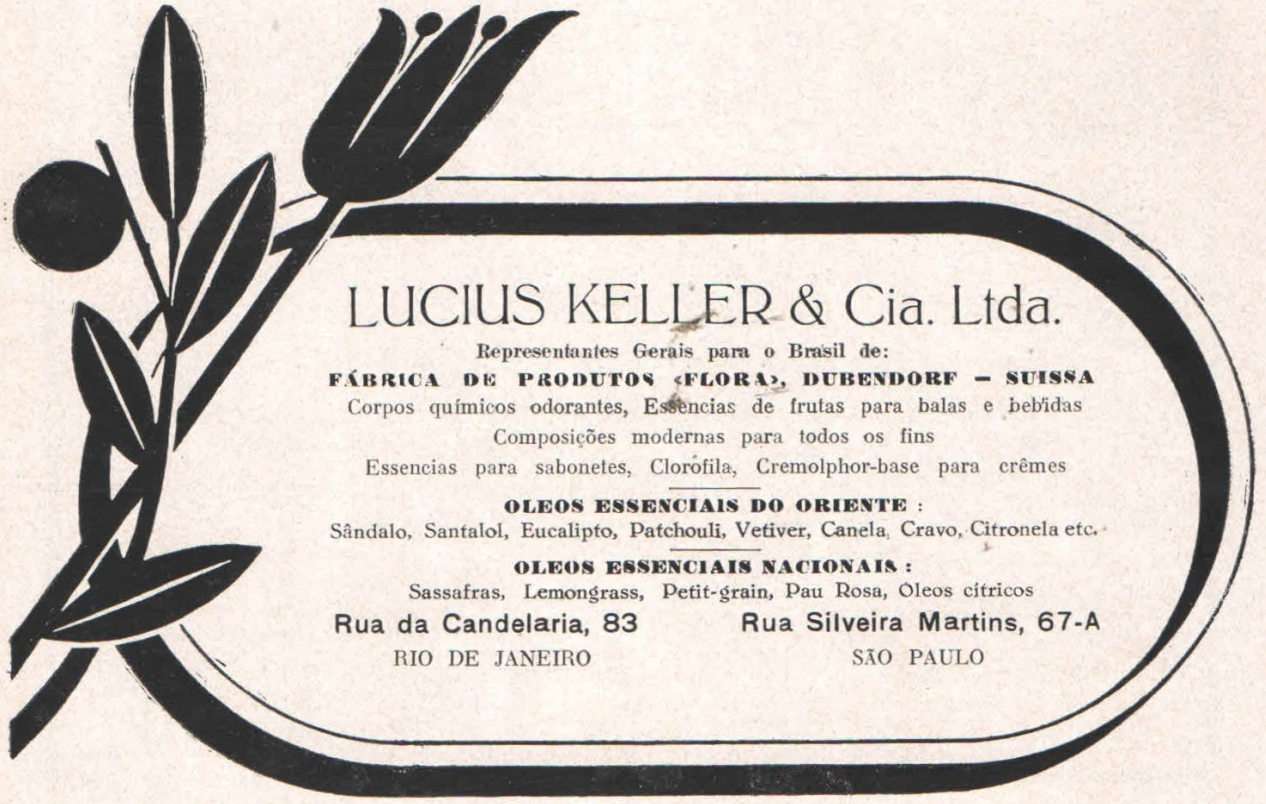
OLEOS ESSENCIAIS CÍTRICOS E OUTROS

LARANJA LIMÃO LEMONGRASS
TANGERINA BERGAMOTA
EUCALIPTO
ETC.

Escritorio:

RUA DA CARIOCA, 32 - 3.°

RIO DE JANEIRO TEL. 42-8706



Saboaria

Sabão sintético

Há muitos anos a Shell tem efetuado intensivas pesquisas na produção de detergentes sintéticos ou materiais de superfície ativa dos produtos de petróleo. (**The Ind. Chem.**, agosto de 1942).

Estas pesquisas culminaram no desenvolvimento de processos especiais para a produção de sais de sódio, de sulfatos de alquilas, de grande número de atomos de carbono, não saturados, sintetizados dos sub-produtos obtidos na refinação do petróleo.

Uma instalação especial foi desenhada e construida na Inglaterra, onde os sulfatos de sódio e de alquilas estão sendo manufaturados, em grande escala, pela Shell Refining & Marketing Co. Ltd.

Os sulfatos de sódio e de alquilas, não saturados, que serão distribuidos pela Technical Products Limited, serão vendidos sob o nome registrado de «Teepol» e admite-se que êles representem o último desenvolvimento na produção de detergentes sintéticos e agentes humetantes.

O tipo mais antigo e mais simples de detergente é o sabão, preparado de gorduras naturalmente encontradas nos animais ou vegetais; mas sem levar em consideração a origem, todos os detergentes têem certas propriedades fundamentais, em comum.

Os característicos essenciais duma molécula de detergente são: uma longa cadeia de carbono e um grupo polar soluvel nágua e devido a estas propriedades anfipáticas tais compostos tendem a concentrar-se na interfase água-óleo.

As propriedades detergentes de um dado material dependem, grandemente, da capacidade da molécula em se subdividir nesta superfície.

Os sabões dos ácidos carboxílicos possuem desvantagens: êles são hidrolisados em solução e os sabões de cálcio são insolúveis nágua. Além disso êles não podem ser usados em solução de baixo pH.

Consequentemente, diligências têem sido efetuadas para a obtenção de produtos detergentes possuindo maior estabilidade para as águas duras e para um pH mais baixo, sendo um dos exemplos mais recentes, dêstes produtos, o chamado óleo de rícino sulfonado (Óleo Vermelho Turco), mas não é particularmente um bom detergente, pois a longa cadeia de carbono é, provavelmente, reduzida, tendo o grupamento mais soluvel nágua próximo ao centro da cadeia de carbono. (M.F.)

Couros e Peles

Substitutos do sebo e da gema de ovo; neutralização dos sebos ácidos

Na medida do possivel substitúi-se o sebo pelos ácidos graxos dos óleos de palma, concorrendo com a hidrogenação dos óleos de pescado, achando-se esta última operação condicionada para a obtenção de quantidades indispensáveis de catalisador com base de niquel. (**Le Cuir**, 32, 135, pg. 3, 15-XI-1941).

Por outra parte, os sebos ácidos podem ser utilizados sem inconveniente, como preparo dos couros de guarnição, desde que só se trate de uma acidez orgânica. Esta pode ser de 15 % e alcançar às vezes 30 a 40 %, expressa em ácido esteárico, sem perigo de prejuizo para os couros.

Ao contrário, todo sebo ácido que apresente uma acidez mineral deve ser rejeitado por ser absolutamente impróprio para as indústrias do couro e não se poder melhorar por qualquer tratamento.

Efetivamente, toda a neutralização conduz à formação de um sabão e priva a matéria graxa do poder hidrófobo essencial na fabricação de correias.

Para suprir o emprêgo da gema de ovo em peleteria, o Institut de Recherches obteve resultados interessantes pelo emprêgo combinado de um emulsionante (sulforricinato) de um óleo e uma gelatina peptonizada; esta faz o papel de estabilizador da emulsão em presença da acidez do alumen.

Continuam-se os trabalhos para a obtenção de uma gelatina degradada numa medida conveniente.

(V.F.)

(Cont. da pag. 27)

de vitrificação. Esta retração resulta do removimento da água quimicamente combinada e a redução do volume acarreta trocas físicas nos materiais.

Antes do vidrado, o «recozido» é cuidadosamente lavado e escovado para remover todas as asperezas e partículas de areia e de poeira. Peças quebradas ou rachadas, sujas ou manchadas, são retiradas nesta fase.

Vidrados são feitos duma mistura de argila, espato e flint, mais adições de materiais fusiveis, tais como chumbo, zinco, soda, boro e numerosos outros materiais, de acôrdo com a côr e a textura do vidrado desejado. A mistura dos materiais utilizados no vidrado é finamente pulverizada, numa suspensão líquida, e uma fina camada é aplicada aos artefatos, passando-os através de máquinas de pulverização ou rolos de revestimento ou por imersão ou por pincel.

Desenhos complicados exigem uma combinação de métodos de vidrado.

O método correto deve ser selecionado, assegurando igual recobrimento da porção que necessita do vidrado e impedindo a deposição do vidrado na parte que se acha em contacto com o «saco», na parte incandescente do forno. A temperatura do fogo sendo, aproximadamente, de 2 000° F, leva a mercadoria ao ponto de fusão, afim de que o vidrado não seja apenas sobre-posto, mas integral no corpo dos artefatos.

Durante a ação do fogo para o vidrado, as peças devem ser suportadas e seguras à parte por finos pinos de argila, ou guindastes, impedindo assim a péga das peças. Com um volume consideravelmente menor nos «sacos», o cozimento e o resfriamento devem ser mais rápidos, e isto permite o uso de um forno de tunel, contínuo, através do qual carros levando «sacos» de peças são vagarosamente impelidos,

Vidraria

Ensaio de acidez de um vidro

A acidez volátil do vidro é devida à reação que se produz entre a fluorina e a sílica por aquecimento, a temperatura elevada, da massa vitrosa. (**Boll. Chim. Pharm.**, 78, n.º 21, novembro de 1939, segundo **Ion**, janeiro de 1942).

Desprende-se um vapor ácido, SiF_4, o qual, depois da condensação, provoca fenômenos conhecidos com o nome de acidez do vidro. O ensaio desta acidez efetua-se da maneira seguinte: começa-se por preparar uma solução sensibilizada de vermelho de metila. Para isto, introduzem-se num tubo de vidro neutro 50 mg de vermelho de metila, 1,5 cm^3 de solução de NaOH N/10. Juntam-se 2 cm^3 de álcool absoluto e aquece-se em banho-maria até dissolução completa.

Dilúi-se o líquido com 100 cm^3 de água destilada e filtrada; 10 cm^3 desta solução mãe, adicionados a 490 cm^3 de água destilada, produzem a solução sensivel de vermelho de metila.

Introduz-se, então, num frasco de vidro neutro e incolor, de 50 cm^3 de capacidade e provido de um tubo de 7 a 8 cm de comprimento, 1 g do vidro em pó a examinar (grãos compreendidos entre 0,5 e 1 mm de diâmetro) e aquece-se o frasco durante dois minutos. Deixa-se esfriar, retira-se o tubo e deixam-se cair sôbre êste último 3 ou 4 pequenas gotas de vermelho de metila.

Observando sôbre um fundo branco percebe-se uma viragem total ou parcial da côr, do alaranjado claro ao vermelho violeta. A manifestação da coloração corresponde à presença de vapor ácido condensado; a intensidade da coloração dá uma idéia da acidez do vidro examinado. (V.M.)

TICO

UNICO PRODUTO NO GENERO

PURIFICADOR E DESOXIDANTE DE METAIS EM FUSÃO PATENTEADO E REGISTRADO

TIPO A, PARA BRONZE, NIQUEL, ZINCO, COBRE E LIGAS DESSES METAIS
" B, " CHUMBO, METAL PATENTE, LINOTIPIA, ESTEREOTIPIA, ETC.
" C, " FERRO EM TODAS AS QUALIDADES E AÇO

PEDIDOS

Fabrica: Rua das Safiras, 36
Estação de Rocha Miranda - Linha Auxiliar
RIO DE JANEIRO

passando sucessivamente de zonas quentes a de temperaturas mais altas e através de zonas frias, para descarregar no fim do forno.

Enquanto disposições fixadas de movimento e volume da mercadoria permitem o controle automático da temperatura, deve-se prestar atenção para a manutenção duma atmosfera oxidante dentro do forno. Os vidrados são muito sensiveis ao superaquecimento e a redução dos óxidos metálicos causa um embaçamento ou falhas.

A intensidade da côr é tambem afetada pelo cozimento para o vidrado e resultam as várias tonalidades de forma característica

O desenvolvimento das côres e das texturas dos vidrados é um problema muito complexo e oferece um campo fascinante de investigação para o químico cerâmico.

Todos os artigos que saem do forno de vidrado não são adequados para o serviço e passam pelas mãos de operários experimentados para escolher e classificar.

O encolhimento que ocorre durante o cozimento no forno é variavel e os artefatos designados para serem exatamente de 6" x 6" serão maior ou menor $^1/_{16}$ de polegada, enquanto que alguns exigem um tamanho exato. Então se torna necessário adaptá-los em grupos com uma variação de $^1/_{32}$", para assegurar uma linha de junção reta quando são colocados no edifício. Ao mesmo tempo são classificados por tamanho e tambem examinados em relação ao encolhimento.

O encolhimento desenvolve-se no forno de recozimento quando os artefatos são impropriamente suportados ou recebem um tratamento quente não usual; mas todos são sujeitos a um aumento ou tendem a encolher no forno de vidrado pela ação do vidrado maturado.

Enquanto todos esses fatores são estabelecidos para certas variações que ocorrem diante do controle humano, aumenta a necessidade do exame do encolhimento. Variação no sombreado é uma característica inerente das mercadorias de argilas vidradas, o que assegura brilho e tonalidade com fins artísticos.

Extremos sombreados são evitados e todas as mercadorias brancas e coloridas são classificadas individualmente em nuanças definidas de cada côr.

Artefatos finalmente aprovados são acondicionados em caixas laminadas de madeira, cuidadosamente envolvidas com papel corrugado e rigidamente seguras em posição, com um envoltório próprio. Os ladrilhos teem sido grandemente aceitos para revestimento de paredes, e pisos de banheiros, cozinhas, corredores, vestíbulos, lareiras e outras superfícies onde qualidades de aquecimento permanente e resistência ao tempo são exigidas.

Sua alta resistência à abrasão, à umidade, aos produtos químicos e à deterioração, tornou este material ideal para o serviço exterior.

NOTICIAS DO INTERIOR

De nossos correspondentes

resumidas e coordenadas por J.

Cel. e Papel — Mais três fábricas de pasta no R. G. do Sul — Brevemente entrarão em funcionamento mais três fábricas de pasta para papel: uma no município de São Francisco de Paula, estando os trabalhos de instalação já bastante adiantados; outra ficará em Porto Alegre, no bairro de São João, instalada por iniciativa de capitalistas paulistas; e a terceira será localizada no município de Guaíba, aproveitando a palha de arroz.

Cel. e Papel — Fábrica de pasta em Sarandí, R. G. do Sul — Já se acham bem adiantados os trabalhos de construção de mais uma fábrica de pasta mecânica no município de Sarandí, distante 4 km da cidade. A fábrica pertence à firma Ortolan & Cia.

Comb. — Usina de gás metana em Pelotas — O prefeito de Pelotas pediu autorização para contrair um empréstimo destinado à instalação de uma usina de gás metana.

Cel. e Papel — Fábrica de pasta em Morretes, Paraná — A sociedade Industrias Soteco Ltda., com escritório em Curitiba, tenciona instalar uma indústria de pasta mecânica no lugar São João, município de Morretes.

Prod. Quím. — Destilação de madeira em Morretes, Paraná — Funciona em Morretes uma usina de destilação de madeira para obtenção de produtos químicos. Os processos de fabricação e as bases econômicas da indústria são um pouco diferentes daquilo que se pode considerar clássico nessa indústria, tendo sido as modificações estabelecidas por técnicos paranaenses, com o fim de baratear e racionalizar a produção. Tal indústria, como se acha esquematizada no Paraná, Estado madeireiro por excelência, tem possibilidades de se manter próspera nas condições atuais e talvez mesmo quando, passada a guerra, se normalizar a situação geral.

Prod. Quím. — Produção de cafeína de mate no Paraná — Numa instalação experimental dos estabelecimentos de mate de Leão Junior & Cia., em Curitiba, veem sendo realizados trabalhos no sentido de extração de cafeína a partir de resíduos da erva mate processada. Mostrando-se economicamente vantajosa a extração, será então montada uma fábrica dêsse alcalóide pela mencionada firma.

Perf. e Cosm. — Essência de hortelã em Ourinhos, E. de São Paulo — Conforme nos comunicam, o Sr. Gad Antunes de Moura fez em Ourinhos, E. de S. Paulo, uma plantação de hortelã para produção de essência. Adianta a notícia que nos veiu ao conhecimento, estarem plantando hortelã em outros pontos da alta Sorocabana.

Prod. Quím. — Industrialização do nó de pinheiro em Capão Bonito, E. de S. Paulo — A Sociedade Produtos de Nó de Pinho Sulbraz Ltda. está industrializando o nó de pinheiro em Capão Bonito, aproveitando o carvão para gasogênio, sendo o alcatrão vendido para São Paulo, onde há relativamente muita procura.

Prod. Quím. — Indústria de ácido cítrico por fermentação em São Paulo — A grande organização industrial I. R. F. Matarazzo S. A. vinha ultimamente estudando a obtenção de ácido cítrico por fermentação. Agora está-se aparelhando para produzir 2 000 kg por dia dêste ácido, cristalizado.

Gorduras — Deshidratação de óleo de mamona em São Paulo — Uma firma do Estado vem produzindo óleo de mamona deshidratado que, como se sabe, é um óleo secativo.

Prod. Quím. — Indústria de ácido cítrico em São Paulo — Na edição de outubro passado demos pequena notícia sôbre a Industria Brasileira de Produtos Quimicos Ltda., que vem produzindo em São Paulo ácido cítrico por fermentação em regular quantidade. Data de 1940 a instalação dessa indústria; já em 1942, segundo nos informam, produzia a empresa a quinta parte do ácido cítrico consumido em nosso país. Os técnicos, os sócios e o capital da firma são nacionais, devendo vir dos E.U.A. o aparelhamento mecânico necessário para o aumento da produção em vista.

Vidraria — A C.B.V.P., de São Paulo, vai iniciar as atividades — A Cia. Brasileira de Vidro Plano adquiriu recentemente edifícios em São Bernardo, na Av. Marechal Deodoro, 406, afim de neles instalar o seu aparelhamento para fabricação de vidro plano. O escritório da companhia funciona na Praça da Sé, 170-4.º andar, São Paulo.

Cimento — Fundada uma firma do ramo em Minas Gerais — Foi organizada a Cia. de Cimento Portland e Mármores do Brasil S. A. para operar no município de Passos.

Min. e Met. — A Cia. Ferro Brasileiro S. A., de Minas Gerais — Esta sociedade, com usinas em Gorceix, Estação de José Brandão, vem há cêrca de 4 anos fabricando tubos de ferro fundido centrifugado de vários tipos e diâmetros. Ultimamente a usina desenhou e construiu um aparelhamento especial para produção de tubos de 6 metros de comprimento com 75 mm de diâmetro, que já estão sendo fabricados.

Prod. Quím. — Será instalada em Angra dos Reis uma fábrica de soda cáustica eletrolítica — A Comissão Técnica da Cia. Salgema Soda Cáustica e Produtos Químicos vem desde maio de 1942 estudando as condições do Brasil para instalação da indústria de soda cáustica e produtos correlatos, desde Sergipe até a costa sul do Estado do Rio. As pesquisas concluiram pela escolha de Angra dos Reis para sede de uma fábrica de soda cáustica e cloro e de seus derivados. Angra é realmente um ponto magnífico para localização de uma indústria pesada como a de soda eletrolítica. Às docas de seu porto, muito bem aparelhado tecnicamente, podem atracar navios de grande calado; é mesmo porto de embarque de minérios procedentes do Estado de Minas e será um porto de desembarque do carvão mineral que vier do sul do país destinado às indústrias localizadas no vale do Paraíba e regiões vizinhas. Ao porto de Angra veem ter os trilhos da Rede Mineira de Viação; cruzando em Barra Mansa com os trilhos da E. F. Central do Brasil, aquela ferrovia liga Angra dos Reis aos principais centros industriais e comerciais de São Paulo, Distrito Federal e Minas Gerais, através de regiões também industriais do Estado do Rio. De Angra parte uma excelente rodovia, em período de acabamento, na direção de Barra Mansa. Em volta da baía da Ilha Grande, dentro da qual fica a enseada de Angra dos Reis, há exuberantes florestas e ótimas quedas dágua, que constituem uma garantia de suprimento de calor e fôrça. Já estando adquirido o terreno para instalação da fábrica, pretende a companhia iniciar neste começo de ano as construções.

Min. e Met. — Uma laminação em Paraíba do Sul, E. do Rio — Vai construir-se em Paraíba do Sul um prédio destinado a uma laminação de aço.

Prod. Quím. — A Sintecôr constrói uma fábrica em Caxias, E. do Rio — Na edição de dezembro último demos informação de que os Estabelecimentos Químicos Sintecôr S.A. haviam aumentado o capital

para 5 milhões de cruzeiros. Podemos agora noticiar que esta empresa está levantando na localidade de Caxias, E. do Rio, nas proximidades do Distrito Federal, uma fábrica de produtos químicos. Como principais produtos da indústria figuram a acetona e o álcool butílico, sendo a matéria prima constituida por milho, mandioca e casca de arroz. A Sintecôr conseguiu grande parte de seu material, como sejam máquinas e acessórios, no nosso país mesmo. Acha-se na presidência da sociedade o Cel. Viriato Vargas e na gerência o Dr. Carlos Mafra de Laet.

Cel. e Papel — Fábrica de pasta em Miracema. E. do Rio — Na Fazenda do Retiro, município de Miracema, do Eng. Hipólito Souto, funciona uma fábrica de pasta mecânica, cuja matéria prima é a guaxima. As máquinas foram projetadas pelo Eng. Souto.

Min. e Met. — Indústria de gesso em São Gonçalo. E. do Rio — Inaugurou-se o mês passado em São Gonçalo, município vizinho do de Niterói, um estabelecimento para beneficiamento de gesso, de propriedade da Gesso Fluminense Ltda. Está à frente da empresa o Sr. Finkel.

Cimento — Cia. de Cimento Portland Paraíso — Foi encerrada a subscrição para formação do capital da empresa. Agora estão sendo tomadas providências no sentido de se levantar a fábrica de cimento. Possuindo a companhia jazida de calcáreo, contará com fornecimento regular de gesso, feito pela Empresa Agro Industrial Boa Vista, cujas jazidas ficam a relativamente pouca distância da sede da Fazenda Paraíso, onde se erguerá a fábrica de cimento. A energia será fornecida pelos Serviços Industriais do Estado do Rio. Será iniciada a produção contando-se apenas com o maquinário adquirido no país. Quando chegar o aparelhamento encomendado nos E.U.A., haverá oportunidade de se aumentar a produção, ficando reservada a instalação feita no Brasil para fabricação de cimento branco. Inicialmente se empregará carvão de madeira pulverizado; normalizados, porém, a exploração e o transporte do carvão do Paraná, pois que a companhia adquiriu o direito de exploração alí de uma jazida, será êste o combustivel empregado. A empresa conta com a assistência técnica de Alberto R. Lamego, mineralogista; Ataliba P. Lepage, engenheiro industrial; J. P. Bevilaqua, químico de combustíveis; Francisco Vieira, engenheiro civil; e Francisco Vilaça, arquiteto. (Ver também notícias nas edições de maio e agosto de 1942).

Min. e Met. — Indústria de alumínio em Campos — Nesta secção tem-se falado insistentemente de duas iniciativas para produção de alumínio com utilização dos minérios de Ouro Preto (iniciativa do Eng. Américo René Giannetti) e de Poços de Caldas (iniciativa da Cia. Brasileira de Alumínio, cuja fábrica está sendo levantada em Sorocaba). Agora passa-se a falar na possibilidade de uma indústria de alumínio localizada na cidade de Campos, Estado do Rio, alimentada com bauxita de Conceição de Muquí, no vizinho Estado do Espírito Santo. À frente do empreendimento se encontra o Dr. Geraldo Viana, advogado no Rio de Janeiro, que esteve em janeiro último naquela cidade fluminense fazendo observações preliminares e entabolando entendimentos sôbre a matéria. O Dr. Geraldo Viana, como representante da Sociedade Espirito-Santense de Mineração Ltda., visitou em companhia do prefeito vários subúrbios da cidade para escolha de terreno e entrou em negociações com a organização competente sôbre o provavel suprimento de energia elétrica. Para a fundação da fábrica a Sociedade Espirito-Santense de Mineração Ltda. seria transformada em sociedade por ações e seria aberta subscrição até o capital de 25 milhões de cruzeiros. A empresa pretende igualmente entregar a consumo sulfato de alumínio, para purificação de águas, e um outro produto, para as usinas de açúcar. No Rio de Janeiro ficam os escritórios, na Av. Graça Aranha, 416-8.º andar.

PRODUTOS NACIONAIS E ESTRANGEIROS PARA FINS QUÍMICOS E INDUSTRIAIS

MISAEL COLI

IMPORTAÇÃO PRÓPRIA

163 Rua da Quitanda, 163

Salas 204 e 205

Telefone 23-0641

End. telegr. "MISCO"

RIO DE JANEIRO

Ind. Várias — Exposição de Petrópolis — Numa visita aos pavilhões dêste ano no recinto da Exposição Permanente de Produtos do Estado do Rio, em Bingen, Petrópolis, podem-se observar, chegando ao das Indústrias, vários «stands» que chamam a atenção, como o da Industria de Sedas Khair, fábrica de Petrópolis que no ano findo produziu mais de onze milhões e duzentos mil metros de estofos e tecidos de seda animal; o da Fábrica de Tecidos Werner, cuja produção em 42 atingiu a oito milhões de metros de seda. As Indústrias Reunidas Santa Irene exportaram de Petrópolis, no ano findo, mais de três milhões de metros de tecidos de algodão para o exterior. A Cia. Petropolitana, uma das maiores fábricas de tecidos de algodão da América do Sul e localizada em Petrópolis, exportou também intensivamente, bem como a Fábrica S. Pedro de Alcantara e a Santa Isabel.

Num outro setor, são merecedores de destaque os «stands» da Eletro-Quimica Fluminense, de São Gonçalo, que produz cloro, soda cáustica, etc.; os da Fábrica de Ácidos, de Caxias; os da Cia. Brasileira de Usinas Metalúrgicas, de São Gonçalo; os da Organização Henrique Lage, com fundição de metais em geral, construções navais e aéreas, sal, tecidos, gás, etc. Representando a indústria pesada, temos ainda a Cia. Barbará, de Barra Mansa, com produção de ferro guza, ferro fundido e galvanizado, tubulações, válvulas, comportas, crivos, registos para locomotivas, etc. Ferros laminados são apresentados pela «Laminação Brasileira de Ferros», de Mesquita.

No que toca às indústrias de beneficiamento do latex, a Fabril Artefatos de Borracha e Ebonite, de Nova Iguassú, apresenta numerosos produtos de uso doméstico, bem como cabos armados, tubos para alta tensão, condutores, isoladores, retículas. A fábrica «Produtos de Latex Santo Antonio» está fabricando inúmeras utilidades, inclusive amortecedores para paraquedistas.

Os laboratórios estão representados pelo Instituto Vital Brasil, Laboratórios Tostes, Altemburg e Bios, todos com produtos para medicação humana, como soros, vacinas, imunígenos, etc., incluindo-se ainda produtos de veterinária apresentados pelo Instituto Vital Brasil.

Na secção de produtos e subprodutos de bovinos e suínos destacam-se os «stands» da Cia. Nestlé, de Barra Mansa, o dos Laticínios Braco, da Frigorífico Anglo, de Mendes, e a S. A. Frigorífico Nova Iguassú, a primeira com as suas farinhas alimentícias para crianças, a segunda empresa com os seus pentes, botões, fivelas e outras utilidades feitas de latex.

Petróleo — Cem mil litros de petróleo por dia na Baía — Na edição de janeiro último dávamos uma notícia sôbre os poços de petróleo da Baía, que acabavam de ser visitados pelo Presidente do Conselho Nacional do Petróleo, bem como por técnicos e jornalistas especialmente convidados. Reproduzimos agora alguns dados sôbre a produção que, aliás, já foram divulgados (vejam-se, por exemplo, Correio da Manhã e A Noite, de 13-1-43). Os resultados obtidos pelos trabalhos de pesquisa no Estado da Baía foram dos mais felizes.

Nas proximidades de sua capital descobriram-se os campos petrolíferos de Lobato, Joanes, Candeias, Aratú e Itaparica. Com alguns poços fechados e outros sob o regime de produção restringida, por falta de equipamentos adequados, o petróleo extraído se cifra no seguinte: 1940, 329 925 litros; 1941, 500 818 litros; 1942, até 30 de setembro, 3 673 957 litros. Com a chegada do material já encomendado nos Estados Unidos da América, calcula-se que a produção dos campos já descobertos seja da ordem de 100 000 litros por dia. As jazidas de Aratú se singularizam pela extraordinária produção de gás, estimada em 280 000 m³ por dia. O petróleo extraído tem sido fornecido a diversos estabelecimentos militares, repartições governamentais e empresas de serviços públicos.

Prod. Quím. — Teobromina e cafeína na Baía — Esteve em dezembro em Ilhéus, Baía, o Sr. Bela Frank, com o fim de estudar o mercado fornecedor de torta de cacau para produção de teobromina e cafeína. Declarou necessitar a organização industrial, da qual faz parte, de 30 t de torta por dia para atender às possibilidades de produção.

Cerâmica — Industrialização da magnesita de Brumado, Baía — Estiveram recentemente na Baía os Srs. Miguel Pierre Cahen e Georges André Merz que afirmaram interessar-se na organização de uma indústria de refratários tendo por base a magnesita de Brumado.

Comb. — Carburantes superiores de fermentação, em Pernambuco — Dois químicos de Pernambuco procuraram há tempos o General Comandante da 7.ª Região Militar e expuseram um interessante processo industrial para obtenção de um carburante de alta classe, processo baseado na fermentação de material amiláceo (como milho, cereais, mandioca, etc.) ou de melaço de cana sob a ação de certos micro-osganismos (Clostidium acetobutilicum). O processo é de certo modo análogo ao da produção de álcool etílico (álcool comum), embora exija maior cuidado que êste e orientação especializada. Foi conseguida pelo Sr. Comandante da 7.ª Região a remessa de quatro raças dêsses micro-organismos feita pela grande microbiologista a Professora McCoy que está nos E.U.A. realizando interessantíssimas pesquisas sôbre o Clostidium acetobutilicum. Os micro-organismos mencionados estão em Recife sob a guarda de profissionais idôneos que estão empregando meios para divulgar no Estado a utilização dêsses germes e conseguir a produção, por intermédio deles, de carburantes superiores em larga escala.

Cerâmica — Inaugurada em João Pessoa uma fábrica de mosaicos — Inaugurou-se em janeiro último em João Pessoa, capital do Estado da Paraíba, a Fábrica de Mosaicos São José, de propriedade da firma Marques de Almeida & Cia. Ltda. O estabelecimento está localizado na Av. Gouvêa Nóbrega, 1 176.

CONSULTAS

CONDIÇÕES PARA ENCAMINHAMENTO DE CONSULTAS

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

●

1729. SABOARIA — SABÃO PARA TÊXTEIS

Ass. H-1527, São Paulo — Informa que empregava o produto Peral ou Peregal, mas em virtude das dificuldades de suprimento, precisava substituí-lo. Estávamos fazendo pesquisas quando v.s. nos comunicou haver encontrado outra especialidade que parece dar os mesmos resultado. (J.N.)

1794. MIN. E MET. — CAOLIM

Ass. J-1801, Manaus, Amazonas — Agradecidos pela informação de que existe aí disponível caolim de boa qualidade, muito branco. A sua exploração industrial deve interessar a firmas locais ou a empresas que no lugar das jazidas queiram estabelecer manufatura. (Adm.)

1802. SABOARIA — SABÃO ESPECIAL REFINADO

Ass. G-1314, Juiz de Fóra, Minas Gerais — Deseja conhecer um processo em que possa empregar a percentagem de 40 a 50 % de óleo de semente de algodão, semi-refinado, no tipo de sabão Especial Refinado.

Com uma percentagem tão elevada de óleo de algodão, dificilmente obterá um bom sabão. Poderá, entretanto, experimentar misturando 45 % de óleo de algodão com 20 % de óleo de côco e 35 % de sebo. (W. Raoul)

1923. ALIMENTOS — DESHIDRATAÇÃO

Ass. J-1704, Nesta — O processo de deshidratação para conservação de ovos e legumes consiste em secá-los completamente ou até um certo grau de umidade que seja insuficiente para provocar qualquer alteração durante o armazenamento.

A secagem é feita em grandes estufas, sendo o material colocado em prateleiras. Os seguintes fatores influem na obtenção de um bom produto:

1) Os ovos e legumes a ser deshidratados devem estar frescos e limpos.
2) A umidade do ar dentro da estufa deve ser constante, como também a temperatura.
3) O ar deve ser constantemente renovado.

Em média a deshidratação dura 3 ½ horas, devendo-se evitar um tempo mais longo. No caso de produtos muito úmidos, um ar mais sêco e uma renovação maior facilitam a secagem. A temperatura é um dos fatores mais importantes na obtenção de bom produto.

Os ovos, depois de separada a casca, são homogeneizados e colocados em camadas finas dentro da estufa.

Considera-se como bom produto deshidratado aquele que, depois de reconstituido, adquirir côr, odor e paladar idênticos ao natural. (W. Raoul)

1924. TÊXTIL — FIBRAS E SEU BENEFICIAMENTO

Ass. B-127, Guaranésia, Sul de Minas — Não conhecemos livro geral sôbre beneficiamento de fibras. Em livros sôbre indústria têxtil há pequenas notas sôbre o beneficiamento das fibras.

A respeito de sisal há um livro: «Sisal — Production and Preparation», H. Hamel Smith, 1929, 384 páginas, John Balle, Sons & Danielson, Ltd., 83-91, Great Titchfield Street, W. 1, Londres.

Para obtenção da fibra de ramie usa-se um processo misto: mecânico e químico. Não temos conhecimento de haver máquinas para ramie no país, parecendo não ser simples a sua construção, para se conseguir rendimento satisfatório.

Quanto a máquinas para sisal poderão ser construidas facilmente mediante desenho (J.N.)

1929. PROD. QUÍM. — SODA CÁUSTICA

Ass. K-1901, Montevidéu, Uruguai — Pede que informemos se a fábrica de soda cáustica da Cia. Salgema já está em marcha. Ainda não. Conforme noticiou recentemente a imprensa, a Cia. Salgema Soda Cáustica e Indústrias Químicas planeja construir duas fábricas: uma eletrolítica e outra amoniacal. (Adm.)

1930. SAB. — SULFATO DE SÓDIO EM SABÃO MARMORIZADO

Ass. G-1323, Aracajú, Sergipe — Deseja v.s. uma orientação a respeito do emprêgo de sulfato de sódio em sabão pintado ou marmorizado. Trabalhava v.s. com barrilha, mas, faltando agora êste produto, precisa de um substituto. Empregando sulfato de sódio em lugar de barrilha, usando a mesma fórmula, não obteve resultado satisfatório, depositando-se, como informa, quasi todo o óxido de ferro no fundo das fôrmas.

A barrilha pode ser substituida por uma «solução de córte», que deve ser preparada do seguinte modo, para corresponder aos 650 kg de barrilha a 24º Bé. (de sua fórmula): Soda cáustica, 23 kg; Cloreto de sódio, 33 kg; Água, até completar 650 kg. (W. Raoul)

1931. AP. IND. — BOMBONAS PARA ÁCIDO CLORÍDRICO

Dr. M., A/C G.E., Nesta — Recomendamos que se dirija à Indústria Cerâmica Americana Ltda., Caixa Postal 4281, S. Paulo, que produz, em sua bem dirigida fábrica, material anti-ácido. (Adm.)

1932. COMB. — CARBURANTE MISTO

Sr. A.R., Nesta — Encaminhamos a sua pretensão a um químico industrial que o possa orientar tecnicamente na questão de um carburante misto com base de álcool, éter e óleo de mamona. (Red.)

1933. PERF. E COSM. — ÁLCOOL ETÍLICO

Ass. J-1704, Nesta — Além de cana, como matéria prima de álcool, v.s. poderá usar mandioca, milho, etc. Neste caso, a matéria amilácea deve ser transformada em açúcar, que por seu turno fornece o álcool. Tendo em conta, todavia, o seu relativamente pequeno consumo, a nossa idéia é que v. s. não encontraria interêsse em produzir o álcool consumido na própria indústria de perfumes. O álcool de boa qualidade é, geralmente, produto da grande indústria. (J.N.)

1934. COUROS E PELES — LIVRO SOBRE COUROS

Ass. J-1728, Curitiba, Paraná — O preço do livro «Modern Pratice in Leather Manufacture», bibliografado há tempos em nossa revista, citado na consulta 1834, edição de agosto último, a que vv.ss. se referem em carta, custa 9,50 dólares, tendo sido editado por Reinhold Publ. Corp. As livrarias no Rio, no momento em que lhes respondemos à pergunta, estavam calculando em média o dólar à razão de 35 cruzeiros para aquisição de livros norte-americanos. Ao que imaginamos, há livraria em Curitiba que se encarregue de tomar encomenda de livros estrangeiros. (J.N.)

1935. MIN. E MET. — KIESELGUHR NACIONAL

Ass. F-939, Nesta — Indicamos a v.s. os vendedores de kieselguhr nacional, todos com escritório nesta capital e anunciantes desta revista. (Adm.)

1936. ADESIVOS — ADESIVO PARA «CELOFANE»

Ass. J-1819, Friburgo, Est. do Rio — As melhores colas para papel tipo «Celofane» são com base de resinas sintéticas principalmente as do tipo alquidas. Entretanto, faltando no momento êstes produtos sintéticos, Afonso Tede no seu livro sôbre colas, aconselha a seguinte fórmula que, segundo o autor, dá bons resultados:

Resina de Jatobá mole 1 g; Água, 3 g; Soda cáustica a 50º Bé., 0,3 g. Aquecer até completa dissolução, esfriar e juntar 5 % de glicerina ou 10 % de óleo sulforricinado a 50 %.

A cola, cuja amostra nos foi enviada, é uma solução de cânfora em acetona e acetato de amila. (W. Raoul)

1937. MIN. E MET. — KIESELGUHR

Dr. D.P., Nesta, representante de K-2006 — Demos a v.s. endereços de firmas no Rio que vendem kieselguhr, empregado como adjuvante de filtração de óleos vegetais. Pedimos transmitir as informações ao seu representado com nova fábrica de óleos em Sta. Catarina. (Adm.)

1938. AP. IND. — MÁQUINAS PARA PASTA DE MADEIRA

Dr. N.V.M., Baía — Ficamos cientes de que v.s. está interessado em montar uma fábrica de pasta de madeira para a fabricação de papel no sul dêsse Estado.

Pede indicação de fabricantes de máquinas e literatura. Na edição de outubro de 1941 desta revista sairam anúncios de três empresas construtoras de máquinas para essa indústria. Saíu igualmente um trabalho sôbre pasta, celulose e papel. Em próximas edições da REVISTA DE QUÍMICA INDUSTRIAL serão divulgados outros artigos a respeito do mesmo assunto. (Adm.)

BIBLIOGRAFIA

The Analytical Chemistry of Industrial Poisons, Hazard and Solvents, Morris B. Jacobs, 661 pp., Interscience Publishers, Inc., 215 Fourth Ave., New York, 1941.

Este interessante livro que se ocupa da pesquisa e determinação de tóxicos, de substâncias perigosas acidentais e solventes da indústria, veiu trazer assinalados benefícios ao químico analítico lidando com estas questões.

Sabemos ser abundante a literatura consegrada à higiene industrial; entretanto, são poucos os livros que tratam do assunto ventilado, e de modo amplamente satisfatório, nesta obra. Pode-se dizer que começou na grande guerra (1914-18) o estudo químico-analítico de venenos e demais substâncias perigosas. Várias instituições governamentais e associações médicas se dedicaram a êstes problemas. A' indústria em geral, ao desenvolvimento da higiene industrial, é que o autor espera contribuir eficazmente escrevendo êste tratado, o qual atenderá ainda a solicitações de outros ramos, como seguros, instrução, legislação sanitária, investigação científica, interessando a químicos, toxicologistas e físicos.

Não dispomos de espaço para dar uma idéia mais completa do valor dêste livro. Não obstante, vamos citar por alto os assuntos que constituem capítulos: Higiene industrial e venenos; Amostragem; Medida de gás; Absorvedores e Absorventes; Avaliação química e microscópica de poeiras; Idem da sílica; Metais perigosos, Pb, Hg e As; Outros metais perigosos; Compostos tóxicos comuns de S, P e N, O e ozona; Idem dos halógenos; CO e CO_2, HCN e cianógeno; Métodos gerais de determinação de vapores de combustíveis e solventes; Parafina e hidrocarbonetos aromáticos; Hidrocarbonetos halogenados; Alcoóis glicóis, etc.; Acidos, ésteres, aldeídos e cetonas; Compostos fenólicos, anilina e derivados; Agentes químicos agressivos.

Trata-se, como se depreende da simples enumeração de capítulos, de uma obra útil e de grande valor. (S.)

Chemical Refining of Petroleum, V. Kalichevsky e B. A. Stagner, Reinhold Publishing Corp., 330 West 42nd Street, New York, 1942; preço $ 7.50.

Já tivemos ocasião de comentar nas páginas desta revista a obra

de que em segunda edição ora nos ocupamos. Escrita por técnicos na matéria, êste livro nos dá uma idéia real dos problemas que a refinação do petróleo envolve. A segunda edição é, além disso, uma modernização dos princípios refinatórios empregados na indústria do petróleo, completando-se por uma extensa bibliografia de patentes americanas relacionadas com o assunto tratado. Iniciando a obra com uma descrição sôbre a composição do petróleo, os autores tratam neste volume das seguintes matérias, cada uma das quais constituindo um capítulo do livro: tratamento com ácido sulfúrico, a bôrra de ácido sulfúrico e o sulfeto de hidrogênio, com a recuperação e fabricação de ácido sulfúrico; tratamento com reagentes alcalinos; tratamentos para eliminação de enxofre elementar e redução total de enxofre nos destilados leves; refinação por absorção; refinação por meio de solventes; detonação e anti-detonantes; inibidores de oxidação atmosférica dos produtos de petróleo; gomas e outros produtos do cracking; deterioração de óleos lubrificantes e produtos semelhantes. Trata-se, consequentemente, de um interessante trabalho para os especialistas desta matéria. (N.)

U. O. P. Laboratory Test Methods for Petroleum and its Products, Universal Oil Products Co., 310 South Michigan Avenue, Chicago, Ill., 1940; preço $ 3.00.

O volume que comentamos é a segunda edição de um idêntico que já tivemos ocasião de apresentar pelas colunas desta revista. Nesta nova edição, os laboratórios da empresa que a imprimiu procuraram modernizar os métodos de ensaio para produtos de petróleo, levando em consideração, notadamente, as recomendações feitas pela comissão especial da ASTM encarregada dos estudos referentes a produtos de petróleo. Modificações adotadas pelos laboratórios dessa organização petrolífera constam dêste novo volume, que se destina não sómente a laboratórios de pesquisa ou de rotina como também a refinadores possuindo pessoal limitado e literatura incompleta. Vários dos métodos da edição anterior foram eliminados por se terem tornado obsoletos. Esta nova edição apresenta uma feição completamente diferente da anterior e bastante interessante quando se trata de um assunto sujeito a revisões constantes, qual seja a publicação dos métodos em folhas sôltas facilmente substituíveis sem despesa adicional para os possuidores da obra. (N.)

The Cracking Art in 1939, Gustav Egloff, Universal Oil Products Co., 310 South Michigan Avenue, Chicago, Ill., 1941.

Este volume é a continuação de uma série de publicações em que Gustav Egloff, nosso conhecido desde quando visitou o Brasil, nos dá uma ampla visão do desenvolvimento da técnica empregada na indústria petrolífera para a obtenção dos destilados de petróleo por meio da operação conhecida por cracking. Uma especial atenção é dada neste volume à produção de gasolina de aviação com um índice de octana elevado. Não sómente os processos catalíticos mas principalmente a alquilação catalítica das olefinas na produção dêsse carburante ocupam a principal atenção do autor. Os processos de polimerização e a deshidrogenação das butanas são objetos de larga explanação. Finalmente, o autor dedica um capítulo especial à produção do butadieno, como matéria prima para a fabricação de borracha sintética. Discorre também sôbre as instalações destinadas a essas várias operações de refinação, mostrando o desenvolvimento ocorrido no ano de 1939 quer na parte estrutural quer nas matérias primas utilizadas. (N.)

Official and Tentative Methods of Analysis, Association of Official Agricultural Chemists, Inc., P.O. Box 540, Benjamin Franklin Station, Washington, D.C., 1940; preço $ 5.50.

Trata-se da 6.ª edição de um livro que se tornou clássico entre os técnicos interessados na matéria que êle abrange. Os métodos nele descrito teem nos Estados Unidos da América o caráter de oficiais, o que demonstra a importância que êle representa para o especialista quando se encontra em face do controle de adubos, alimentos, pinturas e tintas, drogas e vários outros setores afetos à química agrícola. Entregue a organização dêsses métodos a um grupo especializado, êles representam a garantia para o analista dos resultados de uma análise de um produto de origem agrícola cuja importância para o nosso país seria desnecessário ressaltar. Os seus 43 capítulos são uma sequência dos diversos produtos agrícolas que êstes métodos abrangem, os quais de um modo geral se agrupam de acôrdo com a seriação da importância para o especialista no assunto. (N.)

DESDE AQUELE DIA

parece que os negocios tomaram novo impulso...

A direção da firma cabia a um socio apenas. Por isso, os Bancos limitavam seu crédito. Não havia pleno desenvolvimento. Um dia, porém, os tres socios resolveram proteger a firma e protegerem-se mutuamente, instituindo um Seguro Comercial, na Sul America. Desde então o credito firmou-se, os negocios aumentaram e os lucros multiplicaram-se. Siga este exemplo, o Sr. que tambem é comerciante!

SUL AMERICA

SUL AMERICA
Companhia Nacional de Seguros de Vida

QIF

CASEÍNA

Fabricamos todos os tipos

Fábricas em:

Guaratinguetá,
Cachoeira e Cruzeiro

A maior organização do ramo

Informações

QUIMICA INDUSTRIAL
— e —
FARMACÊUTICA LTD.
Caixa Postal 481 — São Paulo

COLEÇÕES DA
Revista de Química Industrial
Encad. 95$ — Não encad. 80$

PRODUTOS GARANTIDOS

Prefira os produtos que se anunciam, porque são garantidos. As mercadorias que não são suscetiveis de anuncio, ou não são vendaveis ou não podem aparecer em publico...

PRODUTOS QUIMICOS DEVEM SER ANUNCIADOS EM REVISTAS DE QUIMICA

Anhydrous Aluminum Chloride in Organic Chemistry, Charles Allen Thomas, Reinhold Publishing Corp., 330 West 42nd Street, New York, 1941; preço $ 15.00.

Este livro é de inestimavel valor para o químico, tais os diversos aspectos da ciência que êle aborda, todos êles ligados às complexas reações de catálise que tem por fator principal o cloreto de alumínio. Além de capítulos destinados à produção e purificação do cloreto de alumínio e suas propriedades físicas, o livro discute o mecanismo e a química das várias reações catalisadas por êste composto químico. Assim, reações de alquilação e arilação, sínteses de quetona, formaço de compostos cíclicos, reações de adição, sínteses de aldeídos, reagrupamentos e migrações moleculares e polimerização são muitos dos assuntos de que êste volume trata com especial interêsse. Auxiliado por técnicos de notavel valor científico, o autor procurou nesta obra esclarecer a terminologia das diversas reações que teem por fator de catálise o cloreto de alumínio, terminando, assim, com a confusão criada anteriormente em que compostos idênticos eram conhecidos por três e às vezes quatro nomes diferentes. A obra que ora comentamos é, por todos êsses motivos, de grande valia para o químico que nela encontra sob uma forma concisa e clara os principais fenômenos de síntese obtidos graças à interferência dêste tão importante quão útil composto químico. Para a indústria de petróleo, êste volume se reveste ainda de uma importância especial, uma vez que o emprêgo do cloreto de alumínio como catalisador permitiu a síntese de uma grande variedade de produtos hoje em dia encontrados em larga escala no comércio e que até bem pouco tempo atrás não passavam de simples reações de laboratório. (N.)

Industrial Chemistry, Emil R. Riegel, Reinhold Publishing Corp., 330 West 42nd. Street, New York; preço $ 5.50.

Trata-se da nova edição de uma obra que vem tendo ultimamente uma grande aceitação, pois, em menos de 5 anos, quatro tiragens foram feitas. A presente edição, entregue numa época de guerra, não poderia deixar de conter uma especial menção do esfôrço de guerra norte-americano para a vitória da liberdade e da democracia. Especial atenção foi dada a capítulos que encerram indústrias de interêsse vital para êsse esfôrço bélico e neles encontramos referências sôbre o que de mais moderno se tem feito para industrialização de matérias primas e outros recursos naturais ou adquiridos em países amigos. Como nas edições anteriores, a que comentamos se apresenta sob a mesma característica que, em nossa opinião, contribuiu para o êxito do livro. Descrevendo as matérias primas, os processos antigos e modernos de fabricação, os rendimentos industriais, o aproveitamento de sub-produtos, os capítulos terminam com dados nuéricos sôbre produção, exportação ou importação, fornece problemas e questionários para serem respondidos por alunos de química nas escolas superiores a quem êsse livro se dedica primariamente. Cada capítulo contém ainda citação de patentes relacionadas com os assuntos tratados e referências a trabalhos e artigos publicados em revistas, ou ainda a livros que se têm escrito sôbre a matéria tratada. E' assim um livro necessário a qualquer especialista. (N.)

Analytical Chemistry, Volume I — Qualitative Analysis; Volume II — Quantitative Analysis, F. P. Treadwell e William T. Hall, John Wiley and Sons, Inc., 440 Fourth Avenue, New York City, 1942, U.S.A.; preço $ 6.00 por volume.

Dispensaria qualquer comentário a presente obra, tão conhecida e difundida ela hoje se encontra, como provam as inúmeras edições já publicadas, sendo que a presente versão inglesa corresponde à nona. Naturalmente, a obra foi através dos anos sendo recompilada de forma a ter estrutura moderna que as necessidades das análises assim justificavam. Procurou-se também limitar o método analítico a um único, ao envez de vários como nas edições anteriores, de modo que o estudante possa conhecer o mais recomendavel e o mais prático para o seu curso. A parte teórica também foi adaptada aos princípios modernos de concepção química, e uma ampla dissertação abrange os ensaios semi-microquímicos e os ensaios por toque ou manchas, com um esquema analítico para os primeiros. Com o desenvolvimento extraordinariamente grande das análises espectroscópicas, procurou-se reduzir o capítulo sôbre espectrografia ao absolutamente necessário para perfeita compreensão por parte dos alunos. Um capítulo especial trata também das análises volumétricas enquanto que outro cobre o campo das análises de gases. Merecem especial destaque as inúmeras e úteis tabelas publicadas em ambos os volumes, acompanhadas de índices de autores e assuntos que facilitam o manuseio dos volumes. (N.)

Introduction to Semi-micro Qualitative Chemical Analysis, Louis J. Curtman, The Macmillan Company, 60 Fifth Avenue, New York City, 1942; preço $ 2.75.

Este volume tem por objetivo permitir um curso prático em química analítica em que são empregadas pequenas quantidades de material a analisar, sem prejuizo dos objetivos educacionais das análises em maior escala. Nele estão condensados os trabalhos realizados pelo autor, que apresentam esquemas analíticos empregados na faculdade de que é professor, os quais foram selecionados depois de cuidadosamente verificados. Entre as inovações introduzidas pelo autor nos esquemas analíticos comuns, encontramos o ajuste da acidez pela neutralização preliminar da precipitação do grupo 2, o uso do hidróxido de potássio para separar as divisões do mesmo grupo, meios de verificação e eliminação completa do arsênico pentavalente, a remoção de fosfato por meio do cloreto de zirconila e outros. Nesse volume se procurou reduzir ao mínimo possivel o emprêgo de reagentes orgânicos, pois a experiência didática demonstra que o aluno da química analítica qualitativa, nas faculdades americanas e em outras, não possue suficiente conhecimento de química orgânica para compreender as complexas reações resultantes do emprêgo das mesmas. Na análise sistemática de uma mistura desconhecida de compostos, o autor adotou o sistema de determinação dos anions, precedendo os ions metálicos. A obra que comentamos é destinada a fins didáticos e contém material interessante para êsse objetivo. (N.)

Organic Reactions, Volume I, Roger Adams e colaboradores, John Wiley and Sons, Inc., 440 Fourth Avenue, New York City; preço $ 4.00.

Nas pesquisas orgânicas, o profissional sente muitas vezes dificuldade em selecionar as reações necessárias para a identificação de certos compostos. Tendo em vista tal dificuldade, os químicos especializados em química orgânica veem desde muito tempo procurando contornar tais dificuldades, daí se originando êste volume, que é o primeiro da série a ser publicada. Nesse volume se encontram doze capítulos, descrevendo cada um deles uma simples reação ou uma fase definida de uma reação, de grande aplicação. Tais capítulos contêm a descrição da reação bem como suas limitações, interferências, efeitos de estrutura e seleção das técnicas experimentais. Cada capítulo contém ainda vários processos detalhados mostrando as significativas modificações do método. Os autores procuraram ainda inserir nesse volume tabelas relacionando compostos que foram preparados ou submetidos à reação, quando esta não foi especificamente citada no texto. Este volume contém descrição sôbre: a reação de Reformatsky, a síntese de Arndt-Eistert, a clorometilação de compostos aromáticos, a aminação das bases heterocíclicas pelas amidas de álcalis, a reação de Bucherer, a redução de Clemensen, e as reações de Albs, Perkin, Mannich, Fries e Jacobsen, e a condensação por éster acetoacético. (N.)

Produtos para Industria

MATERIAS PRIMAS

Aceleradores e corantes para borracha.
Indústrias Chimicas Brasileiras «Duperial», S. A. - Av. Graça Aranha, 43-Rio.

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

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

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

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

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

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

BÁRIO (SAIS DE)
Mineração Juquiá Ltda. RUY & CIA. LTDA. — Rua General Câmara, 38A. Fone: 43-9792-Rio.

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

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

Cianurêto de sódio.
Indústrias Chimicas Brasileiras «Duperial», S. A. - Av. Graça Aranha, 43-Rio.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Linalol (acetato de linalila)
Sintésia Indústria Química Ltda. — Rua Sá Freire, 94 — Tel. 48 - 5060 — Rio.

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

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

Óleo de Limão sintético
Sintésia Indústria Química Ltda. — Rua Sá Freire, 94 — Tel. 48 - 5060 — 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 sulfurricinados —
Sintésia Indústria Química Ltda. — Rua Sá Freire, 94 — Tel. 48 - 5060 — 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
Sintésia Indústria Química Ltda. — Rua Sá Freire, 94 — Tel. 48 - 5060 — Rio.

Produtos Químicos Industriais.
Indústrias Chimicas Brasileiras «Duperial», S. A. - Av. Graça Aranha, 43-Rio.

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

Refrigerantes.
Industrias Chimicas Brasileiras « Duperial » S. A. - Av. Graça Aranha, 43 - Rio.

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

Saponaceo.
TRIUNFO-Casa Souza Guimarães - Rua Lopes de Souza, 41 - RIO.

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

Talco em pó.

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

Tanino.

Florestal Brasileira S. A. — Fábrica em Porto Murtinho, Mato Grosso — Rua do Nuncio, 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 Chimicas Brasileiras «Duperial», S. A. - Av. Graça Aranha, 43-Rio.

Uréia em cristais

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

Aparelhamento Industrial

MAQUINAS — APARELHOS — INSTRUMENTOS

Alvenaria de caldeiras.

Concertos de chaminés, fornos industriais — Otto Dudeck, Caixa Postal 3724 — Rio.

Ar condicionado

Instalações para resfriamento, humedecimento e secagem do ar-Ventilações H. Stuettgen. - 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 Signotypo - Rua Itapirú, 105 - Rio.

Carros para transporte

Fábrica Signotypo - Rua Itapirú, 105 - Rio.

Chaminés.

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

Chaminés e Emparedamento de Caldeiras

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

Construções de máquinas

Fábrica Signotypo - Rua Itapirú, 105 - Rio.

Esteiras rolantes em geral

Fábrica Signotypo - Rua Itapirú, 105 - Rio.

Fornos industriais

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

Guinchos

Fábrica Signotypo - Rua Itapirú, 105 - Rio.

Guindastes

Fábrica Signotypo - Rua Itapirú, 105 - Rio.

Impermeabilizações.

Produtos SIKA. Consultemnos. 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 - 3.º andar - Rio de Janeiro.

Mesas sem fim

Fábrica Signotypo - Rua Itapirú, 105 - Rio.

Pontes rolantes

Fábrica Signotypo - Rua Irapirú, 105 - Rio.

Rodas

Fábrica Signotypo - Rua Itapirú, 105 - Rio.

Solda elétrica e oxigênea

Fábrica Signotypo - Rua Itapirú, 105 - Rio.

Telhas industriais.

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

Transportadores em geral

Fábrica Signotypo - Rua Itapirú, 105 - Rio.

Acondicionamento

CONSERVAÇÃO — EMPACOTAMENTO — APRESENTAÇÃO

Ampôlas 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 Otoni, 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 Signotypo-Rua Itapirú, 105 - Rio.

Sacos de papel.

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

Petroleum Development and Technology, 1942. American Institute of Mining and Metalurgical Engineers, 29 West 39th Street, New York. Preço, $5.00.

Já nos temos referido nesta revista, em mais de uma ocasião, a esta publicação que, periódica e anualmente, nos dá uma idéia do desenvolvimento da indústria petrolífera no mundo. Como das vezes anteriores, a edição do corrente ano é uma coleção de trabalhos sobre engenharia da produção, pesquisas, economia, refinação e produção da indústria apresentados a reuniões da sociedade que a edita, além de outros aspectos inerentes ao estado atual da indústria nas várias zonas produtoras dos Estados Unidos da América. Vários capítulos são tambem dedicados à produção do petróleo em outras nações, como o México, o Canadá, a Rússia, a Argentina e um referente ao Brasil, escrito por J. E. Brantly, que é quem está promovendo os serviços de perfuração no Estado da Baía para o Conselho Nacional de Petróleo. (N.)

Industrias químicas básicas

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

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

CIA SALGÊMA SÓDA CAUSTICA E INDÚSTRIAS QUÍMICAS

Rio de Janeiro

PRODUTOS QUÍMICOS
INDUSTRIAIS E FARMACÊUTICOS

ÁCIDOS MINERAIS
E ORGÂNICOS

PRODUTOS PARA LABORATÓRIOS,
PARA FOTOGRAFIA, CERÂMICA, ETC.

ESPECIALIDADES FARMACÊUTICAS

Rhodia

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

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

COMPANHIA QUÍMICA

RHODIA BRASILEIRA

SANTO ANDRÉ — EST. DE S. PAULO

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

A MARCA Rhodia SIMBOLIZA VALOR

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