

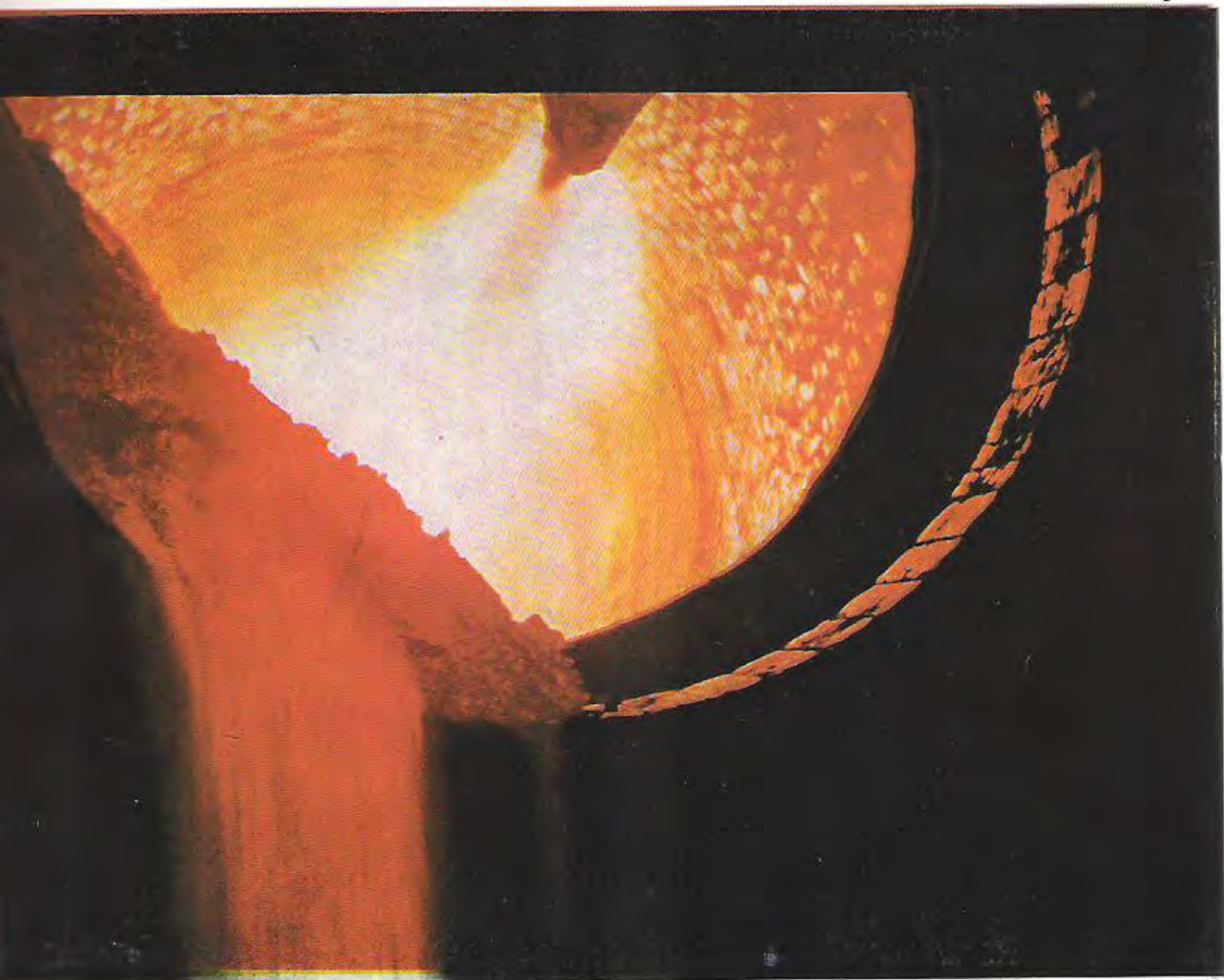
REVISTA DE QUÍMICA INDUSTRIAL

PUBLICAÇÃO MENSAL DEDICADA AO PROGRESSO DAS INDÚSTRIAS

ANO XXXI

ABRIL DE 1962

NUM. 360



NO FORNO ROTATIVO

transforma-se minério de cromo em Bicromato de Sódio o qual se emprega para a fabricação de Cromosal B

BAYER DO BRASIL INDUSTRIAS QUIMICAS S. A.

Rio de Janeiro

AGENTE DE VENDA: ALIANÇA COMERCIAL DE ANILINAS S. A.

Rio de Janeiro
Caixa Postal 650

São Paulo
Caixa Postal 959

Pôrto Alegre
Caixa Postal 1.656

Recife
Caixa Postal 942



ANILINAS

"enía"

AGÊNCIAS EM TODO O PAÍS

S ã O P A U L O

Escritório e Fábrica
R. CIPRIANO BARATA, 456
Telefone: 63-1131

P Ô R T O A L E G R E

AV. ALBERTO BINS, 625
Tel. 4654 — C. Postal 91

R I O D E J A N E I R O

RUA MEXICO, 41
14.º andar — Grupo 1403
Telefone: 32-1118

R E C I F E

Rua 7 de Setembro, 238
Conj. 102, Edifício IRAN
C. Postal 2506 - Tel. 3432

CORANTES, ALVEJANTES e AUXILIARES

Da próxima edição em diante será publicada nesta revista uma seção, sob o título acima, para pôr os leitores interessados a par dos mais recentes progressos que estão ocorrendo nos ramos químicos de corantes, alvejantes e produtos auxiliares. Estes materiais serão descritos sumariamente e dêles se darão os empregos industriais.

Na seção aparecerão notícias sintéticas a respeito de novos processos e novos produtos, redigidas pelos próprios fabricantes, o que conferirá às notas não somente responsabilidade, mas também caráter prático.

A aplicação de corantes, alvejantes e auxiliares interessa a várias indústrias, especialmente à têxtil, de tanta importância no Brasil e em todo o mundo. Entre as atividades fabris igualmente interessadas na matéria, colocam-se as de celulose, papel, plásticos e couros, todas de alta significação técnica e econômica.

Quando se iniciou, em dezembro de 1959, a publicação em caráter permanente da seção TÊXTIL, a cargo de especialista em química têxtil, para tratar de tinturaria, alvejamento e aprestagem, bem como dos progressos relacionados com fibras naturais e filamentos artificiais, recebemos algumas cartas de empresas assinantes de certo modo estranhando que uma revista de química se ocupasse de indústria têxtil.

Nada mais certo que esta publicação acolher assuntos de química têxtil — respondemos então. E demos os motivos.

Esta revista, com efeito, é de química industrial. Quer dizer: ocupa-se das aplicações industriais da química. Os corantes, os alvejantes, os inúmeros produtos têxteis auxiliares são matéria química. A tingidura, o alvejamento e os acabamentos são operações nas quais intervem a química, isto é, são processos com reações químicas dirigidas.

Logo, os assuntos de química têxtil cabem perfeitamente na revista. Acresce a circunstância de que a indústria têxtil é das mais importantes atividades produtoras.

Com a nova seção, pois, esperamos melhor servir aos produtores e consumidores de corantes, alvejantes e produtos auxiliares.

REVISTA DE QUÍMICA INDUSTRIAL

Redator responsável: JAYME STA. ROSA

ANO XXXI

ABRIL DE 1962

NUM. 360

SUMÁRIO

ARTIGOS

Corantes, alvejantes e auxiliares ..	1
Finalidades e aplicações da Matrologia, Almone Camardella	13
Posição do Uruguai em face do Tratado de Montevideo, Rômulo Almeida	23
Uma grande fábrica finlandesa de celulose e papel	23
O maior açude de São Paulo	26
Equipamento da indústria brasileira sem cobertura cambial	26

SEÇÕES TÉCNICAS

Detergentes: Estudo do poder detergente	18
Pesticidas: Alguns halogênio-furano-derivados	18
Borracha: A indústria do buteno e do butadieno	23
Têxtil: Trabalho de laboratório com enzimas - Previsão para a produção de algodão bruto - Prepa-	

ração de fibras celulósicas solúveis em água - Acabamento «não enrugam» - Alvejantes óticos no acabamento de algodão 24 |

SEÇÕES INFORMATIVAS

Notícias do Interior: Movimento industrial do Brasil	6
Máquinas e Aparelhos: Empresas integrantes da mecânica pesada e suas linhas de produção	33

NOTÍCIAS ESPECIAIS

Novos produtos químicos fabricados pela Palquima	7
Azul de ftalocianina. Pigmento fabricado no Brasil	26
«Oxibrillex», especialidade química da Oxidex	29
«Itasa», em funcionamento, lançou ao mercado o adesivo «Itacol» ..	30
«Sulfolane», novo solvente de propriedades inigualáveis	31

PUBLICAÇÃO MENSAL DEDICADA AO PROGRESSO DAS INDÚSTRIAS
EDITADA NO RIO DE JANEIRO PARA SERVIR A TODO O BRASIL

REDAÇÃO E ADMINISTRAÇÃO:
Rua Senador Dantas, 20 - Salas 408/10
Telefone: 42-4722
Rio de Janeiro

*

ASSINATURAS

Brasil e países americanos

Porte simples Sob reg.

1 Ano	Cr\$ 900,00	Cr\$ 1 000,00
2 Anos	Cr\$ 1 500,00	Cr\$ 1 700,00
3 Anos	Cr\$ 2 000,00	Cr\$ 2 300,00

Outros países

Porte simples Sob reg.

1 Ano	Cr\$ 1 000,00	Cr\$ 1 150,00
-------------	---------------	---------------

VENDA AVULSA

Exemplar da última edição ..	Cr\$ 90,00
Exemplar de edição atrasada	Cr\$ 120,00

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

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

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

A REVISTA DE QUÍMICA INDUSTRIAL, editada mensalmente, é de propriedade de Jayme Sta. Rosa.

FARBENFABRIKEN BAYER

AKTIENGESELLSCHAFT
LEVERKÜSEN (ALEMANHA)

Produtos Químicos para a

INDÚSTRIA DE BORRACHA

VULCACIT

como Aceleradores

VULCALENT

como Retardadores

ANTIOXIDANTES

LUBRIFICANTES PARA MOLDES

MATERIAIS DE CARGA

SILICONE

POROFOR

para

fabricação de borracha esponjosa

PERBUNAN

borracha sintética

REPRESENTANTES:

Aliança Comercial

DE ANILINAS S. A.

RIO DE JANEIRO, RUA DA ALFANDEGA, 3 — 2º a 11º
SÃO PAULO, RUA PEDRO AMÉRICO, 68 — 10º
PORTO ALEGRE, RUA DA CONCEIÇÃO 500
RECIFE, AV. DANTAS BARRETO, 507

USINA VICTOR SENCE S. A.

Produtos de



Qualidade

★
C A M P O S

★
PIONEIRA, NA AMÉRICA LATINA,
DA
FERMENTAÇÃO BUTIL-ACETÔNICA

- ★
- * AÇÚCAR
 - * ALCOOL ETÍLICO
 - * ACETALDEÍDO
 - * ACETONA
 - * BUTANOL NORMAL
 - * ÁCIDO ACÉTICO GLACIAL
 - * ACETATO DE BUTILA
 - * ACETATO DE ETILA

★
UMA VERDADEIRA
INDÚSTRIA DE BASE

★
Avenida Rio Branco, 14 — 18º andar
Telefone : 43-9442

Telegramas : UVICEENCE
RIO DE JANEIRO — GUANABARA

★
UMA ORGANIZAÇÃO
GENUINAMENTE NACIONAL

★
Em São Paulo:
SOC. DE REPRESENTAÇÕES E IMPORTADORA

SORIMA LTDA.

RUA SENADOR FEIJÓ, 40 - 10º ANDAR
TELEFONES : 33-1476 e 34-1418



QUAL ANÓDO APRESENTA MELHOR RESULTADO NAS CÉLULAS ELETROLÍTICAS?

Vv. Ss. estão procurando uma maior duração dos anódos e diafragmas, menor conteúdo de vanádio para as células de mercúrio, redução do consumo de força e do custo de trabalho?

Sejam quais forem as exigências para a operação das células eletrolíticas, os anódos GLC/AGL podem ser feitos para satisfazer essas exigências.

Temos instalações especializadas para a produção de anódos, em nossas três fábricas nos Estados Unidos e na Inglaterra, a firma Anglo Great Lakes Corporation Limited, nossa subsidiária.

Os equipamentos aperfeiçoados por nós controlam a absorção do óleo até os níveis exatos e possibilitam precisão na usinagem. Os nossos anódos distinguem-se pela uniformidade da estrutura e dimensões.

Estamos possibilitados em cooperar com Vv. Ss. para a obtenção de uma economia maior na operação das células.

Convidamos cordialmente Vv. Ss. a nos consultar.



ELECTRODE DIVISION

GREAT LAKES CARBON CORPORATION

18 East 48th Street - New York 17, N. Y., U. S. A.

REPRESENTADO NO BRASIL POR

CIA. T. JANER

SEÇÃO DE SIDERURGIA

RIO DE JANEIRO - AV. RIO BRANCO, 85 - 10º ANDAR - TEL: 23-5931



E AGORA FABRICANDO TAMBÉM
NO BRASIL ÁCIDO SEBÁCICO
E ÁLCOOL CAPRÍLICO.

174.002



qualidade máxima em
**RESINAS
SINTÉTICAS**

para tôdas as aplicações industriais

Melamina-Formaldeído - Fenol-Formaldeído - Alquídicas
- Poliéster - Ureia-Formaldeído - Maleicas - Ester Gum

PARA

Abrasivos - Adesivos - Laminados Plásticos - Plásticos Poliéster
- Tintas e Vernizes e outras aplicações

BECKACITE
BECKAMINE
BECKOLIN
BECKOSOL
FABREZ
FOUNDREZ
PENTACITE
PLYAMINE
PLYOPHEN
POLYLITE
RESANOL
SUPER-BECKACITE
SUPER-BECKAMINE
SYNINE-COPAL

Nosso Laboratório de
Assistência Técnica
está à sua inteira
disposição



RESANA S. A. IND. QUÍMICAS

Representante Exclusivo: REICHOLD QUÍMICA S. A.

São Paulo: Av. Bernardino de Campos, 339 - Tel. 31-6802

Rio de Janeiro: Rua Dom Gerardo, 80 - Tel. 43-8136

Pôrto Alegre: Av. Borges de Medeiros, 261 - S/1014 - Tel. 9-2874 - R. 54

1768



1962

ANTOINE CHIRIS LTDA.

FABRICA DE MATÉRIAS PRIMAS AROMÁTICAS
ESSÊNCIAS PARA PERFUMARIA

ACETATO DE AMILA
ACETATO DE BENZILA
ACETATOS DIVERSOS

ALCOOL AMÍLICO
ALCOOL BENZÍLICO
ALCOOL CINÂMICO

ALDEÍDO BENZOICO
ALDEÍDO ALFA AMIL CINÂMICO
ALDEÍDO CINÂMICO

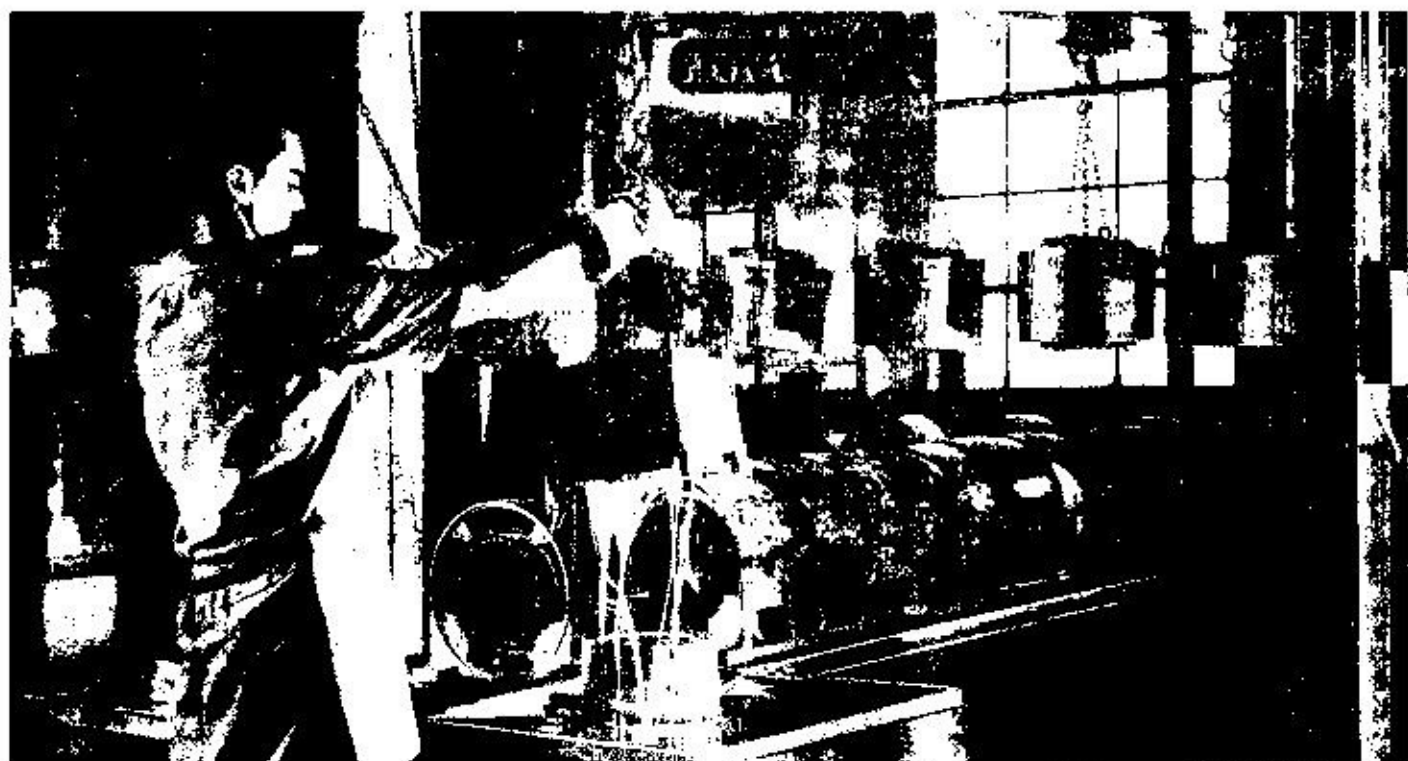
BENZOFENONA BENZOATOS BUTIRATOS CINAMATOS
CITRONELOL CITRAL

EUCALIPTOL FTALATO DE ETILA FENILACETATOS FOR-
MIATOS GERANIOL HIDROXICITRONELAL HELIOTROPINA
IONONAS LINALOL METILIONONAS NEROL NEROLINA
RODINOL SALICILATOS VALERIANATOS VETIVEROL MENTOL

ESCRITÓRIO
Rua Alfredo Maia, 468
Fone : 34-6758
SÃO PAULO

FABRICA
Alameda dos Guaramomim, 1286
Fones : 61-6180 - 61-8969
SÃO PAULO

AGENCIA
Av. Rio Branco, 277-10º s/1002
Fone : 32-4073
RIO DE JANEIRO



Para a Indústria de Equipamentos Elétricos:

VERNIZES ISOLANTES G-E

Exata formulação técnica! Rigorosa seleção de matérias-primas!

Alta qualidade e características inalteráveis são duas exigências absolutamente indispensáveis quando o sr. escolhe produtos químicos que entram na composição de materiais de sua fabricação. Os Vernizes Isolantes G-E lhe asseguram um conjunto de fatores que contribuem para a mais completa segurança e êxito de sua produção: formulação técnica exata... rigorosa seleção de matérias-primas... equipamento especializado de fabricação... controle científico das especificações.

Consulte o Laboratório da General Electric para informes sobre a variada linha de Produtos Químicos Industriais G-E — que tem, sempre, uma solução mais econômica e indicada para o seu problema.

Uma completa linha de Vernizes Isolantes!

VERNIZ 1154

Enrolamento de bobinas de transformadores e medidores. Resistente ao óleo.

VERNIZ 9470

Enrolamento primarizados de motores de tração.

VERNIZ 9574

Impropriação em geral — motores e transformadores.

VERNIZ 1696

Enrolamento de bobinas de transformadores e de motores de tração. Altamente resistente ao calor.

VERNIZ 457

Bobinas, motores, estatores.

VERNIZ 9564

Tela, cadarço, reparos.

VERNIZ 9825

Fios cobertos com esmalte sintético para enrolamento do rotor de motores elétricos, bobinas etc.

VERNIZ 1202

Pequenos aparelhos elétricos (imersão).

VERNIZ 1180

Rotores, cola para tela e gaxetas, laminados com papel e pano.

Nosso Mais Importante Produto é o Progresso

GENERAL  ELECTRIC

General Electric S.A. RIO DE JANEIRO • SÃO PAULO • PORTO ALEGRE
BELO HORIZONTE • RECIFE • SALVADOR • CURITIBA

NOTÍCIAS DO INTERIOR

PRODUTOS QUÍMICOS

Pronta em São Paulo para funcionar uma fábrica de Perlon

Em março último estava pronta para funcionar em São Paulo uma fábrica de «Perlon», o chamado nylon 6. Inicialmente se importará o monômero. A capacidade de produção é de 15 a 20 toneladas por mês, na primeira fase de trabalho industrial.

Mais uma fábrica de cloro e soda cáustica para São Paulo

Lutcher S. A. Celulose e Papel, constituída em 1958 para obter celulose e outras matérias-primas destinadas a papel e papelão, bem como para fabricar estes produtos e conexos, está tratando de instalar uma fábrica eletrolítica de cloro e soda cáustica, com capacidade de produção de 30 toneladas por dia.

Elekeiroz elevará a produção de anidrido ftálico para 2 160 t

Como a firma Produtos Químicos Elekeiroz S. A. resolveu duplicar a produção de anidrido ftálico, passando-a de 90 para 180 t por mês, ou sejam, 2 160 t por ano, e tendo de importar o necessário equipamento para nova unidade, recorreu à sociedade alemã E. H. C. Michaelles & Co., de Hamburgo, para o financiamento.

Esta firma, então, passou a ser acionista de Elekeiroz, subscrivendo ações na quantia de 100 milhões de cruzeiros, o valor do aparelhamento fabril. Ficou aumentado, em consequência, o capital de 250 para 350 milhões de cruzeiros. O equipamento é próprio, como o anterior, para trabalhar segundo o knowhow da Badische Anilin und Soda Fabrik.

(Ver também notícias recentes nas edições de 1-61, 9-61 e 10-61).

Carbureto de Cálcio com o capital de 250 milhões

Cia. Brasileira Carbureto de Cálcio, com sede no Rio de Janeiro e fábrica em Santos Dumont, Minas Gerais, organizada em 12 de março de 1912, está com o capital de 250 milhões de cruzeiros.

(Ver também notícia na edição de 5-61).

No aumento de capital da Idrognal BASF subscrevem 63 milhões

No aumento de capital da Cia. de Produtos Químicos «Idrognal», de Guaratinguetá, de 435 para 498 milhões de cruzeiros, BASF Handels und Export G. m. b. H., de Ludwigshafen, subscrevem 63 milhões de cruzeiros, mediante incor-

poração da maquinaria para a fabricação de Styropor (polistireno expansível), que foi importada sem cobertura cambial. Este produto, de baixíssima densidade, já se encontra disponível no mercado, para vários fins industriais.

(Ver também notícias recentes nas edições de 2-60, 9-60, 10-60 e 11-61).

O capital da Naegeli passou de 55 para 70 milhões

No ano passado ainda, o capital de Naegeli S. A. Indústrias Químicas, do Rio de Janeiro, foi elevado de 55 para 70 milhões de cruzeiros. Esta firma, já antiga, é fabricante de corantes.

(Ver também notícias nas edições de 8-60 e 2-61).

Agá Paulista, produtora de gases industriais

Cia. Agá Paulista de Gás Acumulado, com fábrica na Rodovia Anchieta, km 13,5, em São Paulo, é produtora de gases industriais, com a seguinte capacidade: oxigênio, 500 m³ por hora; nitrogênio, 500 m³ por hora; acetileno, 200 kg por hora; óxido nítrico, 18 kg por hora.

A Agá opera no Brasil desde 1916, quando se instalou no Rio de Janeiro. Seus investimentos representam cerca de 500 milhões de cruzeiros, compreendendo as fábricas da Guanabara e de São Paulo, assim como as novas unida-

des de Belo Horizonte, já em construção, e do Recife, em projeto.

(Ver também notícia na edição de 12-60).

Cruz Alta Industrial de Fósforos S. A. aumentou o capital

Esta firma, com sede no Rio de Janeiro, elevou o capital de 7 para 14 milhões de cruzeiros. Como o nome indica, ela é fabricante de fósforos.

(Ver também notícia na edição de 11-59).

IQT e seu contrato com Vinatex Ltd., da Inglaterra

Indústrias Químicas Taubaté S. A., do E. de São Paulo, assinaram contrato há algum tempo com a Vinatex Ltd., da Inglaterra, para a fabricação de pastas de poli-cloroeto de vinila.

Esta nova linha vem dar maiores oportunidades ao programa de vendas da IQT, que é fornecedora à indústria de inúmeras especialidades químicas, como agentes tenso-ativos, amaciantes, auxiliares de tingimento, anti-espumantes, emulsões de acetato de vinila, copolímeros de acetato de vinila-acrilato, soluções e pastas de PVC.

A firma já dispõe de knowhow da Vinyl Products Ltd. e representa Lanbro Chemicals Ltd., ambas da Inglaterra.

(Ver também notícias recentes nas edições de 8-61 e 12-61).

Ampliado o objetivo social de Zilkha S. A. Comércio e Indústria

De acordo com a modificação dos estatutos desta sociedade do Rio de Janeiro (Avenida Rio Branco, 50-19°), ampliando as finalidades, seu objetivo é o comércio, inclusive o internacional, de produtos, matérias-primas, metais, produtos químicos e farmacêuticos, bem como a fabricação de produtos químicos e farmacêuticos. Capital: 25 milhões de cruzeiros.

Produção de ácido láctico em São Paulo

No ano de 1959 produziram-se em São Paulo, por fermentação, 380 t de ácido láctico. Também se produziu, em quantidade bem menor, lactato de etila.

Transformada em sociedade anônima a Vilco Produtos Químicos Ltda.

A sociedade de responsabilidade limitada de nome acima, do Rio de Janeiro, alterou seu contrato, admitiu novos sócios e aumentou o capital de 23 para 36 milhões de cruzeiros, transformando-se em Vilco S. A. Produtos Químicos.

Entre outros, são acionistas: Química Farmacêutica Maurício Villela S. A. com 7,4 milhões; Giulite Coulimbo, com 6 milhões; Philippe Guédon, com 3 milhões; O objeto é a indústria e o comércio de produtos químicos em geral.

NESTA EDIÇÃO

aparecem notícias a respeito de firmas, fábricas e empreendimentos, subordinadas aos seguintes títulos:

- Produtos Químicos
- Adubos
- Cimento
- Cerâmica
- Vidraria
- Mineração e Metalurgia
- Petróleo
- Plásticos
- Borracha
- Celulose e Papel
- Tintas e Vernizes
- Gorduras
- Detergentes
- Perfumaria e Cosmética
- Festicidas
- Tanantes
- Couros e Peles
- Colas e Gelasinas
- Alimentos
- Produtos Farmacêuticos

Químico aumentou o capital para 50 milhões

Químico Produtos Químicos Comércio e Indústria S. A., do Rio de Janeiro, elevou há pouco o capital de 30 para 50 milhões de cruzeiros, subscrito em dinheiro. Este aumento foi votado pelos acionistas com a finalidade de aumentar as produções químicas.

(Ver também notícias nas edições de 1-59, 6-59 e 8-60).

* * *

As finalidades da Líquid Carbonic Indústrias S. A.

As finalidades desta sociedade, com o capital de 140 milhões de cruzeiros, são as seguintes: indústria e comércio de gás carbônico, sob forma sólida (gelo seco) ou líquida, e produtos químicos de toda espécie, extratos, essências, produtos para uso em bebidas e para outros fins, máquinas, equipamentos, utensílios, geladeiras, depósitos para sorvetes, fontes de soda e outros artigos e mercadorias empregados na fabricação dos produtos mencionados ou para outros quaisquer fins. São finalidades as mais gerais.

(Ver também notícias recentes nas edições de 4-61 e 1-62).

* * *

Produção brasileira de peróxido de hidrogênio

É indústria relativamente nova no país a obtenção química de peróxido de hidrogênio (ou dióxido de hidrogênio). Foi a seguinte a produção em 1959 (em t): peróxido de hidrogênio, 320; peróxido de hidrogênio a 35%, 350. Em 1960 foi esta a produção (em t): peróxido de hidrogênio, 600; peróxido de hidrogênio a 35%, 1.100; peróxido de hidrogênio a 50%, 100.

* * *

Expansão da Cia. Eletroquímica do Osasco

Em 1960 consolidaram-se as diversas atividades desta companhia. Tomaram-se as medidas necessárias para o desenvolvimento da produção de peróxido de hidrogênio e de formaldeído. Naquele ano o resultado das operações sociais atingiu 89,39 milhões, tendo sido de 15,08 o lucro líquido. O capital, no exercício, foi elevado de 24 para 160 milhões de cruzeiros.

Atualmente continuam em expansão as atividades, seguindo a sociedade o programa de trabalhar junto aos estabelecimentos têxteis, de celulose e papel, no sentido de usarem o peróxido de hidrogênio para alvejamento. E dispõe a firma de um Departamento Técnico para dar assistência aos consumidores e possíveis clientes.

(Ver notícias nas edições de 7-58, 4-59, 6-59, 6-61, 8-61 9-61 e 10-61).

* * *

«Textilquímica» vai construir uma fábrica da fibra sintética «Perlon»

S. A. Comércio e Indústria de Produtos Químicos e Têxteis «Textilquímica», do grupo de S. A. Indústrias Reunidas F. Matarazzo, que há tempos montou uma fábrica-piloto de «Perlon», para a qual recebeu financiamento de Theodor

Novos produtos químicos fabricados pela Palquima

Palquima Indústria Química Paulista S. A. aumentou a sua linha de fabricação. Recentemente incluiu novos produtos na sua relação.

Está fabricando, com efeito, tri-poli-fosfato de sódio, pirofosfato

de cobre, fosfato de alumínio, fosfato de zinco e nitrato de cálcio.

É representante e distribuidora exclusiva no Estado da Guanabara a firma Nilcer Comércio e Representações.

L. de B.

Wille, de Hamburgo, vai agora construir uma fábrica deste filamento sintético.

(Ver notícias nas edições de 10-58, 5-59 e 11-61).

* * *

Lucros da Brasitex-Polimer

Brasitex-Polimer Indústrias Químicas S. A., firma de São Caetano do Sul, obteve no exercício encerrado a 30 de junho de 1961 o lucro bruto de 198,76 milhões de cruzeiros. O saldo sob forma de lucro suspenso importou em 73,50 milhões. Capital: 300 milhões.

(Ver notícias recentes nas edições de 2-61, 3-61 e 10-61).

* * *

Ampliação das instalações de Pigmentos para fabricação de outros produtos químicos

Indústria Brasileira de Pigmentos S. A. concluiu o ano passado em sua fábrica de Mauá, imediações da cidade de São Paulo, novas instalações para ampliar a indústria, tornando-a apta a fabricar outros produtos químicos além dos que já vem obtendo. O capital foi aumentado de 67 para 100,5 milhões de cruzeiros, sendo distribuídas ações aos

acionistas, como bonificação, na base de uma para cada grupo de duas.

(Ver também notícias recentes nas edições de 4-60 e 11-60).

* * *

Pequeno lucro obteve a Glyco

Não chegou a 0,7 milhão de cruzeiros o lucro líquido da Cia. Química Glyco, de São Paulo, a qual tem capital de 30 milhões.

(Ver notícias nas edições de 12-58, 6-59 e 2-60).

* * *

ADUBOS

Socal na indústria de fosforita moída

Socal S. A. Mineração e Intercâmbio Comercial e Industrial, de São Paulo, adquiriu em fins de 1960 da firma Potassa e Adubos Químicos do Brasil S. A. o plantel industrial situado em Santos (Parque Industrial — Bairro de Alemôa), que foi melhorado e completado com instalações de britagem e rebritagem, de secagem e resfriamento.

Possui um moinho Poittemil M. 8, com capacidade de produção mensal de 3.000 t de fosforita moída, e um moinho

(Continua na página 29)



A. P. GREEN DO BRASIL S. A.

COMERCIAL, INDUSTRIAL E TÉCNICA

MATERIAIS REFRACTARIOS E SUPER-REFRACTARIOS PARA TODOS OS VINS.
MATERIAIS ISOLANTES TERMICOS E RESISTENTES A ACIDOS E ALCALIS.
EXECUÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS NAS LINHAS AÇUBA

Fabricantes duma linha completa de refratários sílico-aluminosos. Importamos tijolos e peças especiais de carbureto de silício, cadinhos. Representantes exclusivos de firmas norte-americanas e européias, entre outras:

A. P. Green Fire Brick Co.
MÉXICO — MISSOURI — USA

Didier-Werke A. G.
WISBADEN — ALEMANHA

FABRICAS:

MATERIAIS:
Rua Barão de Itapetininga, 273
2º andar — Telefone: 34-6633
C. Postal 5951 — End. Teleg.:
«GEBRAS» — SÃO PAULO

S. José dos Campos:
Est. de São Paulo -
Estr. ant. S. P. - Rio
km 117 — Tel. 444
Barro Branco:
Av. Automóvel Club,
km 51 - Est. R. J.

FILIAL:

Rua México, 168 - 4º andar
Tel. 23-2728 — Cx. Postal 5000
Teleg.: «RIOGREEN»
RIO DE JANEIRO



BAYER DO BRASIL



INDÚSTRIAS QUÍMICAS S. A.

PRODUZ

PARA A INDÚSTRIA DE BORRACHA

VULKALENT A - RETARDADOR
(DIFENILNITROSAMINA)

VULKACIT CZ - ACELERADOR
(N-CICLOHEXIL-2-BENZOTIACILSULFENAMIDA)

Agentes de Venda :

ALIANÇA COMERCIAL DE ANILINAS S. A.

RIO DE JANEIRO
CP 650

SÃO PAULO
CP 959

PORTO ALEGRE
CP 1656

RECIFE
CP 942

MONOSTEARATO DE GLICERINA

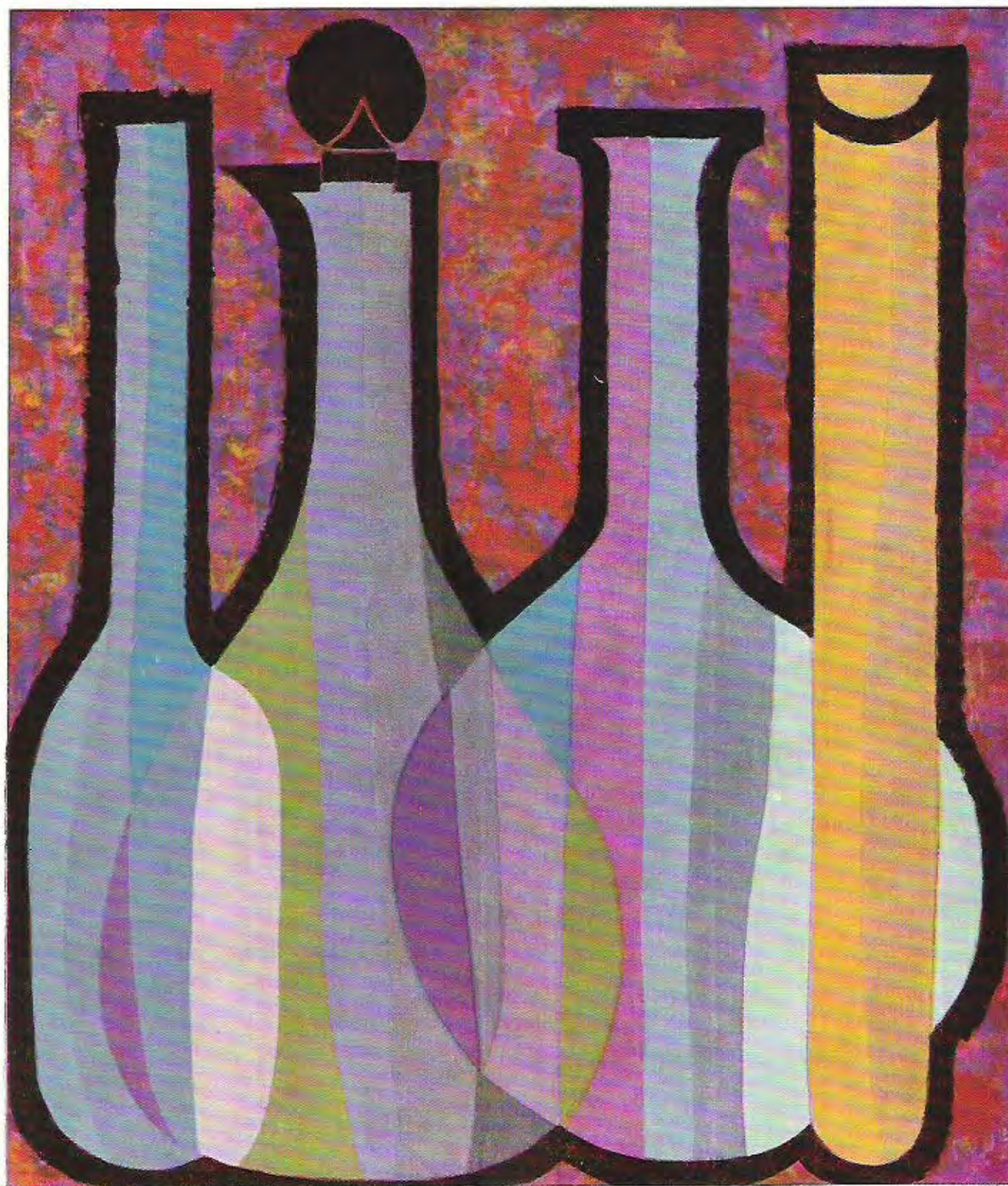
NEUTRO

(Glyceryl Monostearate, non self-emulsifying)

QUALIDADE COSMÉTICA

COMPANHIA BRASILEIRA GIVAUDAN

Av. Erasmo Braga, 227 - 3.º and. Telefone 22-2384 - R. de Janeiro
Avenida Ipiranga, 1097 - 5.º andar - Telefone 35-6687 - S. Paulo



Solventes para todos os fins - Detergentes e Dodecilbenzeno - Glicóis e Poliglicóis - Etanolaminas e Propanolaminas - Antioxidantes - Óleos para processamento de borrachas - Resinas Epoxi (Epikote) - Borrachas Sintéticas de Polisopreno e Butadieno-estireno - Intermediários químicos em geral.

PRODUTOS

QUÍMICOS /

NA INDÚSTRIA E NA AGRICULTURA

PRODUTOS QUÍMICOS



QUALIDADE E SUPRIMENTO

Problemas com o tratamento de água?

... na purificação mediante
coagulação e precipitação intensificadas

RESOLVEM-SE rápida e economicamente com a ajuda de

Aluminato de Sódio Crist.

... no abrandamento para uso em processos industriais
e na alcalinização correta para alimentar caldeiras a vapor

PREFERE-SE como meio seguro e eficiente

FOSFATO TRISSÓDICO CRIST.

Peçam amostras e informações ao nosso Serviço Técnico !

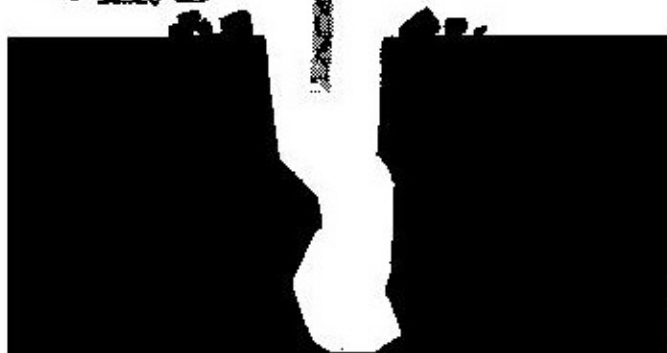
ORQUIMA

INDÚSTRIAS QUÍMICAS REUNIDAS S. A.



MATRIZ : SÃO PAULO
Escritório Central :
Rua Líbero Badaró, 158 - 6º andar
Telefone : 34-9121
End. Telegráfico : "ORQUIMA"

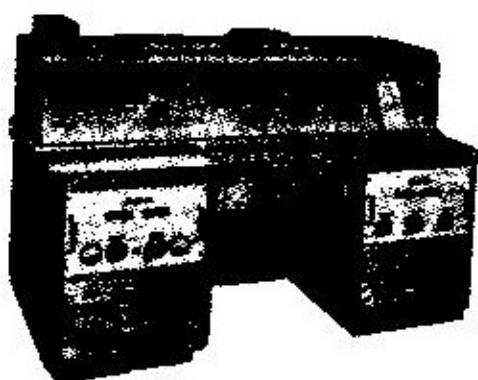
FILIAL : RIO DE JANEIRO
Av. Presidente Vargas, 463 - 18º andar
Telefone : 52-4388
End. Telegráfico : "ORQUIMA"



Um sopro de renovação agita nossa terra, despertando a deusa iníerem em que vivia, deitada em berço esplêndido. Agora o Brasil se firma e se projeta no futuro, acreditando na industrialização. Para ela tem orgulhosamente contribuído "J. RASINA — USINA DE ÁCIDOS BRASIL" que planta hoje as sementes do amanhã. Seus produtos químicos e farmacêuticos estão na primeira linha do progresso do país.

USINA DE ÁCIDOS J. RASINA BRASIL

Escritório:
R. da Conceição, 31 - 7º and. s/s. 701 2
tels. 23-1051 e 23-5328 - G.B.
Fábrica:
Av. Nilo Peçanha, 699 - tel. 221
Duque de Caxias - Est. do Rio



Espectrofotômetro ultravioleta UR 10 plenamente automático

- 1 Alcance espectral 2...25 μ
5000...400 cm^{-1} com três prismas
- 2 Mudança automática
dos três prismas embutidos
- 3 Regulação automática
(Speed Suppression)
do registro, a fim de alcançar
dissolução máxima
- 4 Graduação por meio de um disco,
para o registro do alcance
espectral escolhido

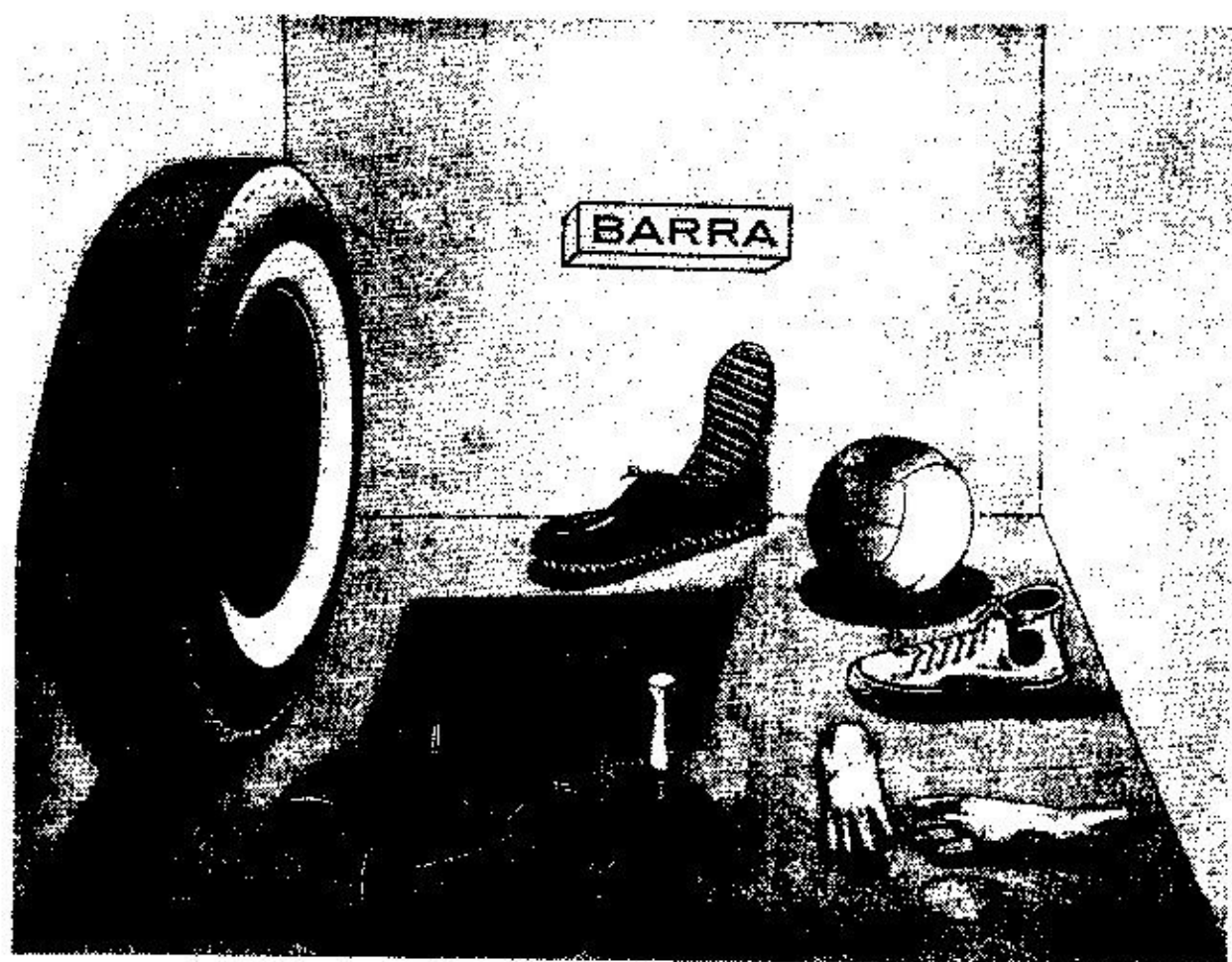
dos JENA

VEB CARL ZEISS JENA

Representante exclusivo no Brasil:
**INTEC INSTRUMENTAL TÉCNICO E
CIENTÍFICO LTDA.**

Av. 13 de Maio, 23-3º — Edif. Darke, Rio de Janeiro

Carbonato de cálcio precipitado na borracha



Por motivo de seu pequeno tamanho de partícula o carbonato de cálcio precipitado marca BARRA tem um poder reforçante elevadíssimo nos artigos de borracha, como câmaras de ar, faixas brancas, pneumáticos, botas e bolas de borracha, rolos vulcanizados, fios recobertos e isolados de borracha, solas e saltos e numerosas outras aplicações. Econômico no uso e no preço contribui para diminuir o elevado custo da borracha, aumentando simultaneamente a resistência á dilaceração e mantendo excelente resistência a tração e alongamento. Aplicações especiais de tipos de carbonato de cálcio precipitado marca BARRA se encontram em borrachas para extrusão e na borracha reaproveitada, diminuindo nesta última a aderência quando é passada pela calandra. O emprego de carbonato de cálcio precipitado marca BARRA não exige instalações especiais, a mistura é simples e a necessidade de força para a mistura é excepcionalmente baixa. Em artigos de borracha de cor clara ou escura, flexíveis duros ou moles o teor de carbonato pode ser elevado — e quanto ao tipo mais indicado consulte os especialistas da:

QUÍMICA INDUSTRIAL BARRA DO PIRAI S. A.

SEDE - SÃO PAULO: RUA JOSÉ BONIFÁCIO, 250 - 11.º andar - Salas 113 a 116 - Telefones: 33-4781 e 35-5090

FABRICA - BARRA DO PIRAI: Est. do Rio de Janeiro - RUA JOÃO PESSÓA - Cx. Postal, 29 - Telefones: 445 e 139

ENDEREÇO TELEGR. "QUIMBARRA"

REVISTA DE
QUÍMICA INDUSTRIAL

Redator Responsável: Jayme Sta. Rosa

PUBLICAÇÃO MENSAL DEDICADA AO PROGRESSO DAS INDÚSTRIAS
EDITADA NO RIO DE JANEIRO PARA SERVIR A TODO O BRASIL

Finalidades e Aplicação da Metrologia

**Técnica industrial - Processos industriais de fabricação - Automatismo -
Padronização - Unidades e padrões - Metrologia legal**

Aimone Camardella

Diretor da Divisão de Metrologia
Instituto Nacional de Tecnologia

Conceito teórico e realização experimental da medição de uma grandeza.

Teoricamente, admitimos a possibilidade de determinar o valor de uma grandeza física com um número arbitrariamente grande de algarismos significativos. Na prática, porém, verificamos que tal não é possível devido ao aparecimento de erros de vários tipos, além de certas limitações, às vezes inerentes à própria definição da grandeza, outras ao instrumento ou, ainda, ao observador.

Realização experimental de medições físicas.

Na prática, o primeiro problema encontrado na realização das medições físicas é a escolha das convenientes unidades de medir e a utilização dos padrões de referência que atisfaçam tanto quanto possível aos preceitos de precisão e comodidade. Além disso, os instrumentos (afetados por comparação com padrões) introduzem certas limitações à precisão que se pode obter nas medidas.

As grandezas físicas, portanto, não podem ser medidas "exatamente". Isto equivale dizer que, repetindo-se várias vezes a medição de uma grandeza física, o resultado estará sempre afetado de uma incerteza que limita o conhecimento do verdadeiro valor da grandeza (valor real ou valor correto). Portanto, "em toda e qualquer medição de uma grandeza física há sempre erros".

Importância das medidas

Para definir uma grandeza física, devemos tornar preciso o seu conceito e introduzir um método de medida. Não é possível fazer Física ou Metrologia (Física aplicada) sem medidas; é, pois, fundamental o problema das medições das grandezas físicas. Esse conceito de medida é justo, não só no domínio das ciências físicas, cujo objeto participa das categorias das quantidades e cujo progresso está condicionado ao desenvolvimento da precisão e ao rigor da técnica das medidas, como também no domínio de outras ciências, na resolução de seus problemas quantitativos. De um modo geral, podemos referir a importância das medidas nos seguintes setores de atividade:

- 1º) Na Pesquisa científica
- 2º) Na Pesquisa tecnológica
- 3º) Na Técnica industrial
- 4º) Na vida civil

Sendo a Metrologia a ciência das medições físicas, em geral, muito amplo é o seu campo de aplicação, que se estende desde a rotina das transações comerciais até às medições de alta precisão. Tanto assim que, já no século passado, Lord Kelvin sentiu a sua grande influência no domínio da ciência e da técnica modernas, a ponto de afirmar:

"Se podeis medir aquilo de que falais e exprimi-lo por um número, conheceis alguma coisa do vosso assunto; se, porém, não o podeis medir, nem exprimir numericamente, vosso conhecimento é precário e pouco satisfatório, e o vosso pensamento terá, quando muito, atingido o estado de ciência".

Na Pesquisa científica, o estudo dos métodos de medida envolve a discussão de todas as causas de erros que, sistemática ou acidentalmente possam influir nas observações, o cálculo das correções a introduzir nos respectivos valores e a determinação dos limites de incerteza, que definem a precisão final da medida.

Os erros acidentais, cometidos em virtude do estreito limiar de percepção dos órgãos sensoriais do operador e da imperfeição dos instrumentos utilizados, estão sujeitos ao acaso e, portanto, são avaliados pelo cálculo das probabilidades, que é a ferramenta principal do metrologista, a qual fornece os meios suficientes para determinar os valores mais prováveis desses erros e, em cada caso, os limites entre os quais deverão estar compreendidos. Esses erros, assim determinados, mostram as grandes aplicações do Cálculo das Probabilidades, não só na ciência das medições, como é a Metrologia, como também no estudo dos fenômenos sujeitos a leis empíricas, como os encontrados em Balística, Astronomia, Física Nuclear, Biologia, etc.

Fixando-nos, por exemplo, na Biologia, podemos citar algumas provas da importância das medidas, tais como: metabolismo basal, índice respiratório (eletro-cardiografia), pressão sanguínea, viscosidade sanguínea, concentração em íons H dos líquidos orgânicos, medida dos raios ultravioletas, me-

dida da ação da corrente elétrica sobre os nervos e os músculos, etc.

A pressão sanguínea, por exemplo, é determinada diretamente colocando a artéria estudada em comunicação com um manômetro, sem interromper o curso do sangue (a pressão sanguínea máxima é aquela para a qual o curso do sangue é interrompido).

Os estudos muito modernos da balistografia aplicando leis físicas conhecidas de balística aos movimentos do coração mostram a importância crescente das medidas no domínio onde, até poucos anos, o biólogo não dispunha senão de sua intuição para estabelecer seu diagnóstico. Presentemente, numerosos casos patológicos são analisados pela simples leitura de um gráfico, graças ao emprego de instrumentos de medir devidamente preparados e calibrados.

Os problemas de Física Nuclear e Engenharia Nuclear, hoje em dia tão estudados e discutidos, envolvem o conhecimento de partículas sub-atômicas, como o elétron, o próton e o nêutron, de dimensões menores que o átomo. Por exemplo, os resultados de experiências, na moderna teoria atômica, fornecem para o átomo um diâmetro de cerca de 10^{-8} cm e para os núcleos relativamente massivos um diâmetro da ordem de 10^{-12} cm.

O elétron é uma partícula dotada de carga elétrica unitária negativa. A sua massa é cerca de 2 000 vezes menor do que a massa do próton. Em unidades convencionais, a massa do elétron é da ordem de

$$9,11 \times 10^{-28} \text{ g}$$

As velocidades das partículas nos raios catódicos, no efeito fotoelétrico, no efeito termoiônico, etc. sendo da ordem de 30 000 a 90 000 km/seg bem mostram os métodos precisos de medida a serem empregados para esse tipo de determinação.

As transformações por que têm sofrido as definições das unidades e dos padrões internacionais neste século mostram a extensão das atribuições no domínio das medidas, cuja precisão tem aumentado rapidamente com os últimos progressos da ciência moderna.

O principal problema que se impõe como fatalidade metrológica é a definição do padrão internacional de comprimento, com a máxima precisão possível para os fins científicos tão proeminentes da época. O estudo comparativo entre o "Metro" de Sèvres (padrão de traços) e comprimento de uma onda de luz tem sido a preocupação dos cientistas modernos, no sentido de estabelecer um padrão tanto quanto possível imutável.

Trabalhos interferométricos foram realizados recentemente por vários Órgãos de renome internacional, tais como o National Physical Laboratory (Inglaterra), o Instituto de Metrologia D.I. Mendélev (U.R.S.S.), o Instituto Central de Inspeção de Pesos e Medidas (Japão), o National Standards Laboratory (Austrália) e o National Bureau of Standards (U.S.A.).

Os comprimentos de ondas luminosas emitidas por fontes luminosas têm mostrado que elas satisfazem às condições de reproduzibilidade e intercomparação com grande precisão, melhor que todos os padrões materiais de comprimento. Entretanto, uma nova definição do Metro estaria condicionada ao

comprimento de onda de uma radiação ótica e, portanto, sobre o problema da escolha dos melhores isótopos e das radiações disponíveis para servirem de base a esta definição. Em outras palavras, diríamos que os fatores principais para esta definição seriam a escolha da melhor raia espectral e do melhor tipo de lâmpada.

Os programas de pesquisas, efetuados pelos Órgãos acima citados, selecionaram certas radiações isotópicas, que fornecem raios extremamente monocromáticos de monucleídeos, e que foram propostas para redefinir o Metro em comprimento de onda. Depois da 10ª Conferência-Geral, realizada em 1954, o Comitê Internacional de Pesos e Medidas fez publicar os Procès-Verbaux des Séances, contendo os resultados das sessões dos Comitês Consultativos, nos quais foram selecionados os seguintes mononucleídeos: o criptônio 84 e 86, particularmente estudados e recomendados pelos alemães e franceses (raia vermelho-alaranjado), o cádmio 114 estudado pelos russos (raia vermelha) o mercúrio 198 estudado pelos Estados Unidos e Inglaterra (raia verde).

Em setembro de 1957, o Comitê Internacional decidiu propor a raia vermelho-alaranjada do criptônio 86, tendo em vista os resultados de longos trabalhos dos laboratórios nacionais e internacionais.

Esta décima-primeira Conferência Geral de Pesos e Medidas, depois de 71 anos, teve a honra de sancionar solenemente a nova definição do Metro em função de um comprimento de onda luminosa no dia 14 de outubro de 1960, através da Resolução seguinte :

RESOLUÇÃO

A décima-primeira Conferência Geral de Pesos e Medidas, considerando que o Protótipo Internacional não define o Metro com uma precisão suficiente para as necessidades atuais da metrologia, que é, por outra parte, desejável adotar um padrão natural e indestrutível, decide :

- 1º) O Metro é o comprimento igual a 1 650 763,73 comprimentos de onda no vácuo da radiação correspondente à transição entre os níveis $2p_{1/2}$ e $5d$, do átomo do criptônio 86.
- 2º) A definição do Metro em vigor depois de 1889, fundada sobre o Protótipo Internacional de platina iridiada é abolida.
- 3º) O Protótipo Internacional do Metro sancionado pela Primeira Conferência Geral de Pesos e Medidas de 1889 será conservado no Bureau Internacional de Pesos e Medidas nas mesmas condições que aquelas que foram fixadas em 1889.

A seleção da fonte emissora da luz, cujo comprimento de onda é considerado padrão, é um problema muito delicado, pois está relacionado com o da obtenção e da separação dos isótopos, que compõem a fonte respectiva.

Isto é feito em laboratórios de pesquisas nucleares, com as dificuldades de manipulação inerentes ao seu tipo de trabalho.

a) Técnica industrial

O desenvolvimento da *técnica industrial* contemporânea exige a aplicação coerente dos mais rigorosos métodos de medida, no controle, eficiência e rendimento das operações industriais. A medição e o controle têm a função de assegurar a execução de um produto em concordância com a especificação preliminar ou de verificar tal concordância em produtos já confeccionados.

Toda fabricação seriada prevê fases de controle, compatíveis com a natureza do trabalho. Essas fases acompanham todo o desenrolar da produção, desde a separação da matéria-prima até o loque final de aprovação do produto manufaturado. Daí esse controle exigir equipamentos apropriados, acompanhados de especificações que limitem, tanto quanto possível, os erros de produção.

Antes do começo da era industrial, que coincide com o início do século 19, o custo de fabricação não tinha grande importância, pois os comitentes eram os imperadores, reis, príncipes, as igrejas e mais tarde os senhores, no sistema de feudalismo.

Os progressos científicos consideráveis deste século e o imenso desenvolvimento das relações e trocas comerciais entre os diferentes povos, caracterizando a civilização moderna, aumentou a manufatura de artigos de consumo para um círculo de consumidores cada vez maior.

A primeira idéia de produção em massa surgiu em 1789 com Eli Whitney, quando recebeu um pedido para fabricar 1500 espingardas, pedido considerado naquela época como encomenda fantástica. Não se tratava apenas de fabricar este lote de armas, mas sim de entregá-las num prazo bastante curto que foi julgado como absolutamente insuficiente, dificultado pela falta de uma base comum de medidas de precisão. Entretanto, usando métodos de produção, obedecendo a tolerâncias admissíveis da medida em questão, ele conseguiu manter o prazo fixado. É o princípio da Normalização que pode ser definido como "a unificação dos métodos, práticas e técnicas envolvidos na manufatura, construção e uso dos materiais, máquinas e produtos e em toda a linha de pesquisa que apresente a necessidade de aperfeiçoar a repetição de um trabalho".

As guerras têm contribuído para o rápido crescimento da indústria e dos meios de produção. O uso somente de escalas, compassos, paquímetros e micrômetros já não era suficiente para satisfazer aos problemas de intercambialidade exigida nas indústrias de armas, de rolamentos, máquinas de costura e, desde o início, na indústria automobilística.

Com a competição cada vez maior, o desenvolvimento industrial exigia o melhoramento da qualidade e a redução dos preços de custo.

Somente em 1913, com a introdução na indústria dos *blocos-padrão*, *calibres fixos de tolerâncias* e *indicadores de precisão* é que teve início nova era de desenvolvimento prático e comum dos centros produtores. Não só a inspeção das peças manufaturadas se tornou mais rápida, como também aumentou o grau de precisão das medidas.

Já se vai tornando bastante vulgar o conhecimento dos *blocos de medir* (ou blocos-padrões), cujo uso tornou-se necessidade de produção nas mais rudimentares manufaturas, onde se deseja uma fabricação seriada, em que o homem possa realizar o

trabalho com o máximo de eficiência e despendendo o mínimo de energia, no menor tempo. É este o desenvolvimento das linhas de produção no mundo moderno, onde técnicas e métodos de precisão são empregados para a padronização das medidas, no controle dos produtos industriais.

Com o progresso da indústria, introduzindo nas fábricas o sistema de ajustagem mecânica, grande tem sido a cooperação de tais elementos, que vieram aumentar consideravelmente o grau de precisão da manufatura intercambiável da produção em massa.

Como se sabe, a ajustagem mecânica tem por fim empregar calibres especiais durante a fabricação seriada. Tais calibres, convenientemente estudados e traçados para o gênero da indústria em causa apresentam-se muitas vezes segundo formas as mais variadas possíveis, tais como: calibres de boca (passa não passa), calibres-tampão, calibres de raio, calibres de ajustagem, calibres de profundidade, calibres indicativos, etc. Em geral, a aferição desses calibres é feita por meio de blocos-padrão, ora diretamente por simples ajustagem, como por exemplo, no caso dos calibres de boca, ora pelo método comparativo, utilizando um comparador.

Fundamentalmente, blocos-padrão são padrões de topo constituídos de metal duro, como aço endurecido, ligas carbono-tungstênio e outras ligas constituídas principalmente de cobalto, cromo e tungstênio. Alguns blocos são manufaturados de quartzo fundido e outras vezes confeccionados experimentalmente de safira sintética.

Outra importante característica exigida para blocos-padrão é a *estabilidade*, isto é, que suas dimensões não sofram alteração com a passagem do tempo, como o resultado de trocas internas da sua estrutura. O NBS considera um bloco satisfatoriamente estável quando ele não sofre variação maior do que um milionésimo de polegada por polegada por ano, ou se, em uma solução de bicromato de potássio a 1% em ebulição, o bloco durante 24 horas não sofre variação de mais de 10 milionésimos de polegada por polegada.

Além da precisão do comprimento que o bloco procura representar, há três características geométricas fundamentais a considerar: o paralelismo, a planeidade e o acabamento ou microplaneidade das superfícies desses blocos de medir.

O acabamento das superfícies ou microplaneidade é importante em relação à qualidade de escorregamento e resistência ao uso. Conseqüentemente, eles devem ser comparados periodicamente com outros blocos-padrões (primários). A precisão do comprimento, planeidade e paralelismo daqueles blocos em relação aos blocos padrões primários é obtida através de calibrações especiais realizadas nos Órgãos Metrológicos especializados, utilizando métodos puramente óticos, baseados nos fenômenos de interferência luminosa, com comprimentos de ondas de luz, considerados padrões absolutos e imutáveis.

A utilização de calibres nas indústrias constitui passo decisivo para a normalização, uma vez que a condição de intercambialidade é conseguida com tal rigor que dia a dia surgem produtos manufaturados em série cada vez melhores e mais abundantes, o que demonstra o aperfeiçoamento dos métodos de produção.

A intercambialidade por sua vez somente é conseguida através de operações metrológicas tanto

mais precisas e delicadas, quanto mais amplo for o grau que se quiser atingir.

Para se ter idéia da precisão fornecida pelos calços-padrão, é interessante citar que eles apresentam comprimentos com uma precisão da ordem de 0,1, 0,05 e até mesmo 0,02.

Como exemplo prático da importância da intercambialidade, podemos citar a indústria automobilística Wolkswagen Werk, a qual produz 1 200 veículos diários e cada um deles é composto de mais de 5 000 peças sobressalentes.

A fabricação e a montagem ininterrupta dos carros exigem, portanto, diariamente 6 milhões de peças avulsas no lugar e na quantidade certa e dentro das tolerâncias especificadas. Esta indústria ocupa mais de 1 300 empregados para serviços de controle e de medição, sem levar em conta os empregados nos laboratórios químicos e de ensaios.

A fabricação de uma arma automática com aproximadamente 250 peças avulsas necessita de cerca de 1 000 calibres diversos.

O INT, por exemplo, já teve ocasião de aferir 5 000 calibres de metralhadora Madsen e todas as peças componentes da espoleta de tempo de uma granada.

Dos estudos apresentados pelo engenheiro H. Kieffer no livro "JAUGES ET TOLERANCES", o custo de controles e medições, relativo ao total dos salários pagos para diversas indústrias, varia do seguinte modo :

Na Indústria mecânica em geral	
e Indústria têxtil	de 6 a 8%
Na Indústria de munições	até 25%
Na Indústria de armas	até 10%

Estas estatísticas vêm demonstrar que a metrologia moderna é a base da fabricação em série garantindo as exigências quanto às medidas, formas e qualidade das superfícies.

Ora, na máquina, um motor ou qualquer produto hoje em dia não é mais confeccionado por uma única pessoa, mas as diversas peças do conjunto são fabricadas em lugares e por pessoas diferentes. Entretanto, estas partes com dimensões previamente determinadas devem corresponder com as outras peças, possibilitando a intercambialidade das peças e a montagem do conjunto.

b) Processos industriais de fabricação

Dêste modo, considerando os processos industriais de fabricação, podemos verificar que a metrologia moderna abrange quase toda a fabricação, como sejam :

- 1º) Aceitação de matéria-prima, de peças semi-fabricadas ou fabricadas por firmas terceiras;
- 2º) Controle e medição direta nas máquinas;
- 3º) Controle após as operações de usinagem antes de as peças serem entregues a próxima operação;
- 4º) Controle final.

Portanto, o importante na técnica industrial é a escolha adequada dos meios de medição e de controle e a sua influência no preço de custo do produto manufaturado. Para isso, deve-se conhecer pri-

meiro a tolerância admissível para a medida em questão, a fim de se escolher convenientemente os instrumentos de medir, compatíveis com essa tolerância.

O valor do investimento em instrumentos de medição e controle é de importância secundária na economia de uma indústria, pois, além de ser feito apenas uma vez, esses instrumentos vêm justificar plenamente o trabalho do operador, possibilitando a execução com maior rapidez e a menor percentagem de refugo. Os instrumentos e calibres usados no controle das peças usinadas apontarão os erros ou desvios das dimensões previamente determinadas, o que permitirá uma interpretação científica dos mesmos para identificar as razões do refugo ou perda de material durante os processos de usinagem. Portanto, uma boa metrologia é necessária para a confecção de um produto de qualidade e para aumentar o rendimento específico de cada máquina.

Foi assim que a firma RENAULT, na França, na usinagem das peças para carros de 4 HP, conseguiu reduzir o número de refugos de 4,5% em 1949 a 1,4% em 1952.

É evidente que a diminuição dos refugos provoca uma redução nos preços de custo, provando a estreita correlação entre a economia e a qualidade.

Um laboratório moderno de metrologia, portanto, exige equipamentos atualizados com o desenvolvimento da técnica, a fim de poder com ela colaborar permanentemente. Dêste modo, além dos calibres acima citados, outros instrumentos e aparelhos apropriados, de grande precisão, são ainda empregados, tais como microscópios, comparadores elétricos e comparadores pneumáticos, projetores de perfis ou de contornos, etc., todos eles proporcionando soluções técnicas perfeitas para problemas complicados, relacionados com contornos e dimensões e com operadores não qualificados. É o caso por exemplo, da fabricação de roscas, por meio de machos e cossinetes e de engrenagens mediante frezas helicoidais. Os projetores de contorno permitem controlar rapidamente os perfis dessas peças mediante simples ampliação da imagem delas, refletidas num écran. As medições são feitas em dispositivos especiais com grande precisão.

Os comparadores pneumáticos e elétricos são aparelhos de grande velocidade, permitindo aumentar sobremodo o rendimento da fabricação. Consegue-se, por exemplo, por meio deles controlar 20 a 50 mil pinos por mês, com uma velocidade de resposta de cerca de 2 segundos.

Na indústria aeronáutica, onde se necessita de alta precisão, os meios de controle e de medição aumentam de cuidados, por exigência da intercambialidade e das baixas tolerâncias.

De um modo geral, observa-se que o pessoal encarregado das medições e do controle de uma fabricação seriada tem a parcela maior de responsabilidade na qualidade e no custo do material, desde a aceitação da matéria-prima, com os controles e ensaios dos mais variados tipos (tração, ductilidade, dureza, análises químicas, ensaios metalográficos, ensaios tecnológicos, etc.) até o controle final do produto manufaturado.

A preparação desse pessoal exige a organização de cursos especializados de metrologia, visando as diversas finalidades, quer no ramo tecnológico, quer no industrial ou legal da Metrologia.

Nos dias que correm, já vai longe o progresso industrial, com a aplicação dos **ISÓTOPOS NA INDÚSTRIA**.

Mais de 50% das instituições que recebem atualmente radioisótopos são firmas industriais. Antigamente era considerada curiosidade acadêmica para pesquisa pura. Hoje, a American Society for Testing Materials trabalha ativamente em método *standards* para testes com radioisótopos.

A limitação maior tem sido pela falta de pessoal treinado no emprêgo industrial destes radioisótopos.

O uso é tão extenso que podemos citar apenas alguns exemplos, como: medidas de localização e movimento, medidas de propriedades físicas, detecção de escoamento e fugas, localização de elementos, determinação de composição química, determinação de nível para líquidos, determinação de nível constante, etc.

Com o *tacômetro radioativo*, os pistões de um motor a combustão interna são projetados para um desgaste uniforme. Uma vez dentro do pistão é difícil conhecer a posição do anel dentro desse pistão e, em particular, se ele está se movendo circularmente. Fixar-se em um ponto da periferia do anel de segmento uma fonte de radiação e por meio de um detector, que é localizado do lado de fora, pode-se observar o curso dos movimentos do anel dentro do motor, inclusive com registro fotográfico.

Temos ainda as medidas de propriedades de materiais, onde os radioisótopos são usados na medida de *espessuras, densidade, teor de umidade*, etc.

São, portanto, determinações não destrutivas, de grande importância na indústria.

c) *Automatismo*

Hoje em dia, já vai bem mais longe o progresso industrial, com a aplicação dos *métodos automáticos de produção*.

Baseado na Cibernética, o automatismo se realiza por meio de controles eletrônicos, diminuindo, assim, a influência dos erros humanos nos processos de produção, reduzindo o emprêgo do trabalho manual e o custo de produção. Entretanto, este novo método de produção, chamado do *"aperta botão"*, tem também exigido a preparação altamente especializada de operários e técnicos para o fim desejado.

Embora, em princípio, a automatização provoque o desemprego temporário de operários, por outro lado aumenta a responsabilidade de sua formação técnica, com programas especiais de aperfeiçoamento, principalmente nos problemas de controle e medição, o que concorre para aumentar as oportunidades de os trabalhadores progredirem no sentido de melhores empregos.

Uma operação metrológica raramente é simples em relação aos fatores estranhos que intervêm na grandeza a determinar. Ao comparar, por exemplo, duas régua que não possuam o mesmo coeficiente de dilatação, é necessário, para que esta operação tenha sentido, que seja indicada a temperatura com uma precisão correspondente à medida principal. Portanto, as correções dos termômetros devem ser determinadas com uma precisão superior à da medida principal sendo a dilatabilidade dos metais, em geral, da ordem do centésimo-milésimo por grau: para estimar o décimo de micron como limite de precisão das medidas de comprimento, seria ne-

cessário que, na determinação de comprimento de uma régua de 1 metro, a temperatura não introduzisse erro superior a 5 milésimos de grau.

d) *Padronização*

Da mesma maneira, ao comparar dois padrões de massa de 1 kg, por exemplo, veremos que balanças muito boas permitem garantir o centésimo do miligrama na sua precisão relativa.

Mas, se os dois padrões têm uma grande diferença de volume (um por exemplo é de platina e o outro é de quartzo), será necessário fazer uma correção de empuxo, e, por conseqüência, determinar com precisão a densidade do ar. Ora, neste caso particular, a redução ao vácuo é da ordem de 400 mg. Sem considerar outra causa de erro sensível, essa correção de empuxo do ar deve ser conhecida com uma incerteza de 1:10 000. Portanto, a densidade do ar deve ser determinada com a mesma precisão, envolvendo a pressão com uma incerteza de um centésimo de milímetro de mercúrio, e sua temperatura com uma precisão da ordem de 2 a 3 milésimos de grau.

Daí se conclui que, para as medidas de precisão, é necessário possuir um bom termômetro e que também seja assegurado o valor das pressões com alta precisão.

Em geral, a *"sala de visitas"* de um laboratório metrológico é uma câmara onde se efetuam as operações mais precisas e onde são conservados os padrões de comprimento e de massa, com uma instalação termostática destinada a manter rigorosamente constante e definida a temperatura à qual se efetuam as experiências. De fato, sem definição precisa da temperatura e do grau higrométrico do ar, nenhuma medida precisa é possível fazer, pois a temperatura é a primeira condição de toda medida física. As dimensões dos objetos a medir não ficarão definidas com rigor se esses objetos não estiverem em equilíbrio com o ambiente e a uma temperatura constante com toda a precisão possível.

Na prática, as *"câmaras de padrões"*, como às vezes são chamadas, são mantidas a 20°C e a 50% de umidade relativa.

Uma causa de aparência desprezível, mas que para o grau de precisão que se opera, ao contrário, é muito importante, é a perturbação térmica verificada na sala com a presença do operador. Em uma atmosfera de 20°C, o corpo de um operador desprende cerca de 100 grandes calorias por hora, cujas 2/3 são dissipados por condução, convecção e irradiação. O resto corre por conta do ar expirado. Por outro lado, os observadores são vários, não têm a mesma corpulência, nem o mesmo metabolismo; e não estão sempre no mesmo lugar.

Apesar destas causas perturbadoras, consegue-se manter a temperatura dessas "Câmaras" com uma oscilação de $\pm 1^\circ\text{C}$ a $0,2^\circ\text{C}$.

Portanto, a comparação de padrões exige um trabalho muito grande por parte dos Órgãos Metrológicos, bem como pessoal especializado.

e) *Unidades e Padrões*

Unidades e Padrões são denominações que se confundem no uso da prática corrente, particularmente no caso de comprimento e de capacidade.

Um padrão de comprimento é a representação material da unidade ou seja um corpo físico que corresponde à unidade considerada.

Conforme a natureza e a precisão dos padrões, eles serão guardados e controlados pelos Órgãos Metroológicos correspondentes.

Ao Bureau International des Poids et Mesures cabem as atribuições de guardar e conservar os protótipos primários internacionais e aferir os padrões nacionais destinados às nações signatárias da Convenção do Metro.

Os protótipos internacionais são raríssimas vezes utilizados. A não ser para se tirar uma série de cópias, destinadas aos laboratórios nacionais dos países aderentes à Convenção do Metro, ou durante as reuniões periódicas do Comité Internacional, para os estudos mais profundos de pesquisa, os protótipos internacionais são mantidos em seus cofres, em condições muito especiais de temperatura, pressão, umidade, apóio, etc.

Aderindo à Convenção do Metro, tornou-se obrigatório no Brasil o uso do sistema métrico decimal, criado na França para unificar as medidas e facilitar as trocas do comércio e da indústria.

f) *Metrologia Legal*

Ao lado, portanto, de todas as atribuições já citadas no decorrer desta exposição, falta citar a influência da metrologia nos diversos terrenos da vida civil. Cada um de nós faz metrologia sem o sentir.

Para responder eficazmente ao seu objetivo, que é de assegurar a garantia pública em todos os domínios da atividade econômica, um Serviço de Pesos e Medidas deve-se adaptar constantemente às necessidades variáveis e oscilantes do comércio e da indústria.

É urgente, por conseguinte, colocar-se em harmonia com a evolução moderna, estabelecendo uma organização racional baseada sobre a tendência desta evolução. Sobre isto, três tendências, sobretudo, devem ser consideradas: o emprego dos instrumentos automáticos, o crescimento das aplicações da eletricidade e a extensão dos programas das organizações econômicas e particularmente das associações comerciais.

Dada a diversidade dos problemas a serem resolvidos, a implantação de um regime metroológico envolve 3 aspectos gerais: o aspecto técnico, o aspecto legal e o aspecto jurídico, sem falar evidentemente no aspecto político sempre presente quando se trata de legislar e executar.

A fraude nas pesagens, utilizando balanças fraudadas ou não, a adição de água ao leite, a percentagem dos produtos farmacêuticos, a incerteza dos

produtos industriais em geral, a venda dos produtos derivados do petróleo (gasolina, querosene, etc.), a utilização de medidas e instrumentos de medir sem controle, etc., tudo isso constitui o vasto repertório das atribuições dos verificadores e inspetores dos serviços de pesos e medidas num país legalizado metrologicamente.

Sem uma legislação metroológica, os compradores não podem avaliar com garantia a quantidade das mercadorias que lhes são vendidas, mostrando assim o papel preponderante que um serviço dessa natureza exerce sobre a economia popular. Prova disso é o resultado auspicioso da influência de tais serviços na mentalidade metroológica que se estabelece entre compradores e vendedores, não só pela atenção despertada no espírito daqueles que compram, como também pelo receio das penalidades por parte dos que vendem.

Tratando-se de serviços com caráter técnico indispensável que eles requerem, associado ao zelo fiscal permanente das atividades humanas, desnecessário se torna realçar a utilidade desses serviços metroológicos no interesse da economia popular, que dia a dia vem sendo sufocada pelos designios da carestia da vida. A mentalidade metroológica assim constituída servirá também para amparar a moral do povo que pouco a pouco vai compreendendo as inconveniências da fraude e disseminando o espírito de honestidade.

Aquí surge o aspecto jurídico da metrologia no que diz respeito às penalidades impostas pelos respectivos Órgãos executores. Os processos de infração são baseados em autos lavrados pelos funcionários dos serviços metroológicos, segundo-se os trâmites legais jurídicos aplicados nesses casos.

São inúmeros os artificios usados para lesar o comprador mesmo com o instrumento aferido. É o caso, por exemplo, do açougueiro que, na ocasião da pesagem, utilizando-se da faca ou do afiador como alavanca por baixo do prato, manobra a balança a seu bel prazer. Esses casos tornam-se de difícil repressão, em virtude de dificuldade de se conseguir o testemunho do comprador, indispensável e essencial para a instrução do processo criminal.

É preciso, então, criar um corpo de fiscais, tecnicamente preparados, e que possam exercer as funções metroológicas em todo território nacional.

A própria Lei Metroológica prevê, e já está funcionando há 15 anos no INT o Curso de Formação de Metrologistas, na preparação de fiscais, aferidores e auxiliares metroológicos em geral.

Deste modo, dentro da ciência, da técnica e da economia popular, a Metrologia estará cooperando no sentido de aumentar cada vez mais o progresso do nosso País.

DETERGENTES

ESTUDO DO PODER DETERGENTE

O autor mostra o que se entende por detergente, o que é eficácia, explica quais os métodos para avaliação e ocupa-se da limpeza ou lavagem de fibras. Trata de limpeza a seco (com dissolventes) de tira-manchas, do desengorduramento de metais, etc.

É um trabalho de orientação geral, simples, leve.

Original em espanhol.
(Luis Mauri, *Química*, nº 90, páginas 9-12, dezembro de 1960). J. N.
Fotocópia a pedido — 4 páginas.

PESTICIDAS

ALGUNS HALOGENO-FURANO- DERIVADOS COMO INSETICIDAS DE CONTATO

No presente trabalho estudam-se alguns derivados halogenados do furano

dotados de ação inseticida, descrevem-se a preparação em laboratório e os resultados obtidos nos bio-ensaios realizados para determinação do poder inseticida. Por fim se faz um estudo estatístico deles.

Original em espanhol.
(J. L. León Fernandez e J. M. Rey Arnaiz, *Química e Indústria*, vol. 7 nº 2, páginas 39-43, março-abril de 1960). J. N.
Fotocópia a pedido — 5 páginas

PRODUTOS QUÍMICOS

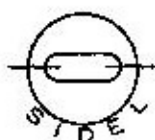
- Fenol •
- Ácido Sulfúrico •
- Pigmentos Inorgânicos •
- Pigmentos Orgânicos •
- Oleum •
- Anil •
- Soda Cáustica •
- Adubos Fórmula •
- Fenotiazina •
- Inseticidas •
- Superfosfato •
- Produtos Químicos para Indústria •

PRÓPRIOS, E DE TODAS AS PROCEDÊNCIAS



QUIMBRASIL - QUÍMICA INDUSTRIAL BRASILEIRA S. A.

RUA SÃO BENTO, 308 - 9º ANDAR - FONE 37-8541



Uma válvula de esfera econômica, eficiente e definitiva, para as suas necessidades

As indústrias químicas, petroquímicas, de óleos e gorduras, de alimentos, de bebidas e muitas outras, exigem dia a dia especificação mais rigorosa dos seus equipamentos, para que tenham maior duração, evitem a contaminação dos produtos fabricados e assegurem maior produção. Na maquinaria moderna a escolha de válvulas constitui problema que requer a melhor solução, porque são peças vitais, de suma importância.

SIDEL, pioneira na indústria de equipamentos para petróleo no Brasil, realizou estudos, serviu-se do melhor *know-how* e programou a fabricação nacional de uma linha de *válvulas de esfera* que satisfizesse integralmente às mais minuciosas exigências, dentro das demandas tecnológicas atuais do parque industrial brasileiro.

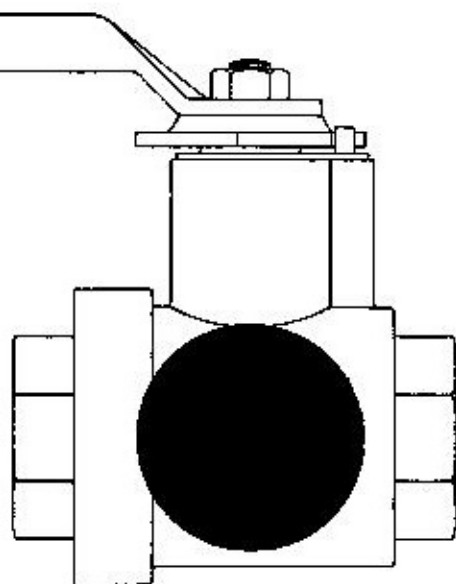
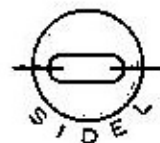
As *válvulas de esfera* SIDEL, feitas de bronze, aço-carbono, aço inoxidável, Monel, alumínio fundido, etc., com Teflon, Viton, Kel-F, Nylon, borracha nitrílica, neopreno nas gachetas e sedes das esferas, conforme as diferentes aplicações, são apresentadas em vários tamanhos e modelos. As esferas são cromadas em cromo duro, assim como hastes, exceto quando se usa aço inoxidável. Seguem-se especificações API ou ASA em qualquer dos materiais especificados.

As válvulas SIDEL podem ser acionadas manualmente, por ar comprimido, por pressão hidráulica, por eletricidade. São econômicas, eficientes e... definitivas. SIDEL, quando consultada, oferecerá a mais conveniente solução técnica para qualquer problema de válvulas na indústria.

ALGUMAS DAS VANTAGENS DAS VÁLVULAS DE ESFERA SIDEL: Baixo custo de instalação * Espaço mínimo ocupado * Manobra fácil * Mínimo custo de operação * Fechamento rápido e macio * Limpeza em operação * Trabalham com lamas e semi-sólidos * Servem para pressão ou vácuo * Instalam-se em qualquer posição * Vida longa.

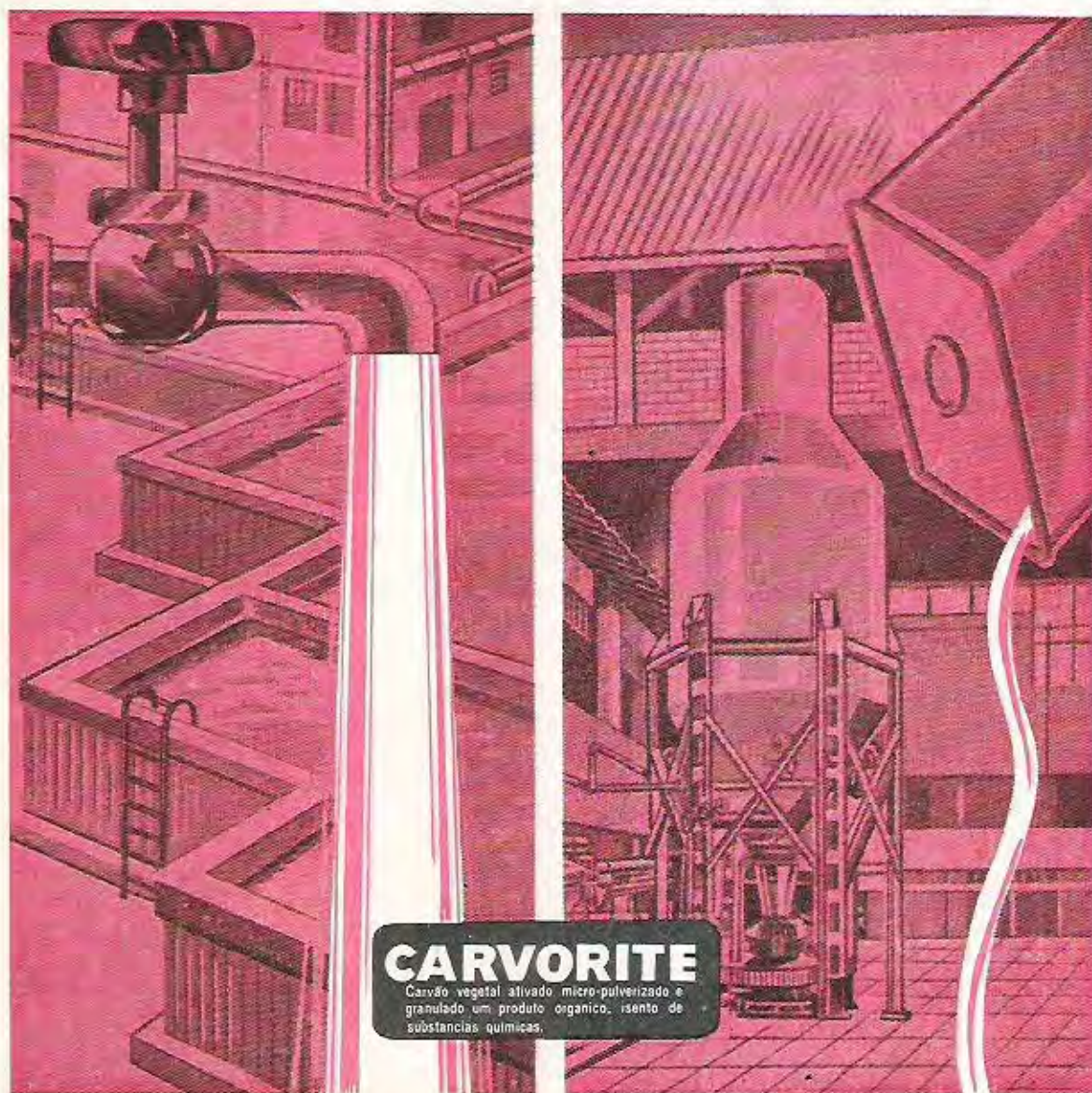
Solicite folhetos e informações,
citando esta revista

SIDEL COMÉRCIO E INDÚSTRIA S/A
AV. FRANKLIN ROOSEVELT, 39-14.º
TELEFONES: 52-2748 e 32-8209
RIO DE JANEIRO — BRASIL



No tratamento da água-

Na purificação de açúcar e óleos vegetais



CARVORITE

Carvão vegetal alivado micro-pulverizado e granulado um produto orgânico, isento de substâncias químicas.

Resultado da carbonização homogênea do nó de pinho, CARVORITE é submetido a processos industriais moderníssimos que asseguram uma pureza absoluta e uma micro-pulverização perfeita; CARVORITE permite sempre uma refinação, filtragem e pureza muito maiores, nas seguintes aplicações:

1) - Refinação de açúcar, óleos vegetais e minerais - 2) Tratamento da água, glicoses e gliceras - 3) - Beneficiamento de vinhos e refrigerantes - 4) - Purificação de banhos galvanoplásticos - 5) - Recuperação de solventes - 6) - Adsorção de gases e vapores - 7) - Purificação do ar de ambiente ou de ar comprimido.

SUB-PRODUTOS: - ALCATRÃO DE NÓ DE PINHO - RESINA DE NÓ DE PINHO

Produtos fabricados e garantidos por:

INDÚSTRIA DE DERIVADOS DE MADEIRA **CARVORITE LTDA.**
IRATI - ESTADO DO PARANÁ - CAIXA POSTAL 278 - END. TELEG. CARVORITE

Representantes autorizados: São Paulo - Rua São Bento, 329 - 5º and. - 3/56 - Telefone: 32 1944 • Rio de Janeiro - Quimbrasil - Rua Teófilo Ottoni, 15 - 5º and. - Telefone: 52-6000
Lucre - BRASIMET COM. E IND. S/A - R. do Brum, 201 - Telefone: 9722 - C. Postal 3422 • Porto Alegre - BRASIMET COM. E IND. S/A - R. Ramiro Barcelos, 200 - Telefone: 4840 - C. Postal 1675

Adquira este livro

PARA FICAR BEM INFORMADO

DEZ RAZÕES QUE JUSTIFICAM A COMPRA IMEDIATA DE
"A INDÚSTRIA QUÍMICA NO ESTADO DE SÃO PAULO"

1. Este livro é o mais completo relatório da situação atual da indústria química no Estado de São Paulo.

2. É a maior concentração de dados até agora coligidos a respeito de indústrias reconhecidas "fechadas".

3. É o mais vivo e fértil repertório de informações sobre empreendimentos no campo das indústrias químicas.

4. É a mais minuciosa LISTA DE FABRICANTES do ramo das indústrias químicas, com os respectivos endereços (469 firmas).

5. É o primeiro GUIA AUTORIZADO DE PRODUTOS QUÍMICOS E CONEXOS, de grande utilidade para compradores e vendedores (413 títulos).

6. É a primeira tentativa para explicar o desenvolvimento histórico da indústria química paulista.

7. De poucas palavras e muitos fatos, de linguagem sintética e objetiva, foi escrito especialmente para diretores, técnicos e gerentes da indústria química, e não para o público em geral.

8. Dado o seu caráter de informações para pequeno círculo, é obra "reservada", estando fora do mercado de livros (não se vende em livrarias).

9. O índice dos assuntos permite encontrar rapidamente, nas diferentes páginas, os tópicos de interesse.

10. O preço é muito mais baixo que o preço de um relatório comum de informações industriais. Pense bem neste fato!

QUE LIVRO É ESTE... E DE QUE TRATA

O livro «A Indústria Química no Estado de São Paulo» saiu publicado em janeiro de 1958. É um volume de formato 16 x 23,5 cm, com 182 páginas, encadernado. Trata do desenvolvimento da indústria química no Estado de São Paulo desde os tempos coloniais, dando destaque à sua situação atual e aos seus empreendimentos corajosos.

Mostra com abundância de pormenores o que é esta atividade fabril, de tanta influência na vida econômica e de tão profundas repercussões na própria estrutura social do país. As estatísticas e os dados de capacidade produtora constituem os melhores elementos de convicção.

Sr. Jayme Sta. Rosa

Rua Senador Dantas, 20 - 4º andar — Rio de Janeiro

Pedimos que nos remeta..... exemplar..... do livro «A Indústria Química no Estado de São Paulo», sob registro. Junto se encontra a quantidade de Cr\$.

Nome

Enderêço

Cidade Estado

ÍNDICE

Prefácio 7

1ª Parte

PROBLEMAS BÁSICOS DA INDÚSTRIA QUÍMICA

1. Localização das fábricas	13
2. A questão das matérias-primas ..	15
3. Combustíveis, força hidráulica e energia atômica	23
4. Mercados nacionais e estrangeiros	29
5. Financiamentos e inversões	32

2ª Parte

AFARZAMENTO E EVOLUÇÃO DA INDÚSTRIA QUÍMICA

1. Primórdios da indústria química ..	37
2. De 1850 a 1930: oitenta anos de experimentação	42
3. Situação de progresso atingida em 1939	52
4. Atividades durante a Segunda Guerra Mundial	63
5. Desenvolvimentos de 1945 até agora	69

3ª Parte

PANORAMA FABRIL DA INDÚSTRIA QUÍMICA

1. Dados sobre capacidades e produções fabris	105
2. Relação dos fabricantes e respectivos endereços	130
3. Lista de produtos químicos e conexos, e seus fabricantes	155
4. Índice alfabético dos assuntos	177

O autor é o Químico Jayme Sta. Rosa, redator-principal da Revista de Química Industrial e que há anos vem estudando problemas da indústria química brasileira.

Tratando-se de um relatório, poderia este metucioso trabalho ser apresentado em fôlhas mimeografadas, mas o foi em livro (encadernado, cómodo e duradouro).

Sendo limitada a edição, pode-se esgotar rapidamente; convém, pois, adquirir quanto antes o seu exemplar.

O preço deste volume «reservado», fora do mercado de livros, é de Cr\$ 2.000,00. É preço muito mais baixo que o preço de um relatório comum de informações industriais. Faça agora seu pedido, antes que seja tarde.

Posição do Uruguai em face do Tratado de Montevideu

Exposição de
Rômulo Almeida
Economista Brasileiro

O sr. Rômulo Almeida, Secretário Executivo da Associação Latino-Americana de Livre Comércio, durante a sessão uruguaia da Comissão Interamericana de Comércio e Produção, fez uma exposição sobre a posição do Uruguai face ao Tratado de Montevideu. Considerou-a desfavorável, porque o dinamismo empresarial foi contido pela limitação do mercado nacional e pelas condições de sua economia externa, muito prejudicada pela redução. No seu entender, esse fato determinará certo retardamento no aproveitamento, pelo Uruguai, de possibilidades criadas pelo Tratado, se permitisse esperar um processo espontâneo de ajustamento ou de aproveitamento destas oportunidades.

«A situação, no entanto, — prosseguiu — será outra se o Uruguai planejar os seus esforços governamentais e privados para rapidamente aproveitar as oportunidades criadas pelo Tratado. Sei que isto não é só um problema de vontade, porque as próprias condições históricas de subdesenvolvimento ou de menor dinamismo empresarial levam a uma certa lentidão na tomada de decisões, na mudança de mentalidade de certos setores, mas as classes dirigentes já tomaram consciência disto».

Continuou afirmando que este processo será evidentemente favorecido com aquele grupo de promoção que sugeriu se desenvolvesse ou se criasse quanto antes, para ajudar os esforços nacionais no campo público e sobretudo no campo privado, completando os esforços tradicionais da CEPAL, que já fez alguns estudos.

E acrescentou: «Mas os estudos da CEPAL são mais propriamente estudos de grandes indústrias, indústrias dinâmicas para a Zona, mas de interesse de grandes países, salvo nos acordos de

**Dinamismo empresarial contido pela limitação do mercado nacional —
Núcleo de capacidade produtiva —
Favoráveis condições de localização, entre o Brasil e a Argentina —
Posição-chave**

complementação. Não é que a CEPAL não deseje tratar dos pequenos países, mas aquelas indústrias são a estrutura básica de uma economia integrada.

De esta forma o Uruguai pode avançar, pode assumir o seu lugar, que será privilegiado, a meu ver, na Zona de Livre Comércio. Privilegiada porque o Uruguai tem uma população de alto nível cultural, sanitário e com um padrão de vida bastante elevado em comparação com o resto da América Latina.

Representa, portanto, um núcleo de capacidade produtiva e de mercado nacional importante; importante para uma série de indústrias de consumo e depois para complementação industrial em algumas indústrias maiores».

«Em segundo lugar, — prosseguiu o Uruguai apresenta condições de localização e de recursos naturais que são favoráveis. A localização do Uruguai, a meu ver, é privilegiada porque o Uruguai está entre os dois maiores países da área.

Além disso, do ponto de vista geo-econômico, tem recursos energéticos e condições topográficas inteiramente favoráveis para o sistema de transportes interiores».

O Uruguai está em uma posição-chave no desenvolvimento econômico da América Latina.

A presença da América Latina em Montevideu, sobretudo se criarmos, ao lado da ALALC, o Centro da Capacita-

ção, o grupo de promoção e a ALALC desenvolver um Centro Internacional em Montevideu, transformará Montevideu numa Genebra sul-americana, fato não apenas politicamente, mas economicamente muito importante, porque representará uma concentração de recursos técnicos da maior categoria, que indireta ou diretamente a indústria local deverá aproveitar».

«Desde logo, — finalizou — surgirá uma série de serviços novos, a disponibilidade de pessoal com o conhecimento dos problemas comerciais e financeiros».

Neste particular teve ocasião de sugerir ao Sr. Felipe Herrera e a alguns diretores do BID e a chefes de serviço, com apreciável aceitação, que o novo fundo para financiamento de exportações a ser dirigido pelo BID viesse a ter sede em Montevideu, porque isto seria uma forma de estimular o Tratado de Montevideu e de fazer de Montevideu um centro financeiro adjacente à ALALC.

«Vejo, portanto, para o Uruguai, as perspectivas mais amplas e creio que o Uruguai tem não só interesse, mas uma responsabilidade muito grande no andamento do Tratado, que tem o nome de Montevideu».

«Acredito que o papel do governo do Uruguai e da iniciativa privada deste país será decisivo no sentido de representar o cimento de aglutinação entre todos os países que participam deste esforço, que apenas se inicia, mas que é realmente um esforço gigantesco, porque é o próprio esforço da liberação da América Latina, saindo das condições de uma crescente insuficiência, de um crescente retardamento em face do resto do mundo, se nós não formos capazes de acompanhar a veloz marcha dos nossos tempos».

Uma grande fábrica finlandesa de celulose e papel

Em geral, são muito grandes as fábricas de celulose e de papel, na Finlândia. Uma das maiores no ramo de celulose sulfato é a da Oulu Osakeyhtio, no Norte do país, cuja capacidade anual é de 214 000 toneladas de celulose sulfato e de 86 000 toneladas de celulose branqueada. No ano de 1960, ela participou com 29,9% da exportação total de celulose sulfato da Finlândia. Além disso, as vendas do produto para o consumo nacional aumentaram mais de 15%, em comparação com o ano anterior.

A Oulu Osakeyhtio é também uma grande manufatura de produtos químicos. A capacidade anual da Oulu, nas destilações de aguarrás vegetal, é de 2 100 toneladas. De «tall oil» bruto, para produzir óleos glicéricos, ácidos gordurosos, resina de «tall oil», etc., é de 9 600 toneladas. Também, a capacidade de soda cáustica é bem grande, atingindo umas 23 000 toneladas, e a de cloro, 21 000 toneladas ao ano. As serrarias da firma produzem anualmente cerca de

Participou com 30% na exportação de celulose sulfato — Produtos químicos derivados da madeira — Produção de soda cáustica e cloro.

260 000 metros cúbicos de madeira serrada e parte aplainada.

Esta fábrica utiliza, como matéria-prima, na produção de celulose e seus sub-produtos, como também nas serrarias, o pinho (*Pinus silvestris*), adquirido principalmente da zona de Círculo Polar, onde o pinho, crescendo muito devagar, se torna excelente para estes fins.

A fábrica de Oulu Osakeyhtio gastou em salários, em 1960, acima de dois bilhões de marcos finlandeses, correspondendo a mais de 6,3 milhões de dólares. Na economia nacional e, especialmente, regional, a atividade da Oulu Osakeyhtio é consideravelmente importante, pois nesta região nórdica, ela oferece, além

da vultosa compra de matéria-prima, feita aos lavradores e fazendeiros, também ocupação para milhares de operários.

BORRACHA

A INDÚSTRIA DO BUTENO E DO BUTADIENO

Depois de breve nota a respeito da história da indústria das borrachas sintéticas (não tem ela 20 anos), o autor lembra as utilizações possíveis dos derivados dos hidrocarbonetos de 4 átomos de carbono e dá indicações quanto aos projetos de fabricação nos E.U.A. e no mundo (ele menciona o projeto da Petrobrás).

(Sydney T. Ellis, *Chemical & Industrial*, vol. 85, n.º 6, páginas 824-826, junho de 1961), J.N.

Fotocópia a pedido — 3 páginas.

TÊXTIL

TRABALHO DE LABORATÓRIO COM ENZIMAS

Em um trabalho anterior foi tratado o aspecto na prática de desengomar. O mesmo autor trata agora de parte analítica do assunto.

Quase todos os métodos usados até há pouco não dão conta da desengomagem sob condições modernas de alta temperatura e velocidade.

São descritos alguns dos métodos antigos, entre outros o «Lindner test» que mede a beta-amilase, e a análise da redução de iodo na temperatura de 45°C. com tampão de fosfato dissódico.

Ambos levam muito tempo, são inadequados e não dão a verdadeira situação durante o processo de desengomar, devido à baixa temperatura e ao uso de tampão. Cada teste devia corresponder ao processo usado na prática.

O principal fim da desengomagem é o de transformar as gomas, espessantes e outros produtos, em produtos solúveis, emulsionáveis e rapidamente removíveis da fibra.

A ação da enzima sobre a fécula é visibilizada pela redução da viscosidade, isto é, a decomposição da amilose, da amilopectina e solubilização dos fragmentos. Mais forte a ação, menor é a viscosidade e com isto maior a atividade da enzima.

Mas como há certas ligações entre a camada da fécula e a celulose, convém fazer os exames sem e com a presença de celulose.

O autor usa na estandarização um sistema instrumental de grande precisão de medir a viscosidade, aparelho que foi ultimamente simplificado para uso fabril.

O método é flexível e pode ser usado para qualquer temperatura, sendo empregado um viscosímetro-norma com tubo em forma de U com capacidade de 27 ml. Para temperaturas mais baixas da aglutinação, é necessário obtê-la primeiro e baixar após à temperatura desejada.

Esse método: 30 g de fécula (peso seco) são pesados, empastados com água suficiente, completando-se para 500 ml. Transferido para um bquer de 1 litro, é tudo aquecido até à fervura dentro de 15 minutos e fervido exatamente cinco minutos. Durante o aquecimento e a fervura, é necessário mexer com um bastão de vidro apropriado. Depois de esfriar para a temperatura conveniente, por exemplo 70°C., a solução é posta em um banho-maria de temperatura constante e são adicionados a esta 5 ml da solução de enzima 1:100. Um cronômetro marca este ponto. Mexendo bem durante dois minutos, carrega-se o viscosímetro, que se encontra também no mesmo banho-maria, e faz-se a medição do tempo de descarga, depois de um tempo total de quatro minutos.

Esta análise é feita de dois em dois minutos, registrando-se os dados para a obtenção de uma curva. A atividade das enzimas pode ser comparada pelo

tempo necessário para a obtenção de certa viscosidade ou expressa em unidades ou poises.

Os métodos usuais de desengomar em escala de laboratório não correspondem ao uso da prática, uma vez que gastam muita solução de enzima. Em vista disto, o autor construiu uma máquina de laboratório, que reproduz as condições da máquina de impregnação (Padding machine para laboratório pode ser construída facilmente aqui no Brasil de aço inoxidável ou matéria plástica com rolos semelhantes e rolos espremedores de borracha para trabalho manual ou com motor, diz o relator).

Esta desengomagem de laboratório é adaptável logo para escala fabril. Impregna-se com soluções de enzimas na concentração de 1-2 g por 100 ml de água na temperatura adequada, regulando a espremedura de acordo com a prática.

A determinação da fécula residual é feita conforme a norma britânica B.S.I. N° 11, utilizando ácido sulfúrico diluído sob condições de não atacar a celulose e refluxando o material têxtil.

A mancha de iodo, utilizado até hoje para determinar a fécula não atacada, é considerada pelo autor como sendo susceptível de erros.

O uso de produtos tenso-ativos não exerce influência alguma sobre o efeito de desengomar, e sim sobre o tempo de umectar.

A presença de beta-amilase tem efeito sobre a degradação de fécula em unidades de maltose, aumenta a velocidade de inversão e dá mais rapidamente a mudança da cor de iodo. Apesar de todas estas propriedades, a sua presença não melhora o processo de desengomar quando em trabalho contínuo de grande velocidade.

A adição de acetato de cálcio oferece vantagem em alguns casos, como, por exemplo, para desengomar fios ou tecidos de viscosse, sendo porém prejudicial a omissão, como também o é o excesso, já pelo fato de perturbar processos posteriores, ensabonamento, armazenagem, etc.

Nos últimos casos é preferível não fazer a adição ou tomar as precauções devidas. 5 gráficos e uma tabela esclarecem dúvidas sobre o trabalho.

(J.A.D. Hall, The Dyer, 126-5, p. 295/99, 8 de setembro de 1961).

PREVISÃO PARA A PRODUÇÃO DE ALGODÃO BRUTO

A safra mundial de algodão bruto do período 61/62 é menor que a do período 60/61, apesar de haver aumentado a superfície do plantio em um e meio milhão de acres, números previstos pela Comissão Consultiva Internacional de Algodão.

A estimativa para a superfície plantada em 61/62 é de 62,6 milhões de acres, isto é, cerca de dois e meio milhões de acres, ou sejam, quinhentos mil quilô-

metros quadrados. Estes dados não incluem as cifras da U.S.S.R. e da China vermelha. O Brasil consta com cinco milhões de acres em 60/61 e com cinco milhões e duzentos mil para 61/62.

A produção é de 33,2 milhões de fardos em 60/61; é prevista menor para 61/62, ou sejam, 33,16 milhões de fardos. A distribuição é a seguinte:

PAIS	Produção em	
	60/61	61/62
U.S.A.	14 400 000	14 260 000
Índia	4 600 000	4 500 000
Brasil	1 800 000	2 000 000
Egito	2 200 000	1 750 000
México	2 100 000	1 875 000
Paquistão	1 340 000	1 400 000
Turquia	810 000	900 000
Peru	560 000	600 000
Suécia	525 000	600 000
América Central	450 000	630 000
Síria	510 000	580 000
Argentina	500 000	350 000
Uganda	305 000	385 000
Outros	3 075 000	3 130 000
Total em fardos...	33 200 000	33 160 000

Analisando a tabela da comissão (I.C.A.C.) vemos que há países, como o Egito, com colheitas enormes em relação ao terreno de plantio. Este país colheu em 1,9 milhões de acres dois milhões e duzentos e cinco mil fardos de algodão no período 60/61, enquanto o Brasil com cinco milhões de acres obteve somente um milhão e oitocentos mil fardos para o mesmo período.

Nos U.S.A., apesar do grande aumento de terreno de plantio, haverá um decréscimo em produção devido a perdas por tempestades nos estados de Texas e Louisiana.

Em outros países, como México, Egito, etc., há produções diminuídas por insetos, enchentes e outros contratempores.

Com isto haverá transtornos de estoques em diversos países, enquanto que em outros há maior disposição.

Em todo caso, motivado pela produção geral, haverá pouca diferença entre ambos os períodos, enquanto não aumentarem sensivelmente o consumo.

(Anônimo, The Textile Weekly, 61-1750, p. 699/700, 29 de setembro de 1961).

NOVOS MÉTODOS PARA A PREPARAÇÃO DE FIBRAS CELULÓSICAS SOLÚVEIS EM ALCALI

Os cientistas do Southern Regional Research Laboratory, em New-Orleans, Louisiana, são conhecidos pelos trabalhos científicos e práticos na esterificação de fibras celulósicas e outras para os mais variados fins.

No presente trabalho os autores tratam de produzir fibras e tecidos facilmente solúveis para ser usados na fabricação de rendas e bordados, para tecidos muito abertos, certos artigos de malha, fios sem torção, fios e tecidos para usos medicinais e cirúrgicos e para novidades em fios, fitas e tecidos.

Neste último caso são fiadas, torcidas ou tecidas fibras solúveis junto com fibras normais e romovidas subsequentemente as fibras solúveis. O uso destas fibras simplifica muitas vezes um problema difícil de produção que de antemão parecia impossível.

TÊX TIL

A solução do problema da costura de pregas foi resolvido com fios solúveis. Estes fios dissolvem-se na lavagem e permitem a linha. Também na indústria de alimentícios é empregado o fio solúvel; por exemplo, na fabricação de salsichas de «Frankfurt» sem pele.

Foram experimentados para este fim:

- algodão amino-etilado
- " carbamoiletilado
- " carboxietilado
- " carboximetilado
- " cianoetilado
- " hidroxietilado
- " metilado
- " alfa-metilcarboxi-metilado
- " fosfo-monometilado

Entre estes a celulose carboximetilada é a mais pesquisada pelos autores.

Foram experimentados como produtos de oxidação e hidrólise ácido crômico, ácido crômico junto com oxálico, ácido periódico, dióxido de nitrogênio, ácido nítrico, nitrito de sódio-ácido nítrico, hipoclorito de sódio e permanganato de potássio.

O melhor resultado na oxidação foi obtido com dióxido de nitrogênio e dissolução em solução fria de carbonato de sódio de 1%, obtendo-se quase 100% de solubilidade.

A oxidação de algodão cianoetilado e carboximetilado por ácido crômico é hoje processo comercial usado com bastante sucesso.

O trabalho é ilustrado com 8 tabelas e 9 figuras. São mencionados como co-autores Terrence W. Fenner e J. David Reid.

(Robert M. Reinhardt, American Dyestuff Rep., 50-19, p. 67/74, 18 de setembro de 1961).

ACABAMENTO «NÃO ENRUGA» (NO-IRON)

Acabamentos «não enruga» têm as mais variadas denominações no estrangeiro, como «wash and wear» (lave e use), «minimum iron», «quick drying», «easy care», «minicare», «drip dry», «rapid iron» e outras.

Todos estes processos têm por fim evitar o enrugamento do tecido depois de lavar e suprimir o passar a ferro.

Esta exigência moderna é feita, principalmente, a tecidos para camisas, blusas, saias e vestidos de algodão em competição aos artigos com fibras sintéticas.

Algodão, porém, tem um grande poder absorvente com tato frio, o que não acontece com fibras hidrófobas, sendo, portanto, a primeira mais apropriada para clima tropical.

O autor faz as prescrições seguintes para bom êxito no acabamento:

- 1) Escolha de fibras longas e finas com grande resistência à rutura do tecido cru;
- 2) Escolha de fios de retorcão simples e não dupla; tanto a torção como a retorcão não devem ser fortes demais;
- 3) A textura não deve ser fechada demais;
- 4) O tecido precisa ser alvejado e mercerizado sob a adição de produtos altamente tensoativos;
- 5) Impregnação controlada com o acabamento «não enruga» e com

um efeito constante de espremer; 6) Secagem à temperatura constante e abaixo da temperatura de condensação;

7) Temperatura de condensação constante.

Há hoje no mercado grande quantidade de monômeros e precondensados, de modo que é difícil citar alguns. O aperfeiçoamento destes acabamentos está em plena marcha.

Alguns produtos de escol estão produzindo bom efeito «não enruga» com somente 10% de perda em resistência e um ângulo de enrugamento de 110°, enquanto outros medianos têm uma perda de 20% e um ângulo de 125°. Diz o autor que não se deve mais permitir acabamentos com 30% de perda calculada sobre a resistência do tecido cru.

Enfim é dada uma receita típica para o efeito «não enruga», que reproduzimos como segue:

- 50 g/l Fixapret AH líquido
- 100 g/l Ferapret HV
- 2 g/l Necanil LN
- 2 g/l fosfato diamoniacal.

O fosfato é usado somente com tecidos tintos; para brancos é recomendado cloreto de magnésio.

Depois de impregnado, o pano é seco e condensado durante três minutos na temperatura de 150°C.

(T.H., Melland Textilberichte, 42-10, pág. 1186, outubro de 1961).

ALVEJANTES ÓTICOS NO ACABAMENTO DE ALGODÃO

Os autores tratam, neste trabalho, de investigar a influência dos alvejantes óticos sobre o acabamento «lave e use» (wash and wear).

O material têxtil usado foi pano comum de algodão para estampar de 80 x 80 com o peso de 3,2 onças por jarva quadrada. Como monômero de resina «não enruga» foram escolhidos dimetilol-etileno-urêla (DMEU) e dimetilol-etiltriazona (DMET).

Oito produtos comerciais de alvejantes óticos serviram para a prova, indicados com a designação A-H e mencionando-se a classe química a que pertence.

Foram feitas as experiências seguintes:

- 1) Tecido tratado só com alvejante ótico;
- 2) Tecido tratado só com alvejante ótico e depois com acabamento;
- 3) Tecido tratado só com acabamento e depois com alvejante ótico;
- 4) Tecido tratado só com ambos no mesmo banho.

O acabamento «não enruga» foi feito na concentração de 7% (sobre o banho) e 0,5% de nitrato de zinco hexahidratado enquanto que o alvejante ótico teve a concentração de 0,1%.

Os estudos foram executados em escala de laboratório e em máquina pilô-

to, todos repetidos para comparação, sendo o processo:

- 1) Impregnação e espremedura de cerca de 20%;
- 2) Secagem durante sete minutos a 60°C;
- 3) Polimerização durante três minutos a 165°C;
- 4) Lavagem com produto não iônico e secagem.

A solidez dos tecidos foi determinada de acordo com as normas da ASTM e AATCC usando «Launder-Ometer, Fade-Ometer e Weather-Ometer para lavagem, luz e tempo respectivamente.

A prova de abrasão foi aplicada para indicar a retenção de cor.

Para a medição quantitativa do efeito de branco foram usados o aparelho de cor e diferenciador de cor de Hunter e para a reflexão de azul e da fluorescência um refletômetro.

As experiências, os resultados, cada solidez e propriedades são tratados em separado. Depois são discutidos trabalhos e resultados para tirar a conclusão.

Os autores concluem que os derivados estilbênicos proporcionam entre as oito classes um efeito mais pronunciado de branco.

O tratamento com alvejantes óticos após o acabamento deu resultado menos satisfatório devido à substantividade prejudicada. Os dois outros métodos parecem de igual efeito, sendo, porém, mais econômica a aplicação do acabamento e do alvejante ótico em conjunto, uma vez que pode ser suprimida uma fase de trabalho.

A durabilidade do efeito de branco vários tipos de lavagem (lavagem caseira, comercial e de laboratório) foi determinada, sendo observadas as alterações. Lavagens caseiras e comerciais médias não alteram muito o grau de branco. Há bastante alteração quando lavado em presença de cloro. O grau de branco melhora com a presença de alvejantes óticos nos banhos de lavagem.

A qualidade do produto ótico não influi praticamente sobre as propriedades «anti-ruga», porém há influência sobre o grau de dano pelo cloro, de acordo com o alvejante ótico usado. Este defeito, entretanto, pode ser contrabalançado com o uso de um produto resistente a cloro ou com capacidade boa de neutralizar.

Três figuras e seis tabelas elucidam a compreensão deste trabalho, apresentado na convenção nacional da AATCC em Buffalo, N.Y., a 29 de setembro de 1961.

São mencionados como co-autores: Terrence W. Fenner e David Reid, do Southern Regional Research Laboratory, New-Orleans, Louisiana, e Margaret S. Furry e Mary Walsh, do Clothing and Housing Research Division, Beltsville, Md.

(Robert M. Reichardt, American Dyestuff Reporter, 50-20, p. 77/78, 2 de outubro de 1961).

AZUL DE FTALOCIANINA

Pigmento fabricado no Brasil

Com o crescente aprimoramento das artes gráficas no País e com o aumento das exigências do público no que tange às cores de tecidos, plásticos e tintas de uso geral, vêm esses ramos industriais demandando a produção de pigmentos de melhor qualidade pela nossa indústria química.

Entre os tipos de pigmentos que são mais solicitados, está o Azul de Ftalocianina que, até há pouco, era totalmente suprido por importação. No entanto, com o progresso da técnica industrial brasileira no campo químico, consoante permanente pesquisa, foi possível o desenvolvimento de novos pigmentos de alta qualidade. Esse é o caso recente da Quimbrasil — Química Industrial Brasileira S. A., cuja Divisão de Pigmentos desenvolveu, recentemente, um processo de fabricação do Azul de Ftalocianina, com a quase totalidade de matérias-primas nacionais.

O Azul de Ftalocianina é um pigmento notável pelas suas qualidades. Sua descoberta para o mundo da Química se deu, como acontece tantas vezes, por acaso, devido a um reator que se achava trincado! Dessa descoberta até a produção industrial passaram-se oito anos de intensas pesquisas. Tal fato permite-nos avaliar a complexidade do pigmento e o que representa seu desenvolvimento agora no Brasil.

O pigmento de fabricação da Quimbrasil é resistente a agentes químicos, como ácidos e álcalis, aos oxidantes e redutores. Apresenta o Azul de Ftalocianina Quimbrasil o dobro do poder de tingimento do melhor Azul da Prússia. Encontra os mais variados usos, dentre os quais destacamos:

Em tintas de impressão: sua cor azul muito pura torna-o pig-

mento ideal para os processos de impressão multicor;

Em plásticos e borracha: sua excelente estabilidade ao calor, superior aos Azuis da Prússia, recomenda-o a essa aplicação;

Na indústria têxtil: seu brilho e pureza, resistindo à luz e aos solventes usualmente empregados, tornam seu uso obrigatório neste ramo. Além disso, o produto é de grande utilidade para as indústrias produtoras de tinta e pasta para estampagem de tecidos;

Na indústria de tintas: sua capacidade de ser empregado em concentrações mínimas, para a obtenção de azuis claros ou para acerto de cores claras em geral, é uma das características que fazem seu uso difundido na fabricação de tintas, esmaltes e vernizes.

A Quimbrasil apresenta, inicialmente, a fabricação de três tipos: o Toner, o Press Cake e o Resinado. Anuncia todavia para breve a produção dos tipos verdes de Ftalocianina, o que será mais um passo para a auto-suficiência nacional no campo de pigmentos de alta qualidade.

O MAIOR AÇUDE DE SÃO PAULO

Com o fechamento parcial da grande barragem de Jurumirim, no rio Paranapanema, começou a ser formado em outubro findo o maior lago artificial do Estado de São Paulo.

Quando estiver cheio, acumulará 7,2 bilhões de metros cúbicos de água, cobrindo uma área de cerca de 530 quilômetros quadrados.

Este imenso reservatório, equivalente a seis vezes a capacidade da represa Billings, da Light, irá alimentar, em fins de junho próximo, as turbinas das duas unidades geradoras (de 49 000 KW cada uma) da Usina Hidro-elétrica de Jurumirim.

Este imenso reservatório de água alimentará turbinas geradoras de energia elétrica da Usina Hidro-elétrica de Jurumirim

A barragem de concreto de Jurumirim, usina que a USELPA constrói com recursos propiciados pelo Plano de Ação do Governo do Estado, tem pouco mais de 400 metros de comprimento e altura máxima, na crista, de 55 metros. Caberá a esse imenso paredão a formação do lago artificial que irá cobrir terras de 506 propriedades, num total de 50 204 hectares, situados nos Municípios

de Piraju, Taquarituba, Itai, Cerqueira César, Avaré, Itatinga, Paranapanema e Angatuba. Até agosto já completou a USELPA 80% das desapropriações de terras e benfeitorias necessárias à bacia da acumulação.

Vale acentuar, por outro lado, que o reservatório de Jurumirim constitui a peça mestra do aproveitamento da energia hidráulica de todo o médio Paranapanema, pois que, regularizar a vazão do rio, beneficiará as demais usinas construídas ou a construir a jusante.

Os equipamentos importados encontram-se no canteiro de obras. A barragem está com as obras civis concluídas. Igualmente terminada está a barragem de terra, com 460 metros de extensão, bem assim a construção civil da sub-estação transformadora.

Equipamento da Indústria Brasileira sem Cobertura Cambial

A muito discutida Instrução 113 equipou o Brasil, no dizer da publicação especializada *Banas Informa*, edição de julho de 1961.

De acordo com a revista, antes da 113 tivemos primeiramente, depois da guerra, a preferência pelas indústrias de transformação: têxtil, alimentos, plásticos (moldagem), etc. Depois, veio o impulso à siderurgia.

Durante o período em que vigorou a 113, houve o desenvolvimento da indústria de automóveis. A produção de carros automotores recebeu 49% do total dos investimentos realizados pela 113.

Depois da vigência da 113 (período iniciado em julho) foi o estágio da indústria química de base e de material elétrico.

De 1955 a julho de 1961 (último mês de existência da 113) entraram no Brasil cerca de 505,6 milhões de dólares. A maior parte dos investimentos se destinou às indústrias básicas, cabendo às de transformação relativamente pequena parcela.

Investimentos pela Instrução 113 (em milhões de dólares)

Indústria de base

Automóveis	247,3
Máquinas e Aparelhos	92,1
Química	55,3
Metallurgia	14,5
Construção naval	14,5
Siderurgia	12,8
Mat. de construção	7,5

Minação	6,1
	448,9

Indústrias de transformação

Têxtil	17,5
Celulose e Papel	7,0
Alimentos	6,8
Gorduras	2,7
Borracha	0,9
Ind. gráfica	0,2
Plásticos	0,1
Ind. diversas	21,5
	56,7

Os E.U.A. concorreram com 43,6%, e a Alemanha participou com 20,9 dos investimentos.



Av. Pres. Antônio Carlos,
607 — 11.º Andar
Caixa Postal, 1722
Telefone 52-4059
Teleg. Quimeletra
RIO DE JANEIRO

Companhia Electroquímica Pan-Americana

Produtos de Nossa Fábrica no Rio de Janeiro

- ★ Soda cáustica eletrolítica
- ★ Sulfeto de sódio eletrolítico de elevada pureza, fundido e em escamas
- ★ Polissulfetos de sódio
- ★ Ácido clorídrico comercial
- ★ Acido clorídrico sintético
- ★ Hipoclorito de sódio
- ★ Cloro líquido
- ★ Derivados de cloro em geral

CORANTES INDUSTRIAIS

ATLANTIS



AZUL ULTRAMAR "ATLANTIS"

Sendo os maiores produtores de Azul Ultramar, da América do Sul, podemos oferecer tipos especializados para cada indústria, todos de pureza garantida e de tonalidade invariável. Fornecemos este belo pigmento em barricas de 50 quilos, para as indústrias de tintas e vernizes, tintas litográficas, borracha, têxteis, plásticos, papel, sabão, ladrilhos etc.

ÓXIDOS DE FERRO "ATLANTIS"

Fabricamos óxidos de ferro sintéticos, amarelo e vermelho, puros e de consistência e tonalidade invariáveis. Sendo bem mais puros e mais fortes do que qualquer óxido natural, os óxidos "Atlantis" são especialmente indicados para as indústrias de tintas e vernizes, plásticos, borracha, cosméticos, ladrilhos e outros. São acondicionados em sacos de 25 quilos (quantidade mínima, 50 quilos).

VERDE UNIVERSAL "ATLANTIS"

Este pigmento, à base de verde ftalocianina, é forte, não afetado pela luz, e compatível igualmente com água, óleo e cimento. De grande valor nas indústrias de tintas e vernizes, plásticos e ladrilhos, vem acondicionado em barricas de 10 e 50 quilos.

PRECISANDO DE PIGMENTOS INDUSTRIAIS, CONSULTE

INDÚSTRIA E COMÉRCIO

ATLANTIS BRASIL LIMITADA

CAIXA POSTAL 7137 SÃO PAULO

TELEFONES: 31-5407, 31-5592, 31-6342, 31-6344

FÁBRICA EM MAUÁ, ESTADO DE SÃO PAULO • Fabricante das famosas tintas em pó "XADREZ"



B. HERZOG

COMERCIO E INDUSTRIA S. A.

DESDE 1928

RIO DE JANEIRO:

RUA MIGUEL COUTO, 131 — TEL. 43-0890

SÃO PAULO:

RUA FLORÊNCIO DE ABREU, 353 — TEL. 33-5111

- *Mais de 30 anos de tradição*
- *Produtos Químicos para todos os fins*
- *Desde o grama até toneladas*

ITACOL

Cola Industrial

COLAS INDUSTRIAIS PARA TODOS OS FINS.
ADESIVOS ESPECIAIS PARA COUROS, MADEIRAS, FÓRMICA, TECIDOS, FIBRAS SINTÉTICAS, DURATEX, EUCATEX, LONAS, BORRACHA, ETC.

ITASA

INDUSTRIA de TINTAS e ADESIVOS S. A.

ESCRITÓRIO E VENDAS:

RUA ALVARO ALVIM, 74, G. 804

TELS.: 52-1093 — 22-6998

RIO DE JANEIRO

FABRICA INBRA S.A.

INDÚSTRIAS QUÍMICAS

SÃO PAULO

DEPARTAMENTO QUÍMICO



PRODUTOS QUÍMICOS
para
AS INDÚSTRIAS

PLÁSTICAS
TÊXTEIS
METALÚRGICAS
DO PAPEL
DE TINTAS E ESMALTES
QUÍMICAS
DIVERSAS

AVENIDA IPIRANGA, 103 - 8.º AND. - TEL. 33-7807

FÁBRICA EM PIRAPORINHA - (Município de Diadema)

Raymond 66 inches Super Mills, com capacidade mensal de 8000 t de minério. Social é concessionária da autorização de lavra da jazida fosfática do Morro do Serrote, que voltou a ser trabalhada.

A fosforita que beneficia, da marca «Alvorada», encerra 28-30% de P₂O₅, aproximadamente 38% de CaO, tendo 6,5% de solubilidade na solução cítrica a 2% do processo Wagner. O teor de água é igual ou inferior a 1%; a finura é a de 90% passando na peneira Tyler de malha 200 (abertura de 0,074 mm). Vende-se o fosfato em sacos de papel de quatro folhas.

CIMENTO

Fábrica para Sete Lagoas

Pessoas influentes de Sete Lagoas, Minas Gerais, procuram acertar medidas para instalar fábrica de cimento.

Mais uma fábrica de cimento para o Estado do Rio de Janeiro

Indústrias fluminenses estudam um plano de montar mais uma fábrica de cimento no Estado do Rio de Janeiro, com equipamento da Alemanha Ocidental.

Constituído o Instituto de Produtos de Concreto Argiloso IPCA S. A.

Em São Paulo se constituiu esta sociedade, com o capital de 10 milhões de cruzeiros, para a indústria e o comércio de concreto argiloso e seus semelhantes, bem como os artefatos. Endereço: Av. Santos Dumont 1001.

CERÂMICA

Louças Coloridas «Escan» S. A., de Jundiá

O ano passado a firma Louças Coloridas Ltda., de Jundiá (km 65 da Via Anhanguera, bairro do Engordador) Estado de São Paulo, transformou-se em sociedade anônima. Capital: 18 milhões de cruzeiros. Sede em Jundiá: Rua Brites Figueiredo, 71.

Cerâmica Ricopeba, de Pernambuco, solicitou à SUDENE isenção de impostos

Entre várias outras firmas, a Cerâmica Ricopeba Ltda. encaminhou à SUDENE pedido de isenção de impostos.

Em liquidação a Indústria de Porcelana Doi-Maruel S. A., de S. Caetano do Sul

Desde 14 de junho de 1961 foi deliberado liquidar esta sociedade, por falta de técnico, que foi para o Japão e não voltou. Foi designado o Dr. Massao Kinoshita como liquidante. Endereço: Alameda São Caetano, 2800.

VIDRARIA

Vitrofarma, do Rio de Janeiro, e sua situação

Vitrofarma Indústria e Comércio de Vidros S. A. aumentou o capital de 210 para 240 milhões de cruzeiros. Dedicase esta firma à fabricação de vidro neutro para ampólas e frascos. Produz igualmente o vidro Fiolax-Jena, com licença da Jenaer Glaswerke Schott & Gen.

No balanço semestral do exercício encerrado em 31 de março de 1961 apurou, como resultado das operações sociais, 62,48 milhões; no balanço semestral do exercício terminado em 30 de setembro, obteve o lucro bruto de 53,11 milhões. Lucro líquido dos dois exercícios semestrais: 55,35 milhões de cruzeiros. Estão imobilizados em terrenos, instalações, equipamentos, móveis, utensílios e veículos mais de 225 milhões de cruzeiros.

MINERAÇÃO E METALURGIA

Estanho de Goiás

Segundo informam de Goiás, na Fazenda Encruzilhada, município de Ipancri, se obtém cassiterita, que é fornecida à Cia. Goiana Comércio e Mineração, dos irmãos Teixeira (os engenheiros Paulo e Tarnier Teixeira). A capacidade atual de produção é de 200 t por dia.

Constituída em São Paulo a Soudotor Aços Especiais S. A.

Com o capital de 90 milhões de cruzeiros, foi constituída esta sociedade para a indústria e o comércio de aços especiais e derivados.

Cia. Interamericana de Metalurgia vai iniciar atividades

Esta sociedade de São Paulo vai iniciar atividades industriais no segundo semestre deste ano. O capital passará de 50 para 100 milhões de cruzeiros.

Primeiros rolos de arame entregues pela Açonorte

A 22 de março o governador de Pernambuco assistiu, na localidade de Tião, à entrega dos primeiros rolos de arame fabricados pela Siderúrgica Açonorte S. A.

Mineração, Indústria e Comércio Maranhense Ltda. passou a sociedade anônima

Transformou-se a sociedade de responsabilidade limitada, de nome acima, em sociedade anônima, com o capital de 1,3 milhão de cruzeiros, tendo sede no Rio de Janeiro.

Novo presidente da COSIPA o Sr. Luiz Dumont Villares

Foi convidado — e aceitou — pelo governador de São Paulo para a presidência da Cia. Siderúrgica Paulista o Sr. Luiz Dumont Villares.

Ato de constituição da Cia. Siderúrgica da Guanabara COSIGUA

A 20 de novembro de 1961 realizou-se o ato de constituição da Cia. Siderúrgica da Guanabara COSIGUA, com o capital inicial de 50 milhões de cruzeiros, tendo por objeto principal instalar e explorar uma usina siderúrgica integrada e um porto de minérios, a serem localizados preferentemente na região de Santa Cruz, podendo exercer quaisquer outras atividades industriais e comerciais relacionadas com seu principal objeto.

(Ata publicada no Diário Oficial de 2-1-62 e 5-1-62. Republicada no dia 12, por ter saído com incorreções).

PETROLEO

Usina Protótipo para o Xisto de São Mateus

O Sr. Ivan Maida, diretor do Instituto de Biologia e Pesquisas Tecnológicas do Paraná, e o Sr. Leo da Rocha Lima, professor da Universidade do Paraná, revelaram que dentro de dois anos entrará em funcionamento uma usina experimental em São Mateus, que industrializará o xisto betuminoso local, produzindo 1000 barris de óleo por dia.

"Oxibriltext", especialidade química da Oxidex

É uma emulsão de ceras mineiras micro-dispersas com agentes amaciantes, manufaturada pela firma Produtos Industriais Oxidex Ltda., desta cidade.

Apresenta-se em forma de pasta, ligeiramente alcalina, de propriedades anion-ativas e emulsionável em água, em qualquer proporção.

Emprega-se em acabamentos na indústria têxtil. Junta-se também a resinas termoplásticas. Em associação com sais de alumínio, utiliza-se na impermeabilização de tecidos.

Oxidex fica à disposição dos interessados para o envio de amostras e, se for o caso, de técnicos que orientem o emprego.

A. M. H.

ITASA, em funcionamento, lançou ao mercado o adesivo "Itacol"

Esta em pleno funcionamento, desde o dia primeiro de março, a fábrica da ITASA Indústria de Tintas e Adesivos S. A., com sede no Rio de Janeiro. Lançou ao mercado o adesivo plástico "Itacol", seu primeiro produto, tanto para uso caseiro, como para emprego industrial.

Recomenda-se este adesivo para laminados plásticos, madeiras, couros, guarnições de borracha, madeira reconstituída, lonas, fibras sintéticas, etc. Os materiais

citados podem ser colados entre si ou sobre alvenaria, concreto e metal.

Em março último foi elevado o capital de 2 para 5 milhões de cruzeiros.

Diretoria: Engenheiro Rubens Corrêa de Albuquerque, diretor-presidente; Adylson Teixeira dos Santos, diretor-superintendente; Paulo Barros Madsen, diretor-técnico.

A. M. M.

O custo está estimado em 3,4 milhões de dólares.

Baseado na experiência de trabalho, que obteve, o governo estadual instalará uma usina industrial com capacidade de 20 a 30 mil barris por dia. Colaborando no empreendimento, a Petrobrás financiará com 370 milhões de cruzeiros a construção de uma estrada de rodagem ligando São Mateus a Curitiba, orçada em 480 milhões.

Movimento da Refinaria de Petróleo de Mangueiras S. A. em 1961

Durante o ano foram industrializados 480.177 toneladas de óleo cru. O faturamento bruto importou em 6.449 milhões de cruzeiros, tendo sido pagos de impostos 2.677 milhões de cruzeiros. Neste último total (de impostos) não foram incluídas as contribuições para a Petrobrás de 9% do valor CIF do óleo cru elaborado e de 50% dos lucros líquidos apurados. Estas duas parcelas, destinadas a Petrobrás, para subscrição de ações, somaram 475 milhões. A despesa total do exercício montou a 2.662 milhões. Deduzidas do lucro líquido as contribuições devidas à Petrobrás e a percentagem de 10% sobre o capital para dividendos aos acionistas, ainda ficou o saldo de quase 300 milhões.

PLÁSTICOS

O desenvolvimento da Perstorp

O desenvolvimento de Produtos Perstorp Indústria de Plásticos S. A., de São Paulo, que necessitou de maquinaria e recursos financeiros, fez que fosse elevado o capital de 41 para 172 milhões de cruzeiros. A sociedade Skanska Attikfabriken AB, da Suécia, subscreeveu 37 milhões em equipamento; Skamper Plásticos e Participações Ltda., 92 milhões em créditos; e Per Gunnar Kalborg, 2 milhões, em créditos.

Duplicado o capital de Plastimat

Passou de 7 para 14 milhões de cruzeiros o capital de Indústria de Plásticos Plastimat S. A., do Rio de Janeiro

créditos; a importância de 300 milhões, em reavaliação do ativo imobilizado.

Lucros da Sociedade Mecânica para Indústria e Lavoura S. A.

Esta firma do Rio de Janeiro, do ramo de correias de transmissão e artefatos de borracha, obteve no ano encerrado a 30 de setembro o lucro bruto nas vendas de 82,39 milhões de cruzeiros. Distribuiu 2,56 milhões como percentagem à diretoria, 2,95 milhões como gratificações a empregados, 2,4 (12%) como dividendos e obteve o saldo de 7,17 milhões. Capital: 20 milhões.

CELULOSE E PAPEL

Lutcher com o capital de 654 milhões

Lutcher S. A. Celulose e Papel, que tinha o capital de 130 milhões, elevou-o para 654 milhões de cruzeiros. Quem subscreeveu todo o aumento (524 milhões) foi o Sr. Frederick Lutcher Brown Wells, uruguaio, residente em São Paulo.

Fábrica de Papel Tijuca S. A. elevou o capital

Passou para 180 milhões de cruzeiros o capital desta sociedade, que antes era de 121,5 milhões, tendo havido distribuição proporcional de ações.

Para expandir a Indústria de Papelão Limeira S. A.

A fim de atender às necessidades de expansão, foi aumentado o capital desta sociedade, de 50 para 120 milhões. O aumento, de 70 milhões, foi subscrito em dinheiro por pessoas já acionistas.

Vencida pela Inhaúma a fase depressiva que atravessava

Atravessou a Cia. Inhaúma de Papelão e Artefatos, do Rio de Janeiro, uma fase depressiva de negócios; para vencer as dificuldades, valeu-se a companhia de créditos que lhe foram concedidos pelos acionistas. Últimamente tornou-se oportuno fixar os recursos no próprio capital social. Havendo confiança no bom êxito do empreendimento, os acionistas deliberaram em dezembro elevar o capital de 12 para 100 milhões de cruzeiros. O maior credor era o Sr. Tuffy Nicolau Habib, diretor-presidente.

TINTAS E VERNIZES

Oxylin S. A. Indústria de Tintas Técnicas

A sociedade Tintas Técnicas Oxylin Ltda., de São Paulo, aumentou há tempos o capital de 2 para 10 milhões de cruzeiros e transformou-se em sociedade anônima. São principais acionistas os Srs. Stanco Nicolau Dimitrow (4.540 mil cruzeiros) e Geraldo Finazzi Calais (2.130 mil cruzeiros), ambos brasileiros. A sociedade limitada foi constituída em 1949.

(Av. Franklin Roosevelt, 39 Salas 1318-1320).

Constituída em Campina Grande a Incoplast

Foi organizada na cidade de Campina Grande, Paraíba, a firma Incoplast Indústria e Comércio de Plásticos Ltda., com o capital de 1,5 milhão de cruzeiros. São sócios os Srs. Antônio Pereira de Moraes e Waldemar Verissimo de Souza.

Para atender aos crescentes negócios da Carioca

A fim de atender ao crescente volume de negócios, a Cia. Carioca de Indústrias Plásticas elevou o capital de 180 para 225 milhões de cruzeiros.

Elopax e suas atividades no último exercício

No exercício encerrado a 30 de setembro, Elopax Cia. de Produtos Plásticos Indústria e Comércio, do Rio de Janeiro, com capital de 20 milhões de cruzeiros, teve na conta de Mercadorias o lucro de 15,90 milhões. No exercício anterior houve prejuízo, mas no último foi pago aquele débito e houve ainda pequeno lucro.

Resinas poliéster fabricadas pela Polidura

Resinas poliéster da marca «Pebe-tron» são produzidas em São Paulo pela Polidura do Brasil S. A. Indústria de Tintas e Vernizes. Há vários tipos destas resinas, inclusive um dêles para botões.

BORRACHA

Goodyear com o capital de 2 \$85 milhões de cruzeiros

De 1.691 milhões passou para 2.385 milhões o capital da Cia. Goodyear do Brasil Produtos de Borracha. Do aumento de 694 milhões a quantia de 394 milhões foi subscrita em dinheiro ou

Sociedade Industrial de Tintas Transpax Ltda., de São Paulo, admitiu novos sócios, aumentou o capital de 6 para 12 milhões de cruzeiros e transformou-se em Transpax S. A. Indústria de Tintas e Vernizes. Esta firma é especializada em tintas e vernizes para impressão.

De 28 para 75 milhões o capital da «SUPER»

O capital da «SUPER» Cia. Industrial de Tintas, Vernizes e Resinas, com escritório em São Paulo e fábrica em São Bernardo do Campo, passou de 28 para 75 milhões de cruzeiros. O aumento foi, assim, de 47 milhões: 14 milhões, retirados de Lucros Suspensos e 33 milhões em dinheiro ou capitalização de créditos. São principais acionistas os Srs. Olócio Bueno (24,51 milhões); Homero Bellintani (8,1 milhões); Dilcéo Bueno (8,1 milhões); José Labarrere (7,65 milhões); Antônio Bueno Capolupo (7,65 milhões); Manoel Raimundo Paes de Almeida (6,65 milhões); e Luiz Bueno (6,15 milhões).

De 22 milhões o capital de Abel de Barros

De 12 foi elevado para 22 milhões de cruzeiros o capital de Abel de Barros

SULFOLANE, novo solvente de propriedades inigualáveis

A Shell já está em condições de fornecer quantidades experimentais de "Sulfolane" (tetrametileno-sulfona), produto conhecido desde anos, que em breve sua fábrica de Stanlow, Inglaterra, vai produzir em quantidades comerciais.

"Sulfolane" é um composto altamente polar, dotado de excepcionais propriedades solventes e elevada estabilidade química e térmica; miscível com água; ótimo solvente para numerosos compostos orgânicos. Funde-se pouco aci-

ma da temperatura ambiente e é termicamente estável a temperaturas superiores a 200°C. Tem alto ponto de fulgor. Esse conjunto de propriedades inigualáveis recomendam "Sulfolane" para veículo de reações químicas, extração por solvente e outras aplicações.

A Shell possui patentes de extração ou destilação extrativa com solventes do tipo "Sulfolane". E brevemente poderá discutir com os consumidores potenciais do produto as condições de licença.

(Shell Brasil S. A. Petróleo)

Comércio e Indústria de Tintas S. A., do Rio de Janeiro.

Lucros de Sherwin-Williams do Brasil

No ano que terminou em 30 de junho de 1961, a firma Sherwin-Williams do Brasil S. A. Tintas e Vernizes, de São Paulo, apurou o lucro bruto de 494,50 milhões de cruzeiros. Do exercício an-

terior veio o saldo de 221,26 milhões, do qual foram retirados 55 milhões para dividendos, conforme resolução de 25-10-60, 10-3-61 e 20-6-61, e 83,695 milhões para aumento de capital. Feitas várias reservas, inclusive para pagamento do imposto de renda, ficou o saldo à disposição de 245,95 milhões. Capital social 350 milhões.

tanques
de aço

IBESA

TODOS OS TIPOS
PARA
TODOS OS FINS

Um produto da
IBESA - INDÚSTRIA BRASILEIRA DE EMBALAGENS S. A.

Membro da Associação Brasileira para o
Desenvolvimento das Indústrias de Base

Fábricas: São Paulo - Rua Cláudia, 93 - Utinga
Rio de Janeiro - Recife - Porto Alegre - Belém

M

Há quase meio século
fabricamos produtos auxiliares
para a
indústria têxtil e curtumes.
Somos ainda especialistas em colas
para os mais variados fins.

Para consultas técnicas:

Companhia de Produtos Químicos Industriais
M. H A M E R S

RIO DE JANEIRO
Escr.: AVENIDA RIO BRANCO, 20 - 16º
TEL.: 23-8240

END. TELEGRÁFICO «SERNIEL»

SÃO PAULO PORTO ALEGRE
RUA JOÃO KOPKE, 4 a 18 PRACA RUI BARBOSA, 230
TELS.: 36-2232 e 32-3263 TEL.: 4496

CAIXA POSTAL 345 CAIXA POSTAL 2002

RECIFE
AV. MARQUES DE OLINDA, 286 - 3.º E
EDIFÍCIO ALFREDO VIEIRA
TEL.: 8446
CAIXA POSTAL 731

GORDURAS

Constituída em São Paulo a Oleobrás

Oleobrás S. A. Óleos Vegetais Brasileiros foi constituída em São Paulo, na Rua Brasília Machado, 176, com o capital de 25 milhões de cruzeiros, para refinar, por conta própria ou de terceiros, óleos e gorduras vegetais, com o aproveitamento de seus subprodutos, e para fabricar produtos correlatos, bem como para o comércio, inclusive o internacional, neste ramo. Principais acionistas, cada um deles com ações no valor de 4,2 milhões: Nestor Ferreira da Rocha, Stuart Hodge, Roberto Siqueira Bittencourt, Fuad Salim Duailibi e Farid Kalaf, todos brasileiros.

Inaugurada a fábrica de óleos hidrogenados e margarinas de Alimonda no Recife

Dizíamos na edição de janeiro último que estava pronta para operar a fábrica de hidrogenação de óleos glicéricos, e de margarina, da firma Alimonda Irmãos S. A., no primeiro trimestre do corrente ano, empreendimento do qual demos notícia desde maio de 1959. De fato, inaugurou-se no primeiro trimestre. Ocorreu o acontecimento no dia 23 de março, com a presença do governador do Estado e de inúmeros outros convidados. Alimonda, com um acervo de aproximadamente 1,5 bilhão de cruzeiros, é uma das dez maiores firmas de Pernambuco.

Cia. Industrial da Bahia aumentou o capital

Do grupo da Cia. Carioca Industrial, a Cia. Industrial da Bahia, tendo em vista a alta contínua da matéria-prima, resolveu aumentar seu capital de 88 para 110 milhões de cruzeiros.

Lucros da Brasil Oiticeira no último exercício

No exercício que terminou em 30 de setembro de 1961, Brasil Oiticeira S. A. teve como lucro bruto a quantia de 528,49 milhões de cruzeiros. Do exercício anterior veio o saldo de 43,48 milhões. Além de reservas e fundos, que foram deduzidos, houve o saldo de 193,71 milhões, em 30-9-1961. Capital social: 275 milhões de cruzeiros.

DETERGENTES

Crescem os negócios da INSA, do Rio de Janeiro

Durante o ano de 1961 prosseguiram os desenvolvimentos de INSA Industrial de Sabões S. A., de que é diretor-presidente o Sr. Américo Amoedo, veterano no ramo de saboaria. Na conta de Produtos Manufaturados houve o lucro bruto de 24,72 milhões de cruzeiros. Reservadas quantias do lucro líquido para algumas finalidades legais e estatutárias, conseguiu-se o saldo à disposição de quase 4 milhões. Capital: 10 milhões.

PERFUMARIA E COSMÉTICA

De 6 para 9 milhões o capital da Mobrasil

Foi aumentado de 6 para 9 milhões de cruzeiros o capital de Perfumes Mobrasil S. A., do Rio de Janeiro.

Belfam elevou o capital para 70 milhões

De 60 passou para 70 milhões de cruzeiros o capital de Belfam Indústria Cosmética S. A., com sede no Rio de Janeiro, da qual é diretor-presidente o Sr. Wilhelm Kurtz.

Elevado o capital de Perfumes Selectos S. A., do Rio de Janeiro

Foi elevado de 75 para 100 milhões de cruzeiros o capital da firma Perfumes Selectos S. A., do Rio de Janeiro. Esta sociedade fabrica no Brasil os famosos perfumes Myrurgia, de Barcelona, com vasta clientela em nosso país.

PESTICIDAS

Os resultados da Pirisa

Com o capital de 25 milhões de cruzeiros, Pirisa Piretro Industrial S. A., com sede no Rio de Janeiro, conseguiu como resultado das vendas, no exercício encerrado em 31 de outubro de 1961, a quantia de 33,26 milhões. O lucro líquido foi de 17,19 milhões, distribuído em vários itens; um deles é provisão para gratificações e participações de funcionários, no valor de 2,66 milhões.

TANANTES

Prejuízo da Quebracho no exercício de 1959-60

Quebracho Brasil S. A. é uma empresa extratora de tanino da madeira quebracho, em Mato Grosso. O trabalho é sujeito a pesados contratempos, como enchentes calamitosas. Em virtude da paralização da fábrica houve apreciável prejuízo no período.

COUROS E PELES

Luzco elevou o capital para 12 milhões

Luzco S. A. Artefatos de Couros, sociedade conhecida pelos seus artigos finos e de preço alto, com sede em São Paulo (Rua Antônio Marcondes, 285), elevou o capital de 5 para 12 milhões, em vista do acentuado desenvolvimento dos negócios. Os principais acionistas são membros da família Lazzaro.

Berker, Mueller & Cia. Ltda., transformou-se em sociedade anônima

Esta firma, de Novo Hamburgo, Rio Grande do Sul, transformou-se em Mueller S. A. Indústria e Comércio, com o capital de 30 milhões de cruzeiros, para a indústria e o comércio de calçados em geral.

COLAS E GELATINAS

A firma H. Rebière & Irmão transformou-se em Colas Rebière S. A.

A sociedade Colas Rebière S. A., de Arcadas, E. de São Paulo, com o capital de 40 milhões de cruzeiros, sucessora de H. Rebière & Irmão, dedica-se à indústria e ao comércio de colas, gelatinas e sebos.

COBRAGE equipada para atender ao consumo de gelatinas

COBRAGE Companhia Brasileira de Gelatinas, do grupo da Medicinalis e da Eletroquímica de Osasco, organizou-se em São Paulo com a participação (de 50%) da P. Leiner & Sons (Wales) Ltd., de Londres, empresa de âmbito internacional para a produção de gelatinas.

A companhia nacional está equipada de forma a atender ao consumo de gelatinas para várias aplicações, como sejam as indústrias farmacêuticas, alimentar e fotográfica. Seu planejamento prevê o suprimento das solicitações do país, ainda com saldo para exportação, em fase ulterior.

ALIMENTOS

Brahma com o capital de 4 bilhões

Cia. Cervejaria Brahma é uma das mais antigas e maiores empresas industriais do país. Foi fundada em 30 de agosto de 1904. Está com o capital de 4 000 milhões de cruzeiros. O aumento para 4 bilhões, de 3 bilhões, foi resolvido a 7 de setembro último. Foi distribuída uma ação por grupo de 3 ações.

Coca-Cola Refrescos S. A. aumentou o capital

Esta sociedade com sede no Rio de Janeiro elevou o capital de 114 para 180 milhões de cruzeiros. Os 66 milhões de cruzeiros do aumento foram subscritos por The Coca-Cola Export Corporation, que era credora daquela importância, em virtude do fornecimento de concentrado para o preparo da bebida.

Indústrias Reunidas de Balas Finas e Chocolate Sulina

A firma Hennes Sohnic & Cia., de Santa Cruz do Sul, Rio Grande do Sul, transformou-se na sociedade de nome no título, com o capital de 10 milhões de cruzeiros.

Fábrica para industrializar a castanha de caju em Canhotinho

Anuncia-se que será instalada em Canhotinho, Pernambuco, uma fábrica para industrializar em larga escala a castanha de caju, que adquiriu notável importância econômica nestes últimos tempos.

Uma fazenda de cajueiro no Ceará para produzir 500 milhões de caju

Na Fazenda Guarani, de propriedade da Imobiliária Pedro Filomeno, já se

(Continua na página 34)

MAQUINAS E APARELHOS

EMPRESAS INTEGRANTES DA MECANICA PESADA E SUAS LINHAS DE PRODUÇÃO

Necessidades de instalações auxiliares e máquinas operatrizes de maior porte para algumas — Aceleramento da industrialização a partir de 1952

A evolução da atividade industrial, de 1952 a 1958, denota um aceleramento fóra do comum, se bem que o número de estabelecimentos tenha diminuído. Quer isto dizer que anteriormente havia grande número de empresas pequenas que, com o tempo e o aperfeiçoamento dos processos tecnológicos, se foram incorporando, transformando-se em médios e grandes estabelecimentos, de modo a reduzir o número daquelas primitivas.

Assim é que em 1952, conforme o registro industrial, o número de estabelecimentos fabris se fixava em 38 793, passando, no ano seguinte, a 39 970. Os anos de 1954 e 1955 acusaram cifras ainda maiores, respectivamente de 40 350 e 41 080.

O processo de declínio do número de estabelecimentos isolados começou a partir de 1956, quando o registro industrial acusou a existência de 37 738 estabelecimentos. Em 1957, esse número desceu para 34 154, aumentando, em 1958, para 34 681.

Quanto ao montante de pessoal ocupado, os aumentos foram sucessivos:

de 1 354 000 em 1952, subiu para... 1 581 000 no ano de 1958, incluindo operários e pessoal administrativo; o valor da produção, a seu turno, de 171,4 bilhões subiu para nada menos de 724,2 bilhões de cruzeiros em 1958.

As despesas de consumo, que foram de 96,1 bilhões em 1952, passaram a ser da ordem de 396,2 bilhões de cruzeiros em 1958. O valor da transformação, calculada em 74,4 bilhões de cruzeiros no ano de 1952, elevou-se a 325 bilhões de cruzeiros durante o exercício de 1958.

Enquanto que em 1952 os salários pagos atingiram a 23,8 bilhões de cruzeiros, em 1958 passaram para 97 bilhões de cruzeiros.

O custo dos serviços contratados era de 900 milhões de cruzeiros, subindo para 3 bilhões de cruzeiros em 1958.

As novas inversões, que eram de 7,4 bilhões de cruzeiros em 1952, atingiram a cifra de 33,5 bilhões de cruzeiros, no exercício de 1958.

ATUALIZAÇÃO DO EQUIPAMENTO

Estes dados fazem parte de trabalho elaborado pela CEPAL em conjunto com a Associação Brasileira para o Desenvolvimento da Indústria de Base, divulgado, em síntese, pelo número de junho de «Desenvolvimento & Conjuntura».

Acentua o estudo que o tombamento das necessidades de reequipamento in-

dustrial e das unidades em operação, sem dúvida, é um dos passos iniciais para que se possa formular uma política adequada de atualização. Sua substituição representa, de um lado, a possibilidade de elevação dos níveis de produtividade setorial, mas por outro, constitui oneroso peso de responsabilidades para o respectivo financiamento.

Diz que, encontrada solução para o financiamento das vendas do equipamento nacional, nas faixas de indústrias de bens de consumo, a experiência tem demonstrado que para a renovação e aumento da capacidade existente é possível contar com uma oferta interna razoável. O mesmo não pode ser generalizado para os equipamentos e maquinaria destinados a bens de produção, ou melhor, os chamados setores básicos. Aqui a complexidade se avoluma com a natureza do produto, as restrições do «engineering» e processos, além da própria capacidade ótima para o estabelecimento da indústria.

Depois de confrontar as possibilidades das indústrias existentes para atender à demanda prevista de equipamentos, lembra o estudo a conveniência de adequado financiamento interno a prazos médio e longo, destinados ao capital de giro para as vendas. Este seria o fator limitativo preponderante, que inferioriza a produção nacional em face do similar estrangeiro.

Acentua que pela própria natureza e complexidade de fabricação, ao lado de altos custos unitários, requerem os equipamentos largos prazos para o seu pagamento, os quais a indústria não pode estender por seus próprios meios, não dispondo, outrossim, na organização bancária nacional, de um sistema de

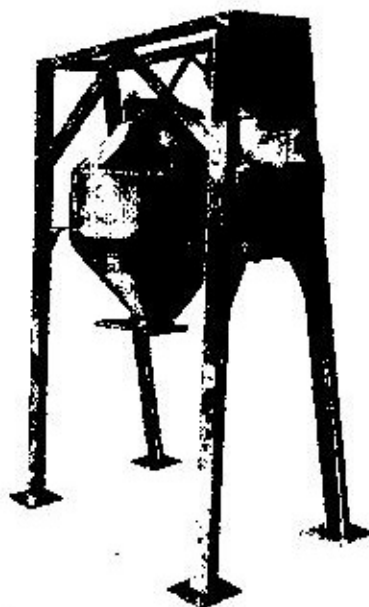
TREU & CIA. LTDA.

RUA SILVA VALE, 890 • RIO DE JANEIRO • BRASIL

Telegramas : TERMOMATIC

Indústria e Comércio de Mecânica e Metalurgia
Telefone: 29-9992

Autoclaves, reatores, tachos.
Deionizadores, trocadores de íons.
Destiladores e colunas de retificação.
Enchedores de pistão ANCO para baba e margarina.
Estufas de circulação forçada e a vácuo; estufas contínuas mecanizadas.
Evaporadores, concentradores de circulação.
Extratores.
Extrusores de sabão e marombas de argila BONNOT.
Filtros-prensa.
Misturadores cone duplo, V, caçamba rotativa, helicoidais, sigma, sirena.
Moinhos coloidais, de facas, micropulverizadores, micronizadores, de pinos, cortadores de sabão.
Prensas de pó compacto.
Secadores rotativos e de leito fluidizado, secadores silicagel.
Variadores de velocidade e redutores U. S. VARIDRIVE-SYNCRGEGAR.
VOTATOR Trocadores de calor de superfície raspada.



Misturador cone duplo, em aço inoxidável. Fabricado para Indústria Química e Farmacêutica Schering S. A., Rio de Janeiro

EQUIPAMENTO PARA INDÚSTRIA QUÍMICA E FARMACÊUTICA

crédito especializado nessas operações, como se registra com os produtores estrangeiros, que dispõem de organização de financiamento sempre apoiadas pelos respectivos governos, as quais podem conceder aos compradores crédito em boas condições.

ATIVACAO DO GEIMAPE

Ressalta o trabalho, em prosseguimento, que a ativação do GEIMAPE e o estabelecimento de novas normas de financiamento à indústria mecânica pesada, se apresentam como um dos pontos de apoio ao prosseguimento do programa nacional de desenvolvimento.

Este programa, não formulado em seu conjunto, pela atual administração federal, fez-se indispensável como roteiro seguro para o desenvolvimento do país. Crescer partindo dos recursos próprios e da indústria instalada será, talvez, o único caminho para prosseguir no grande salto reservado à economia brasileira. O entrosamento efetivo das equipes técnicas do governo permitirá o balanço das potencialidades da indústria e de suas necessidades de reequipamento.

O plano de longo prazo para a política nacional de desenvolvimento, anunciado em diversas oportunidades, caso se concretize em recomendações de prioridades específicas, deve ter presente a reformulação das bases vigentes até agora, para o financiamento de investimentos industriais, buscando-se alternativas fora do esquema de simples financiamento externo.

INTEGRANTES DA MECÂNICA PESADA E LINHAS

Um resumo da situação das empresas, que operam no ramo da mecânica pesada, traduz as perspectivas de desenvolvimento da indústria nacional de base em futuro próximo.

Bardella representa um investimento da ordem de 288 milhões de cruzeiros, ocupando as suas instalações uma área de 16 000 metros quadrados e empregando 600 operários. Sua linha de produção inclui turbinas hidráulicas, conjuntos completos, britadores para moinhos, laminadores, pontes rolantes e guindastes, destinando-se a totalidade aos campos de energia elétrica, papel e celulose, cimento, siderurgia e mecânica em geral. O que impede no momento sua ampliação é a falta de área de trabalho, sem o que não poderá instalar novas máquinas operatrizes de maiores dimensões.

Segue-se a Companhia Brasileira de Material Ferroviário - COBRASMA, com investimentos de 624 milhões de cruzeiros, área coberta de 180 000 metros quadrados e 2 300 operários. De sua produção de permutadores de calor, condensadores de superfície, peças de aço fundido, peças de aço forjado, 18% do total são destinados aos campos da indústria petroquímica e da fundição de forjaria. Necessita de máquinas operatrizes de maiores dimensões, bem como de instalações auxiliares.

A firma Babcock & Wilcox Caldeiras possui investimento de 150 milhões de cruzeiros e área coberta de 15 000 metros quadrados, empregando 500 operários. Sua produção de vasos de pressão, geradores de vapor e estruturas metálicas é 100% consumida pela petroquímica,

energia térmica e mecânica em geral.

Mecânica Pesada, que investiu 375 milhões de cruzeiros, dispõe de área coberta de 25 000 metros quadrados e de 480 operários, entrega 100% a sua produção aos campos de energia elétrica, petroquímica, papel e celulose, cimento, siderurgia e mecânica em geral. A linha que desenvolve é grande, compreendendo turbinas hidráulicas, geradores, comportas, condutos, vasos de pressão, permutadores, conjuntos completos (papel e celulose e cimento), painéis-misturadores, fornos para aço, fornos-escubilato, pontes rolantes, guindastes e estruturas metálicas num atendimento de 100%.

Companhia Brasileira, cujo investimento ascende a 180 milhões de cruzeiros, com instalações de 26 000 metros quadrados de área coberta e com 740 operários, fábrica vasos de pressão, permutadores de calor, geradores de vapor e estruturas metálicas, destinando 60% da produção aos campos petroquímico, energia térmica e mecânica em geral.

Mecânica Jaraguá, significando um investimento de 50 milhões de cruzeiros, área construída de 6 000 metros quadrados, 375 operários, produz vasos de pressão, permutadores de calor, tanques, LPG, fornos verticais e digestores-autoclaves, entregando 91% da produção às indústrias petroquímicas e de papel e celulose. Precisa de maior área de trabalho, máquinas operatrizes de dimensões adicionais e instalações auxiliares.

Sanson Vasconcellos, com investimento de 150 milhões de cruzeiros, área coberta de 8 000 metros quadrados e dispõe de 375 operários, atende às indústrias petroquímicas e mecânica em ge-

ral em 60%, representados pela fabricação de tanques de armazenamento, tanques LPG, vasos de pressão e estruturas metálicas em geral.

Indústria Mecânica Cavallari, com investimento de 60 milhões de cruzeiros, representando 4 000 metros quadrados e com 300 operários, fabrica conjuntos completos para a indústria de papel e celulose, suprimindo 85% das necessidades.

M. Pedini possui investimento de 300 milhões de cruzeiros, área coberta de 25 000 metros quadrados e emprega 1 033 operários, produzindo tanques LPG, vasos de pressão, geradores de vapor, digestores-autoclaves, suprimindo 55% das necessidades.

Companhia de Construções Fichet-Hautmont, tendo um investimento de 230 milhões de cruzeiros, possui instalações fabris de 25 000 metros quadrados, com 1 180 operários e fábrica tanques de armazenamento, fornos-horizontais, comportas-condutos, pontes rolantes, guindastes e estruturas, atendendo a 78% de pedidos da indústria petroquímica, da mecânica em geral e de energia elétrica.

Máquinas Piratininga representam 140 milhões de cruzeiros, com 14 500 metros quadrados de extensa área coberta, com 610 operários, produzem vasos de pressão, pontes rolantes, guindastes e transportadores, com 45% da capacidade, atendendo aos campos da petroquímica e da mecânica em geral.

Finalmente, Indústria Elétrica Brown Boveri produz geradores, transformadores e fornos de aço, dedicando os 100% de sua produção aos campos de energia elétrica e siderúrgico.

(Continuação da página 32)

plantaram 170 000 cajueiros, dos quais 70 000 estão frutificando. Em pleno rendimento, esta fazenda possibilitará a colheita anual de 500 milhões de cajus e centenas de toneladas de castanhas.

Indústria de Refrigerantes de Mate S. A., de Porto Alegre

Transformou-se a sociedade limitada em anônima. Capital: 2 milhões de cruzeiros.

Liquidada a Cia. Paulista de Cervejas Vlenenses

Há alguns anos constituiu-se esta sociedade com muita propaganda. Em 22 de março de 1961 foi resolvida a liquidação. Em 31 de julho levantou-se balanço dando conta dos resultados da liquidação. Alguns saldos de contas foram transferidos à Cia. Cervejaria Brahma, que assumiu a responsabilidade do passivo.

Cervejaria Ruschel Ltda. aumentou o capital

Esta cervejaria de Feliz, Rio Grande do Sul, elevou o capital de 6 para 18 milhões de cruzeiros.

PRODUTOS FARMACÊUTICOS

Laboratório Libertas Ltda. é agora Helbra S. A. Indústria Farmacêutica

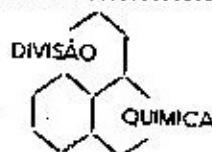
A sociedade limitada passou a anônima, conservando o mesmo capital de 3,9 milhões de cruzeiros. Sede: São Paulo.

Constituída no Rio de Janeiro a Continental Farmacêutica

Em 10 de outubro se constituiu definitivamente a Continental Farmacêutica S. A., para a indústria e o comércio, inclusive importação e exportação de produtos farmacêuticos e biológicos, com o capital de 1 milhão de cruzeiros. Foram eleitos: diretor-presidente, Sr. José Souto Maior; diretor-superintendente, Sr. Walfrido Batista Monteiro; diretor-gerente, Sr. Paulo Felinto Rodrigues Souto Maior. Local da constituição: Rua México, 148-Silas 207-208.

Pfizer vai instalar nova unidade de vacinas

Pfizer Corporation do Brasil vai instalar nova unidade de vacinas humanas e veterinárias, inclusive a vacina Sabin (contra poliomielite) na sua fábrica de Guarulhos. Está prevista a ampliação de sua linha de produtos veterinários.



SOC. ANON. DU GAZ DE RIO DE JANEIRO

PRODUTOS DE DESTILAÇÃO DO CARVÃO
SOLVENTES — ALCATRAO PARA ESTRADAS
(RT-1 A RT-12) — ÓLEO DESINFETANTE — ÓLEO
CREOSOTO E ANTRACENICO PARA PRESERVA-
ÇÃO DE MADEIRAS — BREU DE PICHE: VARIAS
QUALIDADES PARA OS MAIS DIVERSOS FINS —
NAFTELENO BRUTO — COQUE PARA FORJAS E
FUNDIÇÕES — CINZAS — TERRAS DE ENXOFRE.

PRODUTOS MANUFATURADOS:

BETOVIÁ: — TINTA BETUMINOSA PARA CON-
SERVAÇÃO DE FERRO — CRUZWALDINA: —
PODEROSO DESINFETANTE FENOLADO DE
MAIOR CONSUMO NO PAIS.

★

CONSULTE-NOS SOBRE SUAS NECESSIDADES
ESPECÍFICAS:

AV. MAR. FLORIANO, 168

TELS.: 23-0199 — 23-0814

RIO DE JANEIRO

FOSFATO TRISSÓDICO CRISTALIZADO

Fosfatos básicos e amoníacos
Fosfatos de alumínio e de zinco
Nitratos — Cloratos — Acetatos — Detergentes
Produtos Químicos para as Indústrias, Laboratórios
e diversos fins

Fabricados por

PALQUINA Indústria Química Paulista S. A.

REPRESENTANTE E DISTRIBUIDOR EXCLUSIVO

NILCER COM. e REP. LTDA.

AV. RIO BRANCO, 185 - 14º - SALA 1.420

TELEFONE: 42-8202

RIO DE JANEIRO

ADUBE SUAS TERRAS

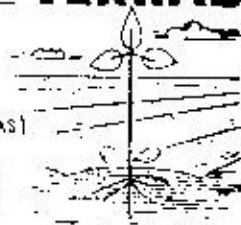
COM



**SALITRE
DO CHILE**

(MULTIPLICA AS COLHEITAS)

A EXPERIÊNCIA DE MUITOS ANOS TEM
PROVADO A SUPERIORIDADE DO SALITRE
DO CHILE. UNICO FERTILIZANTE QUE NAS
PLANTAS DÁ CAVILHAS, JOGO DE TONNAR
FÉRTIL COM SALITRE DO CHILE



«CADAL» CIA. INDUSTRIAL DE SABAO E ADUBOS
AGENTES EXCLUSIVOS DE SALITRE DO CHILE para o
D. FEDERAL E ESTADOS DO RIO DE ESPÍRITO SANTO
Escritório: Rua México, 111-12º (Sede principal) Tel. 31-1850 (sem ligação)
Caixa Postal: 875 - End. Tel. CADALDUBUS - Rio de Janeiro

PROCESSOS E INSTALAÇÕES INDUSTRIAIS PROJETO ★ CONSTRUÇÃO ★ MONTAGEM



RIO DE JANEIRO

INDÚSTRIA ALIMENTÍCIA: óleos, gorduras e deriva-
dos — extrato de tomate — amido de milho e glicose — amido de ma-
ndioca — refinarias de açúcar — cisão de gorduras, destilação de ácidos
gordurosos e produção de glicerina bi-destilada sob alto-vácuo

INDÚSTRIA QUÍMICA: colunas de destilação frac-
cionada — fabricação de ácido nítrico — soda Solvay — recuperação
de águas amoniacais — usinas de álcool, etc.

RUA TEÓFILO OTONI, 15-6º - SALAS 610 3

TEL. 43-1267

FÁBRICA DE
CLORATO DE POTÁSSIO
CLORATO DE SÓDIO

NITRATO DE POTÁSSIO
PRODUTOS ERVICIDAS

CIA. ELETROQUÍMICA PAULISTA

Fábrica
em JUNDIAÍ (S. P.)

Escritório:
RUA FLORENCIO DE ABREU, 36 - 15º and.
Caixa Postal 3827 — Fone: 33-6048
SAO PAULO

PRODUTOS PARA INDUSTRIA

MATERIAS PRIMAS * PRODUTOS QUÍMICOS * ESPECIALIDADES

Abrasive Oxido de aluminio e Carboneto de silício. EMAS S. A. Av. Rio Branco, 80-14* — Telefone 23-5171 — Rio.	ma, 50-s. 1105-1108 — Telefone 23-1541 — Rio.	duos Químicos — Rua Santa Teresa, 28 - 4* — São Paulo.	da Pedra, 169 - (Praia de Ramos) — Rio.
Acido Cítrico Zapparoli, Serena S. A. Produtos Químicos — Rua Santa Teresa, 28 - 4* — São Paulo.	Bromo Cla. Salinas Perynas S. A. Av. Rio Branco, 311 - s. 510 Telefone 42-1422 — Rio.	Estearato de Zinco Zapparoli, Serena S. A. Produtos Químicos — Rua Santa Teresa, 28 - 4* — São Paulo.	Oleos de amendoim, girassol, soja, e linhaça. Queruz, Crady & Cia. Caixa Postal, 87 - Ijuí, Rio G. do Sul
Acido esteárico (estearina) Cla. Luz Steárica — Rua Benedito Otoni, 23 — Telefone 23-3022 — Rio.	Carbonato de Magnésio Zapparoli, Serena S. A. Produtos Químicos — Rua Santa Teresa, 28 - 4* — São Paulo.	Glicerina Moraes S. A. Indústria e Comércio — Rua da Quitanda, 185 - 6* — Tel. 23-6299 — Rio.	Oleos essenciais de vetiver e erva-cidreira Oleos Alimentícios CAMBUHY S. A. — C. Postal 51 — Matão, E. F. Araraquara — E. de S. Paulo.
Acido Tartárico Zapparoli, Serena S. A. Produtos Químicos — Rua Santa Teresa, 28 - 4* — São Paulo.	Esmaltes cerâmicos MERPAL - Mercantil Paulista Ltda. — Av. Franklin Roosevelt, 39 - 14* - s. 14 — Telefone 42-5284 — Rio.	Impermeabilizantes para construções Indústria de Impermeabilizantes Paulsen S. A. — Rua México, 3 - 2* — Tel. 52-2425.	Silicato de sódio Produtos Químicos Kauri Ltda. — Rua Mayrink Veiga, 4-10* — Tel. 43-1486 — Rio.
Anilinas E.N.I.A. S/A — Rua Cipriano Erato, 456 — End. Telefográfico Eniandil — Telefone 63-1131 — São Paulo, Telefone 32-1118 — Rio de Janeiro.	Ess. de Hortelã - Pimenta Zapparoli, Serena S. A. Produtos Químicos — Rua Santa Teresa, 28 - 4* — São Paulo.	Mentol Zapparoli, Serena S. A. Produtos Químicos — Rua Santa Teresa, 28 - 4* — São Paulo.	Sulfato de Magnésio Zapparoli, Serena S. A. Produtos Químicos — Rua Santa Teresa, 28 - 4* — São Paulo.
Auxiliares para Indústria Têxtil Produtos Industriais Oxidex Ltda. — Rua Visc. de Inhaúma, 50-s. 1105-1108 — Telefone 23-1541 — Rio.	Estearato de Alumínio Zapparoli, Serena S. A. Produtos Químicos — Rua Santa Teresa, 28 - 4* — São Paulo.	Isolamento térmico Indústria de Isolantes Térmicos Ltda. — Av. 13 de Maio, 47 - S. 1709 — Tel. 32-9581 — Rio.	Tanino Florestal Brasileira S. A. Fábrica em Pôrto Murtinho, Mato Grosso - Rua República do Líbano, 61 - Tel. 43-9615. Rio de Janeiro.
	Estearato de Magnésio Zapparoli, Serena S. A. Pro-	Naftenatos Antônio Chiassi — Engenho	

APARELHAMENTO INDUSTRIAL

MÁQUINAS * APARELHOS * INSTRUMENTOS

Artigos para Laboratórios Diederichsen — Theodor Wille — Rua da Consolação, 65 - 8* — Tel. 37-2561 — São Paulo.	Equipamento para Indústria Química e Farmacêutica Treu & Cia. Ltda. — R. Silva Vale, 890 — Tel. 32-2551 — Rio.	Rua Visconde de Inhaúma, 134 - Telefone 23-1170 - Rio.	Tel. 52-9100 — Rio.
Bombas de engrenagem Equipamentos Wayne do Brasil S. A. — Rua Juan Pablo Duarte, 21 — Rio.	Equipamentos científicos em geral para laboratórios EQUILAB Equipamentos de Laboratórios Ltda. — Rua Alcindo Guanabara, 15 - 9* — Tel. 52-0285 — Rio.	Máquinas para Indústria Açucareira M. Dedini S. A. — Metalúrgica — Avenida Mário Dedini, 201 — Piracicaba — Estado de São Paulo.	Pontes rolantes Cia. Brasileira de Construção Fichet & Schwartz-Haumont — Rua México, 148 - 9* — Tel. 22-9710 — Rio.
Bombas de Vácuo Diederichsen — Theodor Wille — Rua da Consolação, 65 - 8* — Tel. 37-2561 — São Paulo.	Galvanização de tubos e hinas de transmissão Cla. Mercantil e Industrial Ingá — Av. Nilo Peçanha, 12 - 12* — Tel. 22-1880 — End. tel.: «Socinga» — Rio.	Microscópios Diederichsen — Theodor Wille — Rua da Consolação, 65 - 8* — Tel. 37-2561 — São Paulo.	Projetos e Equipamentos para indústrias químicas EQUIPLAN — Engenharia Química e Industrial — Projetos — Avenida Franklin Roosevelt, 39 — S. 607 — Tel. 52-3896 — Rio.
Centrifugas Semco do Brasil S. A. — Rua D. Gerardo, 80 — Telefone 23-2527 — Rio.	Maçarico para solda oxí-acetilênica S. A. White Martins — Rua Beneditinos, 1-7 — Tel. 23-1680 — Rio.	Pias, tanques e conjuntos de aço inoxidável Para indústrias em geral. Casa Inoxidável Artefatos de Aço Ltda. — Rua Mexico, 31 S. 502 — Tel. 22-9733 — Rio.	Tanques para Indústria química Indústria de Caldeiras e Equipamentos S. A. — Rua dos Inválidos, 194 — Telefone 22-4059 — Rio.
Eletrodos para solda elétrica Marca «ESAB — OK» — Carlo Pareto S. A. Com. e Ind. — C. Postal 913 — Rio.	Máquinas para Extração de Oleos Máquinas Piratiniga S. A.	Planejamento e equipamento industrial APLANIFMAC Máquinas Exportação Importação Ltda. Rua Buenos Aires, 81-4* —	Vaonômetros Diederichsen — Theodor Wille — Rua da Consolação, 65 - 8* — Tel. 37-2561 — São Paulo.

A C O N D I C I O N A M E N T O

CONSERVAÇÃO * EMPACOTAMENTO * APRESENTAÇÃO

Amplias de vidro Vitronac S. A. Ind. e Comércio — R. José dos Reis, 658 — Tels. 49-4311 e 49-8700 — Rio.	Caixas e barricas de madeira compensada Indústria de Embalagens Americanas S. A. — Av. Franklin Roosevelt, 39 - s. 1103 — Tel. 52-2738 — Rio.	Rio — Av. Rio Branco, 80 - 12* — Tel. 52-8033 — Rio.	Embalagens S. A. — Sede Fábrica: São Paulo, Rua Cláudia, 93 Tel.: 51-2148 — End. Tel.: Tambores, Fábricas, Filiais: R. de Janeiro, Av. Brasil, 6.503 — Tel. 30-1590 e 30-4135 — End. Tel.: Riota-mbore, Esc.: Rua S. Luzia, 305 - loja — Tel.: 32-7362 e 22-9346. Recife: Rua do Brum, 595 — End. Tel.: Tambore-norte — Tel.: 9-894. Rio Grande do Sul: Rua Dr. Moura Azevedo, 220 — Tel. 2-1743 — End. Tel.: Tambore-sul.
Bananas de Estanho Artefatos de Estanho Stania Ltda. — Rua Carijós, 35 (Meyer) — Telefone 29-0443 — Rio.	Calor industrial. Resistências para todos os fins Moraes Irmãos Equip. Term. Ltda. — Rua Araújo P. Alegre, 56 - S. 506 — Telefone 42-7862 — Rio.	Sacos de papel multifolhados Bates do Brasil S. A. — Rua Araújo Pôrto Alegre, 36 — S. 904-907 — Tel. 22-4548 — Rio.	
Caixas de Papelão Ondulado Indústria de Papel J. Costa e Ribeiro S. A. — Rua Almirante Baltazar, 205-247. Telefone 28-1060. — Rio.	Garrafas Cla. Industrial São Paulo e	Sacos para produtos industriais Fábrica de Sacos de Papel Santa Cruz — Rua Senador Alencar, 33 — Tel. 48-8199 — Rio.	
		Tambores Todos os tipos para todos os fins. Indústria Brasileira de	



INDÚSTRIA QUÍMICA
Luminar
MARCA REGISTRADA

Indústria Química Luminar S. A.

Rua Visconde de Taunay, 725 — Telefone : 51-9300

Caixa Postal 5085 — Endereço Telegráfico: «Quimicaluminar»

SÃO PAULO — BRASIL

Químico Responsável : Com. ÍTALO FRANCESCHI

ESTEARATOS

DE ZINCO, DE SÓDIO, DE CÁLCIO, DE ALUMÍNIO E DE MAGNÉSIO
PRODUTOS PURÍSSIMOS E EXTRA-LEVES, USADOS NAS INDÚSTRIAS DE TINTAS, GRAXAS, PLÁSTICOS, COMPRIMIDOS (INDÚSTRIA FARMACEÚTICA), COSMÉTICA, ARTEFATOS DE BORRACHA, VERNIZES DE NITRO-CELLULOSE, ETC.

TINTAS - ANILINA

BASE DE ÁLCOOL, PARA IMPRESSÃO EM PAPÉIS PERGAMINHO E KRAFT E EM CELLOPHANE, POLIETILENO, ETC.

PRÓPRIAS PARA IMPRESSÃO DE INVÓLUCROS E MATERIAIS DE ACONDICIONAMENTO DE PRODUTOS ALIMENTÍCIOS. SÃO PLÁSTICAS, NÃO DESCASCAM, NÃO DEIXAM GOSTO, NEM CHEIRO.

COLA LÍQUIDA LUMINAR

PRÓPRIA PARA COLAGEM DE RÓTULOS E SELOS SOBRE FÓLHAS DE FLANDRES, ALUMÍNIO, ETC.

ADERE COM ESTABILIDADE SOBRE QUALQUER SUPERFÍCIE POLIDA. FABRICAMOS DIVERSOS TIPOS DE COLAS ESPECIAIS PREPARADAS

ESTABELECIMENTO FUNDADO EM 1934. PIONEIRO NA FABRICAÇÃO DE ESTEARATOS E DE TINTAS-ANILINA. DIRIGIDO PELOS IRMÃOS FRANCESCHI



PRODUTOS QUÍMICOS INDUSTRIAIS

ACELERADORES DE VULCANIZAÇÃO DA BORRACHA: RHODETIL (DIETILDITIOCARBAMATO DE ZINCO), RHODIATIURAMA (DISSULFETO DE TETRAMETILTIURAMA), DIETILDITIOCARBAMATO DE DIETILAMINA, DIMETILDITIOCARBAMATO DE ZINCO, DISSULFETO DE TETRAETILTIURAMA, MONOSSULFETO DE TETRAMETILTIURAMA. **ACETATOS:** AMILA, BUTILA, CELULOSE, ETILA, ISOPROPILA, SÓDIO E VINILA (MONÔMERO). - **ACETONA** - **ÁCIDO ACÉTICO GLACIAL** - **ÁCIDO ACÉTICO GLACIAL**, TÉCNICAMENTE PURO - **ALAMASK**, DESODORIZANTE REODORANTE INDUSTRIAL. **ÁLCOOL EXTRAFINO DE MILHO** - **ÁLCOOL ISOPROPÍLICO** - **AMÔNÍACO SINTÉTICO LIQUEFEITO** - **AMÔNÍACO-SOLUÇÃO** A 24/25% (EM PÉSO) - **ANIDRIDO ACÉTICO 87/88%** - **CLORETOS:** ETILA E METILA - **COLA PARA COUROS** - **DIACETONA-ÁLCOOL** - **DIETILFTALATO** - **DIMETILFTALATO** - **ÉTER ISOPROPÍLICO** - **ÓXIDO DE MESITILA** - **ÉTER SULFÚRICO** - **RHODIASOLVE B-45**, SOLVENTE - **RHODORSIL**, SILICONA, PARA DIVERSOS FINS - **TRIA CETINA** - **VERNIZES**, ESPECIAIS, PARA DIVERSOS FINS.

COM PRAZER ATENDEREMOS A PEDIDOS DE AMOSTRAS, COTAÇÕES OU INFORMAÇÕES TÉCNICAS RELATIVAS A ESSES PRODUTOS.

ESPECIALIDADES FARMACÊUTICAS • ANTIBIÓTICOS • PRODUTOS QUÍMICO - FARMACÊUTICOS • PRODUTOS AGROPECUÁRIOS E ESPECIALIDADES VETERINÁRIAS • PRODUTOS PLÁSTICOS • EMULSÕES VINÍLICAS • AEROSSÓIS E LANÇA-PERFUMES • ESSÊNCIAS PARA PERFUMARIA • PRODUTOS PARA CERÂMICA

AGÊNCIAS

SÃO PAULO, SP - RUA LIBERIO BADARÓ, 101 - 119 - TELEFONE 37-2141 - CAIXA POSTAL 1329
RIO DE JANEIRO, RJ - AV. PRESIDENTE VARGAS, 309 - 5.º - TELEFONE 52-9955 - CAIXA POSTAL 964
BELO HORIZONTE, MG - AVENIDA AMAZONAS, 491 - 6.º - 5/ 605 - TELEFONE 4-8740 - C. B. 726
PORTO ALEGRE, RS - RUA GENERAL CÁMARA, 156 - 7.º - 5/ 794708 - TELEFONE 469 - C. P. 906
RECIFE, PE - AV. DANTAS BARRETO, 364 - 4.º - TELEFONE 7/220 - CAIXA POSTAL 320
SALVADOR, BA - AV. ESCADOS UNIDOS, 18 - 11.º - 5/ 309 - TELEFONE 2511 - CAIXA POSTAL 912
CAMPO GRANDE, MT - RUA 15 DE NOVEMBRO, 101 - TELEFONE 2446 - CAIXA POSTAL 477

REPRESENTANTES

ARACAJU, SE - J. LUDUVICE & FILHOS - RUA ITABAIANINHA, 13 - TELEFONE 373 - C. POSTAL 60
BELÉM, PA - DUBVAL SOUSA & CIA. - TR. FRUTUOSO GUIMARÃES, 190 - TELEFONE 6611 - C. B. 772
CURITIBA, PR - LATTES & CIA. LTDA - R. MARECHAL DEODORO, 21/25 - TELEFONE 4-7464 - C. POSTAL 253
FORTALEZA, CE - MONTE & CIA. - R. MAIOR FACINÓD, 253 - 5.º - 5/5 - TELEFONE 1-6377 - C. P. 217
MANAUS, AM - HENRIQUE PINTO & CIA. - RUA MARECHAL DEODORO, 157 - TELEFONE 1560 - C. P. 277
PELOTAS, RS - JOÃO CHAPON & FILHO - RUA GENERAL NETO, 403 - TELEFONE M. R. 4308 - C. P. 173
SÃO LUÍS, MA - MÁRIO LAMEIRAS & CIA. - RUA JOSÉ AUGUSTO CORRÊA, 341 - CAIXA POSTAL 743



A marca de confiança

COMPANHIA QUÍMICA RHODIA BRASILEIRA

SEDE SOCIAL E USINAS: SANTO ANDRÉ, SP • CORRESPONDÊNCIA: CAIXA POSTAL 1329 • SÃO PAULO, SP