

REVISTA DE QUÍMICA INDUSTRIAL

PUBLICAÇÃO MENSAL DEDICADA AO PROGRESSO DAS INDÚSTRIAS

ANO XXXVII

JANEIRO DE 1968

NUM. 429



QUALIDADE EM QUÍMICA

- RESINAS SINTÉTICAS
- POLYLITE - Uma resina Poliéster
- PLASTIFICANTE para PVC
- PRODUTOS QUÍMICOS

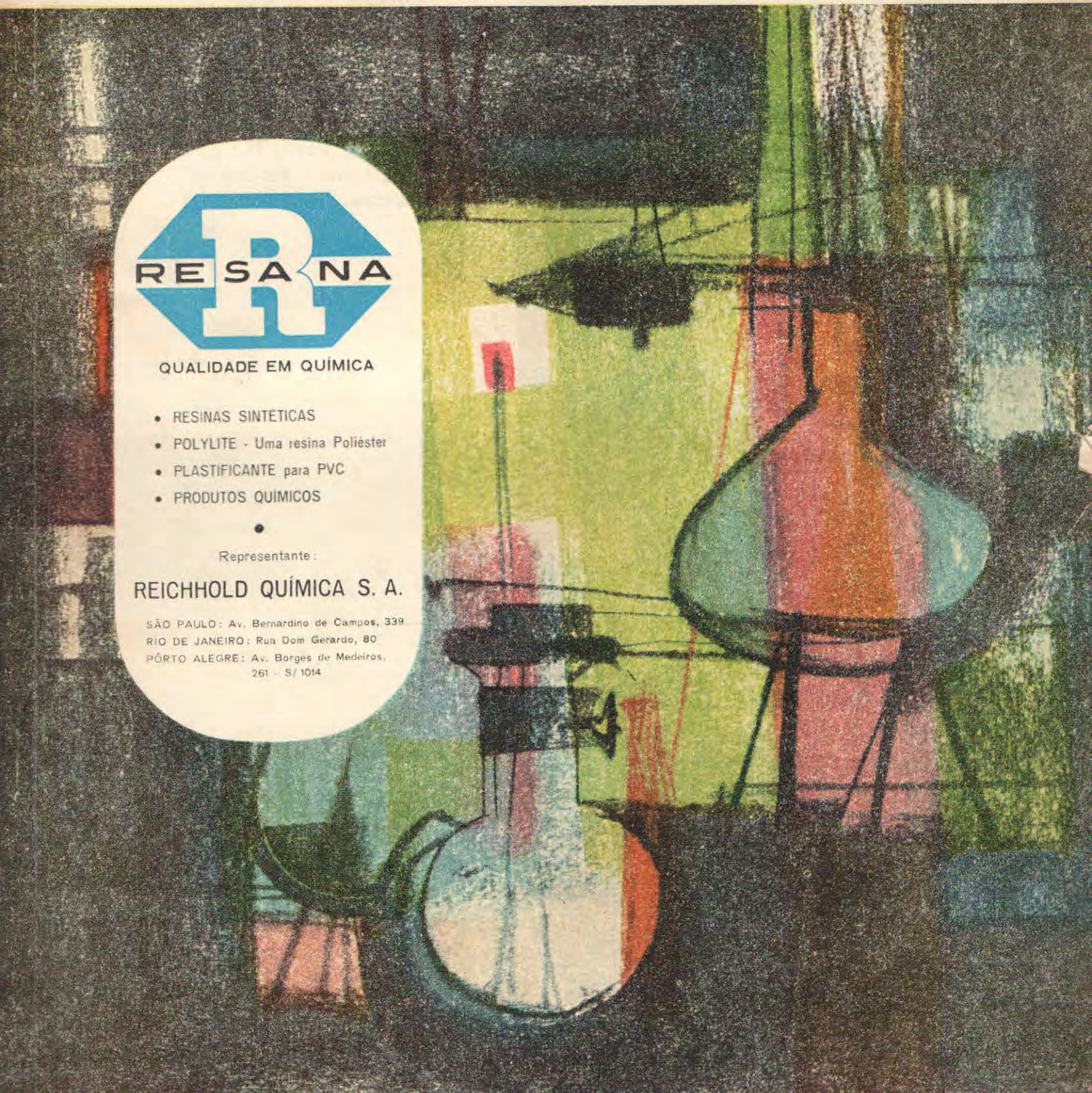
Representante:

REICHHOLD QUÍMICA S. A.

SÃO PAULO: Av. Bernardino de Campos, 339

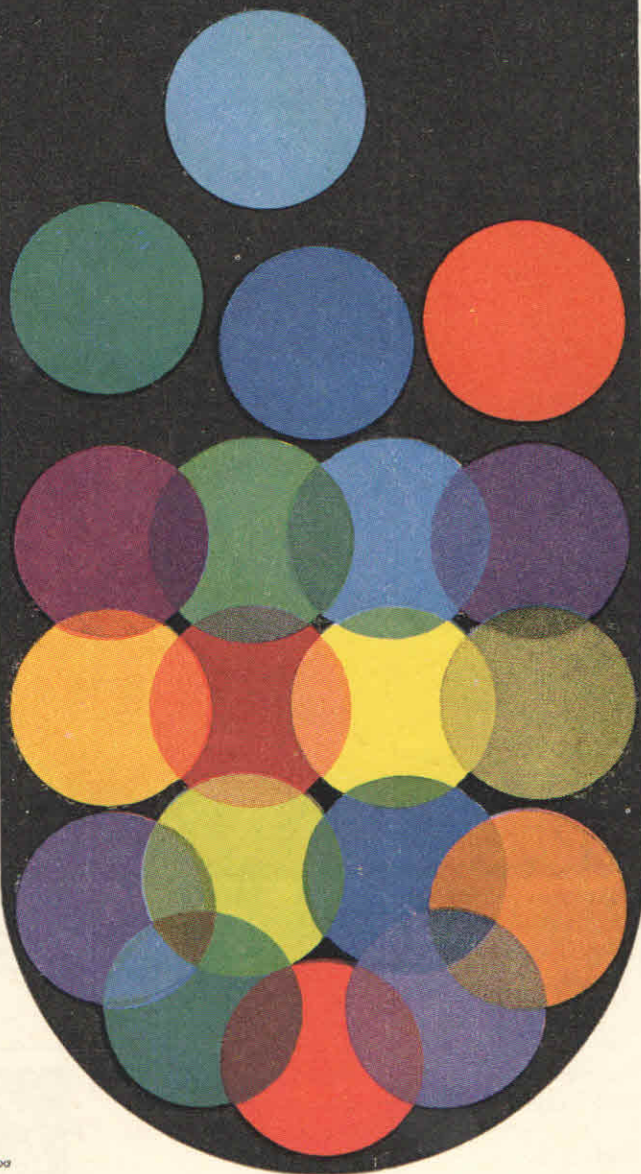
RIO DE JANEIRO: Rua Dom Gerardo, 80

PÓRTO ALEGRE: Av. Borges de Medeiros,
261 - S/ 1014



Quando se pensa em cões... os pigmentos Quimbrasil são os escolhidos

A QUALIDADE QUIMBRASIL
SIGNIFICA: PRODUÇÃO À BASE DE PESQUISAS
CONSTANTES, SOB RÍGIDO CONTRÔLE DE
LABORATÓRIO. ASSISTÊNCIA TÉCNICA PERMANENTE.



PIGMENTOS QUIMBRASIL

Amarelos de Cromo TM textura macia • Amarelos de Cromo FR extra-resistentes • Cromato de Zinco • Alaranjados e Vermelhos de Molibdato • Alaranjados de Cromo • Verdes de Cromo • Azuis da Prússia • Vermelhos de Toluidina • Vermelhos Litográficos • Vermelhos Laca C • Vermelho Rubi • Vermelhos tipo B. O. N. • Verde B • Azuis de Ftalocianina • Verdes de Ftalocianina.



QUIMBRASIL-QUÍMICA INDUSTRIAL BRASILEIRA S. A.

Uma empresa do
GRUPO INDUSTRIAL SANTISTA



NESTA EDIÇÃO:

ARTIGOS

| | |
|--|----|
| Concorrência comercial dentro da ética | 1 |
| Problemas da fermentação alcoólica industrial | 11 |
| A implantação da pesquisa industrial no Brasil | 14 |
| Produção química inorgânica nos E.U.A. | 16 |
| Projeto de fábrica de celulose na Venezuela | 20 |
| Produção americana de hidrocarbonetos fundamentais | 24 |
| Comércio internacional de gases liquefeitos | 24 |
| Extração de carvão com solvente .. | 26 |

SECÇÕES INFORMATIVAS

| | |
|------------------------------------|----|
| Indústria Química Brasileira | 2 |
| Notícias do Exterior | 10 |
| Produtos e Materiais | 19 |
| Catálogos e Folhetos | 23 |
| Máquinas e Aparelhos | 25 |
| Tintas e Vernizes | 26 |
| Resinas e Plásticos | 26 |
| Artefatos de Borracha | 28 |
| Sabões e Detergentes | 28 |

NOTÍCIAS ESPECIAIS

| | |
|-----------------------------------|----|
| Metil-isobutil-cetona | 2 |
| Produtos químicos ESSO | 8 |
| Empregos industriais de CMC | 8 |
| Produz-se dodecilbenzeno | 10 |

* * * * *

REDAÇÃO E ADMINISTRAÇÃO

Rua Senador Dantas, 20 - Grupo 304-305
Telefone: 42-4722

Rio de Janeiro — ZC-06

Representante em São Paulo:

REVESPE Representação de
Revistas Especializadas

Rua Capitão Salomão, 40 - 6º
Conjunto 604 — Tel.: 34-8452

★

ASSINATURAS

Brasil

| | | |
|--------------|---------------|-------------|
| | Porte simples | Sob reg. |
| 1 Ano | NCr\$ 10,00 | NCr\$ 12,00 |
| 2 Anos | NCr\$ 17,00 | NCr\$ 21,00 |
| 3 Anos | NCr\$ 22,00 | NCr\$ 28,00 |

Outros países

| | | |
|-------------|---------------|-------------|
| | Porte simples | Sob reg. |
| 1 Ano | NCr\$ 15,00 | NCr\$ 18,00 |

VENDA AVULSA

| | |
|-----------------------------|------------|
| Exemplar de edição atrasada | NCr\$ 1,50 |
| Exemplar da última edição.. | NCr\$ 1,00 |

CONCORRÊNCIA COMERCIAL DENTRO DA ÉTICA

O redator que prepara este hors-d'oeuvre trabalhou, no começo de sua vida profissional, na seção de vendas de uma firma organizada por americanos, desses bons americanos que vieram para o Brasil colaborar no seu progresso.

Antes do mais, frequentou uma escola de vendas, cujas lições, entremeadas de representações teatrais que figuravam a vida de escritórios comerciais, com gerentes zangados e compradores renitentes, eram ministradas pelo simpático Mister Beni, americano ativo descendente de italianos, o qual fora vendedor em New York.

A primeira coisa ensinada foi a ética nas relações comerciais. Se, por uma definição antiga, ética é a "parte da filosofia moral que trata dos deveres sociais do homem, dos ofícios, ou obrigações mútuas", deve realmente constituir a base da vida de negócios.

Ensinava-se como ponto fundamental o respeito às firmas de produtos concorrentes, evitando sobretudo qualquer referência desairosa, e nunca recorrendo ao processo de depreciar a mercadoria alheia.

Insistia o mestre em que cada vendedor, cada representante, deveria tratar somente de sua mercadoria, fugindo a comparações com outras, mas tendo a habilidade de salientar as características, as vantagens, as conveniências da sua.

A concorrência deve ser leal, digna, pois — dizia ele — a experiência prova que os processos de venda fora da ética somente dão resultados ilusórios. As afirmações insensatas, as falsidades, o propósito de denegrir — armas usadas a respeito de concorrentes — constituem argumentos de quem não possui a mínima capacidade de vender, ou de quem se encontra em desespero de causa.

Concluía dizendo que os processos rigorosamente dentro da ética, seguidos pelos homens preparados, ativos, trabalhadores, preocupados com o êxito de seu negócio, sem a idéia fixa de destruir os concorrentes, eram os processos responsáveis pelo tremendo progresso dos Estados Unidos da América, cujo povo recebera, já no início do século 17, os incentivos morais dos puritanos de "Mayflower".

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

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

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

RENOVAÇÃO DE ASSINATURA. Pede-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 é editada mensalmente pela Editora Química de Revistas Técnicas Ltda.

AUTORIZADA A CONSTITUIÇÃO DA PETROQUISA

Na edição de dezembro último informávamos que a sociedade *Petróleo Brasileiro S. A. Petrobrás* iria receber autorização do governo federal para a constituição de uma empresa subsidiária com o objeto de operar na indústria petroquímica.

Foi baixado, com efeito, no fim de dezembro, um decreto que autorizou a *Petrobrás* a constituir a *Petrobrás Química S. A. Petroquisa*, no prazo de 90 dias, nos termos da Lei nº 2 004, de 3 de outubro de 1953.

No primeiro considerando do decreto salienta-se que a indústria petroquímica não constitui monopólio da União e que o governo não pode descurar-se, nos dias de hoje, do desenvolvimento do parque industrial petroquímico no país, quer pela iniciativa particular, quer pela *Petróleo Brasileiro S. A. Petrobrás*.

Eis os outros considerandos:

“Considerando a sua importância e significação, por ser um dos setores da atividade econômica de maior efeito multiplicador do progresso e de oportunidades de trabalho no mercado interno, o qual oferece as melhores condições e estímulos a esse evento, em toda a América Latina;

Considerando que, para a expansão do parque petroquímico, em larga escala, deve o Governo dar segurança na obtenção de matérias-primas por preços estáveis e competitivos no mercado internacional, e que este objetivo só pode ser alcançado através de medidas que estimulem a produção interna, com a conseqüente economia de divisas para o País;

Considerando a necessidade de estimular adequada integração entre o setor privado e o setor público no planejamento e na diversificação das atividades da indústria petroquímica no País, devendo o poder público incentivar a captação de recursos no mercado de capitais e promover a associação da *Petrobrás* com a iniciativa privada nessa atividade;

Considerando que a *Petróleo Brasileiro S. A. Petrobrás*, sendo possuidora da quase totalidade da capacidade de produção do parque de refinação de petróleo no País, e de crescentes reservas de gás natural dos campos de petróleo, detém decisivo percentual das matérias-primas essenciais à petroquímica, cabendo-lhe, portanto, possibilitar aquela integração;

Considerando a necessidade de regulamentar dispositivos do Decreto-Lei nº 61, de 21 de novembro de 1966, que concedem estímulos para o desenvolvimento da indústria química;

Considerando finalmente as disposições da Lei número 2 004, de 3 de outubro de 1953”.

Transcrevemos estes considerandos porque neles vem expresso um pouco da política petroquímica do governo federal, no atual momento.

* * *

ACRILONITRILA NA BAHIA

SUDENE Superintendência do Desenvolvimento do Nordeste, segundo informam da Bahia, aprovou o projeto da FISIBA, que consiste essencialmente numa fábrica de acrilonitrila e de filamentos têxteis.

O investimento é da ordem de 96,3 milhões de cruzeiros novos.

Será no Centro Industrial de Aratu que se instalarão os estabelecimentos fabris.

A matéria-prima provém das fontes normais da petroquímica.

Os filamentos sintéticos acrílicos competem com as fibras naturais de lã. Os ramos de tapetes e similares são grandes consumidores de fibras acrílicas.

(Ver a propósito o artigo “Acrilnitrila” a partir de propileno”, publicado na edição de outubro último).

* * *

LUCROS DA ELETROQUÍMICA PAULISTA

Com capital de 2,98 milhões de cruzeiros novos, a *Cia. Eletroquímica Paulista*, de Jundiá, obteve como resultado das operações sociais, no exercício terminado a 30 de setembro, o lucro sobre as vendas de 651 576,40 cruzeiros novos.

Após a retirada para depreciações, amortizações e provisões, a firma obteve o saldo de 66 511,83 cruzeiros novos.

* * *

GASES DE ROCHAS BETUMINOSAS

Cia Industrial de Rochas Betuminosas, estabelecida em São Pau-

(Continuação da página 4)

Começa-se a produzir Metil-isobutil-cetona

Salvente de grande procura

Grande empresa do ramo de produtos químicos, que trabalha de acordo com elevados padrões de qualidade, acaba de dar partida à sua unidade produtora de metil-isobutil-cetona.

Trata-se de um solvente há muito empregado no Brasil, mas que tinha de ser importado. Agora, é disponível no nosso país, sem se recorrer à importação.

Metil-isobutil-cetona (ou isopropilacetona) é bom solvente para nitrocelulose, etilcelulose e uma variedade de resinas, naturais e sintéticas.

Mostra-se particularmente satisfatório em coberturas protetoras baseadas em nitrocelulose e resinas de tipo vinílico.

Característica muito apreciada é a de dar soluções com altas concentrações de sólidos, mas de baixa viscosidade.

M.I.C. é um dos principais solventes ativos na técnica de aplicação a pistola (Spraying thinners).

Para receber informações completas, inclusive de natureza comercial, preencha por obséquio o SIQ — Nº 35.



**COMPRAR PRODUTOS QUÍMICOS DAS MAIS INDICADAS
CARACTERÍSTICAS E PELA MELHOR COTAÇÃO DO
MERCADO É A PRIMEIRA CONDIÇÃO DE ÊXITO PARA
QUALQUER INDÚSTRIA CONSUMIDORA**

**VENDÊ-LOS DE ACÔRDO COM ESTAS EXIGÊNCIAS É
PRIVILÉGIO DE UMA FIRMA COMO B. HERZOG.**

**SUA LONGA EXPERIÊNCIA DE NEGÓCIOS, E SUA
TRADIÇÃO DE LISURA, DE BONS PREÇOS E DE ASSIS-
TÊNCIA À FREGUESIA REPRESENTAM UMA GARAN-
TIA QUE POUCOS SÃO CAPAZES DE OFERECER.**

**ALÉM DISSO, O ALTO PADRÃO DE QUALIDADE E A
VARIEDADE ENORME DE ARTIGOS CONSTITUEM
OUTRAS VANTAGENS A SERVIÇO DA CLIENTELA.**

**ESCREVA-NOS OU NOS TELEFONE
SOLICITANDO PREÇOS E CONDIÇÕES**

**SE DESEJA EMPREGAR NA SUA INDÚSTRIA UM PRODUTO QUÍMICO NOVO,
CONSULTE-NOS, QUE V.Sa. SERÁ ATENDIDO COM A DEVIDA PRESTEZA.**

B. HERZOG
COMÉRCIO E INDÚSTRIA S.A.

RIO: RUA MIGUEL COUTO, 129-31
S.P.: RUA FLORÊNCIO DE ABREU, 353
REPRESENTANTES EM TODO O BRASIL

**DESDE 1928 VEM
FORNECENDO PRODUTOS
QUÍMICOS À INDÚSTRIA
DE TODO O PAÍS.**

lo, com instalações industriais em Pindamonhangaba, autorizada a funcionar no ramo de mineração de rochas oleígenas (betuminosas e pirobetuminosas), propunha-se inicialmente a industrializar o chisto betuminoso, visando obter gasolina e óleos combustíveis.

Estabelecido em 1953 pelo governo federal o monopólio do petróleo e derivados, a empresa reformulou seu objetivo. O interesse passou a ser a obtenção de gases para fins domésticos e industriais,

e subprodutos diversos. Conseguiu para tanto a indispensável autorização do Conselho Nacional do Petróleo.

Em 1958, foi ratificada a autorização. A companhia contratou serviços com uma missão técnica soviética, a Tyazhpomexport, que durante quatro meses estudou o problema no Brasil e, depois, realizou ensaios no Instituto Tecnológico de Leningrado em 200 t do chisto de Pindamonhangaba.

Em consequência destes estudos, a URSS resolveu financiar a instalação de uma usina de gaseificação de chisto, para produzir até 2 milhões de metros cúbicos de gases no espaço de 24 horas, e a instalação de fábricas para produzirem vários artigos químicos.

Agora, a companhia deseja elevar o capital para permitir a expansão do negócio.

* * *

FLUMINENSE

VENDE PRODUTOS DA PHILIPS

Desde algum tempo, a Cia. Electro-Química Fluminense vende produtos da N. V. Philips Duphar, de Amsterdam, como o fungicida "Duter", e o acaricida "Tedion".

O fungicida foi aplicado em várias culturas de vegetais, especialmente na de batatas. As aplicações efetuaram-se tanto por meio de tratores, como por meio de pulverização aérea.

O acaricida empregou-se em culturas de algodoeiro, e nas plantações de morango e de chá.

* * *

PRODUTOS FTÁLICOS COM NÓVO CAPITAL

Não faz muito tempo, a sociedade Indústria Química Produtos Ftálicos S. A., com sede em São Paulo, elevou seu capital de . . . 351 584 cruzeiros novos.

Ele passou, assim, de 1 033 901 para 1 385 485 cruzeiros novos.

Ainda na edição de agosto próximo passado, sob o título "Anidrido ftálico, da Vulcan", referíamos o substancial aumento de produção verificado neste terreno.

E falávamos igualmente nas inversões de recursos feitas.

Dizíamos que para o corrente ano de 1968 estava programada a produção de 10 000 toneladas de anidrido ftálico.

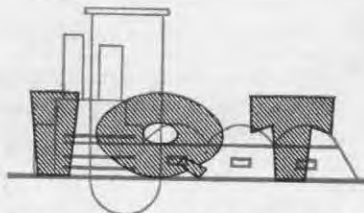
* * *

(Continua na pág. 6)

um copolímero
de acetato de
vinila-acrilato
sob medida

VINAMUL N6265

VINAMUL N6265: um copolímero de acetato de vinila acrilato feito sob medida para suas formulações. Une a excelentes qualidades técnicas um preço muito mais baixo.



INDÚSTRIAS QUÍMICAS TAUBATÉ S. A.
Telefone : 32-1223 — SÃO PAULO
Av. Casper Líbero, 390 - 3º - Conj. 309

A

Primeira no alfabeto dos Produtos Químicos:

**Allied
Chemical**

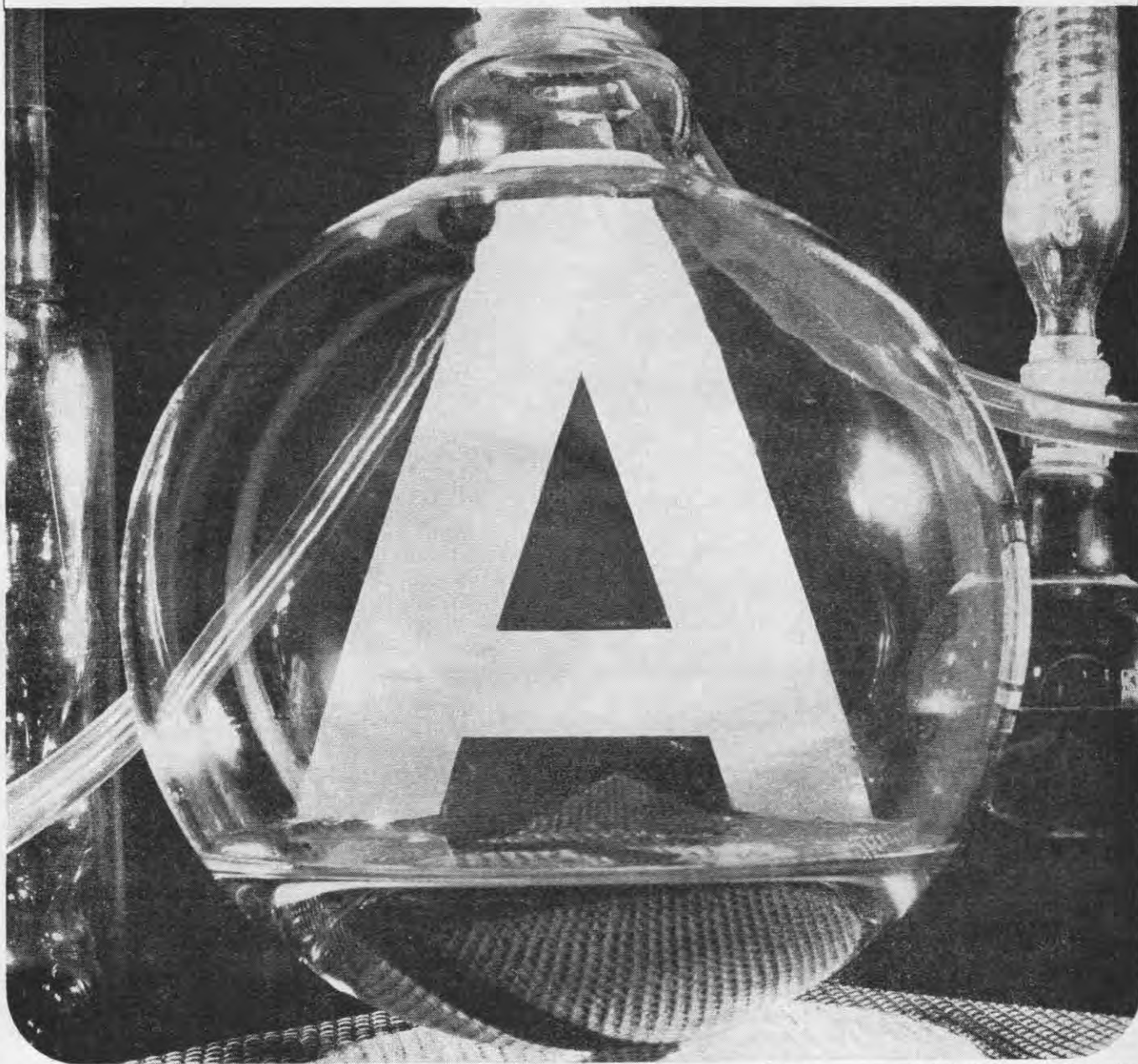
Qualquer que seja o seu negócio — precise você do que fôr, quanto a produtos químicos de alta qualidade, se você procura novas aplicações, novos produtos, melhores processos de elaboração . . . comece por cima: na letra A encontrará o diisocianato NACCONATE® da Allied Chemical, bem como outros excelentes produtos químicos orgânicos e inorgânicos.

Fábricas modernas, completo equipamento de pesquisas, vasta linha de produtos e uma organização mundial para servi-lo —

Assim é a Allied Chemical . . . um respeitado líder internacional do mundo dos produtos químicos.

É sempre proveitoso consultar a Allied Chemical.

Escritório na América Latina: Allied Chemical Latin America Corporation
40 Rector Street
New York, New York



® Nacconate marca registrada da Allied Chemical Corporation.

No Brasil, o seu Distribuidor da Allied Chemical e: **Dinaco Representações e Comercio Ltda., Rua Ouvidor 50-6 andar, Rio de Janeiro — Dinaco Representações e Comercio Ltda., Av. Ipiranga, 879-9 andar, Sao Paulo**



Da ARTE
de CRIAÇÃO...

Aromas e Fragrâncias da IFF para os Mercados Mundiais

As facilidades de operação da IFF no Brasil são adaptadas às suas necessidades específicas. Os cientistas-criadores da IFF aperfeiçoam na Fábrica de Petrópolis os aromas e fragrâncias exclusivos que tornam os seus produtos os mais procurados e preferidos. E essas facilidades são ainda garantidas por uma rede mundial de fábricas e pessoal especializado, cuja experiência e conhecimentos técnicos combinados asseguram aos seus clientes o que de melhor há em produtos e serviços.

iff

I. F. F. ESSÊNCIAS E FRAGRÂNCIAS LTDA.

RIO DE JANEIRO: Rua Debrét, 23 - Tel.: PBX 31-4137 - 15 ramais

REPRESENTANTE SÃO PAULO: Rua 7 de Abril, 404 - Tel.: 33-3552 e 36-9571

FÁBRICA PETRÓPOLIS: Rua Prof. Cardoso Fontes, 137 - Tel.: 69-96 e 25-02

Criadores e Fabricantes de Aromas, Fragrâncias e Produtos Químicos Aromáticos.

ALEMANHA • ARGENTINA • ÁUSTRIA • BÉLGICA • CANADÁ • ESPANHA • FRANÇA • HOLANDA •
INDONÉSIA • INGLATERRA • IRLANDA • ITÁLIA • JAPÃO • MÉXICO • NORUEGA • SUÉCIA • SUIÇA
• UNIÃO SUL AFRICANA • E.U.A.

PRODUTOS QUÍMICOS ESSO

Esso Chemical Company foi organizada em 1964 para dirigir, diversificar e expandir as já extensas capacidades químicas das afiliadas da ESSO pelo mundo a fora.

Os produtos químicos Esso, tão variados e para tantos fins industriais, estão sendo vendidos em nosso país.

Compreendem uma linha extensa das classes de fertilizantes, inseticidas, fun-

gicidas, solventes, elastômeros, resinas, aditivos para lubrificantes, etc.

Estes produtos são o resultado da mais avançada pesquisa tecnológica e passara por longa fase de experimentação em vários países.

Para receber maiores informações e literatura técnica, preencher por obséquio o cartão SIQ — Nº 37.

anacárdico e de seus polímeros) e aproximadamente 10% de cardol ($C_{21}H_{32}O_2$).

O líquido fenólico da casca de castanha de caju tornou-se valiosa matéria-prima para inúmeros produtos industriais, sendo acentuada sua procura.

Com êle se preparam resinas, de múltiplos empregos. Com estas resinas, por exemplo, se fabricam vernizes de características especiais.

Polimerizado, o líquido adquire novas propriedades.

Com o líquido polimerizado se conseguem resinas infusíveis com alto poder adesivo em temperaturas elevadas, sem amolecer.

Há anos extrai-se, em nosso país, da casca da castanha o líquido fenólico. A indústria vinha tendo pequeno desenvolvimento porque também era limitada a industrialização da castanha.

Está tomando um certo incremento, todavia, esta atividade. É de esperar que dentro de poucos anos seja o Nordeste grande produtor deste artigo de tanto interesse na tecnologia moderna.

INDÚSTRIA QUÍMICA BRASILEIRA EM REVISTA

(Continuação da página 6)

CASA WOLFF

A tradicional Casa Wolff Comércio e Indústria de Produtos Químicos Ltda., da Guanabara, mantém sua linha de importação de produtos químicos para fins industriais e para laboratórios.

Encontra-se instalada em sede própria.

* * *

ELEKEIROZ DO NORDESTE

Elekeiros do Nordeste Indústria Química S. A., da qual tantas vezes nos temos ocupado nesta seção de notícias, solicitou à SUDENE em novembro ajuda financeira dos art. 34/18 para amortização de compromissos oriundos de contrato de financiamento realizado no Banco do Nordeste do Brasil S/A.

* * *

LÍQUIDO FENÓLICO DA CASCA DE CASTANHA DE CAJU

Em nosso país — pátria do cajueiro — este vegetal vem nos últimos anos tendo apreciável expansão, em virtude do estabelecimento de cultivos em vários municípios do Nordeste.

Está surgindo para os produtos do cajueiro crescente interesse. Como muito bem acentuou aquele cronista dos tempos coloniais: des-

te vegetal se colhem dois frutos: a pera e a castanha.

A castanha é o verdadeiro fruto. Da castanha atualmente se retiraram dois produtos de valor: a amêndoa que tratada é alimento caro, servido em cocktails; e o líquido da casca da castanha.

Este último produto é o que se chama em língua inglesa "cashew nutshell liquid or oil".

Quando obtido por tratamento a quente, contém cerca de 90% de cardanol (mistura de fenóis de composição média $C_{21}H_{32}O$, resultante da descarboxilação do ácido

EMPREGOS INDUSTRIAIS DE CMC

Uso em preparados de limpeza

O composto de sódio de carboxi-metil-celulose (CMC) é um pó branco quando seco, mas geralmente se produz e vende em forma de soluções de várias concentrações e viscosidades.

CMC já vem sendo produzido regularmente em nosso país. Fabricam-se tipos técnicos e tipos purificados.

Característica de muita significação quanto ao emprego é a viscosidade. Os tipos brasileiros possuem viscosidade na longa faixa de 50 a 20 000, em solução a 2%.

São muitas as aplicações industriais de CMC. Entre outros ramos consumidores, encontram-se o têxtil, o de papel, o de tintas, o de adesivos, o de sorvetes; usa-se largamente o CMC nos casos em que se tenham emulsões para estabilizar. Ele é protetor de colóide.

Sendo fisiologicamente inerte, emprega-se na indústria alimentar. Por exemplo, como aditivo para comunicar resistência às tripas ou invólucros para salchichas e embutidos.

Uso de muita importância é na indústria de detergentes. A sua função, como aditivo, consiste em impedir que as partículas de sujo se tornem a depositar nos tecidos lavados, depois que foram removidas pela solução detergente. O seu uso, então, facilita muito a limpeza.

Para receber informações complementares, inclusive de natureza comercial (preços, etc.), preencha por obséquio o cartão SIQ — Nº 38.

ESSÊNCIAS



COMPANHIA BRASILEIRA

GIVAUDAN

Produce-se dodecilbenzeno no Brasil

Matéria-prima para a indústria de detergentes

A vida moderna trouxe profundas modificações aos hábitos das pessoas. E uma destas transformações se processou no campo da limpeza, tanto industrial, como principalmente doméstica.

Aos sabões, que prestaram no passado, e continuam no presente cada vez mais prestando serviços inestimáveis, vieram juntar-se os detergentes sintéticos.

Tornaram-se extremamente populares, nos meios de hábitos exigentes, os preparados detergentes. Na composição destes produtos pode entrar, ou não, o tradicional sabão, conforme os fins a que eles se destinam.

Um produto químico de uso como detergente que estava fazendo falta no

nosso país era o dodecilbenzeno. Agora, entretanto, está-se produzindo regularmente.

Nos EUA é tão difundido o emprêgo deste alcoilado que — segundo estimativa — está prevista para fabricá-lo no corrente ano a quantidade de 50 milhões de galões de benzeno.

Dodecilbenzeno, de fabricação brasileira, com entregas que não dependem de importação, acha-se à disposição dos industriais de detergentes, cujo mercado já é muito importante.

Para receber informações adicionais, inclusive de natureza comercial (preços, etc.), preencha por obséquio o cartão SIQ — 36.

Escócia, ambas mundialmente reputadas por trabalhos no campo da geologia.

A conferência, oficialmente intitulada de VII Congresso Internacional de Sedimentologia, foi realizada na Grã-Bretanha pela primeira vez.

Sob o lema Teoria e Experimentação em Sedimentologia, a mencionada reunião abrangeu um amplo campo e, inteiramente à parte o valor na pesquisa de minerais, os resultados do congresso poderão constituir valiosa ajuda aos engenheiros civis na correção de cursos d'água, erosão costeira e manutenção de portos.

Entre os latino-americanos que tomaram providências para comparecer ao congresso figuram o Dr. J. M. Mabe-soone, da Escola de eGologia de Recife, e o Dr. F. R. Van Veen, da Shell da Venezuela.

B. N. S.

REPÚBLICA DEMOCRÁTICA ALEMÃ

Exportação de malte tipo Pilsen para o Brasil — Deutsche Genussmittel GmbH, conhecida como a única empresa importadora da RDA para café cru, é também uma das maiores exportadoras da Europa de malte para cerveja.

Ela exporta malte para cerveja do tipo "Pilsen Export", fabricado pelas empresas produtoras de malte de Erfurt.

Desde meados de 1966 que este produto de grande valor, feito da cevada especial produzida nas bacias da Turíngia, é também exportado para os produtores brasileiros de cerveja de qualidade.

Os primeiros fornecimentos feitos neste interim satisfizeram plenamente os compradores e Deutsche Genussmittel GmbH espera que a importação deste produto contribua para maior expansão do intercâmbio comercial entre o Brasil e a República Democrática Alemã.

Câm. de Com. Ext. da R.D.A.

FRANÇA

Refrigerador visceral por sonda — O Hospital Rothschild, de Paris, recebeu um novo equipamento, que constitui interessante aplicação do frio industrial à medicina; o refrigerador visceral.

Este aparelho destina-se à crioterapia, isto é, ao tratamento pelo frio das doenças hemorrágicas, enzimáticas e inflamatórias, notadamente em gastroenterologia.

Foi construído pela Société L'Aurore, filial dos Établissements Bonnet, que são de sua parte ligados ao Grupo Thompson Houston-Hotchkiss Brandt.

O objetivo do aparelho é assegurar, com fins terapêuticos, segundo uma intensidade e um ritmo determinados, a circulação de um fluido refrigerante

(Continua na página 28)

NOTÍCIAS DO EXTERIOR

REPÚBLICA FEDERAL DA ALEMANHA

BASF e sua fábrica de anidrido ftálico em Ludwigshafen — A firma Badische Anilin und Soda Fabrik planeja aumentar a capacidade da sua fábrica de anidrido ftálico situada em Ludwigshafen, de 42 000 toneladas para 72 000 toneladas por ano.

Shell montará fábrica de benzeno — Deutsche Shell A. G., uma das numerosas empresas do grupo Shell no mundo, tem o plano de instalar em Godorf uma fábrica de benzeno. A capacidade prevista é de 400 000 toneladas por ano.

JAPÃO

Sumitono instalará fábrica de estireno em Osaka — Sumitono Chemical Company vai levantar em Osaka uma fábrica de estireno, que deverá entrar em operação no fim de 1968, no complexo existente que vem sendo dirigido pela Sumitono Chiba Company, subsidiária.

Será utilizado o processo estudado em conjunto pela Union Carbide Corporation, pela Cosden Oil & Chemical e pela The Badger Company Inc.

É esta última empresa a encarregada do projeto e da engenharia.

O valor da fábrica foi estimado em 5 milhões de dólares.

CHILE

Petroquímica Nacional S. A. instalará fábrica à margem do Estreito de Ma-

galhães — Nas proximidades de Punta Arenas, num dos pontos mais meridionais da América do Sul, a Petroquímica Nacional S. A., recentemente formada, vai instalar grande fábrica de amoníaco e compostos amoniacaais.

ESPAÑA

Fábrica de amoníaco em Puertollano — A firma Friedrich Uhde, de Dortmund, Alemanha, uma das filiadas da Farbwerke Hoechst AG, foi encarregada de construir para E.N. Calvo Sotelo, na localidade de Puertollano, na Espanha, a 200 quilômetros de Madrid, uma grande fábrica de amoníaco, com capacidade para 600 toneladas diárias.

O amoníaco fabricado será posteriormente aplicado na produção de diversos adubos.

A instalação completa desta fábrica deverá custar mais de 50 milhões de marcos, estando o início de suas atividades previsto para a primavera de 1969.

S I R P

INGLATERRA

Computadores no estudo de rochas — Geólogos latino-americanos, inclusive do Brasil, figuram entre os cientistas de 40 países que discutiram na Grã-Bretanha, no ano passado, o emprêgo dos computadores na pesquisa e exploração de rochas sedimentares de valor econômico.

A reunião realizou-se no período de 11 a 15 de agosto em duas universidades, Reading, na Inglaterra, e Edimburgo, na

PROBLEMAS DA FERMENTAÇÃO ALCOÓLICA INDUSTRIAL

NANCY DE QUEIROZ ARAUJO
Diretora da Divisão de Açúcar
e Fermentação
Instituto Nacional de Tecnologia

EQUIPE:

Chefe de Pesquisa — Nancy de
Queiroz Araujo

Pesquisador-Assistente — Dirce
Serafina Maria de Giacomo,
Química-Tecnologista, do INT

Bolsistas-estudantes (Bólsa de
Iniciação Científica, do
CNPq):

Sandra Garcia Pereira da
Cunha
Maria Stella Paiva Daumas
Edison Costa de Souza

Servidores eventuais, do Quadro
do INT:

Vera de Souza Gouvêa
Denis Herbach
Márcio Santos Silva Araujo

Estudantes estagiárias na Divi-
são de Açúcar e Fermentação,
do INT, percebendo como Au-
xiliares-Técnicas (nível mé-
dio), subvencionadas pelo
CNPq:

Jandyra de Oliveira Barbosa
Patrizia Suzzi

Laboratorista: Tibúrcio Manoel
Ireno (INT)

Durante o ano de 1967, prosse-
guiu a equipe da Divisão de Açú-
car e Fermentação em seus traba-
lhos de pesquisa concernentes a
Problemas da Fermentação Alco-
ólica Industrial.

O programa dêste trabalho já
foi delineado na primeira reunião
dêste gênero, realizada em dezem-
bro de 1966; é oportuno, porém,
lembrar as linhas gerais do proble-
ma, para melhor concatenação do
presente resumo.

Assume a agro-indústria açuca-
reira, na presente conjuntura eco-
nômica nacional, papel dos mais re-
levantes: pretende o açúcar, inclu-
sive, ascender ao segundo lugar
em nossa pauta de exportação. Pa-
ra equilíbrio da indústria açuca-
reira, no entanto, é necessário me-
lhorar sua rentabilidade e preveni-
la contra as flutuações do mercado
internacional de preços, por meio

do aproveitamento de seus subpro-
dutos.

Nesta categoria, a versatilidade
de utilização do melaço coloca-o
em posição importantíssima, acres-
cida pelo elevado preço que ora co-
manda como produto de exporta-
ção, para aproveitamento como
coadjuvante de rações animais.

A fermentação alcoólica do me-
laço é base de importante indús-
tria brasileira, com produção cres-
cente, atualmente em tórno de se-
tecentos milhões de litros, por ano.

Os problemas da indústria alco-
oleira, por conseguinte, merecem
dos técnicos especializados a maior
atenção: e com um dêstes proble-
mas defrontou-se a Divisão de
Açúcar e Fermentação, quando fo-
ram trazidos a seu conhecimento,
por industriais do ramo, anomalias
na marcha da fermentação de di-
versos melaços.

Equacionado o problema, foi o
roteiro de pesquisa apresentado a
exame do nosso Diretor-Geral,
Professor Sylvio Fróes Abreu, e
encaminhado após ao Conselho Na-
cional de Pesquisas, a cujo desvêlo
à causa científica brasileira deve-
mos a possibilidade de estudar as-
sunto tão importante para nós e
que sentimos também de interêsse
para a tecnologia nacional.

Defrontamos, como primeiro
problema, a inexistência de mar-
chas de análise, concatenadas e
atualizadas, para melaços. O açú-
car, com sua maior disseminação
no mercado internacional, tem tido
perquiridos de maneira exaustiva
seus processos de análise: já para
as determinações em melaços são
encontradas apenas indicações à
margem, como extensão dos méto-
dos adequados ao exame de açuca-
res.

Em relação aos dois únicos tra-
balhos brasileiros de profundidade
apreciável, embora o devido ao
Professor Gomes de Faria conte
com excelente descrição de méto-
dos de análise, têm a seu desfavor
o tempo decorrido de sua realiza-
ção — cêrca de 30 anos, durante
os quais o avanço da técnica tem
sido considerável.

Ora, um exame detalhado de
amostras de melaços brasileiros
apresentava dois imperativos para
sua realização — contribuição à
resolução de nosso problema, onde
a composição do melaço constituía,
óbviamente, o primeiro campo a
pesquisar; e, ainda, um conheci-
mento atualizado dos principais

componentes, para personalizar o quanto possível esta nossa importante matéria-prima.

No primeiro período de investigação, tentamos coordenar u'a marcha de análise, incidindo sôbre os componentes principais do melão.

Naturalmente, nosso interesse primordial era dirigido aos teores de açúcares e elementos nutritivos de importância para a fermentação: em plano idêntico de atenção, porém, colocamos certos constituintes, como o anidrido sulfuroso, p. ex., que têm sido apontados (com certa falta de base, a nosso ver), como altamente prejudiciais à fermentação e à multiplicação do fermento.

Na escolha do método de dosagem do anidrido sulfuroso, aliás, encontramos bastante dificuldade, que poderá ser avaliada pelo tempo gasto nesta etapa— dois meses de trabalho.

O processo clássico de Monier-Williams, encontrado nos melhores tratadistas especializados, demonstrou, quando testado com materiais de teor conhecido de anidrido sulfuroso, pouca constância de resultados quando aplicado ao melão.

O processo direto de titulação pelo iôdo resulta obviamente, dada a complexa constituição do melão, em resultados exagerados.

Após exaustiva experimentação, firmamos-nos em processo devido a Olbrich e Peetz, que nos forneceu excelentes resultados quando testado com padrões e, ainda, perfeita identidade dos teores encontrados em dosagens sucessivas.

A melhor caracterização dos melões examinados, como subprodutos da indústria açucareira, foi considerada quando calculamos os coeficientes industriais, de acordo com os dados analíticos.

Figuram assim, em nossos quadros demonstrativos, a pureza real e aparente, o coeficiente açúcar redutor/cinzas e, entre outros, ainda, o importante índice de esgotamento. Calculado de acordo com as equações do renomado técnico açucareiro Webre, possibilita aquilatar, de certo modo, a situação da indústria açucareira nacional.

Nossas amostras de melão, embora colhidas nos principais Estados produtores, não podem eviden-

temente representar, dado o seu pequeno número, u'a amostra média; não podemos duvidar, porém, que indiquem, em traços largos, o status industrial da maioria de nossas 298 usinas em funcionamento.

Embora a parte de análise química apresentasse conotações interessantíssimas, como as mencionadas acima, nossa maior atenção era dirigida à avaliação das qualidades do melão como matéria-prima para a fermentação alcoólica.

A Divisão de Açúcar e Fermentação, que foi responsável pela *mise en route* das duas maiores destilarias do país, a Central Jacques Richer, em Campos, e a Presidente Vargas, em Pernambuco, tem desenvolvido e aperfeiçoado, durante anos de experimentação, a marcha de ensaios bioquímicos sôbre melões, destinados a testar, em escala de laboratório, o desempenho da matéria-prima quando submetida ao trabalho industrial.

Nossos ensaios permitem aquilatar a velocidade de fermentação, o rendimento em álcool em termos científicos e industriais, proporcionando ainda uma série de dados indispensáveis ao trabalho de destilaria.

Os ensaios de fermentação, nesta parte inicial de nossos trabalhos, foram realizados com os melões naturais, sem qualquer adição de sais nutritivos.

Terminamos o primeiro semestre de pesquisa contando com o exame bibliográfico completo da literatura especializada, o estabelecimento da marcha de exame e a análise detalhada de seis amostras de melão.

Esta primeira série de méis, como incluía as amostras de fermentação anormal, foi submetida a exame especialmente severo, determinando-se inclusive, os teores dos principais elementos minerais nas cinzas.

Deve-se esta extensão da análise comum à atenção que elementos como o magnésio, por exemplo, têm despertado nos estudos mais recentes sôbre fermentação.

Dos seis melões examinados no primeiro semestre, quatro apresentavam anomalias na fermentação: dois outros, de safras conse-

cutivas da mesma usina, tiveram desenrolar normal, com velocidade e rendimento alcoólico apreciáveis, mesmo na ausência de nutrição artificial.

Proseguiram, no segundo semestre das pesquisas, os exames de amostras do melão, incluindo desta feita 22 amostras provenientes dos Estados do Rio de Janeiro, Pernambuco e Minas Gerais.

Nesta segunda fase, porém, tornaram-se necessárias algumas modificações nos métodos de análise. O grande número de determinações a realizar impunha a adoção de processos mais rápidos. Recorremos, então, a dosagens complexométricas e com fotômetro de chama, para determinações dos teores dos elementos minerais de maior importância para nossos estudos.

O número de determinações realizadas foi considerável. Envolveu o exame das 28 amostras um total de 2 374 dados apresentados.

Se considerarmos que, nas análises, cada número escrito nos relatórios representa u'a média de três a cinco resultados *concordantes* — e frisamos esta última palavra, porque muitas vezes o número de tentativas ascendia a 10 e 12 — torna-se fácil considerar a massa de trabalho realizada, graças ao concurso de uma equipe devotada, em atividade constante, incluindo plantões aos sábados, domingos e feriados.

Os resultados apresentados nos dois primeiros relatórios permitem certas verificações e, ainda, algumas conclusões parciais. Verifica-se, primeiramente, o atraso de nossa indústria açucareira, que Otávio Valsechi estimou em 60 ou 70 anos, se efetuarmos o confronto com Java, por exemplo.

A riqueza em sacarose de nossos melões é elevadíssima, o esgotamento insuficiente, o teor de água exagerado.

É evidente que uma apreciação realista, como a nossa, considera diversos fatores que contribuem para este desacerto de composição: atravessamos recentemente, e mal começamos a dela emergir, fase difícil para a indústria açucareira, com superprodução mundial e preços baixos.

(Continua na página 16)



Instalações e equipamentos químicos, processos e licenças para a indústria química, instalações e máquinas para a elaboração de matérias plásticas e elásticas, equipamentos completos para usinas de açúcar e as instalações subseqüentes.

Consultoria - projetos - fornecimento - montagem - colocação em funcionamento - assistência à clientela.

Aguardamos a sua visita na Feira de Leipzig, entre 3 e 12 de Março de 1968. Na área da exposição técnica poderão ser encontrados, no Pavilhão 1, as instalações e os equipamentos químicos, e, no Pavilhão 17, as máquinas para elaboração de matérias plásticas e elásticas. Os nossos cientistas, engenheiros e economistas estarão à sua disposição para atendimento competente de quaisquer problemas.

chemieanlagen-export-import GmbH

108 Berlin, Mauerstrasse 83/84 — República Democrática Alemã

Ademais poderão V. Sas. consultar-se com a Representação Comercial da República Democrática Alemã no Brasil, Secção Instalações Químicas, Rua da Quitanda, 19 - 5.º andar, Tels.: 31-3578 e 31-1081

A IMPLANTAÇÃO DA PESQUISA INDUSTRIAL NO BRASIL

ILEANA ZANDER WILLIAMS
RENATO MAGALHÃES DA SILVEIRA
LEONARDO NOGUEIRA
INAI M. RIBEIRO DE ANDRADE
F. CAMPBELL WILLIAMS

Trabalho apresentado ao III Congresso Brasileiro de Engenharia e Indústria, realizado no Rio de Janeiro, de 12 a 18 de outubro de 1966.

Técnicos do Centro de Pesquisas e Desenvolvimento, Departamento Industrial da Petrobrás

SUMARIO ESPECÍFICO

Item

1. Introdução
2. Características do Pesquisador
 - 2.1 - Espírito Criador
 - 2.2 - Bons Conhecimentos dos Fundamentos da Ciência
 - 2.3 - Caráter
 - 2.4 - Perseverança
 - 2.5 - Capacidade Investigadora
 - 2.6 - Visão Prática
 - 2.7 - Capacidade de Cooperação
 - 2.8 - Otimismo
 - 2.9 - Facilidade de Expressão
3. Formação do Pesquisador
 - 3.1 - Instrução Primária
 - 3.2 - Formação Universitária
 - 3.3 - Cursos de Pós-Graduação
 - 3.4 - Introdução à Pesquisa Industrial
 - 3.5 - Aperfeiçoamento no Trabalho
 - 3.6 - A Indústria como Fonte de Pesquisadores
4. Fixação do Pesquisador
 - 4.1 - Remuneração
 - 4.2 - Aperfeiçoamento
 - 4.3 - Ambiente de Trabalho e Liberdade de Iniciativa
 - 4.4 - Reconhecimento
5. Implantação da Pesquisa Industrial na PETROBRÁS
 - 5.1 - Preparo do Pessoal
 - 5.2 - Criação do Setor de Pesquisa
6. Implantação de Outros Centros de Pesquisa
7. Conclusões
8. Recomendações
9. Agradecimento
10. Bibliografia

SINOPSE — Análise sumária e enumeração das características importantes do pesquisador.

A principal fonte de suprimento de pesquisadores para o País deverão ser as Universidades, através de cursos de pós-graduação; merece destaque o papel marcante que o cientista orientador de pesquisa deverá desempenhar na formação do pesquisador, provocando e estimulando, sobretudo, o desenvolvimento do conhecimento científico e do talento criador.

A par do problema da formação, cumpre sejam criadas condições que permitam a fixação do cientista, como pesquisador, no País. Fatores considerados mais importantes para a fixação: remuneração, possibilidade de aperfeiçoamento, ambiente e condições de trabalho, liberdade de iniciativa e reconhecimento do trabalho realizado.

Evolução do problema da pesquisa tecnológica na PETROBRÁS. Concentraram-se os esforços, inicialmente, na formação de pessoal, através da instalação de cursos de especialização nos campos de interesse da Companhia: Refinação, Petroquímica, Geologia, Produção, Perfuração. No setor da refinação, campo de vanguarda no processo de formação, foi gradativamente recrutada, dentre a nata dos elementos que se formavam, uma equipe técnica, e esta dedicava parte do tempo a lecionar no curso e parte a serviços técnicos de pesquisas, resolvendo problemas de médio e longo prazo, da Empresa. Com o apoio de instrumental analítico e unidades-piloto, adquiridos no decorrer do tempo, constituiu a citada equipe o Setor de Pesquisas, o qual, agora dedicado inteiramente a suas atividades específicas, representa o embrião do Centro de Pes-

quisas e Desenvolvimento, ora em implantação.

Torna-se urgente criar Fundações de Pesquisa apoiadas pela Indústria, pela Universidade e pelo Governo, este, porém, sem poder de controle. Devem as Fundações em causa ter autonomia e operar sem objetivo de lucro, mas com recursos suficientes que permitam financiar sua instalação e manutenção, nos primeiros anos de existência, até que sejam auto-suficientes.

Conclusões e recomendações relativas à formação de pesquisadores e à implantação de centros de pesquisa para a Indústria.

1 — INTRODUÇÃO

Se em país desenvolvido a pesquisa é para uma indústria, em muitos casos, a fronteira entre o sucesso e o fracasso — uma vez que, no ramo onde a tecnologia muda rapidamente, a concorrência e a competição estão sempre a exigir maior produtividade e processos mais eficientes —, num país em fase de desenvolvimento a pesquisa é a esperança de dias melhores e representa a única oportunidade de ingresso na sociedade das potências industriais. De modo geral, estas afirmações merecem aceitação unânime e ninguém questiona a necessidade de se fazer pesquisa, mas a decisão de fazê-la vem normalmente precedida de debates, de uma infinidade de argumentações, demonstrações e cálculos econômicos, e só então uma empresa se convence realmente a empregar parte dos seus recursos no campo da pesquisa industrial.

Para as grandes indústrias, a causa principal desta dificuldade é, sem dúvida, o investimento de

vulto e o alto custo de operação de um Centro de Pesquisas, embora se saiba que o retorno do capital geralmente decorre a médio prazo e com resultados sumamente compensadores. Para as indústrias de pequeno e médio porte, a manutenção de um departamento de pesquisas próprio torna-se praticamente impossível.

No Brasil, mais de 80% das indústrias químicas podem ser consideradas pequenas, e por algum tempo ainda as indústrias de pequeno e médio porte continuarão a exercer papel relevante no panorama industrial brasileiro.

Este trabalho analisa a importantíssima tarefa de desenvolver o cientista de pesquisa e oferece sugestões sobre o caminho a trilhar para se colocar a pesquisa à disposição da indústria, independentemente do seu porte.

Aos autores parece evidente que o Brasil, ainda uma nação em desenvolvimento, deve esforçar-se ao máximo para incorporar em suas atividades o conhecimento científico e tecnológico. Deve promover o avanço de suas pesquisas aplicadas, alicerçando-se nas pesquisas básicas já conhecidas e divulgadas na literatura mundial, adaptando a tecnologia às condições nacionais, para incrementar ou ampliar seu parque industrial moderno com um *know-how* próprio.

Programas de pesquisa básica receberiam apoio da indústria, porém não-de-ser realizados sobretudo no âmbito universitário, no estágio da pós-graduação, a qual se constituiria em manancial de futuros cientistas de pesquisa. Na presente fase de desenvolvimento do Brasil, parece lógico que a maior parte dos recursos destinados a pesquisas devam concentrar-se na pesquisa aplicada e de desenvolvimento, e na pesquisa básica uma parcela menor (cerca de 10%). Esta última poderia ser reforçada com a ajuda oferecida ao Brasil por entidades internacionais de financiamento dispostas a estimular a pesquisa básica entre nós.

O conceito de pesquisa difere de autor para autor. Nesta apresentação, define-se como a busca de uma solução não disponível, de imediato, para um problema, me-

diante a ação sistemática da inteligência humana.

Comumente, classifica-se a pesquisa em básica, aplicada e de desenvolvimento, embora prevaleça modernamente a tendência de não reconhecer a existência desses campos definidos de atividade, em face da dificuldade de se estabelecer distinção nítida entre eles.

O Dr. Ernst B. Chain (1), prêmio Nobel de 1945, cita como exemplo a penicilina, que, descoberta em um laboratório acadêmico, apresenta um sentido prático raramente excedido, e a histamina, que, embora descoberta em um laboratório industrial, tem imenso valor teórico.

Entretanto, com o fim único de facilitar a apresentação de idéias, será admitida a subdivisão acima, dentro dos seguintes critérios:

- Pesquisa básica é a busca de fatos e conhecimentos; é a busca de novo conhecimento em um campo geral da atividade, sem a conotação de aplicação específica.
- Pesquisa aplicada é a busca de novos conhecimentos utilizáveis diretamente em um problema específico, e também o emprêgo, na solução prática de um problema, de todo o conhecimento já existente.
- Pesquisa de desenvolvimento é a extensão das conclusões e teorias de natureza técnico-científica à aplicação prática. Nesta, a investigação sobre o novo produto ou o novo processo, que será levado à escala industrial, recebe orientação do ponto de vista econômico; utilizam-se normalmente unidades em escala piloto, onde são coletados dados e informações que servirão de base ao projeto industrial.
- A chamada pesquisa industrial é substancialmente a atividade de pesquisa aplicada e de desenvolvimento, quando se destina a resolver problemas de interesse da indústria, ou com ela relacionados.

2 — CARACTERÍSTICAS DO PESQUISADOR

Quem se dedica à pesquisa recebe visualizar a posição das con-

tínuas mudanças de fronteira entre o conhecido e o desconhecido, a fim de exercer uma eficiência real em seu trabalho. A conquista das posições dessas novas fronteiras está na dependência da sua bagagem de conhecimentos e da sua capacidade de acompanhar novas descobertas.

Aproximadamente 80% do orçamento de um Centro de Pesquisas se destinam a pessoal, por onde fica evidenciada a extrema importância de uma equipe profissional competente no sucesso de um programa de pesquisa. Assim, entre algumas das características mais importantes necessárias àqueles que desejam abraçar a atividade de pesquisa, enumeraríamos:

2.1 — *Espírito criador* — Existe quando se juntam pela primeira vez duas ou mais peças de informações para formarem uma nova idéia, nova hipótese, solução para um problema. Quanto mais inesperada a nova combinação, mais original ou criadora será. Trata-se de uma característica básica, porquanto é através de novos princípios, entendimentos, produtos e serviços que se processa a pesquisa. O espírito criador é qualidade essencial no pesquisador; tente no indivíduo, precisa ser embora possa existir em estado latente, desenvolvido e cultivado.

2.2 — *Bons conhecimentos dos fundamentos da ciência* — Isto é: cultura científica especializada, profunda sobretudo nas ciências básicas, de modo a poder usar tais conhecimentos na busca de soluções novas para os problemas. É fundamental, entretanto, que o pesquisador esteja durante toda a sua carreira procurando sempre esse cabedal de conhecimento.

2.3 — *Caráter* — Aí entendida a integridade científica, isto é, a integridade de propósitos em alcançar soluções cientificamente válidas. O pesquisador tem de ser um indivíduo honesto e cuidadoso, preciso ao mesmo tempo que merecedor de confiança.

2.4 — *Perseverança* — Característica intimamente ligada à ini-

(Continua na página 20)

PRODUÇÃO QUÍMICA INORGÂNICA NOS E.U.A.

Damos a seguir, em mil toneladas curtas (*), a produção de alguns inorgânicos, nos Estados Unidos da América, nos anos de 1965 e 1966.

| Produtos químicos | 1965 | 1966 |
|---------------------------------------|--------|--------|
| Ácido sulfúrico | 24 790 | 27 169 |
| Ácido nítrico | 4 890 | 5 337 |
| Ácido fosfórico | 3 905 | 4 525 |
| Ácido clorídrico | 1 368 | 1 505 |
| Ácido fluorídrico | 150 | 166 |
| Carbonato de sódio: | | |
| sintético | 4 928 | 5 073 |
| natural | 1 510 | 1 755 |
| Soda cáustica: | | |
| em solução | 6 796 | 7 342 |
| anidra | 540 | 553 |
| Sulfato de sódio: | | |
| (sal de Glauber) | 1 000 | 1 028 |
| Fósforo elementar | 550 | 560 |
| Fosfato de sódio: | | |
| (tripoli) | 923 | 1 004 |
| Silicato de sódio: | | |
| anidro | 588 | 609 |
| Clorato de sódio | 134 | 152 |
| Potassa cáustica em solução | 181 | 161 |
| Pirofosfato de potássio | 55 | 51 |
| Amoníaco sintético: | | |
| anidro | 8 711 | 10 661 |

| | | |
|--|-------|-------|
| Nitrato de amônio: | | |
| solução original | 4 623 | 5 028 |
| explosivo, etc. | 550 | 543 |
| Sulfato de amônio: | | |
| sintético, técnico | 1 998 | 2 126 |
| de coqueria | 709 | 746 |
| Carboneto de cálcio: | | |
| comercial | 1 098 | 1 062 |
| Fosfato de cálcio: | | |
| dibásico | 263 | 290 |
| Sulfato de alumínio: | | |
| comercial | 1 052 | 1 077 |
| Cloreto de alumínio: | | |
| anidro | 33 | 32 |
| Dióxido de titânio | 575 | 597 |
| Peróxido de hidrogênio | 53 | 55 |
| Cloro gás | 6 479 | 6 946 |
| Dióxido de carbono | | |
| gás e líquido | 657 | 891 |
| Outros gases industriais (em bilhões de pés cúbicos **): | | |
| Oxigênio | | |
| alta pureza | 182 | 215 |
| baixa pureza | 1 951 | 1 752 |

| | | |
|------------------------|------|------|
| Hidrogênio | | |
| baixa pureza | 92 | 105 |
| Nitrogênio | | |
| alta pureza | 72 | 91 |
| Argônio | | |
| alta pureza | 1,29 | 1,69 |

No grupo dos produtos químicos inorgânicos, os gases tomaram e continuam tomando um incremento espetacular. Grande parte do oxigênio de alta pureza utiliza-se na indústria do aço, em produção química, e no programa espacial.

O nitrogênio encontra largo emprego em refrigeração de alimentos.

O uso do argônio expande-se em consequência da utilização do processo da solda em gás inerte, em virtude de entrar nas operações de desgasagem etc.

Está recebendo o carbonato de sódio considerável concorrência da soda cáustica, na indústria de alumínio e, em menor escala, na de vidro. Mas não há sinais de terem de reduzir produção as fábricas de barrilha sintética. Trata-se de uma concorrência comercial, e não de ordem técnica.

Em virtude do alto desenvolvimento econômico, subiu em 1966 de modo global a produção de inorgânicos químicos.

* 1 Short ton = 907,184 kg
** 1 Cubic foot = 28,3168 dm³

PROBLEMAS DA FERMENTAÇÃO ALCOÓLICA INDUSTRIAL (Cont. da pág. 12)

Compreende-se que o interesse do usineiro no esgotamento dos melaços tenha decrescido, dado que o melaço mais rico de açúcares resulta em maior teor alcoólico advindo da fermentação.

Encontramos inclusive em autor clássico, o técnico especializado Hubert Olbrich, uma indicação de que os melaços brasileiros sofrem adição artificial de açúcar.

Diante de 53% de sacarose, como encontramos em nossa amostra 20, proveniente de Campos, ficamos realmente indecisos — se o trabalho nos cozedores da usina é deficiente, se a elevada pureza é destinada a melhor rendimento em

álcool, ou se houve a mencionada adição de açúcar.

De qualquer forma, se efetuarmos um confronto entre nossos dados e aqueles que figuram nos trabalhos dos Prof. Gomes de Faria e Rocha de Almeida, verificamos o pequeno ou mesmo nenhum progresso da indústria açucareira nestes últimos trinta anos.

Não podemos deixar de repetir os conceitos de Otávio Valsecchi em seu excelente trabalho "Esgotabilidade dos melaços", que tanto nos foi útil:

"Quer nos parecer que a indústria açucareira em nosso país tem em mira apenas um objetivo: alta

capacidade. O fator rendimento, que deveria exigir o máximo das atenções dos responsáveis por esta indústria, não é considerado devidamente.

Quase sempre, o nosso usineiro orgulha-se de possuir uma indústria com uma capacidade para X tonealdas de cana por dia, esquecendo-se de citar a porcentagem de sacarose recuperada do *quantum* que trabalhou."

Em relação ao objetivo principal de nossa pesquisa, o fenômeno das fermentações anormais, ainda não foi possível estabelecer uma relação plausível entre a variação

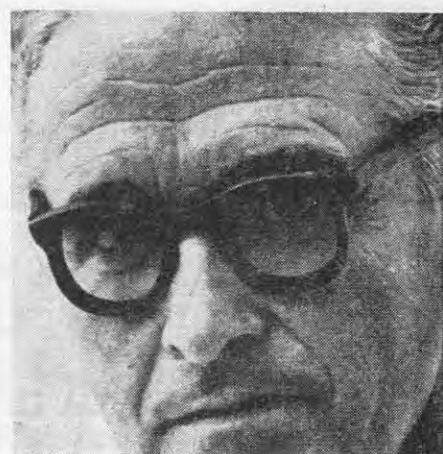
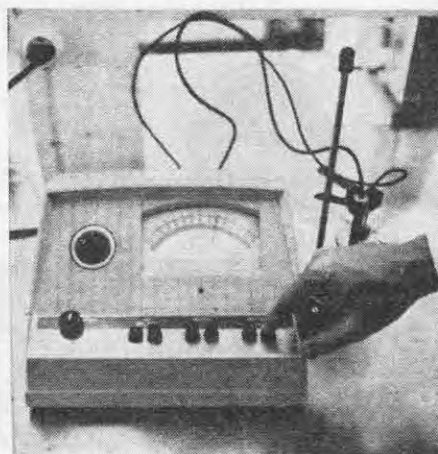
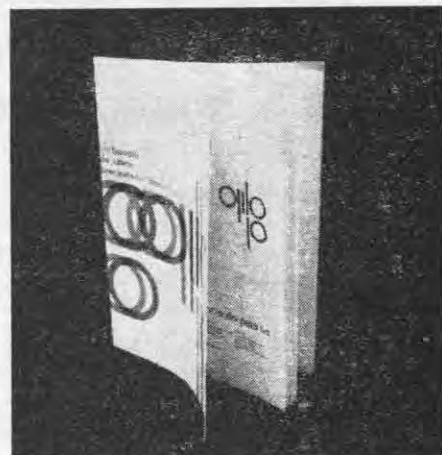
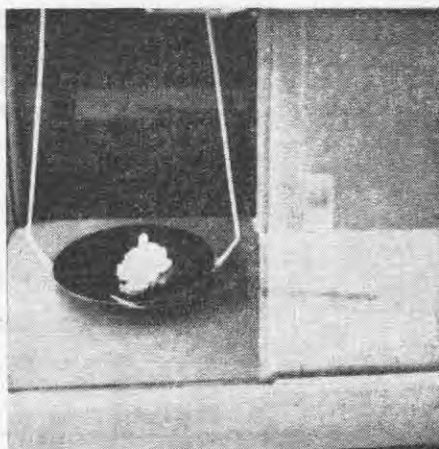
(Continua na pág. 19)

podérimos vender nosso carbonato de cálcio precipitado "barra" bem mais barato, mas preferimos não lhe dar êsse prejuízo.

Quem tem experiência na compra de matéria prima sabe que não estamos brincando: o barato quase sempre sai caro.

Qualidade tem seu preço.

E tem suas vantagens, é claro: quanto não vale a sua certeza de obter sempre os melhores resultados? Sem riscos, sem perdas, sem problemas. Afinal, a responsabilidade da compra é tãda sua. E a responsabilidade da venda é tãda nossa. É por isso que não fazemos economia em testes de qualidade.



Se vocé acompanhar as diversas fases de fabricação do nosso Carbonato, verá que êle passa por tãdas estas provas:

Na hidratação:

Contrôle de tamanho das partículas, de temperatura e de presença de impurezas.

Na carbonatação:

Contrôle de tamanho das partículas e de alcalinidade.

Na centrifugação:

Contrôle de cõr, de pintas e de alcalinidade.

Na secagem e desintegração:

Contrôle de absorção, volume apa-

rente, alcalinidade, umidade, pintas, grumos e tamanho das partículas.

Depois de todo êsse trabalho, poderíamos perfeitamente ensacar nosso produto e enviá-lo para vocé, certos de sua excelente qualidade. Entretanto, nosso Laboratório Central não concordaria com isso. Exige uma amostragem de 20% de tãda nossa produção para uma rigorosa análise geral, física e química, e sã então nos dá o seu OK.

Agora sim, podemos aceitar, tranquilos, o seu pedido.

Solicite nosso livreto de especificações



química industrial
barra do pirai s.a.

são paulo: 33-4781 e 35-5090
rio de janeiro: 42-0746



Há 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 Productos Chimicos Industriais **M. HAMERS**

RIO DE JANEIRO
Escr. : AVENIDA RIO BRANCO, 20 - 16º
TEL. : 23-8240
END. TELEGRÁFICO « SORNIEL »

SÃO PAULO PORTO ALEGRE
RUA JOÃO KOPKE, 4 a 18 PRACA RUI BARBOSA, 220
TELS. : 36-2252 e 32-5263 TEL. : 5401
CAIXA POSTAL 845 CAIXA POSTAL 2361

RECIFE
AV. MARQUES DE OLINDA, 296 - S. 35
EDIFICIO ALFREDO TIGRE
TEL. : 9496
CAIXA POSTAL 731



Produtos Químicos, Farmacêuticos e Analíticos para todas
as Indústrias, para Laboratórios e Lavoura

REPRESENTANTES EXCLUSIVOS NAS PRAÇAS DOS
ESTADOS DE GUANABARA, RIO DE JANEIRO, RIO
GRANDE DO SUL, BAHIA E PERNAMBUCO, DA
SOJUZCHIMEXPORT, DA UNIAO SOVIETICA, PARA
IMPORTAÇÃO DE PRODUTOS QUIMICOS.

Av. Presidente Vargas, 1146 - salas 1007, 1009 e 1011

Tels. : 43-7628 e 43-3296

Enderço Telegráfico : ZINKOW

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

1768



1968

ANTOINE CHIRIS LTDA.

FÁBRICA DE MATÉRIAS PRIMAS AROMÁTICAS
ESSÊNCIAS PARA PERFUMARIA

ACETATO DE AMILA
ACETATO DE BENZILA
ACETATOS DIVERSOS

ÁLCOOL AMÍLICO
ÁLCOOL BENZÍLICO
ÁLCOOL CINAMICO

ALDEÍDO BENZÓICO
ALDEÍDO ALFA AMIL CINAMICO
ALDEÍDO CINAMICO

BENZOFENONA BENZOATOS BUTIRATOS CINAMATOS
CITRONELOL CITRAL

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

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

FÁBRICA
Alameda dos Guaramomis, 1286
Fones : 61-8969
SÃO PAULO

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

ESPUMA DE URETANO
MELHORA VEDAÇÃO AO CALOR, ÁGUA E SOM

Na edição de dezembro último o artigo sob o título acima. o artigo sob o título acima. Divulgamos agora uma tabela

referente às características de alguns isolantes térmicos em comparação com a espuma rígida de uretano.

Observam-se claramente as vantagens deste produto, que está obtendo tanta aceitação hoje.

TABELA DAS CARACTERÍSTICAS

| Principais propriedades dos isolantes térmicos | Fator K de isolamento térmico em (cal. 10,5 g/s/cm ² /°C/cm) | Densidade kg/m ³ | Absorção de água | Resistência química | Inflamabilidade química | Limites de temperaturas de uso |
|--|---|-----------------------------|------------------|---------------------|-------------------------|--------------------------------|
| Espuma rígida de uretano .. | 1,6 — 2,2 | 24 ou mais | muito baixa | muito boa | auto-extinguível | — 200 + 100° |
| Espuma fenol formaldeído | 3,2 | 16 — 64 | alta | boa | muito boa | de abaixo de zero até 150°C |
| PVC celular | 3,1 | 40 — 80 | muito baixa | boa | auto-extinguível | de abaixo de zero até 65°C |
| Polistireno expandido | 2,9 — 3,5 | 16 — 40 | muito baixa | boa | auto-extinguível | — 70 a + 70°C |
| Cortiça | 3,8 | 80 — 128 | baixa | fraca | pode ser imunizada | de abaixo de zero até 150°C |
| Fibra de vidro (com resina) .. | 3,2 — 3,8 | 12 — 32 | alta | muito boa | resistente ao fogo | de abaixo de zero até 230°C |
| Amianto | 10,3 | 544 — 608 | alta | boa | incumbustível | de abaixo de zero até 650°C |
| Madeira (balsa) | 4,2 — 5,4 | 80 — 224 | considerável | fraca | pode ser imunizada | de abaixo de zero até 175°C |
| Concreto celular | 9,4 — 24,4 | 480 — 1 040 | alta | boa | incombustível | de abaixo de zero até 400°C |

PROBLEMAS DA FERMENTAÇÃO ALCÓOLICA INDUSTRIAL (Conclusão)

dos componentes determinados e a má fermentação de algumas amostras. Um alto teor em açúcares redutores predomina, por certo, nas amostras anômalas: mostramos, porém, procedendo à determinação dos açúcares infermentescíveis, não constituir esta percentagem elevada, por si só, causa para fermentação prejudicada.

A massa de trabalho realizada e o pouco tempo de que dispomos para esta exposição, impedem sejam os resultados apresentados em maior detalhe. Nestes dois relatórios, apresentados ao Conselho Nacional de Pesquisas em março e outubro de 1967, a maior dificuldade foi comprimir em limi-

tes razoáveis a riqueza de dados e observações coligidas.

Pretendemos, na próxima fase das pesquisas, melhorar as fermentações anormais com recursos de possível aplicação na indústria.

Verificamos, com imensa alegria, não se tratar de fenômeno de extensão assustadora, embora não restrito a uma só região açucareira; encontramos muitos melaços provenientes de Campos e de Pernambuco.

As dificuldades técnicas encontradas vêm sendo vencidas à custa de trabalho intenso: apenas uma não conseguimos dominar — a tentação incoercível de empreender muitos campos de pesquisas congêneres, conforme vamos en-

contrando problemas tão interessantes e em assuntos tão desprovidos de estudos tecnológicos.

Esperamos, contudo, que não nos falte apoio de nosso Diretor Geral e colenda Diretoria do Conselho Nacional de Pesquisas, a quem agradecemos o auxílio recebido.

Nossa indústria açucareira, com produção, em 1966, de 64 milhões e 700 mil sacos, com previsão de exportação, para 1967, de um milhão e duzentas mil toneladas métricas, no valor de 109 milhões de dólares — merece nosso interesse, nossa dedicação ao estabelecimento de seu acervo tecnológico em termos de pesquisa brasileira.

Projeto de fábrica de celulose na Venezuela

Encontra-se em adiantada fase de planejamento um dos maiores projetos de fábrica de celulose a partir de madeiras tropicais. Ficará o estabelecimento na zona da Venezuela próxima da Guiana Britânica.

As negociações para conseguir o financiamento de 25 milhões de dólares, que foram estimados, estão em andamento.

Esta fábrica, que se estuda para instalar, será o primeiro empreendimento baseado em dados fornecidos por um levantamento florestal apoiado pelo UNDP (United Nations Development Programme) e efetuado naquela zona pela FAO (Food and Agriculture Organization).

O projeto distribuído ao Laboratório Nacional de Produtos Flo-

restais, de Mérida, tornou possível o estudo e a análise de 130 espécies de madeiras locais.

Isso deu um conhecimento das propriedades de cerca de 80% das madeiras da zona e permitiu a verificação de que 48 espécies são apropriadas para uso industrial, e 8 são indicadas para obtenção de pasta celulósica.

A situação quanto a conhecimentos florestais melhorou muito. Em 1960 somente se conheciam tecnicamente 40 espécies, das quais se aproveitavam comercialmente oito.

Os estudos para a fábrica de celulose relacionam-se com uma área de 250 000 hectares. A tirada de fotografias aéreas é contínua, sen-

do os dados processados em computador.

Abriam-se com o projeto, de outra parte, possibilidades de alargamento no uso de matérias-primas, por meio de plantação experimental de novas espécies importadas. Podem ser aclimadas 32 espécies alienígenas.

Os técnicos visitaram 90% das serrarias venezuelanas, colhendo informações a respeito de custo, que orientarão novas indústrias com base florestal, inclusive as de contraplacados e laminados.

O UNDP estabeleceu para o projeto de cinco anos a quantia de 713 200 dólares, ao passo que o governo venezuelano contribui com o equivalente a 1 816 793 dólares.

* * *

A realização deste projeto dará à zona, no Estado de Bolívar, uma expansão econômica que levantará substancialmente o nível de vida das populações locais.

A implantação da pesquisa industrial no Brasil (Cont. da pág. 14)

ciativa. Quer dizer, espera-se que o pesquisador não seja um indivíduo passivo, nem se deixe desencorajar pelos insucessos que amiúde ocorrem num trabalho de pesquisa. Ao lado da persistência deve ter capacidade de persuasão nas relações com seus auxiliares, colegas e superiores.

2.5 — *Capacidade indagadora* — Curiosidade instintiva para investigar o porquê das coisas.

2.6 — *Visão prática* — Qualidade fundamental para quem realiza trabalho no campo da pesquisa aplicada. É importante compreender o pesquisador que uma pesquisa aplicada se faz em benefício da organização à qual serve; portanto, essa pesquisa há-de levar um cunho de aplicação, e não ser apenas alguma coisa planejada para lhe satisfazer a curiosidade.

2.7 — *Capacidade de cooperação* — A maioria das grandes descobertas atuais decorre de um persistente trabalho de numerosas equipes de pesquisadores. Assim, revela que o pesquisador tenha predisposição para o trabalho em conjunto com outros companheiros, tenha desejo e compreensão para discutir com outros os problemas técnicos de interesse comum.

2.8 — *Otimismo* — Fé na sua própria capacidade, acreditar possível a solução de problemas até então insolúveis.

2.9 — *Facilidade de expressão* — Dom de divulgar suas idéias e explicar os resultados do trabalho, quer através de relatórios escritos, quer através de exposições verbais. Os cientistas que trabalham em pesquisa industrial devem possuir comunicação fácil, saber como

transmitir a elementos de sua companhia desprovidos de conhecimento científico um panorama claro dos resultados técnicos atingidos e de seu futuro potencial. Cumpre-lhes ser hábeis em apoiar a lógica de uma conclusão com as palavras estritamente necessárias para que o grupo executivo possa apreendê-la. Deve conhecer a significativa diferença entre o relatório descritivo da experiência para fazer parte dos arquivos, e o relatório que recomenda ação da companhia para a capitalização dos resultados da experiência.

Do bom pesquisador, em suma, além das qualidades inatas pressupostas, se requer uma preparação através de bem cuidado processo de formação acadêmica, seguido de cursos e atividades que lhe proporcionem aperfeiçoamento e contínuo incremento de seu cabedal e experiência.

CASA WOLFF

Comércio e Indústria de Produtos Químicos Ltda.
Importadora e Exportadora

**PRODUTOS QUÍMICOS, ANALÍTICOS,
FARMACÊUTICOS, FOTOGRÁFICOS E
INDUSTRIAIS, ÁCIDOS E ANILINAS.**

Secção de Vendas :
Av. Rio Branco, 120 —
Sobreloja — Sala 12-A
Tels.: 32-6120 e 52-4997

Escritório e Depósito :
Rua Califórnia, 376
Tels. 30-5503 e 30-9749
Circular da Penha

End. Tel. "Acidanil"

RIO DE JANEIRO

ZINCO

**PRIMEIRA USINA BRASILEIRA
DE FABRICAÇÃO DESTE METAL**

GALVANIZAÇÃO EM GERAL

**CIA. MERCANTIL E INDUSTRIAL
INGÁ**

Escritório:

Tel. 22-1880 — End. Tel. SOCINGA
AVENIDA NILO PEÇANHA, 12-12°
RIO DE JANEIRO — GUANABARA

Fábrica:

NOVA IGUAÇU — EST. DO RIO

SIQ — N° 40

SIQ — N° 28

fabricar pigmentos industriais é a nossa especialidade.

AZUL ULTRAMAR

tipos especiais para as indústrias de tintas e vernizes, têxteis, plásticos, papel, borracha, tintas litográficas. Todos os nossos azuis são puros e invariáveis. Sacos de 50 kg. Único fabricante na América Latina.

ÓXIDOS DE FERRO AMARELO E VERMELHO

Sintéticos, puros e fortes, de consistência e tonalidade invariáveis. Para as indústrias de tintas, plásticos, couros, ladrilhos. Sacos de 25 kg.

VERDE UNIVERSAL

baseado no verde ftalocianina. Forte, compatível com água, óleo e cimento. Não é afetado pela luz. Subtonalidades limpas e atraentes. Especial para tintas, plásticos e ladrilhos. Sacos de 10 e 50 kg.

ROSA UNIVERSAL

baseado no vermelho toluidina. Aplicação em especial nas indústrias de tintas e ladrilhos. Sacos de 10 e 50 kg.

**PIGMENTOS INDUSTRIAIS ESPECIALMENTE INDICADOS PARA
TINTAS E VERNIZES • PLÁSTICOS • LADRILHOS • COURO • BORRACHA
e uma infinidade de outros ramos fabris**

consulte

INDÚSTRIA E COMÉRCIO ATLANTIS BRASIL LTDA.

Tels.: 31-5407, 31-5592, 31-6342 e 31-6344 — C. Postal 7137 — S. Paulo



SIQ — N° 60

ASSISTÊNCIA TÉCNICA E MANUTENÇÃO PARA
INSTALAÇÕES DE TRATAMENTO DE ÁGUA

D'água Química Industrial Ltda.

Diretor-Técnico: Amaury Fonseca

RUA IMPERATRIZ LEOPOLDINA, 8 — Sala 408

Telefone: 42-9620

RIO DE JANEIRO



USINA COLOMBINA

PRODUTOS QUÍMICOS
PARA TODOS OS FINS

AMÔNIA (GÁS E SOLUÇÃO)
ÁCIDOS — SAIS

SAIS DE BÁRIO

SÍLICA GEL branca e azul

FABRICAÇÃO — IMPORTAÇÃO E COMÉRCIO DE
CENTENAS DE PRODUTOS PARA
PRONTA ENTREGA

Matriz: SÃO PAULO
RUA SILVEIRA MARTINS, 53 - 2º ANDAR
TELS.: 33-6934, 32-1524, 35-1867, 33-1498
CAIXA POSTAL 1469

Filial: Rio de Janeiro - Gb. Filial: Porto Alegre
Av. 13 de Maio, 23 - 5º - s/517 Av. Bento Gonçalves, 2919
Tels.: 32-6850 - 52-1523 Tel.: 3-2979
End. Teleg.: RIOCOLOMBINA Caixa Postal 1382

REVESTIMENTOS IMPERMEÁVEIS

MEMBRANAS, MASSAS, TINTAS, VERNIZES
GARANTEM CONSERVAÇÃO E PROTEÇÃO

IND. IMPERMEABILISANTES PAULSEN S/A
Fundada em 1929



Av. Pres. Vargas, 290
Sala 710 - Tel. 43-3683

Fábrica:

Rua Antonio João, 168
Tel. 30-5752
Rio de Janeiro, GB.

CARVÕES ATIVOS

marca

"CARBOMAFRA"

Tipos especiais para:

- Branqueamento de óleos vegetais, tais como babaçu, mamona, algodão, soja, girassol, etc.
- Branqueamento e desodorização de óleos minerais — inclusive óleos recuperados.
- Refinação de açúcar.
- Branqueamento de glicerina.
- Tratamentos de vinhos, whisky, cerveja, sucos de frutas, gelatina, etc.
- Tipos específicos para indústria química.

O carvão ativo "CARBOMAFRA" é indicado como descolorante na fabricação de resinas sintéticas.

Se a sua indústria requer carvão ativo especial, escreva-nos relatando o problema que teremos prazer de estudar o caso e recomendar o tipo indicado.

Sede e Fábrica:

WALTER SCHULTZ & CIA.

Caixa Postal 59

MAFRA - SANTA CATARINA

REPRESENTANTES:

- RIO DE JANEIRO: Jaime B. de Oliveira - Av. Rio Branco, 18 - Sala 501 - Fone 43-8646
- SÃO PAULO: Keisuke Kawana - Rua Gualanazes, 67 - 5.º Apt. 515 (das 17 às 19 horas) - Fone 37-5487
- SALVADOR: Homero Duarte Margalhão - Rua Miguel Calmon, 16-3.º - C. Postal 121 - Fones 2-0319 e 2-0493
- FORTALEZA: Álvaro Weyne Com. e Repr. Ltda. - Rua Floriano Peixoto, 143 - C. Postal 61 - Fone 1-1126
- PÓRTO ALEGRE: HORNESA Representações S. A. - Rua Vig. José Inácio, 263-3.º - Conj. 31 - C. P. 1450 - Fone 4775

**BARDELLA E
BARDELLA BORRIELO**

Bardella S. A. Indústrias Mecânicas é uma firma tradicional, fundada em 1911 por Antônio Bardella.

Neste catálogo, de cuja capa damos o facsimile, figuram as ilustrações e as descrições das seguintes linhas de produtos da Bardella S. A.:

1. Equipamentos para elevação e transporte de cargas.
2. Máquinas e equipamentos para usinas hidro-elétricas.
3. Equipamentos para indústria petrolífera.
4. Máquinas operatrizes.
5. Máquinas para indústria siderúrgica.
6. Fundição.
7. Trefilação.

Seus equipamentos são fabricados sob licenças de firmas de grande reputação técnica, como Cleveland Crane, dos EUA, e Schiess, da Alemanha. Podem igualmente ser fabricados mediante projeto de Bardella S. A. ou segundo projeto do cliente.

No catálogo aparecem também ilustrações e dados a respeito de motores elétricos, máquinas de corrente contínua, "controlers" manuais, eletro-ímãs de levantamento e outros equipamentos BBE, a saber, de Bardella Borriello Elektromecânica S. A.

Para solicitar o catálogo, preencher o cartão SIQ — N° 31.

* * *

**TABELA DE RESISTÊNCIA
DOS REVESTIMENTOS
LITHCOTE**

Nesta tabela estão indicadas as resistências dos revestimentos realizados por Lithcote do Brasil S. A. (Revestimentos). Baseiam-se os dados numéricos em ensaios de laboratório, experiências de serviços e provas fora da fábrica.

A utilidade das tabelas patenteia-se logo, porque indicam as condições em que os revestimentos com vários materiais se mostram seguros para proteger metais, concreto, madeira, etc. contra inúmeros produtos.

Os fabricantes ou processadores de produtos químicos, alimentos, óleos vegetais e outros terão interesse de consultar esta tabela.

Para receber a tabela utilizar o cartão SIQ — N° 32.

* * *

**CORROSÃO,
PROBLEMA DE MUITOS**

Este folheto, dedicado ao modo de proteger todo tipo de material contra a ação



corrosiva por meio de revestimentos adequados, é também uma contribuição da Lithcote do Brasil S. A. (Revestimentos).

Por serem inodoros, insípidos e atóxicos, os revestimentos da firma se usam nos equipamentos, tanques, vasilhame, etc., da indústria de alimentos e bebidas.

Empregam-se os revestimentos, por motivos justificados, nas indústrias de produtos químicos, farmacêuticos, de petróleo, de celulose e papel, e outras.

Lithcote estuda casos específicos, recomenda os revestimentos indicados, aplica-os, treina pessoal e dispõe de laboratório e técnicos para orientar interessados.

Para pedir o catálogo "Corrosão", circular (no cartão) SIQ — N° 33.



**TABELA DE RESISTÊNCIA
REVESTIMENTOS LITHCOTE**

A presente tabela indica a resistência dos revestimentos Lithcote. Ela está baseada em um grupo de laboratório especializado em estudos a partir das condições reais de revestimento que se devem ter em mente desde as condições gerais, tais como: temperatura, umidade, corrosão, etc. Os dados são baseados em ensaios de laboratório realizados sob condições controladas a 20° e geralmente sob as seguintes condições:

A natureza dos revestimentos, em seu caráter, resistência, para serem feitos, devem ser feitos sob condições que não sejam muito altas e se devem aplicar sempre que houver dúvida de qual revestimento usar. Em todos os casos deve-se usar revestimento adequado ao material, sob as condições reais de serviço, sob as seguintes condições:

A natureza do revestimento em questão deve ser sempre que possível em 10 milímetros de espessura e sob condições reais de serviço, sob as seguintes condições:

Os dados de resistência indicados são dados de caráter geral, não devem ser usados em casos de corrosão severa. Os dados são dados de caráter geral e não devem ser usados em casos de corrosão severa. Os dados são dados de caráter geral e não devem ser usados em casos de corrosão severa.

A maior parte dos revestimentos é aplicada sob as seguintes condições:

Os dados de resistência indicados são dados de caráter geral, não devem ser usados em casos de corrosão severa. Os dados são dados de caráter geral e não devem ser usados em casos de corrosão severa.

Os dados de resistência indicados são dados de caráter geral, não devem ser usados em casos de corrosão severa. Os dados são dados de caráter geral e não devem ser usados em casos de corrosão severa.

LITHCOTE DO BRASIL S. A. (REVESTIMENTOS)
RUA D. JOSÉ DE BARROS, 337 — T. S. 706 — PONE. 24-7769
SÃO PAULO

FIAT, S. A.
LITHCOTE CORPORATION
1201 West Lake Street, St. Paul, Minn. 55104
Chicago, Ill. 60606
U. S. A.

**CONFIANÇA
DA BROWN BOVERI
NO BRASIL**

No seu belo folheto a cores, a Indústria Elétrica Brown Boveri S. A. começa dizendo que é brasileira a sua técnica.

A firma, especializada em equipamento elétrico, possui em verdade uma técnica que tem merecido elogios, e trabalha com preços de custo baixos.

Tem vencido concorrências internacionais. Fornecer a instalação completa da usina termo-elétrica da Refinaria Alberto Pasqualini, da Petrobrás, no Rio Grande do Sul.

No folheto figuram vários aparelhos e máquinas da Brown Boveri, que em 10 anos de Brasil muitíssimo se desenvolveu, indicio certamente da boa qualidade de seus produtos.

Para receber o folheto ilustra do, preencher o SIQ — N° 34.



Produção americana de hidrocarbonetos fundamentais

COMÉRCIO INTERNACIONAL DE GASES LIQUEFEITOS

Consideram-se fundamentais como matérias-primas para a grande indústria química orgânica os seguintes hidrocarbonetos:

Acíclicos — acetileno, etileno e propileno.

Cíclicos — benzeno, toluenos, xilenos e naftaleno.

Eis a produção nos Estados Unidos da América, nos últimos dois anos (em milhões de libras*):

| <i>Produtos químicos</i> | 1965 | 1966 |
|--------------------------|-------|--------|
| Acetileno | 1 140 | 1 160 |
| Etileno | 9 570 | 10 600 |
| Propileno | 5 200 | 5 860 |
| Benzeno | 6 054 | 6 983 |
| Toluenos | 3 958 | 4 225 |
| Xilenos | 2 448 | 3 146 |
| Naftaleno | 715 | 718 |

Espera-se que aumente muito a capacidade da produção de benzeno, êste ano e em 1968. Deverá diminuir a procura dêste hidrocarboneto para exportação, pois entrarão em funcionamento fábricas importantes na Inglaterra e no Japão.

A capacidade para obtenção de propileno subirá, mas será grande a procura.

* 1 libra = 453,59 gramas

O senhor H. E. Montagu, da Conch Methane Services Ltd., de Londres, divulgou há pouco numa revista autorizada* dados impressionantes a respeito do futuro do comércio mundial de gases liquefeitos refrigerados.

È relativamente novo, de poucos anos, o comércio internacional de gases liquefeitos.

Transportam-se a grandes distâncias, em navios-tanques próprios, gases naturais, gases de refinaria de petróleo, e outros, como etileno e propileno.

Primeiramente, transportavam-se gases submetidos a pressão. Depois, utilizou-se em conjunto o recurso da pressão e refrigeração; esta já conta uns 8 anos de uso com êste fim específico.

Conforme o caso, podem-se transportar gases submetidos somente ao frio.

Desenvolveu-se tanto êste comércio especializado de transporte marítimo que o número de barcos está chegando ao nível de 200, com uma capacidade total transportadora que se aproxima dos 6 milhões de barris.

O transporte, por mar, de gás natural concretizou-se afinal em 1961, promovido pela Conch, que levava a mercadoria da Algéria para o Reino Unido.

Generalizou-se depois o abastecimento de vários países europeus com tão valioso insumo.

Os E. U. A. possuem as maiores reservas de gás natural no mundo; mas como são grandes consumidores, talvez venham a importá-lo,

pela costa oriental, como pela ocidental, num futuro próximo, para suplementar as fontes internas.

O Japão é muito grande consumidor, importando em larga parte. Estima-se que em 1970 compre do exterior cêrca de 75% da quantidade consumida.

Dois grandes importadores em estado potencial são o Brasil e a Argentina.

A Argentina possui suas reservas de gás, ao sul, muito distantes da área industrial. Certamente, torna-se mais econômico importar.

Além dos naturais, há vários outros gases, como os residuais de refinaria de petróleo, ou os obtidos por síntese, que constituem no presente mercadorias de comércio internacional, com possibilidade de adquirir importância crescente nas transações de país a país.

Alguns foram citados no comércio dêste artigo. Podem ser acrescentados ainda o butadieno, o amoníaco e o cloreto de vinila.

Desde 1965, o amoníaco está seguindo em quantidades apreciáveis do mar das Caraíbas para os E.U.A. e para a Europa. Avalia-se em 5 milhões de barris a quantidade transportada em navios-tanques refrigerados.

Para atender à expansão do comércio de gases liquefeitos por mar, estão sendo construídos 25 navios-tanques, tendo cada um dêles capacidade superior a 60 000 barris.

* World Petroleum, setembro de 1967.

NITRATO DE POTÁSSIO CLORATO DE SÓDIO CLORATO DE POTÁSSIO

CIA. ELETROQUÍMICA PAULISTA



FABRICA EM JUNDIAÍ (SP) — ESCRITÓRIO EM SÃO PAULO: RUA FLORENCIO DE ABREU, 36 - 13°

CONJUNTO 1302 — CAIXA POSTAL 3827 — TELEFONE: 33-6040

MÁQUINAS E APARELHOS

11ª EXPOSIÇÃO INTERNACIONAL DE OPERAÇÃO MECÂNICA

Sua realização em Londres no mês de maio

Milhares de toneladas de maquinaria, destinada a fazer baixar o preço de espaço, mão de obra e tempo na indústria, estarão em exibição na 11ª Exposição Internacional de Operação Mecânica, Earls Court, Londres, de 14 a 24 de maio próximo.

A exposição, efetuada de dois em dois anos, é o maior acontecimento do gênero. 300 firmas da Grã-Bretanha e de outros centros industriais apresentarão equipamento para poupar mão de obra, atraindo compradores de 80 países.

Ocupando mais de 5 500 metros quadrados de superfície, com áreas adicionais ao ar livre para equipamento grande demais para caber no pavilhão, esta exposição apresentará todo o equipamento de operação mecânica ao dispor da indústria — transmissões aéreas, planos de fábricas automáticas, guindastes gigantes e pequenos, caminhões para usos especiais, transmissores de todos os tipos, máquinas de empacotamento, elevadores, empilhadoras, levantadoras, cabrestantes, carregadoras laterais, carregadoras de caminhão, contentores, ar-

maeznamento, caminhões articulados, engrenagens de controle eletrônico, equipamento ancilar — tudo o que os mais competentes engenheiros do mundo podem imaginar para reduzir o custo do manuseamento e acelerar a produção e a distribuição.

A Exposição Internacional de Operação Mecânica é organizada pelo periódico **Mechanical Handling**, da Iliffe, com o patrocínio da Federação das Associações de Fabricantes de Materiais de Operação.

Mais pormenores podem ser obtidos dos organizadores, Iliffe Exhibitions Ltd., Dorset House, Stamford Street, Londres, S. E. I.

Indústria de Parafusos Mapri S. A.

— Esta sociedade de São Paulo receberá crédito financeiro de organismo da Alemanha, por intermédio do FINAME, no montante de cerca de 906,18 cruzeiros novos, destinados a pagar equipamentos e máquinas, que serão importados para aumento e melhoria de produção.

Inauguração de novos edifícios da Siemens do Brasil S.A. em São Paulo

— A 26 de julho inauguraram-se festivamente os novos edifícios em São Paulo. Assim, a fábrica passa a ter 34 400 m² de área construída.

A Siemens desde o fim do século passado vem fornecendo material de sua especialidade ao Brasil.

Instalou as primeiras usinas elétricas, o primeiro centro telefônico e os primeiros bondes do Rio de Janeiro.

Vai agora ativar a produção de grandes transformadores e geradores.

Fica no bairro da Lapa a fábrica da Siemens.

VANASA produz válvulas para a indústria química — VANASA Válvulas Nacionais S. A. reformou recentemente seus estatutos para melhor atender à conjuntura atual e para consolidar alterações anteriormente feitas.

Com o capital de 120 mil cruzeiros novos, VANASA tem por objeto a indústria e o comércio de válvulas hidráulicas e para a indústria, de alta pressão; de válvulas especiais para a indústria química e a petrolífera; de registros de ferro, aço e bronze; de peças e acessórios para a indústria mecânica, metalúrgica etc.

Para receber mais amplas informações, recorrer ao SIQ — Nº 90.

Desodorisadores para manteiga de cacau

Drageadores

Misturadores planetários

Moinhos granuladores

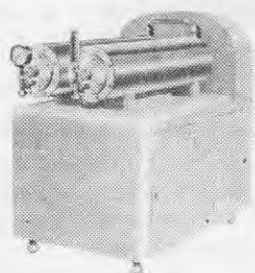
Moinhos micropulverizadores

Peneiras vibratórias

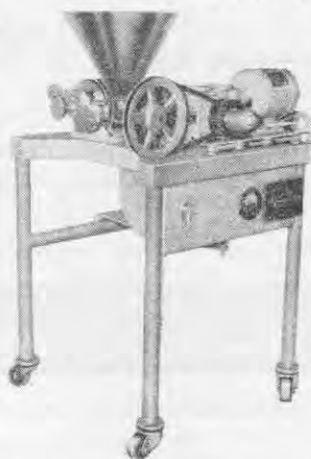
Votator para pre-aquecimento de massa de cacau

Votator para esfriamento rápido de manteiga de cacau

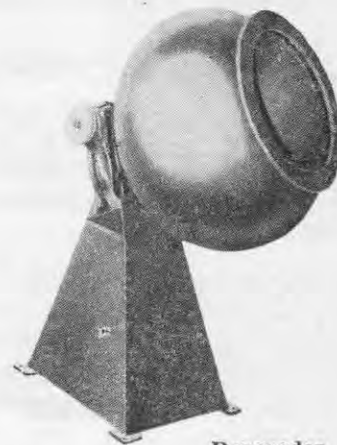
Votator para têmpera contínua de chocolate



Votator



Moinho micro pulverizador



Drageador

TREU

S.A.

Rua Silva Vale, 890 — Rio de Janeiro — ZC 12
Telefone : 29-9992 - Telegramas : Termomatic

EQUIPAMENTO PARA INDÚSTRIA DE CACAU E CHOCOLATE

SIQ — Nº 20

EXTRAÇÃO DE CARVÃO COM SOLVENTE

De carvões inferiores se obtêm: combustível sólido que queima sem fumaça, e combustível líquido para jato.

Sob o título "Saleable products from solvent extraction of coal", saiu recentemente na revista *British Chemical Engineering** um artigo em que R. L. Bond e I. G. C. Dryden resumem três séries de experiências em escala de laboratório que foram empreendidas no período de 1955 a 1962 para verificar que balanço útil de produtos poderia ser obtido economicamente por meio da extração, com solvente, de carvões de qualidade baixa e média.

Houve três períodos de atividades: 1956, quando o interesse era tornar disponíveis quantidades de resíduos sólidos da extração do carvão; 1961, quando a finalidade era fazer similar extração pelos mais simples meios à mão, para satisfazer a posteriores solicitações da indústria; e 1962, quando o objetivo era ensaiar a facilidade de hidrogenação do resíduo sólido da extração, e sua potencialidade para transformação em combustível líquido para jato.

Observou-se que os resíduos obtidos, após moderado grau de extração por solvente, utilizando solvente barato, podem ser prensados em *briquettes* que resistem ao manuseamento normal e à ação do tempo, podem ser inflamados prontamente, e queimados sem produção de fumaça.

Os resíduos sólidos depois de feita a extração, uma espécie de coque muito puro com baixo teor de cinza e baixíssimo teor de boro (menos de 1 ppm), consideram-se como provável fonte de carbono para artefatos de grafite.

Usando equipamento de hidrogenação disponível no laboratório, e catalisadores de sulfeto estanoso ou clorêto estanoso, obtiveram-se rendimentos de 20% a 30% (baseados no resíduo sólido) de hidrocarbonetos cíclicos parcialmente hidrogenados.

Com os modernos processos de hidrogenação a alta pressão, desenvolvidos nos últimos anos, consideráveis melhorias no rendimento

to e na qualidade devem esperar-se.

Os resultados conseguidos sugerem que o processo, para ter um combustível sem fumaça e para ter possivelmente solventes vendáveis a partir de carvões de baixa e média qualidade, é técnica e talvez economicamente realizável.

O uso do resíduo sólido como matéria-prima da fabricação de combustíveis líquidos para jato, num processo de hidrogenação de alta pressão, afigura-se promissor.

Espera-se conseguir melhor rendimento na hidrogenação destes resíduos sólidos de extração por solvente em outras condições, para a produção de gasolina.

Torna-se necessário construir uma instalação-piloto para conduzir as pesquisas tecnológicas em escala semi-industrial.

* Edição de maio de 1967, páginas 731-736.

Notícias da Indústria de **TINTAS E VERNIZES**

ATINCO, do Pará

Na edição de maio demos notícia da inauguração da fábrica de Amazônia Tintas Indústria e Comércio S. A., ou simplesmente ATINCO, inauguração ocorrida no dia 13 de abril.

Esta fábrica ocupa uma área de 6 432 m², tendo aplicado no empreendimento mais de 3 milhões de cruzeiros novos. O capital era, na ocasião, de 746 mil cruzeiros novos.

Ela localiza-se à margem da rodovia Pará-Maranhão, km 2, município de Ananindeua.

Lançou ao mercado sua variada linha de tintas, esmaltes, vernizes, solventes, massas e demais artigos do ramo.

Os produtos ATINCO estão sendo vendidos também nos Estados do Amazonas, Maranhão e Território do Amapá. Serão levados ainda para os Estados do Nordeste até Recife e ao Distrito Federal e Goiás.

Notícias da Indústria de **RESINAS E PLÁSTICOS**

Volkswagen em 6 meses consumiu 1 km² de plástico

Para fabricar 52 621 veículos no primeiro semestre deste ano de 1967, superando em 15,7% a produção de igual período do ano passado, a Volkswagen do Brasil em-

pregou o equivalente a 1 quilômetro quadrado de plástico, utilizado no revestimento dos bancos dos Sedans e Kombis.

Foram gastos, para a costura desses estofamentos, mais de 17 181 quilômetros de fio de Nylon.

O Sedan VW-1 300 ocupa 16,5 quilos de material plástico, enquanto que a Kombi consome cerca de 20 quilos.

* * *

Goyana do Nordeste

Plagon S. A. Plásticos Goyana do Nordeste, pela sua fábrica no Distrito Industrial do Cabo, em Pernambuco, foi considerada de "interesse prioritário para o desenvolvimento do Nordeste".

* * *

(Continua na página 28)

PRODUTOS PARA INDÚSTRIA

MATERIAS PRIMAS * PRODUTOS QUÍMICOS * ESPECIALIDADES

- Ácido esteárico (estearina)** — Av. Pres. Vargas, 542 — Sala 810 - Tel. 43-9658 - Rio.
- Cia. Luz Steárica — Rua Benedito Otoni, 23 — Telefone 28-3022 — Rio.
- Anilinas**
E.N.I.A. S/A — Rua Cipriano Brata, 456 — End. Teleférico Enlanti — Telefone 63-1131 — São Paulo, Telefone 32-1118 — Rio de Janeiro.
- Auxiliares para Indústria Têxtil**
Produtos Industriais Oxidex Ltda. — Rua General Correia e Castro, 11 — Jardim América — Gb.
- Fosfatos cálcicos e sódicos**
Mono, di e tri-cálcicos; mono, di e tri-sódicos. Indústria brasileira. Rep. Servus Ltda.
- Glicerina**
Moraes S. A. Indústria e Comércio — Rua da Quitanda, 185-6° — Tel. 23-6299 — Rio.
- Isolantes térmicos**
Indústria de Isolantes Térmicos Ltda. — Rua Senador Dantas, 117 - Sala 1127 — Tel. 32-9581 — Rio.
- Naftalina**
Incomex S. A. Produtos Químicos — Rua Visc. de Inhaúma, 58 — S. 1001-B — Telefone 23-4351 — Rio.
- Naftanatos**
Antônio Chiossi — Engenho da Pedra, 169 - (Praia de Ramos) — Rio.
- Produtos químicos aromáticos**
Mirta S. A. Indústria e Comércio — Rua Ribeiro Guimarães, 35-61 — Tel. 54-2626 — Rio.
- Produtos químicos para indústria em geral**
Casa Wolff Com. Ind. de Prod. Quím. Ltda., — Rua Califórnia, 376 — Telefones: 30-5503 e 30-9749 — End. Tel.: "Acidanil" — Circular da Penha — Rio, Guanabara.
- Reagentes ou Reativos**
ECIBRA Equipamentos Científicos do Brasil S. A. "Reagentes Ecibra" — Escritório e Fábrica: Av. Nossa Senhora da Luz, 20 — Bairro Cajuru, Curitiba — Paraná.
- Silicato de Sódio**
Cia. Imperial de Indústrias Químicas do Brasil. São Paulo: Rua Conselheiro Crispiniano, 72 - 6° andar — Tel. 34-5106. Rio de Janeiro: Av. Graça Aranha, 333 - 11° andar — Tel. 22-2141. Agentes nas principais praças do país.
- Produtos Químicos Kaurf**
S. A. — Av. Rio Branco, 14 14° — Tels. : 43-0205, 43-2081, 43-1486 — Rio.
- Tanino**
Florestal Brasileira S. A. Fábrica em Pôrto Murinho. Mato Grosso - Av. Pres. Antônio Carlos, 615 - 4° andar — Tel. 22-5985 — Rio de Janeiro.

APARELHAMENTO INDUSTRIAL

MÁQUINAS * APARELHOS * INSTRUMENTOS

- Centrifugas**
Semco do Brasil S. A. — Rua D. Gerardo, 80 — Telefone 23-2527 — Rio.
- Eléctrodos para solda eléctrica**
Marca «ESAB — OK» — Carlo Pareto S. A. Com. e Ind. — C. Postal 913 — Rio.
- Equipamentos eléctricos para a indústria**
SEISA Exportação e Importação S. A. — Rua dos Inválidos, 194 - Tel. 22-4059 — Rio.
- Equipamento para Indústria Química e Farmacêutica**
Treu & Cia. Ltda. — R. Silva Vale, 890 — Tel. 29-9992 — Rio.
- Equipamentos científicos em geral para laboratórios**
EQUILAB Equipamentos de Laboratório Ltda. — Rua Álvaro Alvim, 48 - S. 712 — Tel. 52-0285 — Rio.
- Galvanização a quente de tubos, perfis, tambores e peças.**
Cia. Mercantil e Industrial Ingá — Av. Nil Peçanha,
- 12 - 12° — Tel. 22-1880 — End. tel.: «Socinga» — Rio.
- Instalações e equipamentos**
LOMAG - Instalações Industriais e Equipamentos Ltda. — Largo da Misericórdia, 23 12° - Tel. 33-4549 - S. Paulo.
- Máquinas para Extração de Óleos**
Máquinas Piratininga S. A. Rua Visconde de Inhaúma, 134, - Telefone 23-1170 - Rio.
- Pias, tanques e conjuntos de aço inoxidável**
Para indústrias em geral.
- Casa Inoxidável Artefatos de Aço Ltda. — Rua Mexico, 31 S. 502 — Tel. 22-8733 — Rio.
- Planejamento e equipamento industrial**
APLANIFMAC Máquinas Exportação Importação Ltda. Rua Buenos Aires, 81-4° — Tel. 52-9100 — Rio.
- Projetos e Equipamentos para indústrias químicas**
EQUIPLAN — Engenharia Química e Industrial — Projetos — Avenida Franklin Roosevelt, 39 — S. 607 -- Tel. 52-3896 — Rio.

A CONDIÇÃOAMENTO

CONSERVAÇÃO * EMPACOTAMENTO * APRESENTAÇÃO

- Ampólas de vidro**
Vitronac S. A. Ind. e Comércio — R. José dos Reis, 658 — Tels. 49-4311 e 49-8700 — Rio.
- Bisnagas 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 Araujo P. Alegre, 56 - S. 506 — Telefone 42-7862 — Rio.
- Tambores**
Todos os tipos para todos os fins. Indústria Brasileira de Embalagens S. A. — Sede Fábrica: São Paulo. Rua Clélia, 93 Tel.: 51-2148 — End. Tel.: Tambores. Fábricas, Filiais: R. de Janeiro, Av. Brasil, 6 503 — Tel. 30-1590
- e 30-4135 — End. Tel: Rio-tambores.: Esc. Av. Pres. Vargas, 409 — Tels.: 23-1877 e 23-1876. Recife: Rua do Brum, 595 — End. Tel.: Tamboresnorte — Tel.: 9-694. Rio Grande do Sul: Rua Dr. Moura Azevedo, 220 — Tel. 2-1743 — End. Tel.: Tamborressul.

Dunlop teve em 1966 as maiores vendas da sua existência

Dunlop do Brasil S. A. Indústria de Borracha teve no ano de 1966 o maior volume de vendas desde a fundação da companhia, mas os preços de vendas, sujeitos a controle governamental, não foram satisfatórios.

Dis em relatório que a indústria brasileira de pneumáticos tem trabalhado em condições difíceis.

Seu capital é de 5 985 000 cruzeiros novos; e o imobilizado, de 9 721 163 cruzeiros novos.

Goodyear aumentou o capital

Em abril deliberaram os acionistas da Cia. Goodyear do Brasil Produtos de Borracha elevar seu

NOTÍCIAS DA INDÚSTRIA DE RESINAS E PLÁSTICOS

(Continuação da página 26)

Poliplast, a primeira fábrica de plásticos na Amazônia

A primeira fábrica de plásticos da Amazônia surgiu o ano passado em Belém, Av. Primeiro de Dezembro, 909. Denomina-se Poliplast Ltda. fundada pelos senhores Carlos Acatauassu, Jesus Meideiros e Carlos Guapindaia.

Começou com artigos para uso doméstico, como saboneteiras, copos, mamadeiras, mangueiras, sacos. No seu programa figura a produção de tubos rígidos para instalações hidráulicas.

Em desenvolvimento a Isopor

Considerando o contínuo desenvolvimento dos negócios, a diretoria da Isopor Indústria e Comércio de Plásticos S. A. propôs, e os acionistas votaram, o aumento do capital de 480 mil para 840 mil cruzeiros novos.

A Isopor tem sede em São Bernardo do Campo, E. de São Paulo.

capital social de 30 191 709 cruzeiros novos para 41 297 373 cruzeiros novos.

Filex do Nordeste vai construir sua fábrica

Tendo sido assinado com o Banco do Nordeste do Brasil S. A. contrato de financiamento, no montante de 1,1 milhão de cruzeiros novos, Filex do Nordeste Artefatos de Borracha recebeu mais um incentivo para levantar uma fábrica no Distrito Industrial do Cabo.

A Filex congrega industriais de São Paulo que resolveram levar para o Nordeste as suas atividades de produtores fabris.

As inversões programadas atingem cerca de 2,6 milhões de cruzeiros novos.

Notícias da Indústria de **SABÕES E DETERGENTES**

BNB FINANCIÁ INDÚSTRIA DE SABOARIA NA PARAÍBA

A Diretoria do BNB aprovou proposta do seu Departamento Industrial — CARIN, no sentido de conceder um financiamento de NCr\$ 280 000,00 (duzentos e oitenta mil cruzeiros novos) à empresa CISNE S. A. — Companhia Industrial de Sabões do Nordeste, localizada no Distrito Industrial de João Pessoa.

O empréstimo destina-se a complementar recursos próprios, inclusive provenientes dos Artigos 34/18, da SUDENE, a fim de tornar possível a implantação de um conjunto industrial para produzir sabões em barra.

Produzindo 3 000 toneladas de sabões de vários tipos, anualmente, a CISNE tem como área de mercado os Estados da Paraíba e do Rio Grande do Norte.

A execução do projeto tornará possível o aproveitamento de matérias-primas regionais até agora inexploradas, evitando também a evasão de renda do Nordeste pela substituição de importações. Serão criadas 38 novas oportunidades de emprego direto e estável.

O empréstimo foi concedido ao prazo de 5 anos para amortização do empréstimo, inclusive um de carência.

COMISABO E OS DIVIDENDOS

Cia. Mineira de Sabão e Óleos, da qual nos ocupamos em notícia ilustrada na edição de junho, página 27, estava há pouco em fase final de democratização do seu aumento de capital.

COMISABO distribui atualmente os dividendos *pro rata tempore* (os acionistas recebem os lucros de acordo com os pagamentos durante o período de integralização das ações).

FÁBRICA EM MONTES CLAROS

A firma Indústrias Reunidas Cedro S. A., de Caruaru, Pernambuco, tem plano de instalar uma fábrica de sabão em Montes Claros, Minas Gerais.

Está previsto o investimento de 1,5 milhão de cruzeiros novos.

No estabelecimento será recuperada a glicerina.

LUCRO DA SABOARIA SANTA LUZIA

Em 1966 esta antiga empresa fabricante de sabões de Minas Gerais obteve o lucro bruto de quase 730 cruzeiros novos e o líquido de 74,15 mil, o que representa 15% em relação ao capital.

Notícias do EXTERIOR

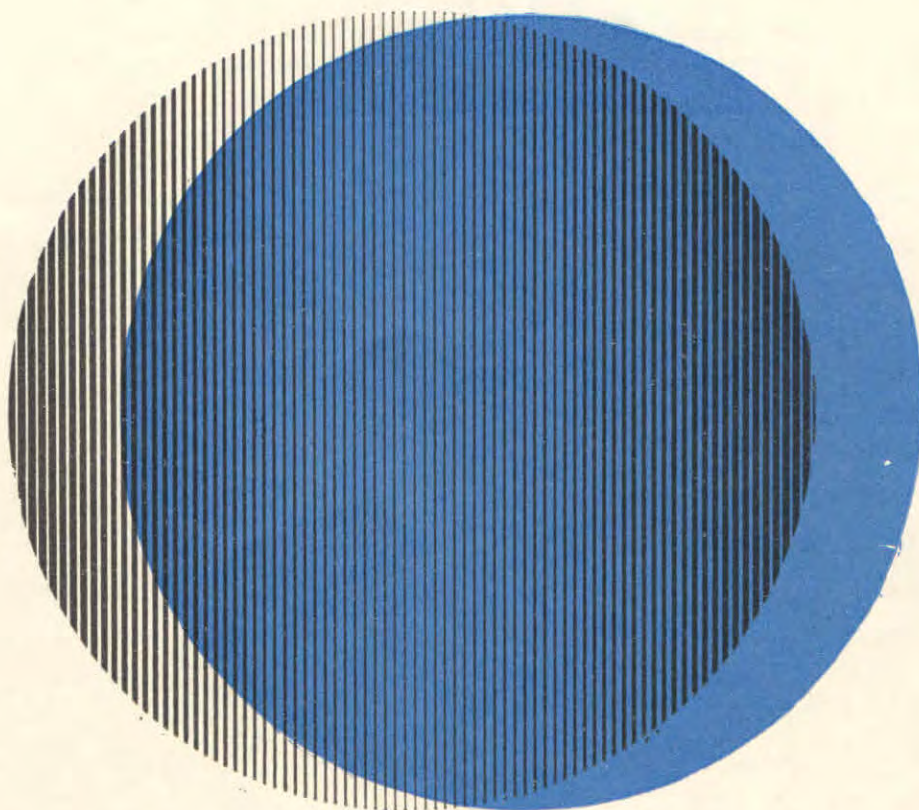
(Continuação da página 10)

dentro de uma tubulação mole, de simples ou dupla corrente, no seio de uma viscera ôca ou em uma cavidade do organismo.

Graças ao dispositivo de grande facilidade de emprego, pode-se realizar uma crioterapia ritmada muito eficaz, sem nenhum risco de congelamento. O emprego de sondas simples ou de dupla corrente permite o acesso a todos os segmentos do tubo digestivo, do esôfago ao recto, geralmente por via natural.

É fácil medir, a qualquer momento, as trocas calóricas intra-viscerais. O doente pode ser alimentado durante o tratamento.

Vários hospitais da França e de outros países fizeram encomendas destes aparelhos.



"ACNA" PRODUZ ANILINAS PARA TODOS OS FINS

Aziende Colori Nazionali Affini

ACNA

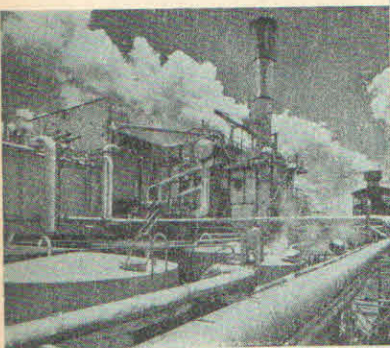
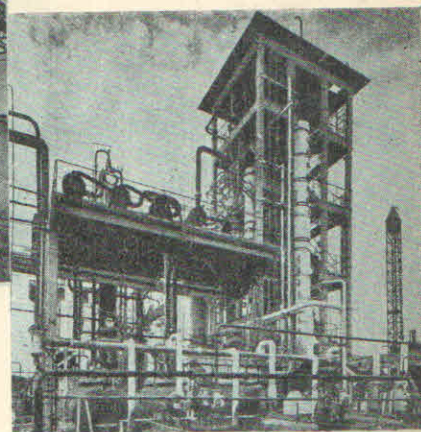
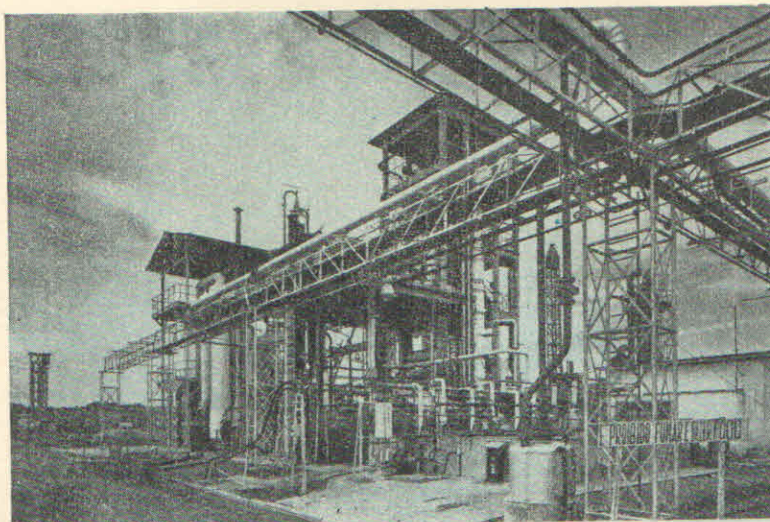
Milano — ITALIA

Representantes para o Brasil : Estabelecimento Nacional Indústria de Anilinas S. A. "ENIA", S. Paulo

AGÊNCIAS EM TODO O PAÍS

| SÃO PAULO | PÔRTO ALEGRE | RIO DE JANEIRO | R E C I F E |
|--|--|--|---|
| Escritório e Fábrica R. CIPRIANO BARATA, 456 Telefone: 63-1131 | R. SR. DOS PASSOS, 87 - S. 12 Telefone: 4654 - C. Postal 91 | RUA MÉXICO, 41 16º andar — Grupo 1601 Telefone: 3-2-1118 | Rua 7 de Setembro, 238 Conj. 102, Edifício IRAN C. Postal 2506 - Tel 3432 |

PRODUTOS QUÍMICOS INDUSTRIAIS



- ACELERADORES RHODIA
Agentes de vulcanização para borracha e látex
- ACETATOS de Butila,
Celulose, Etila, Sódio e Vinila Monômero
- ACETONA • ÁCIDO ACÉTICO GLACIAL T.P.
- AMONÍACO SINTÉTICO LIQUEFEITO
- AMONÍACO-SOLUÇÃO a 24/25% em peso
- ANIDRIDO ACÉTICO
- BUTANOL • DIACETONA-ÁLCOOL
- DIBUTILFTALATO • DIBUTILMALEATO
- DIETILFTALATO • DIMETILFTALATO
- ÉTER SULFÚRICO FARMACÉUTICO
e INDUSTRIAL • HEXILENOGLICOL
- ISOPROPANOL ANIDRO • METANOL
- OCTANOL • RHODIASOLVE • TRIACETINA
- TRICLORETO DE FÓSFORO

RHODIA
INDÚSTRIAS QUÍMICAS E TÊXTEIS S.A.

DIVISÃO QUÍMICA
Departamento Industriais
Rua Líbero Badaró, 101 - 5.º - Tel. 37-3141
SÃO PAULO 2, SP

