

Revista de

QUÍMICA INDUSTRIAL

PUBLICAÇÃO MENSAL DEDICADA
AO PROGRESSO DAS INDÚSTRIAS

ANO XXXIX — NUM. 456
ABRIL DE 1970



O SUPERGRANELEIRO "DOCERIVER", DA FROTA DA VALE DO RIO DOCE NAVEGAÇÃO S.A., DE 132 000 DWT, QUE CHEGOU AO RIO DE JANEIRO A 11 DE ABRIL, NA SUA VIAGEM INAUGURAL, TRAZENDO 121 000 T DE ÓLEO CRU PARA A PETROBRAS. DESEMBARCADA A CARGA, CARREGARÁ NO PÔRTO DE TUBARÃO, ESPÍRITO SANTO, 125 000 T DE MINÉRIO DE FERRO A GRANEL E LEVARÁ AO JAPÃO.

REAGENTES MERCK



DISTRIBUIÇÃO NO BRASIL: "QUIMITRA" COMERCIO E INDÚSTRIA QUÍMICA S. A.
RIO DE JANEIRO Tel. 238-7115 - SÃO PAULO Tel. 278-1252 278-1586 278-1515

E. MERCK AG



DARMSTADT

NESTA EDIÇÃO:

ARTIGO DE FUNDO

Preparação constante para movimentar a indústria 1

ARTIGOS

A primeira fábrica de alumínio na Bélgica 8

Modernizar as atividades rurais .. 12

A Gulf na indústria química 13

O desenvolvimento da produção de corantes no mundo 15

A indústria siderúrgica no Japão .. 16

Laminador de tubos de aço sem costura 17

Poliamida 12, polímero de lauril-lactama 18

A expansão da Ugilor 19

Refinaria para produção de matérias-primas químicas 19

Fábrica colombiana de parafina e lubrificantes 20

Oxigênio e nitrogênio em vasta canalização 20

Gasolina sem chumbo-tetraetila ... 23

Transporte de líquidos em containers 23

Ácidos oxálico e láctico por novo processo 23

Bruxelas foi a capital da invenção Nylon 12 no Japão 24

Yawata e Fuji reúnem-se 24

Nomes químicos ambíguos, C. B. Pimentel 26

Obtenção de fibras de carbono ... 28

SEÇÕES INFORMATIVAS

Indústria Química Brasileira 2

Produtos e Materiais 10

A Indústria Química no Mundo ... 21

A Fôlha Informativa Merck 25

NOTÍCIAS ESPECIAIS

Preparados em aerossol para o cabelo 8

Máquinas e equipamentos para plásticos e borracha 10

Eletromor Nordeste S. A. 10

Galvanoplastia ao alcance de todos 12

Interdata no Brasil 12

* * * * *

REDAÇÃO E ADMINISTRAÇÃO

Rua da Quitanda, 199
Grupo de Salas 804/805
Tel.: 243-1414

Rio de Janeiro — ZC-05

REPRESENTANTE EM SÃO PAULO:

Dalila S. R. G. Oliveira
Telefone: 267-5287

★

ASSINATURAS

Brasil

Porte simples Sob reg.

1 Ano NCr\$ 30,00 NCr\$ 33,00

2 Anos NCr\$ 50,00 NCr\$ 57,00

3 Anos NCr\$ 70,00 NCr\$ 80,00

Países Americanos Outros Países

1 Ano US\$ 10,00 US\$ 12,00

VENDA AVULSA

Exemplar da última edição NCr\$ 3,00

Exemplar de edição atrasada NCr\$ 4,00

Preparação constante para movimentar a indústria

Temos assistido, nos últimos anos, de uma parte, ao progresso de várias indústrias no centro-sul do país e, de outra parte, aos esforços de muitos Estados para atrair fábricas, na presunção de que é o trabalho fabril que proporciona bem-estar e riqueza.

Na verdade, estabelecimentos industriais de capital aberto, que funcionam construtivamente orientados e com o sentido do bem social, constituem um foco de benefícios econômicos para a zona de influência na qual se encontram.

Estados, todavia, atrasados materialmente; com agricultura erguida em fundamentos falsos; com leaders e fazendeiros que não compreendem ser a cultura da terra uma atividade nobre por excelência, do interesse coletivo; com uma população de rudimentar instrução, desinteressada pelos adiantamentos da técnica, apática em seus ideais — não podem sair da choupana e entrar no palácio.

Precisam erguer paulatinamente o padrão de vida do elemento humano. Pela instrução! Pela prática da agricultura racional e produtiva! Pela criação intensiva de gado onde seja aconselhado! Pela industrialização, que se recomendar, de produtos agrícolas! Pela industrialização do leite!

A par dessas medidas, cabe aos governos desses Estados realizar estudos geográficos, tecnológicos e econômicos de suas várias regiões para que possuam dados a fim de planejar as indústrias indicadas.

Depois destes estudos, podem até despontar condições extremamente favoráveis para determinadas indústrias em grande escala: metalúrgicas, de cimento, cerâmicas (inclusive porcelana), de vidro, de gorduras e óleos glicéricos, de tecidos, de celulose e papel, e tantas outras.

O que não se justifica é a enxurrada de relatórios em linguagem de frases feitas, ridiculamente bombásticas, com recomendações de providências que não têm lugar, como, por exemplo, a construção de Cidades Industriais, quando na realidade não se pode nem pensar ainda em fábricas.

Para que se organizem indústrias, se levantem fábricas, se providencie o funcionamento e se mantenha a produtividade, com a decorrência de lucros para todos — torna-se necessário que haja mentalidade industrial. E muita capacidade.

É imprescindível, por isso mesmo, a existência de um estado permanente de preparação, técnica e psicológica. Ao surgir um problema de qualquer natureza — e como surge! — deve-se estar preparado para resolvê-lo.

O industrial, sob determinado aspecto da necessidade de luta, assemelha-se ao sertanejo do Nordeste, descrito por Euclides da Cunha: "O batalhador perenemente combalido e exausto, perenemente audacioso e forte; preparando-se sempre para um recontro que não vence e em que não se deixa vencer".

J.S.R.

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.

INDÚSTRIA QUÍMICA BRASILEIRA EM REVISTA

POLIOLEFINAS CONTRATOU COM A LUMMUS NEDERLAND N.V.

A nova sociedade brasileira Poliolefinas S.A. concedeu a Lummus Nederland N.V. o contrato de engenharia para a construção de sua fábrica de polietileno de baixa densidade em Santo André, E. de São Paulo.

O projeto de engenharia vinha, desde algum tempo, sendo estudado em Haya, Países Baixos, por um grupo de engenheiros da National Distillers & Chemical Corp., dos E.U.A., em colaboração com especialistas da Lummus N.V., o principal empreiteiro.

Constituem a Poliolefinas os três grupos: National Distillers, com 35%; a Petrobrás Química Petroquímica, com 35%; e a União Participações Industriais Ltda. UNIPAR, com 30%.

Petroquímica União S.A. fornecerá o etileno, a matéria-prima fundamental.

Com capacidade de produção da ordem de 60 000 toneladas por ano,

ficará pronto o estabelecimento no terceiro trimestre de 1971.

AUMENTO DE CAPITAL DE ELETRO CLORO

O capital social de Indústrias Químicas Eletro Cloro S.A. passou de 89,1 milhões de cruzeiros novos para 105,6 milhões de cruzeiros novos. Houve, portanto, aumento de 16,5 milhões de cruzeiros novos.

Eletro Cloro faz parte do Grupo Solvay. Nestas condições, participam da sociedade constituída de acordo com as leis brasileiras os seguintes organismos: Solvay & Cie. Sociéte Anonyme; S.A. Sels et Produits Chimiques; Expanchim S.A.; Mutuelle Solvay; Solvay Boel et Cie.

PATRIMÔNIO DE POLYQUÍMICA

Imobilizada em obras de interesse para produção industrial, a nova firma Polyquímica S.A. Indústria Têxtil, de São Bernardo do Campo, já aplicou quantia superior a 8,4

milhões de cruzeiros novos, até 31 de dezembro.

Os principais destinos desta aplicação foram os seguintes (em 1 000 cruzeiros novos): terrenos, 1 531; prédios, 1 346; instalações, 2 089; equipamentos industriais, 2 985; benfeitorias, 57; obras em andamento, 72.

UNIPAR COM SEIS EMPREENDIMENTOS INDUSTRIAIS

União de Indústrias Petroquímicas S.A. UNIPAR é uma sociedade do grupo da Refinaria e Exploração de Petróleo União e tem o capital subscrito de 42 milhões de cruzeiros.

Participa em outras sociedades, sendo em fins de 1969 a sua participação:

Firmas	% do Capital
1. Petroquímica União...	49
2. Poliolefinas	23,7
3. Brasivil	50
4. Carbocloro	25
5. Tetrâmero	100
6. Copamo	*

* A participação na Copamo se faz por intermédio da Brasivil.

Investimentos nessas empresas (até 31-12-69), em 1 000 cruzeiros novos:

1. Petroquímica União...	11 943,4
2. Poliolefinas	1 794,0
3. Brasivil	80,0
4. Carbocloro	25 260,0
5. Tetrâmero	80,0
	<hr/>
	39 157,4

Os investimentos totais, considerando adiantamentos, custos e despesas, vão a 40 260 806,57 cruzeiros novos.

ELEKEIROZ ELEVA CAPACIDADE DE ANIDRIDO FTÁLICO

A firma Produtos Químicos Elekeiroz S.A. planejou aumentar de 4 800 para 7 300 t/ano a capacidade de produção de sua fábrica de anidrido ftálico em Jundiá, E. de São Paulo.

As instalações relativas ao aumento ficarão prontas no primeiro semestre de 1971.

PASSOU A S.A. A FIRMA BROCA & MEIRELLES

Transformou-se em sociedade anônima a firma Broca & Meirelles

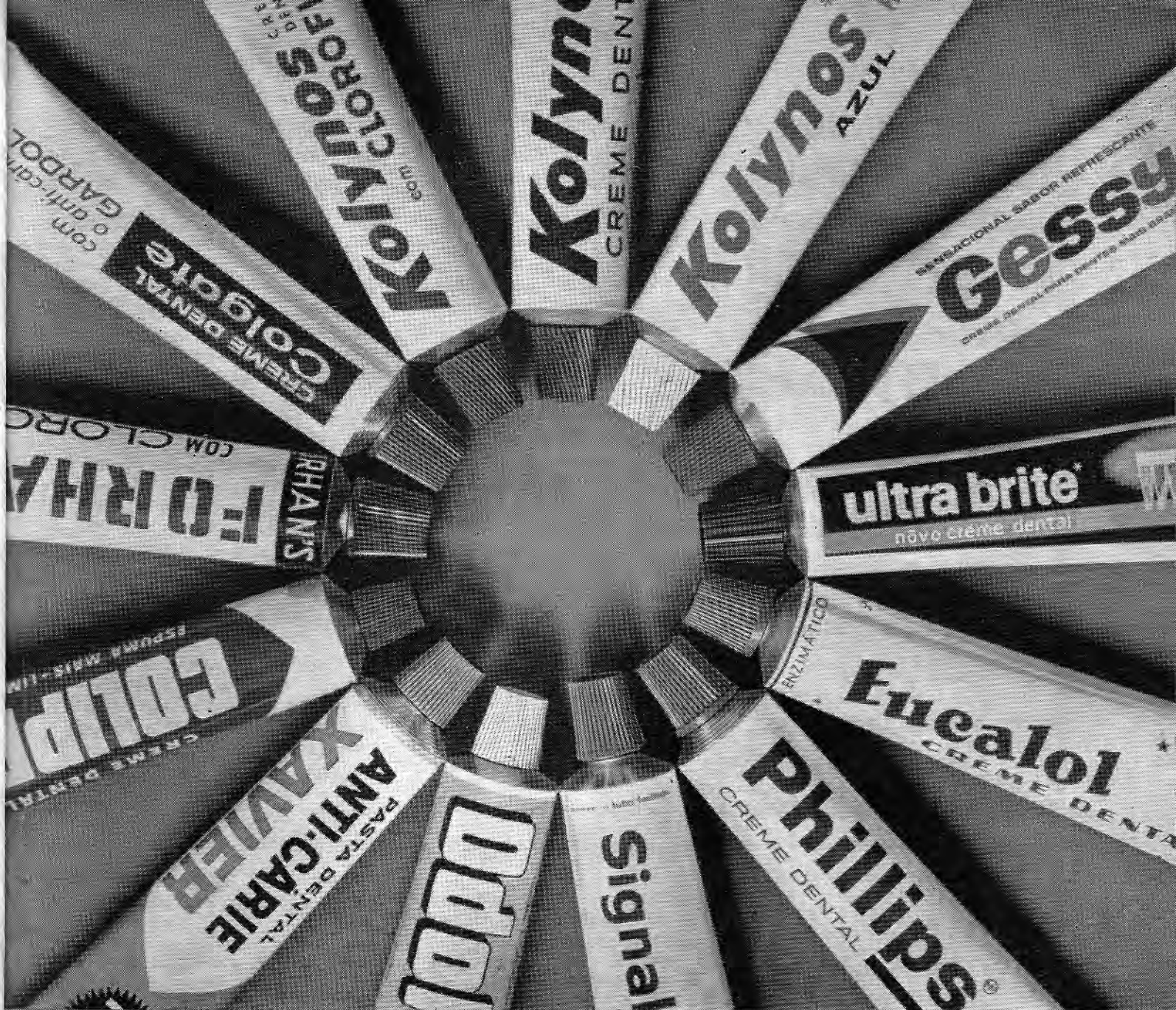
(Continua na página 4)

VENDE-SE FÁBRICA INSTALADA, EM PLENA OPERAÇÃO

Serve para várias indústrias

Em funcionamento, sem ônus, à margem da Estrada Rio-Petrópolis, próximo à Guanabara. Transporte rodoviário fácil para qualquer ponto do Brasil servido de estradas de rodagem. Proximidade do grande porto do Rio de Janeiro. Terreno de 24 500 m², com prédio ocupando 1 100 m². Transformador de 40 KVA com aumento garantido pela CELF para 300 KVA, gerador GM de 5 KVA. Água em abundância, torre de refrigeração. Equipamento apropriado para a fabricação de resinas sintéticas, colas, tintas, solventes, detergentes, óleos desidratados, produtos de polimerização e outros da indústria química. Preço base: NCr\$ 1 360 000,00 (um milhão trezentos e sessenta cruzeiros novos. Não aceitamos intermediários.

Cartas dos senhores interessados para
Caixa Postal N° 41
REVISTA DE QUÍMICA INDUSTRIAL
Rua da Quitanda, 199 — Grupos 804/805
RIO DE JANEIRO — ZC-05 — GB



nenhuma é nossa mas estamos em tôdas

Estamos não apenas em quase tôdas as pastas dentífricas que se produzem no Brasil. Nosso Carbonato de Cálcio Precipitado "Barra" (CCPB) está também no papel de seu cigarro, nos botões de sua roupa, nos brinquedos de seu filho, no baton, rouge e pó-de-arroz de sua esposa, no sal que tempera seus pratos, nos vinhos, nos pós para refrescos, nas farinhas enriquecidas em minerais... E está ainda nos antibióticos, esparadrapos, tapêtes, bolas, lu-

vas, colas sintéticas, fitas adesivas coloridas - em inúmeros outros itens de grande prestígio e muito seus conhecidos. Na verdade, o CCPB (Carbonato de Cálcio Precipitado "Barra") já atende a grande parte da demanda de toda a indústria do país. E, dentro de algum tempo, com a inauguração de mais uma fábrica - a nova fábrica de Arcos, MG - vamos elevar para 100% nossa capacidade de atendimento. Isso é ou não é estar em tôdas?... .



Peça-nos o livreto
"Tudo sôbre o CCPB".

Será um prazer atendê-lo.

química industrial barra do pirai s.a.

s. paulo: 34-3567 e 239-2245 - rio de janeiro: 242-0746



KAURI KAURI KAURI KAURI KAURI KAURI
POR QUE IMPORTAR

METASSILICATO
DE SÓDIO ?

a KAURI produz

METASSIL

Consulte nosso
Departamento Técnico



PRODUTOS QUÍMICOS KAURI S.A.
Av. Rio Branco, 14 - 14.º and. - GB
Tels.: 43-1486 - 43-0205 -
43-2081

KAURI KAURI KAURI KAURI KAURI KAURI

les, que funcionava com a produção de explosivos no Bairro de Jararaca, município de Guaratinguetá, Estado de São Paulo, desde 1º de julho de 1941.

Eram sócios, primeiramente, André Broca Filho e Orlando Meirelles Corrêa Viana, entrando tempos depois na sociedade Francisco de Assis Broca Meirelles. Mais tarde retirou-se da firma Orlando Meirelles Corrêa Viana.

Recentemente, a sociedade transformou-se em Broca, Meirelles S.A. Explosivos e Produtos Químicos, tendo o capital aumentado para 2 868 000 cruzeiros novos.

São principais acionistas o Dr. André Broca Filho, com ações no valor de 2 723 580 cruzeiros novos, e Francisco de Assis Broca Meirelles, possuidor de ações no valor de 144 395 cruzeiros novos.

CAPITAL DE ANHEMBI

Ainda em fins de 1969 foi elevado o capital de Indústrias Químicas Anhembi S. A., de São Caetano do Sul, de 2,6 para 3,8 milhões de cruzeiros novos. foi realizado, assim, um aumento de 1,2 milhão.

TIBRÁS PRODUZIRÁ EM 1971

Há tempos vem-se construindo em Arembepe, Camaçari, litoral da Bahia, nas proximidades de Salvador, uma fábrica de dióxido de titânio e uma de ácido sulfúrico, de propriedade de Titânio do Brasil S. A. Tibrás, conforme notícias que temos publicado nesta secção.

Encontram-se as obras em fase muito adiantada, devendo ser concluídas dentro de pouco. Em 1971 deverá a fábrica estar produzindo, para atingir a capacidade programada de 22 000 toneladas por ano.

O know-how a ser empregado foi a Laporte Industries Ltd., do Reino Unido, que se obrigou a fornecer. Laporte é um dos grandes fabricantes europeus de dióxido de titânio.

Arembepe foi escolhida para sede da fábrica em virtude de ficar numa praia de mar aberto, o qual, recebendo despejos industriais, facilmente os dilui e absorve, sem prejuízo para a vida marinha e para habitantes costeiros.

Não obstante, a Tibrás fará tratamento de gases deletérios pelo processo eletro-estático, para não

prejudicar a atmosfera do lugar, onde se alojarão empregados da empresa e os habitantes que já existiam anteriormente.

A rodovia, que sai do Aeroporto de Ipitanga e vai a Arembepe, será totalmente asfaltada no corrente ano.

A respeito da matéria-prima principal, o minério ilmenita, o leitor poderá encontrar informações amplas na notícia inserta na edição de março de 1969, páginas 4 e 6.

CAPITAL DA NITRO QUÍMICA

O capital social da Cia. Nitro Química Brasileira, após o último aumento, ficou em 79 624 000 cruzeiros novos.

LUCRO BRUTO DA CLOROQUIM

Cloroquim S. A. Indústria e Comércio, do grupo Matarazzo, a qual tem o capital de 1 058 000 cruzeiros novos, obteve em 1969, como resultado das operações sociais, o lucro bruto de 328 906 cruzeiros novos.

TETRÂMERO E SEU PROJETO

Está em vigor o contrato de licenciamento do processo da Empresa Brasileira Tetrâmero Ltda., tendo sido iniciados há alguns meses os serviços de engenharia.

O tetrâmero de propileno, um dos menores polímeros do propileno, é de muita importância hoje para a indústria de detergentes sintéticos.

Para a obtenção do dodecilbenzeno, o benzeno é alquilado com o tetrâmero de propileno, em presença de catalisador e em temperatura apropriada. Depois, é purificado por destilação a vácuo.

As matérias-primas químicas serão fornecidas pela Petroquímica União S. A., do mesmo grupo.

LUCROS DE RESANA

Produtora de resinas sintéticas para vários fins industriais, de plasticizantes, de secantes para tintas, pioneira da fabricação de ácido sebácico e álcool caprílico em nosso país, Resana S. A. Indústrias Químicas, com o capital de

(Continua na página 6)

SIQ

SERVIÇO DE
INFORMAÇÃO
QUÍMICA

Este é mais um serviço prestado pela editôra da revista a seus leitores.

Destina-se a fornecer informações adicionais, mais completas, a respeito de anúncios e notícias comerciais, que aparecem neste periódico.

O anúncio, por sua própria natureza, não é minucioso. Precisa ser complementado. A notícia comercial dá oportunidade para que se conheçam catálogos, folhetos e literatura especializada.

Para que o leitor obtenha, então dados adicionais, que melhor esclareçam a mensagem publicitária, basta que preencha o cartão incluso, destaque-o e, sem despesa, o ponha no correio.

A editôra da revista se encarregará de tudo o mais.

Leitor: o SIQ está à sua disposição! Pode usá-lo.

ZINCO

PRIMEIRA USINA BRASILEIRA
DE FABRICAÇÃO DESTE METAL

GALVANIZAÇÃO EM GERAL

CIA. MERCANTIL E INDUSTRIAL
I N G Á

Escritório:

Tel. 222-1880 — End. Tel. SOCINGA
AVENIDA NILO PEÇANHA, 12-12º
RIO DE JANEIRO — GUANABARA

Fábricas:

NOVA IGUAÇU E ITAGUAÍ
ESTADO DO RIO DE JANEIRO

SIQ — N° 28

CASA WOLFF

COMÉRCIO E INDÚSTRIA DE
PRODUTOS QUÍMICOS LTDA.

IMPORTADORA E EXPORTADORA

PRODUTOS QUÍMICOS,
ANALÍTICOS, FARMA-
CÊUTICOS, FOTOGRÁ-
FICOS, INDUSTRIAIS,
ÁCIDOS E ANILINAS

ACEITAMOS REPRESENTANTES PARA ALGUNS
ESTADOS. ESCRIVAM-NOS COM REFERÊNCIAS.

ESCRITÓRIO E DEPÓSITO:

RUA CALIFORNIA, 376 ★ CIRCULAR DA PENHA
Tels.: 230-5503 e 230-9749 ★ End. Telegr.: ACIDANIL
RIO DE JANEIRO

SIQ — N° 115



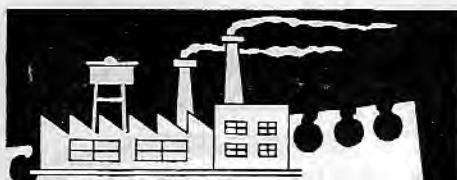
Av. Pres. Antônio Carlos,
607 — 11.º Andar
Caixa Postal, 1722
Telefone 252-4059
Teleg. Quimeleetro
RIO DE JANEIRO

Companhia Electroquímica Pan-Americana

Produtos de Nossa Fábrica no Rio de Janeiro

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

SIQ — N° 26



USINA COLOMBINA



PRODUTOS QUÍMICOS
PARA TODOS OS FINS
AMÔNIA (GÁS E SOLUÇÃO)
ÁCIDOS - SAIS
SAIS DE BÁRIO
SÍLICAS GEL branca e azul
FABRICAÇÃO - IMPORTAÇÃO E
COMÉRCIO DE CENTENAS DE
PRODUTOS PARA PRONTA ENTREGA

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

Filial: Rio de Janeiro - Gb.
Av. 13 de Maio, 23 - 5º - s/517
Tels.: 232-6850 - 252-1523
End. Teleg.: RIOCOLOMBINA

Filial: Porto Alegre
Av. Bento Gonçalves, 2919
T e l . : 23 - 2 9 7 9
Caixa Postal 1382

SIQ — Nº 25

CROMATÓGRAFOS DE GÁS



Criados e construídos no Brasil por engenheiros brasileiros. Unidades totalmente transistorizadas com detectores simples ou duplos por

CONDUTIVIDADE TÉRMICA OU IONIZAÇÃO DE CHAMA

Compactos, versáteis, alta sensibilidade e resolução. Modelos especiais para análise contínua. Assistência técnica e científica, permanente

GARANTIA TOTAL
Custo reduzido

INSTRUMENTOS CIENTÍFICOS



LTD.A.

RUA DOMINGOS DE MORAIS, 2423
Caixa Postal 12839 - Fone: 71-5459
São Paulo - SP

2,6 milhões de cruzeiros novos, obteve em 1969, como resultado das operações sociais, o lucro bruto de 4,99 milhões, tendo obtido o saldo de 0,66 milhão.

RUPTURITA FABRICARÁ UM GÁS PARALIZANTE

Tradicional fabricante de explosivos industriais, de nitroglicerina, de ácido nítrico, e produzindo como subproduto bissulfato de sódio, a Rupturita S. A. Explosivos, com sede no Rio de Janeiro, recebeu da Secretaria de Segurança da Guanabara um dossier de estudos para fabricação de determinado gás paralizante.

Trata-se de um gás que será utilizado pela polícia com o fim de fazer parar os movimentos de pessoas criminosas que tentam fugir ao receber voz de prisão ou em ação belicosa. Este gás é considerado de utilidade sobretudo no caso de assalto à mão armada.

ANDAMENTO DOS SERVIÇOS PARA A FÁBRICA DO COPAMO

Em complemento à notícia "COPAMO e Eletro Cloro, e suas fábricas de CV e CPV", publicada na edição de março, informamos que os serviços de engenharia, de acordo com os contratos assinados, vêm prosseguindo nos prazos previstos.

Do total de compras de equipamentos, orçado em 10 milhões de dólares, boa parte delas já foi efetuada, tanto no exterior, como no Brasil mesmo.

A terraplenagem da área dos estabelecimentos, que se iniciou em junho de 1969, foi há muito concluída. Foram a seguir iniciadas as fundações dos edifícios e as obras.

A entrada em operação destes estabelecimentos do COPAMO Consórcio Paulista de Monômero Ltda. está prevista para o meio do ano de 1971.

A HOECHST EM 1969

Em fins de 1949, o capital de Hoechst do Brasil Química e Farmacêutica S.A., era de 60 milhões de cruzeiros novos. O imobilizado contabilizou-se no valor de 68,05 milhões de cruzeiros novos.

Hoechst obteve no exercício de 1969, como produto das operações sociais, o resultado de vendas de

59,6 milhões de cruzeiros novos e comissões no valor de 0,47 milhão de cruzeiros novos.

O lucro líquido foi, no exercício, de 0,228 milhão de cruzeiros novos.

AS OBRAS DE CONSTRUÇÃO DA BRASIVIL

Já na edição de novembro último, ocupamo-nos do projeto da Brasivil Resinas Vinílicas Ltda. de produzir na base de 40 000 t/ano de cloreto de polivinila.

Já se encontra em vigor o contrato de licenciamento do processo. Os serviços de engenharia — do processo, da engenharia mecânica e do detalhamento — foram realizados na quase totalidade.

Iniciaram-se em fevereiro os serviços de terraplenagem, cuja execução deverá processar-se em 90 dias.

Tiveram início as compras de equipamentos.

ESTE ASIÁTICO É AGORA SOCIEDADE ANÔNIMA

Em 31 de março último, a sociedade Este Asiático Comércio e Navegação Ltda., com sede em São Paulo, transformou-se em Este Asiático Comércio e Indústria S. A., conservando o mesmo capital de 4 709 630 cruzeiros novos.

The East Asiatic Company, de Copenhague, possui ações no valor de 4 709 560 cruzeiros novos.

A presente transformação visa dar maior desenvolvimento aos negócios da empresa.

Entre os objetos sociais, figura o de dedicar-se ela ao comércio exterior para importação de máquinas, matérias-primas e produtos químicos.

LUCROS DE MITSUI IHARA

No exercício de 1969, a sociedade Indústrias Químicas Mitsui Ihara S.A., de São Paulo, tendo o capital de 3 314 330 milhões de cruzeiros novos, registrou na conta do resultado bruto operacional a quantia de 3698 089 cruzeiros novos.

O lucro líquido apurado foi de 124 114 cruzeiros novos.

O imobilizado, composto de bens imóveis, maquinaria, instalações, equipamentos acessórios, veículos, foi contabilizado, com a devida reavaliação, em 2 062 259 cruzeiros novos.

(Continua na página 8)

ESSÊNCIAS



COMPANHIA BRASILEIRA

GIVAUDAN

8.º N.º — 018

O EMPREENDIMENTO DA GYPSUM DO NORDESTE

Localizada em Petrolina, no extremo sudoeste de Pernambuco, à margem do rio São Francisco, a sociedade Gypsum do Nordeste Indústria e Comércio de Gesso está empenhada em levar adiante o empreendimento de produzir chapas do tipo "gypsum wallboard", para uso como paredes divisórias, e de produzir gesso calcinado, de emprego na obtenção de sancas e ornamentos nas partes internas de edifícios.

A matéria-prima irá para Petrolina da zona de Araripina, ponto de convergência de Pernambuco, Ceará e Piauí. De Araripina irá à Paulistana, no Piauí, e dessa localidade irá à Petrolina.

Gipso é o sulfato de cálcio hidratado, como se encontra na natureza ($\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$). Trata-se de um mineral branco, mole, que começa a perder a água de constituição quando aquecido a mais de 100°C . Entre nós, este mineral é conhecido de preferência pelo nome de gipsita.

Foi considerado este empreendimento prioritário para o progresso

industrial do Nordeste. A firma Gypsum do Nordeste foi beneficiada, ainda o ano passado, com um financiamento por parte do Banco do Nordeste do Brasil S. A., no valor de US\$995 200. Os investimentos totais foram estimados em 11 milhões de cruzeiros novos.

URÂNIO NOS LIMITES DO CEARÁ COM PIAUÍ

Os minerais de urânio adquiriram, após os trabalhos de experimentação efetuados durante a Segunda Guerra, excepcional importância. São a fonte do metal urânio (com seus isótopos), uma das bases da energia nuclear.

Urânio não é raro na crosta terrestre. É mais abundante, por exemplo, que o mercúrio e o bismuto, o ouro, a prata e a platina.

Entra na composição de inúmeros minerais, mas poucos deles se consideram atualmente de exploração econômica. Minerais, como uranita e pitchblenda, são aqueles de que comumente se cogita.

Têm sido encontrados minerais de urânio em várias zonas do Brasil: em pegmatitos a leste de Minas Gerais e no planalto da Borbo-

rema, no Nordeste; na zona de São João del Rey; no planalto de Poços de Caldas; na serra de Jacobina, Chapada Diamantina; em Araxá e Tapira, Minas Gerais; em areias monazíticas do litoral e em depósitos aluvionares (em pequenas quantidades).

Recentemente, geólogos do CNEN revelaram a presença de urânio em inúmeros pontos nos limites do Ceará e Piauí.

Marcha o mundo para a utilização de novas formas de energia, para maior progresso das indústrias e dos transportes, e maior conforto do homem. A energia nuclear é uma das modalidades que se afiguram de execução mais provável ou talvez mais próxima.

Para a indústria química, que se está desenvolvendo no Brasil, o urânio reveste-se de muita significação. É auspicioso o conhecimento de que se tornam cada vez mais abundantes as reservas do país.

A primeira fábrica de alumínio na Bélgica

Alubelge produzirá 84 000 t/ano

Preparados em aerosol para o cabelo

Nova resina em cosmético para **mise-en-plis**, ondulação e penteados



Firma de âmbito internacional fabricou e recentemente lançou ao mercado uma resina sintética especialmente destinada a entrar em formulações cosméticas para o cabelo em forma de aerosol.

Ensaios efetuados com preparados, que

contêm esta nova resina, atomizados nos cabelos, demonstraram que ela possui alta resistência à perda do ondulado em condições de moderada a elevada humidade, sem produzir pegajosidade, nem manter gomosa a cabeleira.

Em virtude da excelente qualidade de "distendibilidade", ou característica de deformação, das finas películas feitas com esta resina, perfeitamente inócua, a elasticidade do ondulado, a aparência natural e o toque agradável se mostram

patentes, mesmo com o uso de composições não muito cuidadas.

Esta resina é um éster butil-etilênico do ácido maléico, e é fornecida em solução transparente com 50% de sólidos em álcool etílico (ou em álcool isopropílico, sob pedido especial).

O peso específico é 0,950 ($25^\circ\text{C}/25^\circ\text{C}$) e a cor é amarela (Gardner 2).

De acordo com ensaios adotados oficialmente, e feitos em laboratórios independentes, o produto não é tóxico oralmente, não irrita os olhos, nem a pele.

A solubilidade em água depende do grau de neutralização, indo de muito pouco solúvel a excelente solubilidade (há tabela).

Folheto com características, recomendações e fórmulas, pode ser fornecido aos interessados em conhecer esta nova resina para "aerosol hair spray formulation".

Para pedir o folheto, basta preencher o cartão SIQ, circulando o nº 53, e remetê-lo a esta redação.

A Bélgica é há muito produtora de cobre, zinco, chumbo e estanho, mas não produz alumínio.

Todavia, vai produzir. Para isso, a S.A. Aluminium Belge ALU-está construindo uma fábrica em BELGE, constituída em 1969, Amay, entre Liège e Huy, bem mais próximo desta localidade, às margens do rio Mosa.

Em fins de 1971, o estabelecimento fabril deverá estar pronto, e produzirá na base de 84 000 t por ano.

Os investimentos estão estimados em 3 500 milhões de FB.

As matérias-primas a transportar de início estão assim computadas (em t):

Alumina	160 000
Ánodos	50 000
Criolita	2 500
Fluoreto	2 500
Metal para ligas	1 400

Na primeira etapa, o estabelecimento consumirá por ano 1,3 milhão de kWh.

Os transportes serão feitos por via fluvial, por trem ou rodovia.

TREU

S.A.

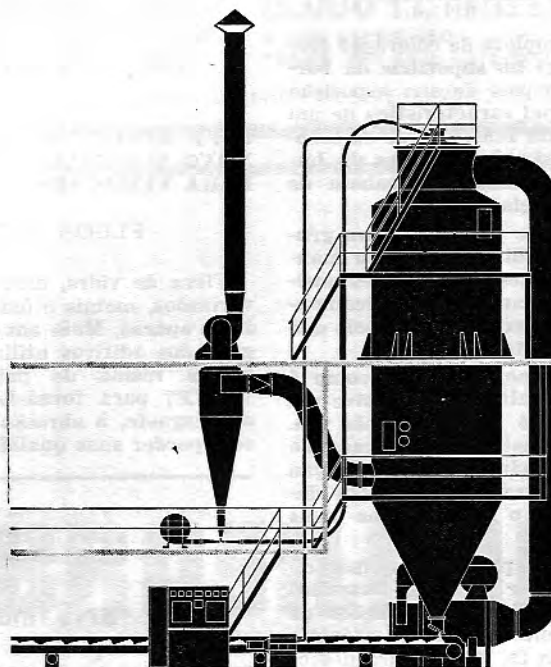
SECADORES POR PULVERIZAÇÃO



(« SPRAY - DRYERS »)



CAFÉ SOLÚVEL
LEITE EM PÓ
CERÂMICA
TANINO
SABÃO
DETERGENTES
PRODUTOS QUÍMICOS
PRODUTOS ALIMENTÍCIOS



TREU S. A. MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS

Telefones: 229-9992 - 229-8828 — Telegramas: Termomatic

Rua Silva Vale, 890 — Rio de Janeiro — ZC 12

Av. Duque de Caxias, 408-7° — São Paulo 2, SP — C.P. 6645

Telefones: 220-2923 - 220-5244 - 220-5604 - 220-8769

Máquinas e equipamentos

Para a indústria de plásticos e borracha

Firma tradicional no ramo de máquinas e equipamentos para a indústria de artefatos de borracha, da República Federal da Alemanha, acaba de desenvolver moderna instalação de vulcanização contínua, de alta frequência, para todos os tipos e formas de artefatos de borracha.

Dispõe igualmente de moderna trefila para borracha, de alimentação a frio, e desgaseificação de massa por meio de vácuo no cilindro de extrusão.

Especialista na produção de máquinas e equipamentos também para a indús-

tria de plásticos, a firma alemã fabrica extensa linha de extrusoras, máquinas especiais e acessórios, cilindros misturadores, calandras, etc.

Terá satisfação de mandar catálogos e folhetos a respeito das duas últimas unidades: a de vulcanização contínua de alta frequência e a de trefila de alimentação a frio.

Os interessados em receber as informações utilizem por obséquio o cartão SIQ, circulando o nº 54, e o remetam a esta redação.

PRODUTOS E MATERIAIS PARA A INDÚSTRIA MODERNA

LATEX E BORRACHA MELHORES COM ADITIVO CONTRA LUZ

NONOX WSO, DA ICI

A ausência completa de coloração cor-de-rosa (pinking) na superfície da borracha tratada, depois de sua exposição à luz, é a principal característica de um novo anti-oxidante fenólico que os laboratórios da Divisão de Corantes da Imperial Chemical Industries acabam de desenvolver na Inglaterra.

O preparado, que pertence a um grupo já em uso de aditivos que não mancham, alia excelentes propriedades anti-oxidantes a uma ausência praticamente completa de descoloração, depois que o material é exposto à luz.

Trata-se do Nonox WSO — como é designado comercialmente, inclusive em nosso país, onde é fornecido pela Cia. Imperial de Indústrias Químicas do Brasil —, um produto de condensação fenólica que tem revelado o melhor desempenho mesmo nos ensaios mais severos.

Sua adição não promove o aparecimento de qualquer tipo de mancha: mesmo após exposição a condições de luz particularmente severas, o máximo que foi observado foi uma ligeira descoloração cor creme. O pinking, coloração rosada que os anti-oxidantes usuais acabam por fornecer à borracha, é totalmente ausente.

Embora desenvolvido especificamente para ser utilizado em fio de latex, (para o qual tem importância especial a resistência a soluções ferventes de detergentes que o aditivo proporciona), o Nonox WSO tem demonstrado o mesmo poder anti-oxidante em relação aos compostos de borracha seca.

Ainda, sua adição não leva a qualquer modificação importante no grau de prevulcanização ou na velocidade de vulcanização das borrachas, não interferindo, assim com os sistemas de aceleradores comumente usados.

Finalmente, foi observado que a adição de Nonox WSO garante a produção

de borrachas que não mancham as superfícies adjacentes, tanto por contato, como por migração.

Para o leitor receber informações adicionais, basta preencher o cartão SIQ, circulando o nº 15, e remetê-lo a esta redação.

PTFE REFORÇADO: NOVO MATERIAL PARA VEDAÇÕES

FLUON V, DA ICI

Fibra de vidro, carvão e grafite pulverizados, metais e óxidos metálicos em finas aparas, MoS₂ em pó e mica são alguns dos aditivos utilizados para reforçar a resina de politetrafluoretileno (PTFE) para torná-la mais resistente ao desgaste, à abrasão e à deformação, sem perder suas qualidades mais impor-

tações, como o baixo coeficiente de atrito, a inércia química e a resistência ao calor.

A nova série de tipos de PTFE reforçado, desenvolvida pela Imperial Chemical Industries sob o nome comercial de Fluon V, está sendo agora distribuída no mercado brasileiro pela sua associada Cia. Imperial de Indústrias Químicas do Brasil.

A utilização do novo plástico plástico reforçado está encontrando amplo êxito na fabricação de gaxetas, sedes de válvulas, anéis de vedação (axiais, periféricos, recíprocos e de encosto), diafragmas, juntas e, em alguns casos, anéis de pistão para compressores; na maioria dos casos, as peças de PTFE reforçado se mostram economicamente mais vantajosas que as fabricadas com os materiais tradicionais.

Com efeito, elas resistem a temperaturas mais elevadas e por mais tempo sem qualquer modificação, o mesmo acontecendo na presença de reagentes químicos. Colocadas, dispensam o uso de lubrificantes para manterem atrito e desgaste em níveis aceitáveis.

São compatíveis com qualquer fluido hidráulico, mostram resistência elevada ao desgaste e à abrasão e permitem um nível mais elevado de precisão e qualidade de fabricação.

Ainda, o PTFE reforçado é dúctil e tenaz, mas suficientemente flexível para não quebrar quando flexionado, e deformável para se conformar com a superfície de vedação.

Os diferentes tipos de material de reforço permitem preparar composições de Fluon V com características específicas e adequadas a cada uso.

Assim, o Fluon VX1, preparado com 25% (v/v) de fibra de vidro e compostos metálicos, é recomendado para assentos de válvulas, gaxetas e outros componentes que necessitem de boa resistência à abrasão, ao ataque químico de ácidos e solventes: é um tipo de uso geral, que mostra melhor seu desempenho quando sinterizado em gás inerte.

O Fluon VX2, reforçado com 40%
(Continua na pág. 20)

Eletromar Nordeste S. A.

BNB financia esta indústria de material elétrico

O Banco do Nordeste do Brasil S. A. anuncia que a Diretoria do estabelecimento aprovou proposta do Departamento Industrial e de Investimentos (CARIN), concedendo financiamento de NCr\$ 1.500.000 à empresa ELETROMAR NORDESTE S. A., para complementação de recursos destinados à implantação do conjunto industrial, a ser instalado na cidade de Paulista, Pernambuco.

O projeto cogita da produção de diversificada pauta de produtos elétricos, a saber, reatores, transformadores para lâmpadas de vapor de mercúrio, luminárias, desjuntadores, pela adoção de tecnologia moderna, a ser copiada do grupo líder, no caso a empresa ELETROMAR INDÚSTRIA ELÉTRICA BRASILEIRA S. A., do Rio de Janeiro.

A área de mercado do projeto deverá abranger os Estados compreendidos pelas Regiões Norte e Nordeste do País, e de acordo com o Cronograma de Execução o prazo para "posta-em-marcha" da fábrica demandará cerca de 24 meses, a partir da data da contratação do crédito. O empréstimo do BNB corresponde a aproximadamente 33% das inversões totais programadas, calculadas em NCr\$ 4.600.000,00.

Dentre as justificativas que levaram o grupo líder a implantar a empresa, destacam-se: a) implantação de indústria pioneira na Região, com utilização de tecnologia moderna; b) substituição de importações do centro-sul e possibilidades de exportação; e c) criação de mais de 200 empregos diretos e estáveis.

ELIMINE AS ALGAS

**DALGICIDA
DTA-426**

PARA SER USADO EM:

- ESTAÇÕES DE TRATAMENTO DE ÁGUAS
- TÔRRES PARA REFRIGERAÇÃO
- RESERVATÓRIOS ABERTOS
- BARRAGENS
- DECANTADORES
- FILTROS
- CANAIS

MAIS UM PRODUTO
COM A MARCA

D'AGUA

D'AGUA QUÍMICA INDUSTRIAL LTDA.

Esc.: Rua Imperatriz Leopoldina, 8 - S/407-408 - Tel.: 42-9620 GB.
Fábrica: Campos Elísios - Município de Duque de Caxias R.J.

SIQ - N° 18

AMIANTO - CAULIM - TALCO
KIESELGUHR (Diatomita)
BARITINA — QUARTZO
ARDÓSIA — MICA EM PÓ
CARBONATO DE CÁLCIO
GRANA E PÓ DE MÁRMORE
DOLOMITA — GESSO CRÊ
CALCÁRIOS — CALCITA

EMPRESA DE MINERAÇÃO - DECRETO FEDERAL N.º 35.380, DE 14/4/54

RUA DR. FREIRE, 95 - MOOCA - ZP-6 - FONES: 33-7950 - 37-8796 - 33-9485 - 239-2523 - S. PAULO - BRASIL

ÓXIDO de FERRO

SINTÉTICO



- AMARELO FERRIT
- VERMELHO FERRIT
- PRÉTO FERRIT

Os óxidos de ferro sintéticos FERRIT, são fabricados por moderníssimo processo de síntese.

A excepcional pureza e pequeno tamanho da partícula, asseguram ao nosso óxido de ferro sintético FERRIT, excepcional poder de coloração.



GLOBO S.A. TINTAS E PIGMENTOS
R. DOS ALPES, 440
FONES: 278-3276 - 278-8837 - S. PAULO

FÁBRICAS EM S. PAULO E EM CUMBICA, MUNICÍPIO DE GUARULHOS

SIQ - N° 5

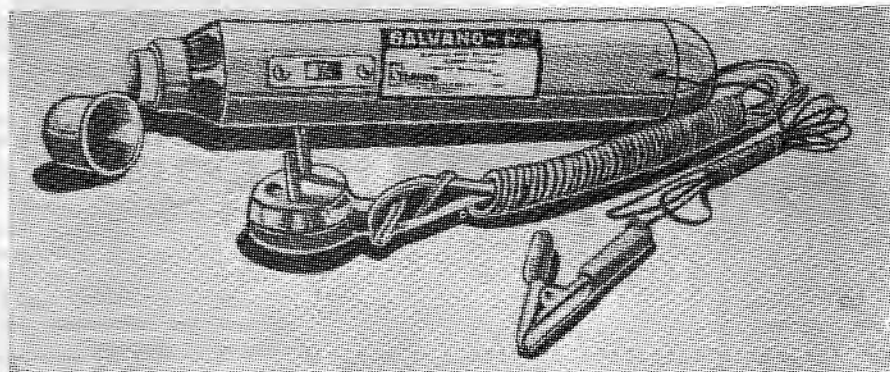
BRASILMINAS

INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA.

SIQ - N° 61

Galvanoplastia ao alcance de todos

Revestimentos metálicos com Galvano-Fix



O aparelho da gravura, semelhante a um soldador elétrico, e pesando apenas 300 gramas, é o Galvano-Fix.

Com um dêles uma pessoa pode metalizar superfícies, isto é, cobrir com um revestimento metálico superfícies de metais. Por exemplo: niquelar torneiras, pratear baixelas e talheres, cromar as falhas do para-choque de automóvel, folhear a ouro peças delicadas.

Tudo isso pode ser feito sem desmontar aparelhos, pois o banho metálico será aplicado no próprio local onde se encontra a peça a ser restaurada.

O aparelho funciona pelo sistema de eletrólise, dispensando instalações, conversores, cubas, etc. Executa trabalhos

de revestimentos com metais, como zinco, cromo, níquel, cádmio, estanho, ouro, prata, e ligas, como latão.

Há dois modelos do aparelho: um que funciona tanto na corrente de 100 volts, como na de 220 volts; e outro que pode ser ligado à bateria de um automóvel, de 6 ou 12 volts.

Estes aparelhos são fabricados no Brasil, sob licença, pela Stenco Aparelhos e Equipamentos Elétricos Ltda.

Para entrar em contato com a firma, e receber maiores informações, por obséquio utilize o cartão SIQ, circulando o nº 62 e o remeta a esta redação.

Modernizar as atividades rurais

Atuação do Banco do Nordeste do Brasil

O presidente do Banco do Nordeste do Brasil S. A. preconiza a inadiável necessidade de modernização da área rural. Apesar de constituir um dos assuntos mais falados e discutidos da atualidade, ainda não se conseguiu uma linha de ação unânime e firme, capaz de colocar o ramo agropecuário nacional nos devidos termos para um país de 90 milhões de habitantes.

Defensor de um tratamento mais equânime para as atividades rurais, o Sr. Rubens Costa, o presidente, retorna a este tema, afirmando que o mundo inteiro está assistindo, quase incrédulo, à "revolução verde" que se desenrola no México e na Ásia, mas que ainda não chegou até nós.

Para o Sr. Rubens Costa, "parece incrível que mal refeita da crise de produção de grãos dos anos de 1965 e 1966, que levou a Índia às portas da calamidade da fome, já se possa prever para os próximos dois ou três anos a autossuficiência indiana em cereais, graças à introdução das novas variedades de trigo e arroz, produzidas por geneticistas. Outros países também têm seguido esse exemplo, entre os quais as Filipinas, o Paquistão e a Turquia".

"A mecanização, diz o presidente do BNB, é o passo seguinte, pois mesmo naqueles países superpovoados, se tor-

na econômico usar força mecânica em muitas tarefas agrícolas. As rendas

Interdata, da Austrália, trabalha no Brasil

Empresa mundial de informações de vendas e comércio exterior, sediada na Austrália, inicia suas operações no Brasil.

A INTERDATA Export Import Pty. Ltd. é a única empresa do seu tipo em todo o mundo e que, por meio de um sistema de computadores, proporciona contatos imediatos e diretos entre vendedores e compradores que se interessam por exportação e importação.

O principal objetivo da rede de serviços de dinamização de vendas da INTERDATA é promover as possibilidades nacionais de cada país, operando seus próprios sistemas de computadores com capacidade de classificação de qualquer produto e de sua imediata associação com mais de 680 000 compradores em 86 países.

O programa de computarização consolidado de informações de vendas da INTERDATA, que permite 65 000 000 de classificações dos produtos nêle catalogados, com uma adequada reserva para

mais elevadas dos agricultores aumentam o consumo de bens manufaturados, o que favorece a industrialização, beneficiando todas as atividades econômicas".

Insiste êle em que não podemos ignorar a "revolução verde" por muito tempo, afirmando que as novas variedades, que requerem irrigação e fertilização, devem ser ensaiadas em nosso meio quanto antes.

Anunciou que o Banco do Nordeste do Brasil já está em entendimentos com a Fundação Ford e com a Universidade Federal do Ceará para a realização de um projeto de experimentação e multiplicação de variedades de sorgo altamente produtivas, de elevado teor proteico e muito resistentes à seca, para arraçoamento complementar dos rebanhos.

Uma inovação apoiada pelo BNB e já em fase de produção efetiva é a criação e engorda de animais pelo sistema "Voisin".

Com seu emprêgo já se está conseguindo manter uma média de 20 animais por hectare/ano, talvez a mais alta do mundo. Este sistema, afirma êle, "pode representar a maior revolução dos últimos anos na pecuária, eventualmente tornando esta região grande exportadora de carne e laticínios".

"Estamos convencidos, arrematou o presidente do BNB, de que é indispensável modernizar o campo, pois enquanto nossas grandes cidades são em geral comparáveis às metrópoles européias ou norte-americanas, as zonas rurais estão no século XVI modificado, isto é, modificado apenas pelo rádio de transistor, pelo jipe, pelo caminhão, pela luz elétrica e entrando lenta ou rapidamente nos séculos XVIII ou XIX".

expansão, foi realizado pelo notável economista e matemático australiano, nascido na Hungria, Dr. Emil Vasarhelyi.

Desfrutando de grande sucesso no exterior, pelo fato de oferecer ao industrial exportador um rápido e efetivo contato direto com os compradores ativos de todo o mundo, a INTERDATA acredita que, no Brasil, irá contribuir com importante parcela para o desenvolvimento de nossas exportações.

A INTERDATA mantém filiais nos EUA, Alemanha, Japão, França, Itália, Hong Kong, Nova Zelândia e Austrália, já se encontrando em fase de instalação os escritórios da África do Sul, Canadá e Escandinávia. Sua expansão no Brasil e América do Sul foi confiada à empresa associada INTERSALES Exportação Ltda.

Para receber mais completas informações a respeito, utilize-se do cartão SIQ, circulando o nº 40, e remeta-o a esta redação.

A Gulf na indústria química

Plásticos, petroquímicos e produtos químicos agrícolas

Concentrados protéicos

Há muitos anos vem-se observando, no cenário das grandes nações industriais um fenômeno relevante: a tendência das importantes refinarias de petróleo de entrarem na indústria química, ou mais propriamente, na indústria petroquímica.

Primeiramente, decidiram-se a uma ou outra fabricação. A indústria química era um ramo subsidiário, de menor significação técnica e econômica. Aos poucos, as indústrias de compostos químicos foram aumentando de volume, e cada vez mais se diversificando, até assumir hoje importância extraordinária.

O destino das empresas de refinação de petróleo é, assim, de se converterem em indústrias químicas.

* * *

Em 1953 começou a funcionar junto à Refinaria de Port Arthur, Texas, da Gulf Oil Company, uma unidade de etileno e uma de álcool pelo processo Oxo. Isso foi o começo de um empreendimento que se engrandeceu pelos tempos a fora.

U. S. Chemicals, que fabrica produtos vendidos no mercado americano e nos mercados do mundo, constitui uma das cinco companhias em operação da Gulf Oil Corporation.

Por sua vez, o U. S. Chemicals Department ramifica-se em três Divisões: Plásticos, Petroquímicos e Produtos Químicos Agrícolas.

Cada Divisão é responsável pela produção e pelo comércio interno de seus produtos.

Quanto ao pessoal, há dois grupos principais: de Engenharia, que dirige a construção das novas fá-

bricas de produtos químicos da Gulf; e de Desenvolvimento, que coordena a pesquisa, o licenciamento e a exploração de novos campos de atividade.

Plásticos

Duas modernas fábricas de polietileno de baixa densidade, com capacidade reunida de 400 milhões de libras por ano, localizam-se em Orange e Cedar Bayou, Texas.

Em Henderson, Kentucky, a Gulf também produz a resina nylon 6 para moldagem, com excelentes perspectivas no acondicionamento e no campo têxtil.

Reunião de dirigentes responsáveis por um departamento



Gulf Plastic Products Company processa a resina de polietileno, transformando-a em filme plástico e produtos moldados. As fábricas situam-se em Totowa, New Jersey, e Greensburg, Indiana.

Petroquímicos

Gulf produz em grande escala etileno e cumeno. Capacidade anual do primeiro: 800 milhões de libras, em caminho dos 1 300 milhões de libras. Capacidade anual do segundo: 400 milhões, devendo ir em breve para os 850 milhões de libras. A Gulf é, aliás, o maior fabricante de cumeno do mundo.

As fábricas que produzem cumeno e benzeno fornecem estes petroquímicos junto com ciclo-hexana, tolueno, alfa-olefinas, oxo-álcoois, metanol, formaldeído e propileno.

Recentemente, entrou em operação uma fábrica de alfa-olefinas de alta qualidade, feitas de etileno, com capacidade superior a 100 milhões de libras por ano — a primeira instalação deste gênero no mundo.

Produtos químicos agrícolas

A empresa fabrica adubos (nitrogenados, fosfatados e potássicos), herbicidas e inseticidas.

Três fábricas há muito estabelecidas ficam em Pittsburgh (Kansas), Henderson (Kentucky) e Vicksburg (Mississippi).

A maior fábrica, a nova Faustina, situa-se em Donaldsonville, Louisiana, e produz 1 000 toneladas de amoníaco por dia. O amoníaco vende-se para aplicação direta ao solo e transforma-se em outros compostos, como uréia, nitrato de amônio, soluções nitrogenadas e fertilizantes complexos.

Também a Gulf fornece aos fazendeiros fertilizantes com micronutrientes e elementos secundários, como boro, cobre, ferro, manganês, molibdênio, zinco, enxôfre e cálcio.

É uma das maiores produtoras nacionais de explosivos industriais.

As fábricas de produtos químicos da Gulf no mundo

1. Em Milford Haven, Gales — A fábrica da Gulf produz 140 000 t/ano de benzeno e 110 000 t/ano de ciclo-hexana.

2. Na Espanha — A Fertiberia produz amoníaco, nitrato de amônia, uréia, ácido fosfórico, fosfato

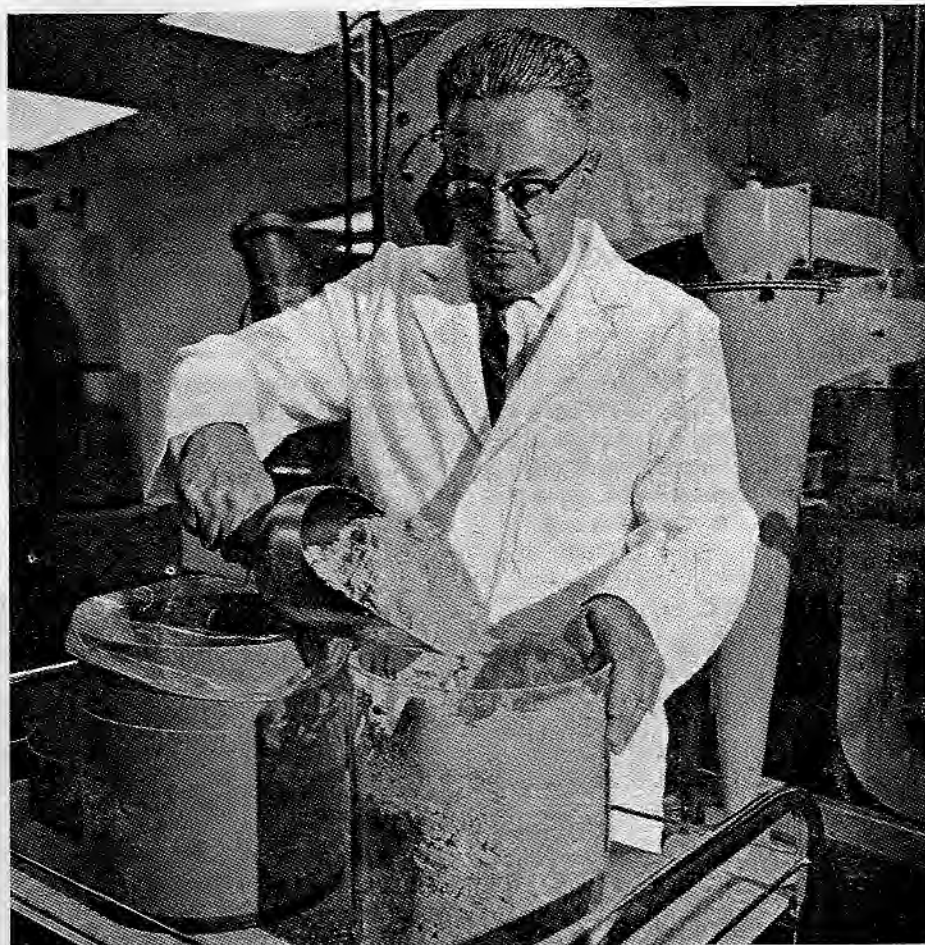
de amônio e fertilizantes complexos.

3. No Covait — Kuwait Chemical Fertilizer fabrica amoníaco, uréia, ácido sulfúrico e sulfato de amônio (Shuaiba, área industrial do minúsculo país).

4. Em Chinae, Coréia — Chinhae Chemical Company opera um complexo no qual se obtém amoníaco, uréia, ácido sulfúrico, ácido fosfórico e adubos complexos granulados.

9. No Europoort (Rotterdam), Países Baixos — Gulf está levantando um complexo químico de muitos milhões de dólares, para produzir etileno, propileno, estireno, cumeno, e outros produtos. Tratará por ano 300 000 t de nafta.

10. Em Huelva, Espanha — Rio Gulf Petroquímica está construindo uma fábrica para produzir anualmente 120 000 t de benzeno e 40 000 t de ciclo-hexana, com ma-



Proteína obtida de hidrocarbonetos

5. Em Pusan, Coréia — A-Jin Chemical Co. especializa-se na produção de sacos plásticos de paredes reforçadas.

6. Em Guayaquil, Equador — Productos Latinoamericanos S.A. fabrica filmes e tubos de polietileno, de cloreto de polivinila, *containers* e artefatos reforçados com fibra de vidro.

7. Em Shawinigan, Canadá — Gulf Oil Canada's Shawinigan Chemicals produz olefinas e produtos químicos inorgânicos e orgânicos.

8. Em Tai-Uan — China Plastics Corp. produz resinas vinílicas e vários artefatos plásticos.

térias-primas da refinaria da Gulf-Rio Tinto, situada nas vizinhanças.

11. Em Ulsan, Coréia — Korea Oil Corp. planeja construir nova instalação para craqueamento de nafta.

* * *

Gulf concede muita importância à pesquisa científica e tecnológica, que encontra o maior campo para expandir-se na Gulf Research and Development Co., em Merriam, Kansas.

Estuda os problemas que interessam à produção de seus vários artigos e procura os caminhos e as

O desenvolvimento da produção de corantes no mundo

Resumo de uma conferência feita por H. U. Fintelmann, Chefe do Departamento de Vendas de Corantes da Farbwerke Hoechst A.G.

A Farbwerke Hoechst AG vem divulgando muito os estudos de mercado mundial elaborados pelo seu Departamento de Vendas de Corantes, e pelos quais se concluiu ser complexa a natureza do negócio de corantes, possuir magnitude excepcional e ter desenvolvimento vertiginoso durante os últimos 55 anos.

Tomando como base as figuras de produção mundial de corantes no ano de 1913 (antes da Primeira Guerra), os seguintes itens merecem destaque:

Produção mundial — 157 000 toneladas, no valor de : 350 a 400 milhões de marcos-ouro.

Fabricação alemã — 109 000 toneladas, no valor de : 218 milhões de marcos-ouro.

Com a primeira Guerra Mundial, o panorama alterou-se enormemente, reduzindo-se, por exemplo, a produção alemã, e, ao contrário, elevou-se a industrialização do resto do mundo.

Assim, os principais países industriais

melhores soluções, no terreno da tecnologia, para a industrialização dos artigos que não de vir.

Um dos esforços da pesquisa científica e industrial, que vem sendo posto em prática, é a obtenção de substâncias protéicas de alto valor biológico a partir de hidrocarbonetos, que são matérias-primas econômicas. Por meio de processos de fermentação se estão obtendo concentrados protéicos para a alimentação de animais e humana.

Mas o cérebro dirigente das investigações totais, em permanente contato com tôdas as áreas do grupo, se encontra em Houston: a Development Division, que idealiza e formula os seguros processos de trabalho comercial, e as artes da técnica, pondo em ação as filigranas da imaginação, para os Projetos do Futuro.

Por meio da coordenação da pesquisa, do desenvolvimento de novos negócios, do licenciamento de processos, do planejamento em geral e da análise comercial, a Gulf Development Division está reunindo imaginação para as realizações do porvir.

INDÚSTRIA QUÍMICA DE SÍNTESES & FERMENTAÇÕES S/A

PRODUZ, VENDE, EXPORTA:

ÁCIDO LÁCTICO

(ácido 2-hidroxiopropanóico, $\text{CH}_3\text{CH.OH.COOH}$).

- 80%, tipo próprio para curtimento de couros;
- 85%, tecnicamente puro, para resinas, têxteis, etc.;
- 85%, próprio para acidular alimentos, bebidas etc.;
- 85%, para especialidades farmacêuticas de uso oral e tópico, preparações cosméticas, etc.

Outras especificações ou concentrações, a pedido.

LACTATO DE ETILA

($\text{CH}_3\text{CH.OH.COO.CH}_2\text{CH}_3$), poderoso solvente de lenta evaporação, inócuo à saúde.

- 98,5%, qualidade BSS 663:57, para tintas, lacas, vernizes, redutores ("thinners"), etc.;
- 99,0%, qualidade especial para essências, sínteses orgânicas, farmacotecnia, produtos oficiais, etc.

LACTATO DE SÓDIO

poderoso umectante, agente higroscópico, plastificante hidrofílico.

- 60%, tipo técnico, para as indústrias de papel, têxteis, celofane, couros, colas, artes gráficas, cortiça aglomerada, etc.;
- 60%, tipo comestível, usado com plastificante, umectante, estabilizante ou tamponante, em produtos de carne, peixe, confeitaria, laticínios, panificação, fumo, cosméticos, etc.

ÁCIDO LÁCTICO TAMPONADO, OUTROS SAIS E ÉSTERES LÁCTICOS.

Nossos produtos, em número sempre crescente, obedecem todos aos melhores padrões, normativos internacionais. Quaisquer sejam as suas necessidades, consultem-nos sem o menor compromisso. Será para nós um prazer atendê-los.

INDÚSTRIA QUÍMICA DE SÍNTESES & FERMENTAÇÕES S/A

Capital registrado: NCr\$ 2.000.000 • Capacidade produtora: 2.000 toneladas
Moderna tecnologia holandêsa

Divisão Industrial: Av. Rui Barbosa, 521, CAMPOS, RJ

Divisão Comercial: Av. Rio Branco, 52 - 12.º andar, RIO DE JANEIRO, 21, GB

construíram repentinamente suas unidades de corantes com base no alcatrão da hulha. A conseqüência econômica é muito bem espelhada pelas estatísticas registradas para o ano de 1924:

Produção mundial: 160 000 toneladas.
Fabricação alemã: 72 000 toneladas.

Para pior, em 1925, ocorreu o colapso econômico da indústria alemã; e a associação de interesses das fábricas germânicas de corantes — para formar a IG-Farbenindustrie — não possuía suporte para o desenvolvimento daquela modalidade de indústria química.

Após a segunda Guerra Mundial, o panorama era mais contrastador para a nação alemã, R.F.A. Quanto à produção de corantes de alcatrão de hulha em 1966, a situação era:

Produção mundial — 600 000 toneladas, no valor de: 6 bilhões de marcos.

Produção alemã (R.F.A.) — 80 000 toneladas, no valor de: 100 milhões de marcos.

A produção de corantes — e conseqüente o consumo — eleva-se de 4 a 5% anualmente. Tal índice é diretamente proporcional à expansão de população, porém é função, também, da elevação do padrão de vida e do aparecimento de novos campos.

O consumo per capita de corantes foi **Produção alemã (R.C.A.)** — 80 000 de 0,102 kg em 1938 e 0,176 kg em 1966; correspondentemente, a população mundial aumentou de 2 100 milhões para 3 350 milhões. Isso mostra que os corantes constituem progressista campo da indústria.

É de notar-se que o número de empresas vem aumentando — ano a ano — na produção de corantes, motivo por que a competição é vital — na Europa — para lançar aquela modalidade industrial no desenvolvimento industrial futuro. Somente dependerá do necessário suporte financeiro, resultante dos índices de venda, a consolidação de semelhante tendência econômica.

Fenômeno significativo é que os principais produtores europeus — a Alemanha e a Suíça — de tão antiga tradição, ainda se colocaram em boa posição de mercado, no campo de corantes. Incluindo suas unidades industriais instaladas no estrangeiro, aquelas nações são responsáveis por 40% do valor da produção mundial de corantes, e por 70% do comércio mundial, o que afere àquela modalidade de indústria um constante fomento dentro do campo químico.

* * *

Tomando como exemplo a Farbwerke Hoechst AG, os corantes ainda se constituem em pilar importante da sua estrutura, apesar de que muito interesse tem havido para investimentos em campos maiores, como a fabricação de plásticos, fibras e produtos farmacêuticos. Assim, em 1966, o setor de corantes da Hoechst, em todo o mundo, representou 15% do movimento mundial daquela organização.

Desde a sua fundação, a Hoechst tem dispendido grande soma de tempo e trabalho, como também tem investido apreciável soma de dinheiro para o de-

A indústria siderúrgica no Japão

Os grandes cargueiros compensam a desvantagem do custo dos fretes

Cada vez mais dependente das fontes de matérias-primas do estrangeiro, e tendo de contornar a desvantagem dos altos fretes para as longas distâncias, os fabricantes de aço do Japão encontraram uma solução no emprêgo de grandes navios cargueiros, sendo encorajadores os primeiros resultados obtidos.

Quando em 1962 foram construídos três navios de 50 000 DWT, houve descrença, tanto no Japão,

como em outros países, a respeito de êsses cargueiros — grandes para a época — resolverem a questão da economia.

Não tardou, entretanto, que se construíssem os mamutes de 130 000 DWT para minério de ferro, carvão e carga combinada de minério-petróleo.

Num período de sete anos, de 1960 a 1967, a produção japonesa de aço cresceu 2,8 vezes. Passou de

(Continua na pág. 18)

envolvimento da indústria de corantes. E só graças aos esforços combinados dos campos de pesquisa, produção, vendas e orientação técnica, foi que a Farbwerke Hoechst atingiu a posição de liderança na manufatura de corantes. E isso diz respeito não somente à movimentação comercial, como também ao desenvolvimento de novos produtos e grupos de corantes, e ainda sua aplicação.

A linha de corantes da Hoechst é encontrada à venda em mais de 120 países, sendo que êstes são servidos por fábricas situadas na Alemanha, nos Estados Unidos da América, no México, Brasil, Japão e Índia.

A procura mundial tem exigido a alteração de linhas de corantes, motivo pelo qual o Departamento de Pesquisas da Hoechst tem atualizado suas técnicas a fim de atender aos interesses de campos industriais, como os de plásticos, fibras, etc. Antes só eram conhecidas as fibras de algodão, lã e seda. Hoje, temos considerável variedade de fibras sintéticas, cada qual com reação diferente à fixação de corantes.

Tintas de impressão contendo pigmentos orgânicos são aplicadas em trabalho de impressão, com um rendimento de 4 000 até 8 000 cópias por hora. Máquinas também existem que operam a 15 000 a 20 000 exemplares por hora. A edição de um periódico que totalize aproximadamente 4,5 milhões de exemplares consome 60 toneladas de tinta de impressão contendo aproximadamente 4,2 toneladas de pigmentos de várias colorações.

A idéia mais real da solicitação de pesquisa — dentro do campo de corantes — é dada pela figura seguinte: desde 1945, mais que 20 000 novos corantes químicos foram sintetizados na Hoechst e ensaiados para aplicação. Quase 750 patentes de invenção alemãs foram concedidas, e, baseadas nelas, foram constituídas 6 000 patentes estrangeiras.

E para a síntese, a aplicação técnica, a análise física, o estudo do comportamento físico-químico, e os ensaios químicos, a Hoechst dispõe de 700 técnicos, com serviços oferecidos sem ônus para

os interessados industriais — fábricas de tecidos, tintas, tintas de impressão, plásticos, borracha, etc.

Até a elaboração de literaturas técnicas, a respeito de aplicação de corantes e pigmentos, e visando processos seguros e econômicos, é uma constante da Organização Hoechst, pelo que são dispendidos 3 milhões de marcos alemães anuais.

Outrossim, com o efeito de diminuição de custos industriais, têm sido projetadas — e constantemente melhoradas — máquinas próprias para coloração e pigmentação, num serviço de assistência técnica da Hoechst em colaboração com as indústrias têxteis.

Estabelecimento de novos processos, tais como de aplicação industrial dos corantes, visando consistência, granulação e obtenção de novas formulações, constitui-se em outra seção de assistência técnica perante as necessidades que os consumidores indicam ao corpo de pesquisas da Hoechst.

Recente investimento da Hoechst consistiu em uma fábrica de 2 000 toneladas anuais de Remazol, para a qual foram canalizados 20 milhões de marcos alemães.

A linha normal de corantes Hoechst compreende 1 800 itens diferentes, dos quais, nos dois últimos anos, foram introduzidos 135 e 78 novos corantes — de per si.

O esforço de empresas como o grupo Hoechst significa um elevado custo de pesquisa, produção, comercialização e aplicação técnica; são requeridos grandes capitais de investimento, por outro lado, são precisos vastos mercados.

E o espelho positivo da iniciativa privada no campo de corantes é demonstrado pelo reflexo da luta de competição, advinda do grande número de fabricantes: os preços dos produtos foram mais baixos em 1966, se comparados, por exemplo, com os índices de 1952. Contrariamente, os índices de preço para outras gamas industriais — especialmente no tocante às despesas de mão-de-obra — têm-se elevado bastante nos últimos anos.

N.C.

Laminador de tubos de aço sem costura

Novas técnicas de fabrico de tubos num projecto de 10 milhões de libras esterlinas (24 milhões de dolares)

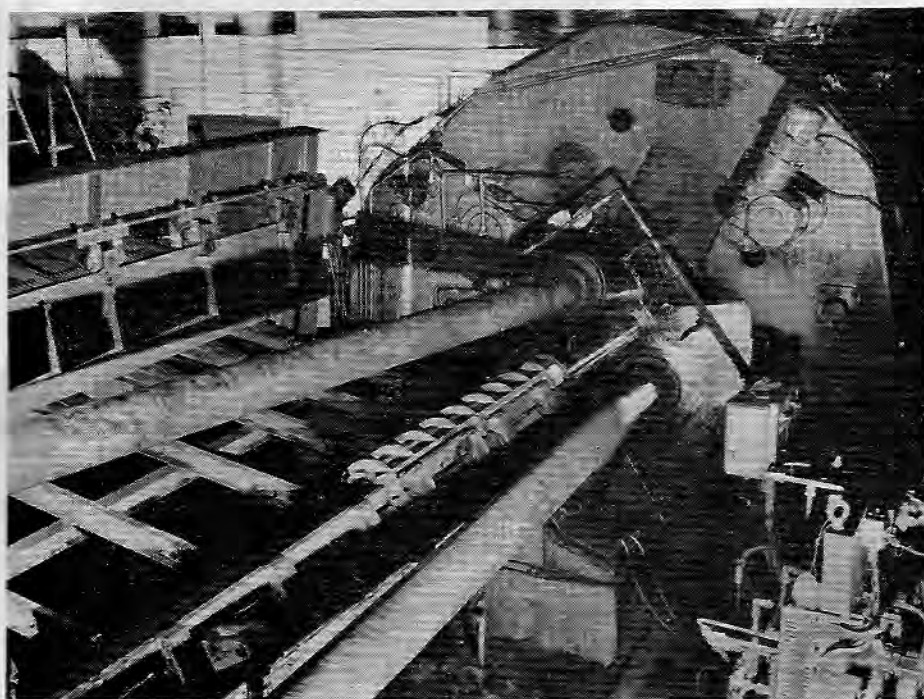


Fig. 1

Encontra-se em funcionamento em Wednesfield, Midlands, região industrial da Grã Bretanha, novo laminador de tubos com uma linha de produção de mais de 100 000 toneladas por ano de tubo de aço sem costura e de alta qualidade. O novo laminador custou 10 000 000 libras esterlinas (24 milhões de dólares).

É um dos mais avançados laminadores de tubos no mundo e foi construído pela Tube Investments Ltd., grupo de fabricantes britânicos de tubos de precisão, aço, alumínio, ferramentas, artigos eléctricos e de engenharia e bicicletas, com um ativo de 260 000 000 libras esterlinas (624 milhões de dólares).

O laminador é explorado por uma subsidiária da Tube Invest-

ments, The Weldless Steel Tube Ltd.

O laminador é o resultado de doze anos de estudos elaborados sobre a parte técnica e comercial dos requisitos mundiais de tubagem para as décadas de 1970 e 1980. Estes estudos indicaram que entre as qualidades de tubos que terão mais procura nestes anos se encontram os tubos para caldeiras, sobre-aquecedores, instalações de processamento, sistemas fluidos de potência e automóveis e veículos motorizados. Dêste modo, o novo laminador já está produzindo tubos para estas aplicações.

Os tubos de aço sem costura, de alta qualidade e de acabamento a quente, podem ser fabricados em tamanhos de 25,4 a 127 cm de diâ-

metro externo por 2,64 a 12,7 mm de espessura de parede e em comprimentos de até 24,4 metros. As qualidades de aço usadas vão desde qualidades de baixo teor de carbono a ligas de cromo de 4% a 6%.

Uma das características de mais interesse para a indústria de geração de energia é a capacidade do laminador produzir tubos acabados até 24,4 metros de comprimento em comparação com o comprimento máximo obtido nos outros laminadores semelhantes, que só atinge 12,2 metros.

NOVO PROCESSO

Entre o equipamento de interesse que o novo laminador contém, encontra-se a *quina* (Fig. 1) para o processo de formação a três cilindros, desenvolvida pela firma Tube Investments, que converte lingotes sólidos de aço em tubos de grande diâmetro e de parede grossa com comprimentos até 7,3 metros.

Este laminador é o primeiro no mundo a usar este processo desde o início. Para obter tamanhos menores, o tubo que sai do equipamento tem o seu diâmetro reduzido e a espessura de parede diminuída, primeiro por meio de um laminador de mandril e segundo por um laminador de esticamento (Fig. 2)

CONTRÔLE DA QUALIDADE

As barras que entram no laminador são ensaiadas ultrassônica e a sua composição química e metalúrgica é verificada. Também se fazem verificações quanto à qualidade de processamento. Durante a operação, as temperaturas das barras e dos tubos formados enquanto as barras estão a ser obtidas, são registradas continuamente. As barras que entram nos laminadores de mandril e que são usinadas a tamanhos exatos e acabadas superficialmente, são inspeccionadas em toda a sua superfície. O diâmetro do tubo é controlado ópticamente, até o limite de 0,254 mm.

No forno de re-aquecimento, a temperatura e a composição são constantemente controladas. Depois da redução por esticamento e do arrefecimento, verificam-se

mais uma vez o diâmetro, a excentricidade e a espessura da parede dos tubos de amostra. As superfícies são submetidas à detecção magnética e examinam-se fôlhas muito finas de metal ao microscópio para o exame metalográfico.

Usa-se um computador para analisar as informações recebidas dos pontos de controle de qualidade do laminador e ainda para planejar as cargas que se devem pôr no laminador. De momento usa-se um computador fora da linha de produção, mas estão em estudo os processos de montagem de um computador na própria linha de produção.

Para solicitar informações adicionais, sirva-se do cartão SIQ. Circule o n° 36 e remeta o cartão a esta Editôra.

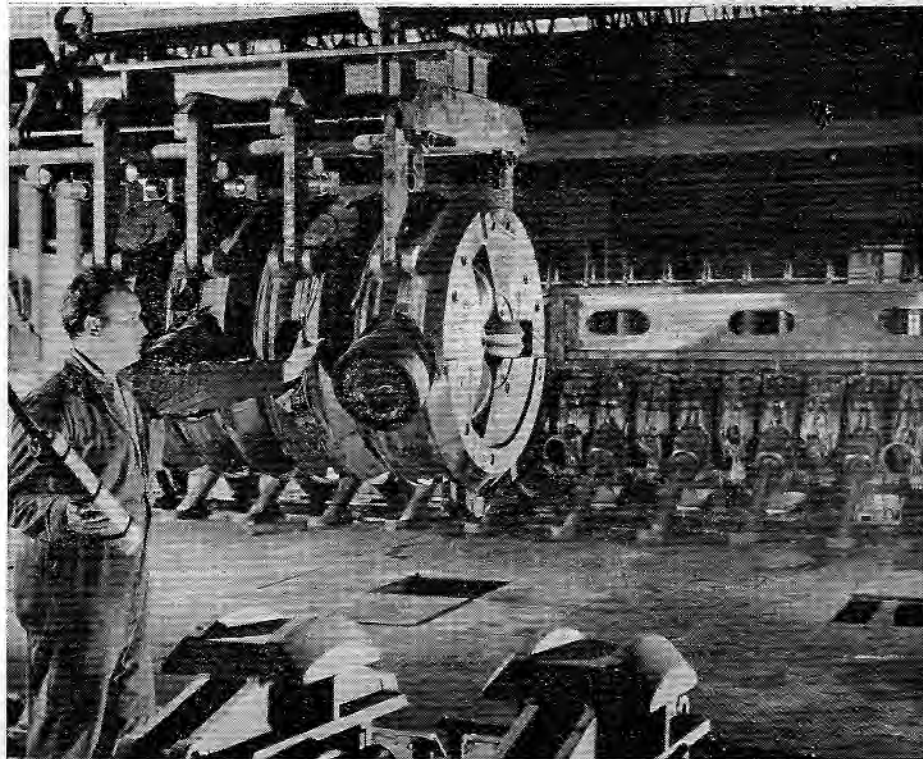


Fig. 2

A Indústria siderúrgica no Japão (Continuação da pag. 16)

22 138 000 t para 62 154 000 t. No mesmo lapso de tempo, as importações de minério de ferro elevaram-se 3,8 vezes, a saber, de 14 861 000 t para 56 356 000 t e as de carvão para coque subiram 3,6 vezes, pulando de 6 170 000 t para 22 365 000 t.

Em 1955, mais de 60% das importações de minério se faziam de relativamente curtas distâncias (menor de 3 000 milhas). Em 1965, essas importações de pequena distância caíram para 26%. As importações de longa distância (mais de 5 000 milhas) foram de 1% para 40% no período.

A distância média entre as fontes ultramarinas de minérios de ferro e o Japão era em 1960 de 4 000 milhas, ao passo que em 1967 ela era de 5 980 milhas. Esta distância representa duas ou três vezes a distância para os fabricantes europeus e americanos de aço.

Este assunto — como é evidente — constitui matéria da maior importância para os japoneses.

Em consequência da racional solução adotada, as maiores usinas siderúrgicas japonesas tiveram de localizar-se nas áreas da costa, com imensos aterros, largos portos e canais de água profunda.

Em dez anos, de 1959 a 1968, construíram-se 100 navios para transportar minério de ferro, com

o total de 4,43 milhões de DWT. Esses cargueiros contribuíram para reduzir 27% no custo do transporte, no período de 1960-1967.

Fato muito importante nos transportes a grandes distâncias é o "sistema de combinação de transporte", iniciado em 1966.

Entrou, assim, em atividade o que provavelmente foi o primeiro cargueiro mundial de larga capacidade e de múltipla utilidade, para transportar minério, petróleo e cereais, de diferentes portos de embarque para diferentes portos de desembarque. O sistema reduziu os fretes, evitando-se viagens de navios sem cargas em apreciáveis distâncias.

Veja-se por exemplo, um esquema de viagem:

O cargueiro sai sem carga do Japão para o Golfo Pérsico; aí carrega petróleo cru e o transporta para a costa oriental dos E. U. A.; num ponto do litoral descarrega o óleo e sai vazio para Hampton Roads; aí embarca carvão e segue para Tubarão (Brasil) ou Moçamedes (Angola), onde carrega minério de ferro, seguindo para o Japão, com minério e carvão.

Nota da Redação. Na edição de outubro de 1969, páginas 14-15, foi publicado o artigo "Siderurgia no Japão — Progresso tecnológico e desenvolvimento da produção".

Poliamida 12, polímero de lauril-lactama

Plástico de vários empregos

Em consequência de aumento de consumo, *Chemische Werke Hüls A. G.*, de Marl, e *Emser Werke A. G.*, de Domat-Ems, Suíça, decidiram triplicar a capacidade de produção de lauril-lactama.

Ambas as sociedades disporão, em fins de 1970, da capacidade de 12 000 t/ano.

A poliamida 12 que a Hüls obtém é a "Vestamid". A obtida pela Emser é a "Crilamid".

Ao contrário das outras, a poliamida 12, tendo por base a lauril-lactama, apresenta densidade mais baixa, e absorve menos água. Possui grandes resistência mecânica, dureza, rigidez, tenacidade e resistência à abrasão.

Por injeção se obtêm peças técnicas de precisão, com alta estabilidade dimensional e resistência ao calor.

Por extrusão, fabricam-se tubos e mangueiras, resistentes a óleo e gasolina, pranchas, filamentos e cerdas.

Pelos sistemas de sinterização por leito fluidizado ou por projeção à chama, emprega-se em pó para recobrir metais, apresentando resistência ao calor e às intempéries, e notáveis propriedades anticorrosivas.

A expansão da Ugilor

**Emprêsa com 47 % do montante
de negócios no estrangeiro**

Grande produtora de acrilonitrila e acrílicos

Filial de Charbonnages de France e do grupo Ugine Kuhlmann, a sociedade Ugilor se constituiu em 1954. Houillières du Bassin de Lorraine então se preocuparam com valorizar a metana e o amoníaco produzidos na coqueificação do carvão, enquanto o grupo Ugine, seguro de sua experiência industrial e comercial no domínio dos produtos acrílicos, procurava executar seus processos de fabricação de ácido cianídrico e dos derivados: metacrilato de metila, matéria-prima do polimetacrilato de metila (conhecido também pelas marcas Altuglas, Perspex, Plexiglas, Resarit); e acrílo-nitrila, matéria-prima das fibras acrílicas (do tipo Courtelle, Creslan, Crylor, Dolan, Dralon, Orlon).

Foi, então, construída a primeira fábrica em Saint-Avold nas proximidades das fontes de metana e de amoníaco das Houillères de Carling (Moselle). Este ponto é excelente posição estratégica na encruzilhada das grandes vias de trocas ao longo do rio Reno.

Para conseguir êxito, Ugilor teve de apresentar excepcionais qualidades de adaptação. Na Europa, com efeito, assistia-se na época aos primeiros passos das fibras acrílicas, considerando-se como matéria plástica de luxo o polimetacrilato de metila.

Nestas condições, teve Ugilor de procurar fora da França, no maior número possível de países, uma clientela ativa que o mercado francês não poderia, então, inteiramente assegurar.

Após cinco anos de exploração, todavia, um caminho diferente, mais econômico, apareceu para a acrílo-nitrila: foi a fabricação dela a partir do propileno.

Ugine, no regime de um acordo com uma firma do Reino Unido, a Distillers Co. Ltd. (hoje BP Chemicals), desenvolveu em curto prazo uma técnica que foi adotada por Ugilor e lhe permitiu vencer a concorrência de seu rival americano: o processo SOHIO.

Realizava a Ugilor assim obra de pioneirismo na Europa, pondo em trabalho, desde junho de 1965, a primeira unidade de amoxidação do propileno.

Esta revolução no processo incluía-se harmoniosamente no conjunto de fabricações de Ugilor: o ácido cianídrico, antiga matéria-prima, tornava-se coproduto, dan-

Refinaria para produção de matérias-primas químicas

**Iniciativa conjunta dos grupos
Royal Dutch-Shell e DSM Holland**

A Shell e a DSM resolveram, o ano passado, mandar construir em Limburgo, Países Baixos, uma refinaria petroquímica, que terá a capacidade de 3,7 milhões de toneladas por ano de óleo cru, devendo ficar pronta em 1973.

Esta decisão resultou de um estudo feito por ambas as empresas, em acordo com as disposições do Ministério de Negócios Econômicos.

Empregará a refinaria as tecnologias recentemente desenvolvidas, tendo bastante flexibilidade quanto aos tipos de óleo a ser refinados, e quanto aos produtos químicos a ser obtidos.

A aplicação de processos modernos de conversão, notadamente o hidro-craqueamento, assegurará alto rendimento de aromáticos, bem como de matérias-primas fundamentais, com gas oil e nafta como principais produtos.

Dois terços da produção total serão consumidos nas fábricas de produtos químicos da DSM. O terço restante a Shell colocará no mercado.

O investimento é estimado em 350 milhões de florins holandeses

do ao conjunto, criado nove anos mais cedo, um novo equilíbrio.

* * *

Servida de tais instrumentos de trabalho, pôde expandir-se a Ugilor, levando a sua linha de fabricação dos três produtos de 1957 (acrílo-nitrila, acetona cianidrina e metacrilato de metila) para 25 em 1969.

Trata-se de produtos muito especializados para uma clientela diversificada.

Depois de haver, desde 1961, triplicado suas capacidades iniciais, transpôs o limite das 100 000 t/ano em 1967, com a entrada em marcha em Yvours, proximidades de Lyon, de uma segunda fábrica.

Ugilor encaminha-se agora para

(cêrca de 100 milhões de dólares). A Shell entrará com 50 milhões de florins, e a DSM com outro tanto. O balanço será atendido por empréstimos.

* * *

Coube à Bataafse Internationale Petroleum Maatschappij N.V. a elaboração do projeto da refinaria. A companhia possui extensa experiência e excelente know-how a respeito de prevenção da poluição das águas, do solo e do ar.

Ela tem a incumbência ainda de supervisionar os trabalhos de construção, e utilizará, sempre que possível, os serviços de firmas holandesas.

O abastecimento de óleo cru será feito pela secção Rotterdam-Venlo do transporte operado pela Rotterdam-Rijnpijpleiding Mij., companhia na qual a Shell tem 40% de ações. Será construído um oleoduto de Venlo à refinaria.

* * *

Cumpra destacar, neste projeto, a preocupação em evitar poluição do ambiente natural, o que constitui providência salutar.

Fábrica colombiana de parafina e lubrificantes

Atividade petroquímica
da Ecopetrol

Mario Maddaloni, da Cia. Técnica Industrie Petroli, mostrou que a construção de uma instalação em Barrancabermeja constituiu um exemplo de bem sucedida coordenação de grande projeto quanto à engenharia, à aquisição de materiais, ao projeto, à conclusão e às atividades de financiamento (*).

ECOPETROL Empresa Colombiana de Petróleos, uma das companhias de óleo mais importantes da América do Sul, que tem experimentado notável expansão, entrou na atividade petroquímica, para operar na produção de polietileno, parafinas, ciclo-hexano, do decilbenzeno e caprolactama.

No que diz respeito a cêras de parafina e óleo lubrificante, a fábrica foi projetada para produzir 50 000 t/ano de cêras e 55 000 t/ano de óleos lubrificantes. Um acordo com Sinclair Petroleum Co. assegurou financiamento e know how por parte desta companhia.

Um contrato foi assinado com Compagnia Tecnica Industrie Petroli e A.G. McKee, o que deu experiência combinada e know how das duas empresas, para resolver inúmeras questões, que surgiram, relacionadas com prazos, recursos financeiros e gerência.

Nos fins de 1968, a fábrica entrou na fase de conclusão da parte mecânica e do início de funcionamento. O completo start-up e os ensaios de operação foram marcados para dezembro de 1968 a janeiro de 1969.

(*) Mario Maddaloni, World Petroleum, vol. 40, n.º 9, páginas 36 e 41, 15 de agosto de 1969.

uma produção total de 250 000 t/ano, passando por etapas sucessivas.

No fim de 1971, a capacidade de produção de acrílico-nitrila deverá ser de 150 000 t/ano. Paralelamente, a capacidade de metacrilato de metila, de 25 000 t/ano, estará duplicada em 1973, ao passo que os outros ésteres acrílicos seguirão evolução semelhante.

Oxigênio e nitrogênio em vasta canalização

L'Air Liquide, grande produtor mundial

S. A. L'Air Liquide começou em 1906 na Bélgica o seu trabalho. Foi esta nação o primeiro país em que se instalou a sociedade fora da França.

Atualmente a sociedade possui na Bélgica 10 centros: a sede em Liège, 7 fábricas e 2 centrais, estas em Montignies-sur-Sambre e em Mons.

Este conjunto de instalações permitiu se montasse nessa parte ocidental da Europa uma vasta rede de canalizações, certamente a maior do mundo no gênero, visto como são 750 quilômetros de canos, alimentados pelos estabelecimentos produtores, interligados, e prontos para servir aos utilizadores industriais, que crescem sempre mais.

A rede liga notadamente Dunquerque, ali perto na França, pôrto famoso na última grande guerra, à fronteira dos Países Baixos, indo a Maubeuge, Mons, Charleroi e Antuérpia.

A zona portuária de Antuérpia é servida igualmente por uma canalização de nitrogênio.

O centro de importância na rede franco-belga é representado pela Central de Mons, com 1 300 t/dia de oxigênio. Entrou em funcionamento em fevereiro de 1970.

Em Antuérpia será instalada uma ainda maior, em 1971, com 1 500 t/dia.

A rede franco-belga da firma L'Air Liquide compreende igualmente armazenagens com capacidade de cerca de 8 300 t de oxigênio líquido, das quais umas 6 000 t estão na Bélgica.

No plano da acrílico-nitrila, do ácido cianídrico e de seus derivados, possui a Ugilor a gama de produtos mais completa do mundo. As duas unidades de ácido cianídrico de Saint-Avold a classificam na classe de primeiro produtor mundial.

Entre 1958 e 1968 os resultados mais que decuplicaram. No que diz respeito às vendas no estrangeiro, o montante de negócios foi

Com a montagem da Central de Antuérpia, cuja construção já começou, ocupará a Bélgica um lugar ainda mais importante na produção de oxigênio e nitrogênio líquidos.

Os empregos dos dois gases são numerosos e em quantidades substanciais. Devem ser postos êstes gases à disposição dos utilizadores em condições econômicas, com rapidez e segurança, nas pressões desejadas e com uma pureza indiscutível.

PRODUTOS E MATERIAIS PARA A INDÚSTRIA MODERNA

(Continuação da pág. 10)

(v/v) de bronze e grafite, apresenta maior resistência ao desgaste, em meio seco ou úmido, e é particularmente indicado para juntas submetidas à ação de água ou solventes ou, em meio seco, nas operações a baixa velocidade.

A adição de 40% (v/v) de bronze e óxido de chumbo — o Fluon VX3 — aumenta bastante a resistência ao desgaste em ambiente seco e a temperaturas elevadas.

A série Fluon VG, reforçada com diferentes quantidades de fibra de vidro, mostra boa resistência à abrasão e ao desgaste, e ótima resistência química, permitindo fabricar, por sinterização, peças não porosas.

Com 27% (v/v) de bronze, o Fluon VB60 substitui com vantagens o reforçado com fibra de vidro na fabricação de juntas de encosto, especialmente para velocidades elevadas, pois apresenta maior condutividade térmica.

Finalmente, o Fluon VP25, com 23% (v/v) de carvão pulverizado, mostra bom desempenho ao se trabalhar com ácido fluorídrico e na fabricação de anéis de pistão para compressores sem óleo.

A fim de o leitor receber mais completas informações, utilizar-se do cartão SIQ, circulando o n.º 39, e enviá-lo a esta redação.

multiplicado por 25, no mesmo período, passando de 21% em 1958 para 47% em 1968 a parte relativa da exportação.

Embora os principais mercados se encontrem na Europa ocidental, Ugilor fornece seus artigos a mais de 30 países espalhados nos cinco Continentes.

Conta duplicar seu montante de vendas nos próximos cinco anos.

E.U.A.

NOVO COMBUSTÍVEL PARA AUTOMÓVEL

Edward Cole, presidente da General Motors, falando durante o banquete anual da Society of Automotive Engineers, em Cobo Hall, Detroit, em dia de janeiro, disse que em próximo futuro os automóveis não concorrerão para poluir a atmosfera. E que a GM não hesitará em usar outra fonte de energia que não seja a empregada em motor de combustão interna. Mas julga que o atual tipo de motor resolve o caso, com as necessárias modificações no desenho, no sistema de controle e no combustível. Quanto ao combustível, certamente deverá ser modificado, e deverá apresentar: 1) baixa volatilidade; 2) nova estrutura molecular dos componentes; 3) eliminação do chumbo-tetraetila.

ESSO PESQUISA NOVO MOTOR PARA AUTOMÓVEL

Esso Research & Engineering Co. vem experimentando um carro no qual o conceito de controle "sincro-termal" efetua uma redução total de 92% nos produtos de emissão não-queimados, ou sejam hidrocarbonetos, monóxido de carbono e óxidos de nitrogênio.

OLIN RECUPERA SO₂

Junto a uma fábrica de ácido sulfúrico, em Paulsboro, New Jersey, a Olin Corp. providenciou a construção de uma unidade fabril para recuperar dióxido de enxofre de acordo com um processo de muita flexibilidade, posto em execução por Wellman-Lord Inc. Este é o mesmo processo adotado por Mitsubishi Kakoki Kaisha Ltd. e Sumitomo Chemical Engineering Co. no Japão e países do sudeste asiático. A fábrica de recuperação vai operar no corrente ano.

FOSGENO, MATERIA-PRIMA

Fosgeno é um gás altamente tóxico, sufocante, que foi empregado na Grande Guerra de 1914-18 co-

mo gás de combate. Foi lançado em campos da França pela primeira vez em dezembro de 1916. É o cloreto de carbonila (COCl₂). A França estudou-o, como também investigou inúmeros outros gases de guerra, e preparou-o por dois processos, preferindo afinal o que fazia combinar diretamente cloro com óxido de carbono, em presença de catalisador. Este processo vem sendo utilizado até agora.

Mas o fosgeno é usado nos nossos dias em sínteses orgânicas. Uma empresa de engenheiros e construtores para indústrias de processos químicos, Crawford & Russell Inc., desenvolveu um processo que dá produto de elevada pureza, e usa-se por firmas, como Olin Corp., FMC Corp., Upjohn Co. O fosgeno é ponto de partida, por exemplo, para as indústrias de isocianato, policarbonato, e afigura-se como mais um apreciável consumidor de cloro.

FÁBRICA DE SULFITO ANIDRO

Monsanto Co. tem o plano de construir em Sauget, Illinois, uma fábrica de sulfito de sódio "Santosite" anidro. Ficará pronta ela no fim do ano. "Santosite" se empregará nas indústrias têxtil e de papel, no processamento de alimentos e tratamento de águas para caldeiras.

R.F. DA ALEMANHA

FÁBRICA DE URÉIA DA BASF

Deverá operar em 1971 a fábrica de uréia, de 750 milhões de libras, que BASF AG decidiu levantar em Ludwigshafen, de acordo com o processo licenciado pela Mitsui Toatsu, de Tóquio. BASF tem na mesma cidade outra fábrica de uréia, que começou em fins de 1968 com a capacidade de 570 milhões de libras por ano. Uréia, melamina e derivados fazem parte da tradição da empresa. Melamina, obtida de uréia, produz-se por um processo desenvolvido pela BASF e licenciado recentemente para Mitsui Toatsu e Nippon Carbide, ambas de Tóquio. BASF produz 33 milhões de libras de melamina

por ano. Nova fábrica a partir do verão de 1971 elevará a capacidade para 80 milhões de libras/ano. Nos acordos ficou, então, estabelecido: BASF utiliza o processo de Mitsui Toatsu para uréia; a empresa japonesa emprega o processo da BASF para melamina.

FRANÇA

SNPA RECUPERA ENXOFRE E ÁCIDO SULFÚRICO

Société Nationale des Pétroles d'Aquitaine encomendou instalações para tratar ácido sulfúrico já usado e recuperar enxofre de SO₂ na fábrica de lauril-lactama, em Lacq. A recuperação corresponde a 24 000 t/ano de ácido mono-hidratado. O conjunto de recuperação, que entrará em funcionamento no meado de 1970 e foi fornecido pela Chemiebau-Zieren, de Colônia, representa também contribuição da SNPA contra a poluição do ar e das águas.

REINO UNIDO

A FÁBRICA DE PVC DA BP

Foi a Woodall-Duckham, uma dos principais contratantes de processos de engenharia e construção da Grã-Bretanha, que assinou contrato, há tempos, com a BP Chemicals (UK) Ltd. para o levantamento de uma fábrica de PVC (cloreto de polivinila) no valor superior a dois milhões de libras esterlinas. BP Chemicals anunciou na época que faria inversões de 60 milhões de £ como primeira etapa de seu programa de expansão a ser efetuado em Baglan Bay, Port Talbot, no sul de Gales. A nova fábrica, com capacidade de produção de 45 000 t/ano, deverá operar em fins de 1970, podendo duplicar facilmente esta capacidade. Será utilizado o processo de polimerização a granel de Pechiney Saint Gobain. Woodall-Duckham começou imediatamente os trabalhos de acordo com o projeto. Esta empresa, o ano passado, dirigiu construção de fábricas de PVC em várias partes do mundo, em contratos no valor de 10 milhões de £. Trabalha

na engenharia e construção de estabelecimentos da petroquímica, de adubos, vidro, ferro e aço.

NYPRO PRODUZIRA MAIS CAPROLACTAMA

Em 1964 fundou-se a Nypro (UK) Ltd. como associação entre DSM (76%) e Fisons Ltd. (24%), que agora completou planos para elevar a capacidade de produção de 20 000 t, atual, para 70 000 t de caprolactama em 1972. Em virtude de recentes acordos, a firma compõe-se de: DSM (45%), National Coal Board (45%) e Fisons Ltd. (10%). Será usado o processo DSM, que dá pouco sulfato de amônio como subproduto, processo fornecido pela Stamicarbon, subsidiária da DSM. Ciclohexana, a matéria-prima, será da Staveley Chemicals Ltd., firma irmã da NCB. Caprolactama é ponto de partida para nylon 6.

BÉLGICA

BAYER PRODUZ TiO₂

S. A. Bayer começou recentemente em Antuérpia a fabricação de dióxido de titânio pelo processo do sulfato, utilizando como matéria-prima escória de titânio do Canadá. Bayer deverá atingir nestas novas instalações o nível de 20 000 t/ano.

O COMPLEXO DA BELGOCHIM

Pétrofina, Philips Petroleum Co. e Pétrochim constituíram a Belgochim S. A., que levantará em Feluy, Província du Hainaut, numa área de 200 hectares, um complexo petroquímico, ligado por pipe-line às instalações da Pétrochim em Antuérpia. Investimentos: 5 000 milhões de FB. Haverá fábricas de polistireno, estireno e outros produtos, tudo em grande escala.

GRANDE REFINARIA EM FELUY

Na Província de Hainaut, em Feluy, entre Bruxelas e Mons, S.A. Chevron Oil Belgium, do grupo internacional Chevron, construirá uma refinaria de petróleo de 6,5 milhões de t/ano. É a primeira a ser erguida nessa região sudoes-

te. Investimento: mais de 6 000 milhões de FB. Será uma fonte de nafta e outras matérias-primas para a petroquímica. Uma pipe-line levará a Feluy o petróleo do oleoduto que já chega de Roterdam a Antuérpia; outra levará os produtos refinados de Feluy a Bruxelas e Antuérpia.

MÓVEIS DE POLISTIRENO

Synfina, do grupo Pétrofina, instalou em Manage uma fábrica de artefatos de polistireno para mobiliário e decoração. As técnicas utilizadas permitem reproduzir, em peças prefabricadas, os elementos de escultura, torneados, esculpidos em relêvo ou em cavado, como pés, molduras, painéis, etc.

UCB-SNI: ANIDRIDO FTÁLICO

A sociedade UCB explora em Schoonaard uma fábrica que produz 7 500 t de anidrido ftálico, 10 000 t de ftalatos e 4 500 t de xantatos por ano. Decidiu aumentar de muito esta linha de atividade pela criação, em Zandvoord (Flandres Ocidental), de grande estabelecimento. A capacidade total das duas instalações será elevada para 50 000 t de anidrido ftálico e 35 000 t de ftalatos por ano. Este plano realizar-se-á pela UCB em associação com SNI (Société National d'Investissement). A escolha de Zandvoord deve-se a razões econômicas, técnicas e sociais. Esta comuna faz parte de Westhoek, região de desenvolvimento prioritário, segundo a lei belga.

TURQUIA

FÁBRICA DE ÁCIDO CÍTRICO

Em Istambul será instalada uma fábrica de ácido cítrico para a Fursan pela Standard-Messo, de Duisburg, R.F. da Alemanha. A capacidade será de 2 500 t/ano, quantidade que atenderá às necessidades do país e dará margem ainda para exportar. A matéria-prima será melação de beterraba, empregando-se um processo de fermentação de superfície.

BASF EM GEBZE

O grupo BASF (com 60%) as-

sociou-se com Sumerbank, companhia holding industrial do governo turco, constituindo-se a BASF Sumerbank Turk Kynia Sanayii AS, para construir uma fábrica em Gebze, à beira do Mar de Mármara, a poucas dezenas de quilômetros do Bósforo e da cidade de Estambul. Deverá a primeira parte da fábrica completar-se em 1970. O investimento é da ordem de 12 milhões de dólares. Deverão ser produzidos: 9 000 t/ano de resinas de uréia formaldeído, 1 500 t/ano de resinas de melamina e outros compostos químicos.

ILHAS RIU KIU

REFINARIA COM DESSULFURAÇÃO

Gulf Oil Co.-Asia planejou a construção de uma refinaria de 100 000 barris/dia na ilha Heianza, perto de Okinawa, no arquipélago de Riu Kiu, a leste da China e ao sul do Japão. Funcionará uma unidade de hidro-dessulfuração (Gulf HDS), que baixa o teor de enxofre no óleo a 1%. A refinaria, que deverá ficar pronta em dezembro de 1971, produzirá destilados com baixo teor de enxofre, gás liquefeito, combustível para jato e enxofre a granel (este obtido como subproduto).

R. DA AFRICA DO SUL

ÁCIDO SULFÚRICO, DE GIPSO

Em Phalaborwa, na parte norte do Transvaal, República da África do Sul, será levantada uma fábrica de ácido sulfúrico. O que há de notável neste empreendimento é que o ácido será obtido de dióxido de enxofre, derivado de gipso. Devidamente processado, o gipso fornecerá dióxido de enxofre e cimento. O dióxido será oxidado e transformado em ácido sulfúrico, de acordo com o processo de Simon Carves-Monsanto.

Para iniciar operação, a fábrica empregará enxofre elementar, importado, durante uns seis meses, até que as instalações fabris de cimento passem a operar. O contrato de construção foi assinado com Simon-Carves (Africa) Pty. Ltd., subsidiária de Simon-Carves Chemical Engineering Ltd., de Stockport, Reino Unido.

(Continua na pág. 28)

Gasolina sem chumbo-tetraetila

Automóveis com motores de baixa compressão

Gulf Oil Corporation, dos EUA, está preparada para produzir gasolina sem chumbo-tetraetila, logo que sejam postos no mercado automóveis com mais baixa compressão projetados para este tipo de combustível. Esta mudança permitirá a instalação, nos carros, de dispositivos mais sofisticados para controle de emissão.

Como se sabe, com o advento de motores de alta compressão, a tendência de bater, de detonar violentamente, que um combustível possui nessas condições, tornava-se cada vez mais importante. Para impedir a inconveniente detonação, passou-se a juntar às gasolinas um anti-detonante, como chumbo-tetraetila: $Pb(C_2H_5)_4$.

Teve-se, então, que fabricar este anti-detonante. No Brasil mesmo, houve alguns planos de fabricação, persistindo o da Petrobrás.

Pode-se fazer idéia dos cuidados e das despesas que a mudança acarretará em consequência da decisão a ser tomada pela indústria automobilística no sentido de equipar os carros com motores de baixa compressão.

Nas refinarias de petróleo terão de ser realizadas dispendiosas instalações adicionais a fim de ser fabricadas as quantidades necessárias de novos combustíveis sem o composto de chumbo.

Além do mais, torna-se imperioso continuar fabricando os tipos de gasolinas que milhões e milhões de automóveis estão usando.

A Gulf é uma das três grandes companhias de petróleo nos 48 Estados contíguos da União e dispõe de sistemas de produção, refinação e transporte para suportar vultosas operações de mercado como as previstas.

Trabalha com três tipos de gasolina, o que significa que tem nos seus postos, em número superior a 30 000, os respectivos conjuntos de bombas e tanques. Quando os fabricantes de carros começarem a produzir veículos para empregar combustíveis sem chumbo, a Gulf tem condições de atender às novas exigências, bem como às dos automóveis com motores de alta compressão que requerem gasolinas com alto índice de octana, geral-

mente adicionadas de chumbo-tetraetila.

Para servir a ambos os tipos de carros, é preciso que os postos disponham de ambos os tipos de combustível, por muitos anos, até se estabelecer totalmente a mudança, a qual é esperada para breve como uma contingência do progresso.

Transporte de líquidos em containers

Com a assistência técnica da Farbwerke Hoechst AG, de Frankfurt a/M, e a colaboração de Wülfig und Hauck, de Oberkaufungen, e Wallmann & Co., de Hamburgo, iniciou-se nova fase de racionalização para o tráfego por meio de *containers*, utilizando excelente forma de embalagem para produtos líquidos.

Assim, pela primeira vez, um líquido foi expedido para travessia do Oceano Atlântico, embalado em *container* regular e feito de material de alta tenacidade (Trevira), sendo ele encerrado em outro externo.

Tal inovação, no campo de embalagem, foi introduzida em Hamburgo, Terminal de *containers*. A unidade usada compoz-se de material de elevada tenacidade, com vários revestimentos recentemente desenvolvidos: Hypalon (para o exterior) e Neoprene (para o interior), material resistente à água. A laminação final foi preparada com película de Hostaphan.

As autoridades sanitárias alemãs consideraram inócuo, fisiologicamente, o revestimento aplicado naquela unidade.

Pela própria construção do navio empregado na experiência de grande escala, foi possível utilizar a capacidade completa do *container*. Desta forma, 13 mil litros de concentrado de maçã foram destinados para os Estados Unidos, acondicionadas no próprio *container*.

Dentro do mesmo princípio de concepção de transporte, outros navios-*container* estão sendo adaptados para operação com alimentos, cimento, gesso, grânulos, etc., sempre se cogitando da aplicação

Ácidos oxálico e láctico por novo processo

Técnica da Rhône-Poulenc a partir do propileno

Numa fábrica com capacidade de 20 000 t/ano, a ser construída em Chalampé, Ato Reno, França, a Rhône-Poulenc obterá ácidos oxálico e láctico por um processo que ela própria inventou e desenvolveu.

O propileno, a matéria-prima, será transformado nos dois ácidos por meio de oxidação direta.

É contínuo o processo, dispendo de grande flexibilidade, de modo que se pode conduzi-lo para obter maior ou menor quantidade de um dos ácidos.

Durante muitos anos, Rhône-Poulenc produziu os dois ácidos em Saint-Fons. O ácido láctico produzia-se lá por fermentação; o ácido oxálico obtinha-se do formiato de sódio. Nenhum dos processos era contínuo.

Desde que Rhône-Progil começou a fabricar, em Pont-de-Claix, formaldeído por oxidação de hidrocarbonetos leves, a Rhône-Poulenc interrompeu a sua produção de formaldeído e de formiato de sódio em Saint-Fons.

Conseqüentemente, parou a fabricação de ácido oxálico.

Então, a companhia deliberou empenhar-se no desenvolvimento do processo de oxidação a partir do propileno.

A fábrica de Chalampé entrará em funcionamento no próximo ano de 1971.

Os ácidos oxálico e láctico são dois ácidos orgânicos de crescente interesse industrial.

O láctico continua a ser obtido com êxito por fermentação, evidentemente quando se dispõe de boa técnica.

de revestimentos em material Trevira de alta tenacidade.

O êxito de tais experiências iniciais só poderá redundar em aprovação de uso para produtos, como os químicos, nos quais vários fatores — além dos de ordem econômica — justificaram plenamente a consolidação do nível sistema de embalagem.

N. C.

Bruxelas foi a capital da invenção

Em março, pela 19.^a vez

Durante o mês de março do corrente ano de 1970, em Bruxelas, reuniu-se o XIX Salão Internacional dos Inventores.

Mais de 1 000 invenções, patenteadas, nunca vistas pelo público, foram apresentadas aos visitantes, cujo número está crescendo de ano para ano, e agora foi da ordem de 200 000.

A participação estrangeira — 23 países — representou 83%. A França concorreu com 180 invenções, a Suíça com 150 e a República Federal da Alemanha com 110.

Negociar as invenções é o objetivo dos participantes. Eles obtiveram êxito nos entendimentos, tendo sido realizados negócios de cessão de licenças de fabricação no valor de 150 milhões de FB.

As invenções tocam todos os domínios, como os das indústrias metalúrgicas, de construção, de eletricidade, de madeiras, de aparelhos de ótica, etc., etc.

Cerca de 40 especialistas examinaram, uma a uma, as novidades expostas. Concederam o "Grand Prix International de l'Invention" a um francês, criador de um aparelho anti-poluição da atmosfera para motor a gasolina.

O "Oscar de l'Invention 1970", escolhido pelo público, coube ao "Thermo-Lustre J. J.". Esta enceradeira, auto-lustrante, foi a invenção de uma belga, a primeira mulher premiada como inventora no Salão.

Nylon 12 no Japão

Dois projetos

O nylon 12 será produzido no Japão por uma companhia de que farão parte, em igualdade de condições, a Chemische Werke Hüls AG, da Alemanha Ocidental, e a Daicel, do Japão.

Está planejado que a fábrica dessa associação de firmas terá capacidade de 2 000 t/ano, devendo entrar em funcionamento nos meados de 1971. Antes disso, a companhia venderá material a ser fornecido pela Hüls, e pela Emser Werke AG, da Suíça.

Yawata e Fuji reúnem-se Surge a Nippon, potência em ferro e aço



Nippon Steel's head office building nearing completion

Edifício dos escritórios centrais da Nippon Steel Corporation em fase de acabamento

Yawata Iron & Steel Co., Ltd., e Fuji Iron & Steel Co., Ltd., resolveram fundir-se em 31 de março, sendo constituída a Nippon Steel Corp.

Depois de 20 anos, após ser dissolvida a Japan Iron & Steel Co., Ltd., a que pertenciam as duas empresas, unem-se de novo.

A fusão, com os capitais sociais reunidos, dá à nova sociedade o capital de 229 400 milhões de yens (637 milhões de dólares). A produção de aço será de 24,4 milhões de toneladas para o período de um ano.

A fusão proporcionará mais efi-

ciência em todos os terrenos de produção, vendas, pesquisa e desenvolvimento. Foi resolvida, aliás, pela necessidade de maior eficiência na siderurgia.

El serão estas duas firmas que fornecerão a lauril-lactama, a saber, o monômero do nylon 12. Em seguida, ao passo que as instalações de polimerizar se expandirão, providências se tomarão para construir uma fábrica do monômero com capacidade de 6 000 t/ano, de início.

Para a fabricação do monômero empregar-se-á a tecnologia da Hüls e da Emser Werke, tornada disponível por intermédio da Inventa AG, da Suíça.

Mais de 81 000 empregados trabalham nas usinas e instalações reunidas. São oito as usinas de aço: Muroran, Kamaishi, Kimitsu, Nagoya, Sakai, Hirohata, Hikari e Yawata — tôdas integradas, exceto a de Hikari. Entrementes, começou a construção de outra usina integrada de aço em Oita, Kyushu, ao sul do país.

Há outras instalações: duas fábricas de produtos siderúrgicos em Sagami-hara e Kawasaki; uma fábrica de tubos em Tóquio; uma laminação em Nagoya; dois institutos centrais de pesquisa científica em Tóquio; um instituto de pesquisa técnica em Kitakyushu e vários laboratórios.

As vendas por ano estão estimadas em mais de 2 778 milhões de dólares. Ainda há pouco, antes da fusão, as duas companhias concluíram um contrato a vigorar por 10 anos, a começar em 1972, para compra de minério de ferro do Chile no ritmo de 2,4 milhões de toneladas por ano.

As minas situam-se ao norte do Chile, em Santa Clara, a 770 km de Santiago. O minério chegará ao Japão em forma de concentrado para sinterização. É classificado antes do embarque. Os navios-cargueiros são de 150 000 t.

A nova sociedade dispõe de abundante e adiantado acervo de recursos tecnológicos.

A tecnologia para a polimerização se baseará no processo mesmo da Hüls.

Outro projeto de produção de nylon 12 no Japão é referente à associação da Aquitaine-Organico, de Courbevoie, França, com a Toa Gosei Chemical Industries.

Está programada a construção de uma fábrica dessa nova "joint venture", com capacidade de 3 000 t/ano, para operar no fim de 1971.

* * *

Está programada a construção de uma fábrica dessa nova "joint venture", com capacidade de 3 000 t/ano, para operar no fim de 1971.

SOLUÇÕES-TAMPÃO DE IMIDAZOL

E DE TRIS-(HIDROXIMETIL)-AMINOMETANO ("TRIS")

Soluções tampão são preparações, geralmente misturas de soluções de um ácido ou de uma base fracas com o seu sal respectivo, nas quais o valor pH permanece constante, ou muda muito pouco, ao ser adicionadas de ácido ou de álcali ou ao ser diluídas com água. Esta estabilidade permite um acerto preciso e seguro a determinados valores de pH que interessam.

As misturas-tampão mais difundidas são as sugeridas por Sørensen, por Clark e Lubs, e por Bates e colaboradores. Além dessas misturas, outras foram propostas, que oferecem vantagens diversas ou para fins especiais. Assim, p. ex., os tampões de barbital (ácido dietilbarbitúrico) e barbital sódico foram recomendados por Michaelis para substituir o tampão borato por motivo da propensão do ácido bórico para a formação de complexos, p. ex., em soluções de açúcares. Recentemente, cresceu a importância, principalmente na química fisiológica, vem sendo atribuída aos tampões de "tris" e de imidazol, os quais se mostram altamente eficientes para estabilizar os valores pH compreendidos nas faixas 7,2-9,1 e 6,2-7,8 respectivamente, nas quais podem, em muitos casos, substituir com vantagem os tampões referidos de barbital.

A seguir descrevemos brevemente a preparação das soluções "primárias" de ambas substâncias e as misturas indicadas para conseguir os diversos valores de pH dentro das faixas úteis que lhes são características.

Tris-(hidroximetil)-aminometano ("TRIS")

(Amino-2-(hidroximetil)-2-propanediol-1,3, "THAM")

$C_4H_{11}NO_3$ peso molecular 121,14

O tampão de tris-(hidroximetil)-aminometano encontra larga aplicação na química fisiológica, associado ao ácido clorídrico (tampão "tris"): solução 0,2 m do primeiro e ácido clorídrico 0,1 n.

Para preparar a solução "primária", 0,2 m de "tris", 24,23 g de tris-(hidroximetil)-aminometano substância tampão Merck (art. n° 8382) se dissolvem em água destilada, em balão volumétrico de 1 litro, e a solução se completa com água destilada até a marca. As quantidades que se indicam na tabela que segue, de solução primária de "tris", ácido clorídrico 0,1 n, e água destilada, para as misturas correspondentes aos diversos valores pH dentro da faixa 7,2-9,1, se referem a um volume de 100 ml em cada caso:

pH (25°C)	"tris" 0,2 m (ml)	ácido clorídrico 0,1 n (ml)	água destilada (ml)
7,20	25	45	30
7,36	25	42,5	32,5
7,54	25	40	35
7,66	25	37,5	37,5
7,77	25	35	40
7,87	25	32,5	42,5
7,96	25	30	45
8,05	25	27,5	47,5
8,14	25	25	50
8,23	25	22,5	52,5
8,32	25	20	55
8,40	25	17,5	57,5
8,50	25	15	60
8,62	25	12,5	62,5
8,74	25	10	65
8,92	25	7,5	67,5
9,10	25	5	70

Imidazol

(1,3-diazol)

$C_4H_4N_2$ peso molecular 68,08

O imidazol se emprega, freqüentemente associado a ácido clorídrico, para a preparação de tampões na faixa de pH entre 6,2 e 7,8; usa-se, para isto, uma solução "primária" 0,2 m de imidazol e ácido clorídrico decinormal.

A solução "primária" 0,2 m de imidazol prepara-se dissolvendo 13,62 g de imidazol substância tampão Merck (art. n° 4716) em água destilada, em balão volumétrico de 1 litro. A seguir se completa com água destilada até a marca.

Os diversos tampões, dentro da faixa de valores pH acima referida, se preparam misturando solução primária 0,2 m de imidazol e 0,1 n de ácido clorídrico, e água destilada, para 100 ml de tampão pronto, nas proporções que se indicam na tabela que segue:

pH (25°C)	imidazol 0,2 m (ml)	ácido clorídrico 0,1 n (ml)	água destilada (ml)
6,2	25	42,9	32,1
6,4	25	39,8	35,2
6,6	25	35,5	39,5
6,8	25	30,4	44,6
7,0	25	24,3	50,7
7,2	25	18,6	56,4
7,4	25	13,6	61,4
7,6	25	9,3	65,7
7,8	25	6,0	69,0

Para receber mais amplas informações técnicas, preencher o cartão SIQ, circulando o n° 57, e remetê-lo à editora.

SIQ - N° 52

Nomes químicos ambiguos

Geram problemas no comércio

C. B. PIMENTEL
QUÍMICO USP

Quem trabalha em laboratório, fabricação ou na compra de produtos puros ou técnicos, enfrenta o problema da identificação do nome real de determinado produto químico.

Há no comércio muitos nomes ambíguos ou mal traduzidos que causam confusão e podem provocar acidentes nas fábricas. O responsável pela direção do laboratório ou da fabricação deve estar de sobreaviso, inteirando-se da nomenclatura química correta, conforme normas já estabelecidas.

Citemos, por exemplo, o caso que ocorreu com o dicloroetano. O produto desejado numa firma era o 1,2-dicloroetano; comercialmente é vendido como cloroeto de etileno ou dicloreto de etileno, e que no ato da compra pode confundir-se com dicloroetileno, que é outro produto, com propriedades físicas e químicas diferentes, e com a agravante de ser este mais reativo. Não fôsse uma análise rigorosa, comprar-se-ia o produto errado, o qual, se usado, prejudicaria a fabricação (uma síntese orgânica), com possibilidade de acidente.

Certas firmas alemãs e italianas insistem no uso do nome latim, em itálico, nos rótulos de produtos puros, seguido de várias traduções, porém com letras minúsculas, pouco legíveis. Nestes casos, é difícil a leitura, e, quando feita às pressas, o analista pode cometer erro. Por exemplo, o tartarato de sódio e potássio (Sal de Seignette) é vendido com o nome de *Tartarus ntronatus*, que qualquer um traduziria por tartarato de sódio, unicamente. O iodeto de potássio é gravado *Kalium iodatus*, que se confunde com iodato, etc. O Esperanto é plenamente recomendável como língua internacional de nomes técnicos e científicos (1), e nesse caso, em vez do nome latim, teríamos *Kalia iodido*.

Podemos classificar em 5 classes os nomes ambíguos que aparecem na literatura química e no comércio.

1º) Um nome se aplica para dois ou mais produtos diferentes:

Exemplos:

a) Acetol é o nome comercial do acetato de celulose, e do solvente 2-hidroxi-propanona, pouco usado.

b) Hidrossulfito de sódio, $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_4$, às vezes se aplica para o $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$, corretamente o tiosulfato de sódio. (2a)

c) "Chlorothen" nos Estados Unidos é denominação de droga anti-histamínica (2b), e "Chlorothen" é nome de solvente clorado (o 1,1,1-tricloroetano). A tradução no vernáculo desses nomes será Cloroteno, e causará confusão. Curiosamente há outros casos: "Neantine", nos Estados Unidos, é nome registrado do ftalato de dietila (3), porém Neantina é o desinfetante de semente com base de cloroeto de metoxietilmercúrio, lançado por firma alemã, no Brasil. Dever-se-ia ter mais cuidado na escolha de nome comercial para drogas, pois esses fatos podem causar problemas.

d) Às vezes um nome genérico de uma classe se aplica a um determinado produto. Ex.: Poliester é qualquer polímero da classe dos ésteres, porém assim se conhece a fibra sintética "Terileno". "Sulfoxide", é um sulfóxido usado em inseticidas, como sinergista, nos Estados Unidos.

e) O nome de uma substância química é aplicado para o nome de uma droga. Ex.: "Dioxolone" é uma droga (4) e dioxolano é um solvente; "Glycine" é nome de revelador fotográfico (5), e também o nome do aminoácido glicina, em português.

2º) O produto real aparece com nome pouco ou bem diferente no comércio e em formulários. Ex: bicarbonato de amônio é escrito carbonato de amônio, amoníaco em pó, etc., benzeno técnico recebe o nome comum de benzol ou benzina.

3º) O nome do ácido refere-se a um derivado do ácido, como ocorre com ácido oléico e oleína; ácido

esteárico e estearina; ácido molíbdico e óxido de molibdênio. Somente uma análise química esclarecerá.

4º) As abreviaturas de nomes de produtos comerciais têm aparecido ultimamente com frequência, e podem causar dúvidas. Ex.: ABS pode ser o plástico Poliacrilonitrila-butadieno-estireno ou o detergente da classe alquil-benzeno-sulfonato; DOP é o plastificante de ftalato de di-octila; e, devido a isomeria do octano, existem 8 produtos.

5º) Isômeros e derivados causam comumente confusões. Ex.: Octanol ou álcool octílico formam 8 isômeros, e no comércio aparecem o 1-octanol; 2-octanol e 2-etilhexanol. Nitrofenol é às vezes citado sem indicação dos prefixos orto, meta ou para: Glicóis: hexilenoglicol possui vários isômeros; propilenoglicol pode ser 1,2 ou 1,3-propilenoglicol, etc. Nestes casos, a nomenclatura química deve ser totalmente respeitada. Quando tratar-se de mistura, os nomes dos isômeros devem ser dados, fato que ocorre com o Xilol (orto, meta, para), Cresol ou ácido cresílico.

Quando à nomenclatura, outros erros aparecem, especialmente com novos produtos que vão sendo comercializados: *sebaçato* é escrito sebacato (anglicismo); *erucato* é erucato; *silicona* (produto da classe dos polissiloxanos) é grafado comumente silicone. *Etilmercaptana* erradamente escrevem etilmercaptan ou mercaptã, *mercapteto* sai mercatida.

Cabe aos dirigentes de firmas e instituições estarem atentos para este fato, corrigindo sempre os rótulos e bulas que possam induzir a erros. Os bons dicionários técnicos publicados na Europa e nos Estados Unidos (5) devem ser consultados, na falta de equivalente nacional. Em todo caso, somente uma análise química e física esclarecerá eventuais dúvidas, que evitará problemas.

REFERÊNCIAS

- 1) Rev. Quím. Ind., março de 1963, p. 23.
- 2a) "The Merck Index", 8th ed., 967 (1968).
- 2b) Idem, p. 248 e 1068.
- 3) "The Givaudan Index", 2nd. ed., 274.
- 4) Ullmann 13, 275 (3º ed.)
- 5) "Diction de Produits Chim.", 4e. ed., p. 230 (1950), A. Claplet (Dunod ed.)
- 6) "Encyclop. Kirk Othmer, vol. 12, 502 (2nd ed.).

PRODUTOS PARA INDÚSTRIA

MATERIAS PRIMAS ☆ PRODUTOS QUÍMICOS ☆ ESPECIALIDADES

Ácido esteárico (estearina)
Cia. Luz Steárica — Rua Benedito Otoni, 23 — Tel. 228-0489 — Rio.

Ácido oléico (oleína)
Cia. Luz Steárica — Rua Benedito Otoni, 23 — Tel. 228-0489 — Rio.

Anilinas
E.N.I.A. S/A — Rua Cipriano Barata, 456 — End. Telegráfico **Enlanil** — Tel. 63-1131 — São Paulo, Tel. 232-1118 — Rio.

Auxiliares para Indústria Têxtil
Produtos Industriais Oxidex Ltda. — Rua General Correia e Castro, 11 — Jardim América — Rio.

Carboximetilcelulose
Cia. Brasil. de Prod. Quim. **Bononia** — Av. Graça Aranha, 326 — S. 62 — Tel. 242-4328 — Rio.

Fosfatos cálcicos e sódicos
Mono, di e tri-cálcicos; **mono**, di e tri-sódicos. Indústria brasileira. Rep. Servus Ltda. — Av. Pres. Vargas, 542 — Sala 810 - Telefone 243-9658 — Rio.

Glicerina
Cia. Luz Steárica — Rua Benedito Otoni, 23 — Tel. 228-0489 — Rio.

Gliconatos
Laboratório Isa — Rua Sorocaba, 584 — Tel. 246-6650 — Rio.

Grafita
Cia. Nacional de Grafite Ltda. Sede: Itapeerica, Minas Gerais. Única Refinaria na América do Sul. Escritórios: Rua José Bonifácio, 278-7º — Tel. 32-4483 — São Paulo; Rua Humaitá, 151 — Apt. 1001 — Tel. 226-5789, Rio de Janeiro.

MINEBRA Minérios Brasileiros S. A. — Rua Haddock Lobo, 578-10º — Conj. 102 — Tels.: 282-9253 e 282-9336 — São Paulo.

Isolantes "Styropor"
Artefatos Plásticos Savor S. A. — Av. Brasil, 2064 — Tel. 254-2600 — Rio.

Isolantes térmicos
Indústria de Isolantes Térmicos Ltda. — Rua Senador Dantas, 117 - Sala 1127 — Tel. 232-9581 — Rio.

Lã de vidro
Da "Fiberglas". Brasimet Com. e Ind. S. A. — Av. Pres. Vargas, 165 - 7º — Tel. 252-2160 — Rio.

Naftalina
Incomex S. A. Produtos Químicos — Av. Rio Bran-

co, 50 - S. 1701 — Tel.: 243-6332 — Rio.

Naftenatos
Antonio Chiossi — Engenharia da Pedra, 169 - (Praia de Ramos) — Rio.
Nuodex S. A. Ind. e Com. Rua Dom Gerardo, 80-1º — Tel. 223-9933 — Rio.

Produtos químicos aromáticos
Mirta S. A. Indústria e Comércio — Rua Ribeiro Guimarães, 35-61 — Tel. 254-2626 — Rio.

Produtos químicos para indústria em geral
Casa Wolff Com. Ind. de Prod. Quim. Ltda. — Rua Califórnia, 376 — Telefones: 230-5503 e 230-9749 — End. Tel.: "Acidanil" — Circular da Penha — Rio.

Reagentes ou Reativos
E.C.I.B.R.A. 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, 72-6º — Tel.:

34-5106. Rio de Janeiro: Av. Graça Aranha, 333-11º Tel. 222-2141. Agentes nas principais praças dos país. Produtos Químicos Kauri S. A. — Av. Rio Branco, 14 14º — Telefones: 243-0205, 243-2081, 243-1486 — Rio.

Sorbitol
GETEC, Rio: Av. Rio Branco, 156 - S. 1531. Tel. 252-7310. São Paulo: Alameda Santos, 2394 - Fundos. Tel. 282-2956.

Sulfato de manganês
MINEBRA Minérios Brasileiros S. A. — Rua Haddock Lobo, 578-10º — Conj. 102 — Tels.: 282-9253 e 282-9336 — São Paulo.

Sulfato de sódio anidro
Arthur Vianna Cia. de Materiais Agrícolas — R. Florencio de Abreu, 270 — Tels. 35-9080 e 32-7101 — São Paulo - SP — R. da Proclamação, 520 — Tel. 230-9250 — Rio de Janeiro - Gb.

Tanino
Florestal Brasileira S. A. Fábrica em Porto Murinho — Mato Grosso - Av. Pres. Antônio Carlos, 615-4º andar — Tel. 222-5985 — Rio.

APARELHAMENTO INDUSTRIAL

MÁQUINAS ☆ APARELHOS ☆ INSTRUMENTOS

Aparelhos científicos
Empr. Com. Imp. S. A. — Rua Araujo Pôrto Alegre, 70 — S. 903 — Tel. 242-9460 e 242-9649 — Rio.

Contadores mecânicos
Com. Ind. Neva S. A. — Rio Branco, 39 — S. 1704 — Tel.: 243-0031, 243-8342 e 223-1449 — Rio.

Equipamentos científicos para laboratórios
Equilab Equipamentos de

Laboratórios Ltda. — Rua Alvaro Alvim, 48 — S. 712 — Tel. 222-8041 — Rio.

Equipamentos para indústria
Treu S. A. — Rua Silva Vale, 890 — Tel. 229-9992 — Rio.

Galvanização a quente de tubos, perfis, tambores e peças.
Cia. Mercantil e Industrial Ingá — Av. Nilo Peçanha.

12 - 12º — Tel. 222-1880 — End. tel.: "Socinga" — Rio.

Máquinas para extração de óleos
Máquinas Piratininga S. A. — Rua Visc. de Inhaúma, 134, - Tel. 243-0083 — Rio.

Máquinas para granulados
Eletro Máquinas Ltda. — Rua do Senado, 319-A — Tel. 252-3476 — Rio.

Microscópios
Intec Instrumental Técnico-Científico Ltda. — Av. 13 de Maio, 23 — S. 315-18 — Tel. 222-2327 — Rio.

Tanques e conjuntos de aço inoxidável
Para indústria em geral. Casa Inoxidável S. A. Ind. e Com. — Rua México, 31 — G. 904 — Tel. 222-8733 e 232-7091 — Rio.

CONDICIONAMENTO

CONSERVAÇÃO ☆ EMPACOTAMENTO ☆ APRESENTAÇÃO

Barris de madeira
Tanoaria Bonsucesso Ltda. — Rua Vieira Ferreira, 239 — Tel. 230-8530 — Rio.

Bisnagas e tubos de alumínio e estanho
Artefatos de Metal Stania S. A. — Rua Carijós, 35 (Meyer) — Tel. 229-0443 — Rio.

Envelopes
Grepaco S. A. Ind. Manufa-

tora de Papeis S. A. — Av. Automóvel Club, 361 — Cachambi, 654 Fds. — Tel. 249-2514 — Rio.

Frascaria fina para perfumes e cosméticos
Cristaleria Guanabara Ind. e Com. S. A. — Rua Santa Mariana, 378, Bonsucesso — Tel. 230-5584 — Rio.

Garrafas e frascos vidro âmbar
COMEVA — Cia. Mineira de Embalagens de Vidro — R. Bento Gonçalves, 151 — Tel. 141 — São Lourenço, Minas Gerais. Vendas no Rio; Tel. 230-5584.

Sacos de papel para produtos industriais
E. Almeida Com. e Ind.

S. A. — Av. Itaoca, 2480 Tel. 230-1769 — Rio.

Sacos plásticos
Itap S. A. Ind. Tecn. Artif. Plásticos — Rua São José, 46 — S. 501 — Tel. 222-5411 — Rio.

Vidraria para laboratório
Instrumental Científico Vidrolab Ltda. — Rua México, 111 — S. 307 — Tel. 222-5459 — Rio.

ESPAÑHA

INDÚSTRIA FARMACÊUTICA

Funcionam na Espanha 614 laboratórios, sendo que 90% do mercado são abastecidos por 103. Dêstes, 42% são de origem estrangeira. Em 1967, o consumo de medicamentos atingiu 28 832 milhões de pesetas. No país estão registradas cerca de 16 000 especialidades, mas no mercado só existem umas 6 000, que se vendem em aproximadamente 12 000 farmácias. A Espanha paga a firmas do estrangeiro 3,5% (das vendas) como royalties. Em compensação, recebe também royalties.

BASF VENDEU AÇÕES A BAYER

O grupo BASF vendeu seus 25% de interesses na companhia espanhola de corantes Fabricación Nacional de Colorantes S. A. à Farbenfabriken Bayer AG. A transação possibilita à BASF concentrar atividades na subsidiária BASF Española S. A., de Barcelona. Esta sociedade é uma associação de 75% da BASF AG e 25% de Ar-

rahona S. A. Depois da negociação, Bayer ficou com 50% em Colorantes, que produz corantes, pigmentos e produtos químicos vários, e continuará fabricando produtos BASF.

DUPLICA A PRODUÇÃO DE FURFURAL

Furano Hispano Alemana S. A. planeja construir uma fábrica de furfural, perto de Tarragona, com capacidade inicial de 1 200 t/ano, passando depois a 2 000 t. O atual produtor, Furfural Español S. A., situado em Alcantarilla, Múrcia, tem capacidade de 1 800 t/ano. Furfural encontra emprêgo em resinas fenólicas e em certo tipo de elastômero.

HOOKER FABRICARÁ FENOL

Hooker Chemical Corp. tenciona fabricar fenol em Huelva, em colaboração com firma espanhola. Capacidade: 30 000 t/ano. A Espanha presentemente não produz fenol, tendo sido fechadas as fábricas de processo antiquado.

FÁBRICAS DE PROTEÍNA DA BP

British Petroleum informou, em fins de 1969, que a fábrica de proteína de sua associada francesa Société Française des Petroles BP, em Lavéra, França, estava sendo construída pela Société Foster Weeler Française. A fábrica, que funcionará no começo de 1971, será operada pela subsidiária, especialmente constituída, Société de Developpement des Proteines. Em Grangemouth, Escócia, está sendo construída outra fábrica da British Petroleum, para produzir 4 000 t/ano. A BP cederá o processo a Kyowa Hakko Kogyo, do Japão.

(Ver a propósito o artigo "Fábrica de proteína na Escócia", com 2 fotografias, edição de agosto de 1969, páginas 13-14).

FÁBRICA DE MEK DA ESSO

Esso Chemical vai construir em Fawley uma fábrica de metil-etil-cetona (MEK) com várias instalações auxiliares. O processo será o da Esso Research and Engineering, baseado na transformação de butenos normais, passando a álcool butílico secundário, e a MEK. A empresa Matthew Hall assinou o contrato, no valor de cerca de 8 milhões de libras esterlinas, para a engenharia, a aquisição do material e a construção da fábrica, bem como construções adjacentes.

NOVO PROCESSO PARA RESORCINOL

Fisons Industrial Chemicals concluiu a pesquisa, o desenvolvimento e o acôrdo de licenciamento com Chem Systems Inc. para a fabricação de resorcinol no Reino Unido por esta última empresa. Isto suplementa o trabalho efetuado pela Fisons para evitar duplicação de esforços. O programa em conjunto conduzirá à próxima conclusão do processo. Emprega-se hoje resorcinol principalmente na fabricação de adesivos para madeira. Chem Systems é uma organização, de rápido progresso, no ramo de engenharia de processos químicos e de pesquisas tecnológicas, com escritórios em New York, Londres e Paris.

Obtenção de fibras de carbono

Prêmio aos cientistas descobridores

BRITISH NEWS SERVICE
LONDRES

Os cientistas William Watt, Leslie N. Phillips e William Johnson, do Real Estabelecimento Aeronáutico, do sul da Inglaterra, receberam o Prêmio Wolfe pela descoberta de um processo de produção de fibras de carbono. A entrega do prêmio foi feita pelo Sr. Ernest Davies, Co-Secretário Parlamentar do Ministério da Tecnologia.

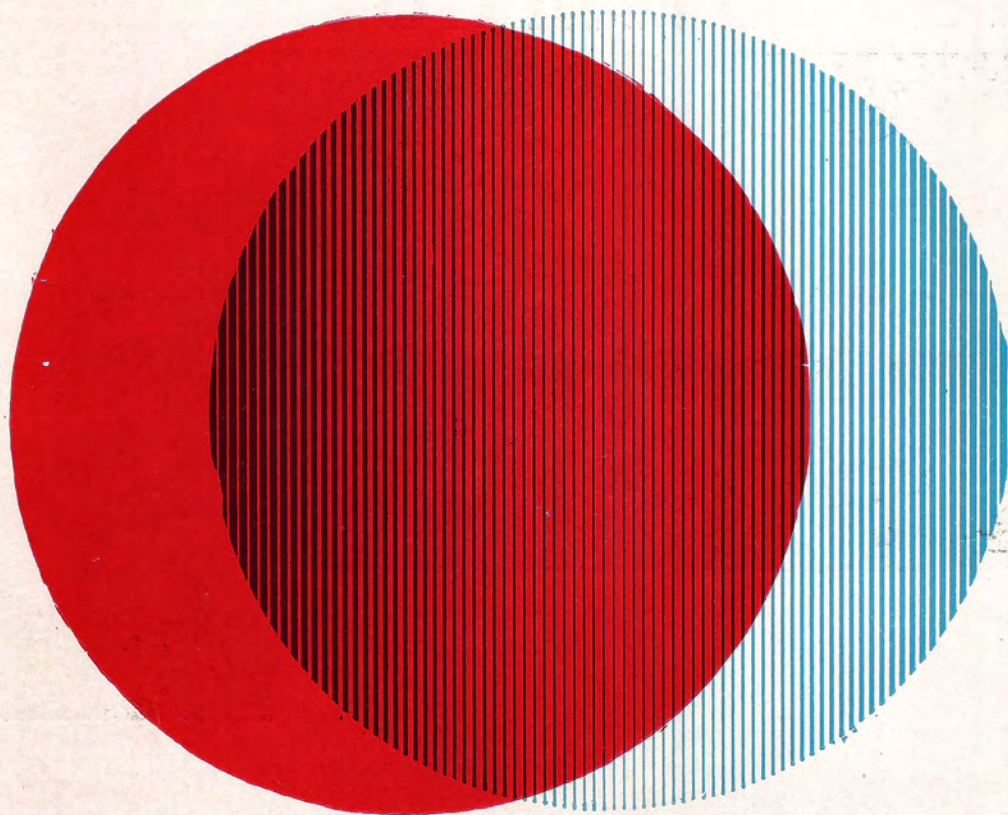
Quando começou o trabalho sobre as fibras de carbono, havia plásticos reforçados com resistência adequada para estruturas avançadas de aviões, mas nenhum com adequada rigidez.

A equipe do Real Estabelecimento Aeronáutico compreendeu que havia grande diferença entre as modestas propriedades físicas

das fibras de carbono, então existentes comercialmente para fins de isolamento, e as notáveis propriedades dos cristais de grafita, ideais para aqueles fins.

Verificou a equipe que seria possível a produção de fibras de carbono suficientemente rígidas para as necessidades aero-espaciais, partindo-se de fibras artificiais existentes comercialmente. As moléculas destas fibras já estão alinhadas, e, se se puder usar êste arranjo durante a conversão da fibra têxtil em carbono, se poderá obter a rigidez desejada.

O êxito da equipe reside em haver ela concebido, no espaço de um ano, um processo simples para realizar êste objetivo com base em experiência e em intuição científica.



"ACNA" PRODUZ ANILINAS PARA TODOS OS FINS

Aziende Colori Nazionali Affini

ACNA

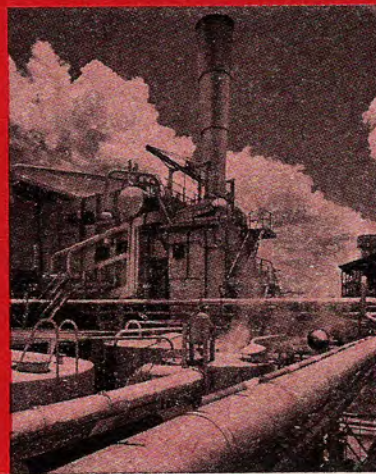
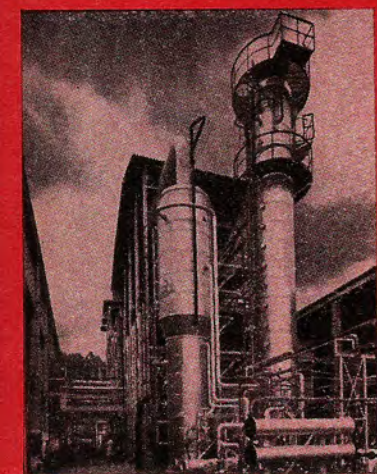
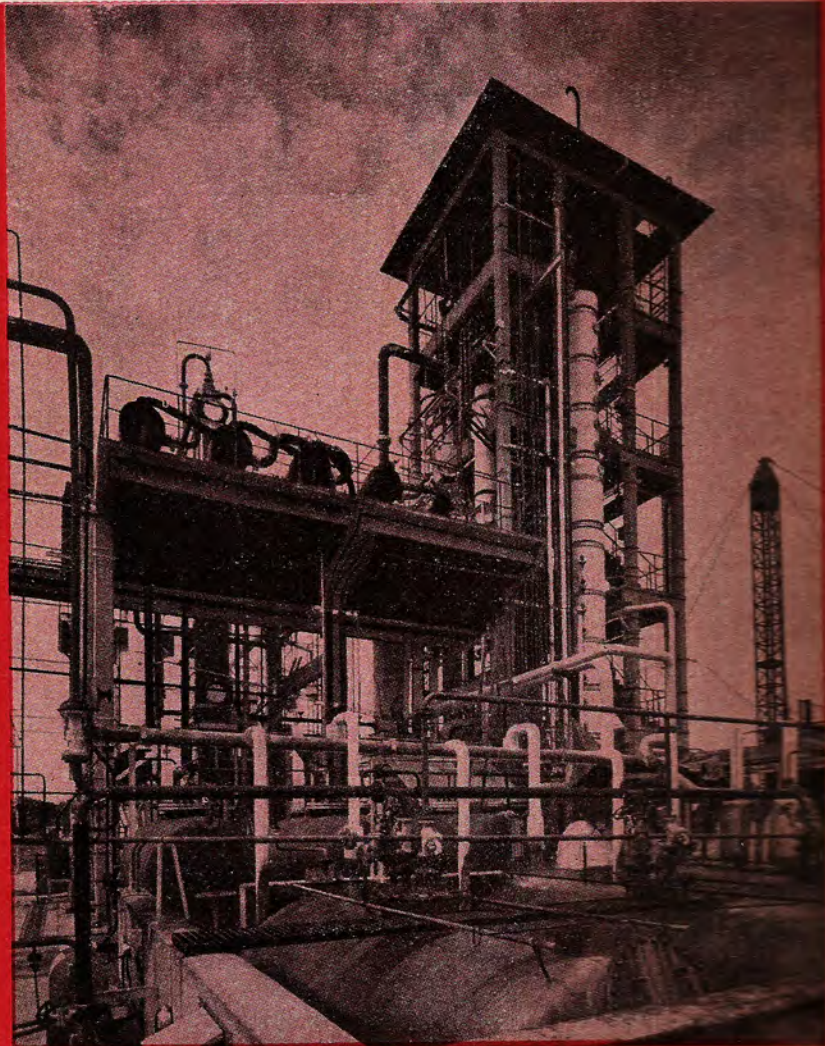
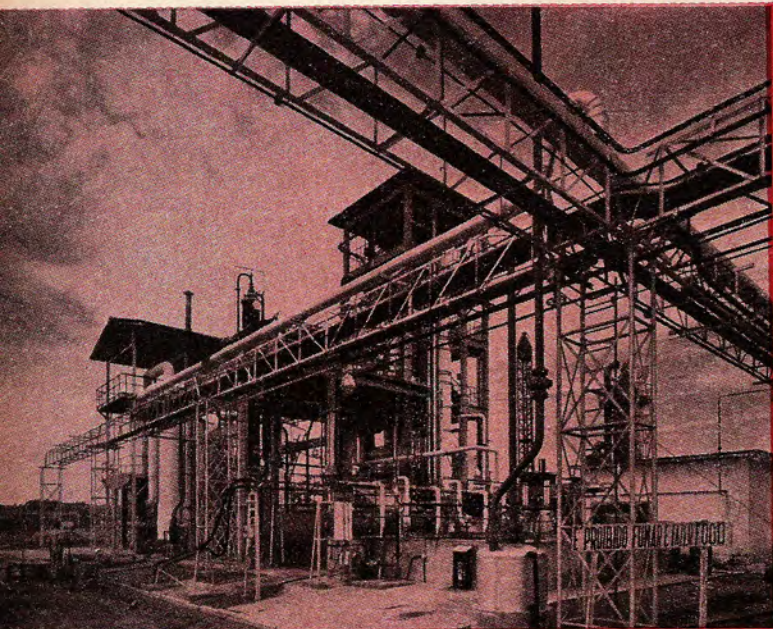
Milano — ITALIA

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	Av. Presidente Vargas, 583 Grupo 1201 Telefone: 43-2145	Rua do Sossêgo, 231 Caixa Postal 2506 Telefones: 2-5255 e 2-3188

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 FARMACÊUTICO 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

01/05/01/14-006