

Revista de

QUÍMICA INDUSTRIAL

PUBLICAÇÃO MENSAL DEDICADA
AO PROGRESSO DAS INDÚSTRIAS

ANO XXXVIII — NUM. 447
JULHO DE 1969



QUALIDADE EM QUÍMICA

* RESINAS SINTÉTICAS

para as mais diversas aplicações:
abrasivos, adesivos, artes gráficas,
botões, laminados plásticos, litografia,
lixa, massa para ponsar, plásticos,
rebolos, tintas, tubetes, vedantes e
vernizes.

●
Representante:

REICHHOLD QUÍMICA S. A.

SÃO PAULO: Av. Bernardino de Campos, 339
RIO DE JANEIRO: Rua Dom Gerardo, 80
PÓRTO ALEGRE: Av. Borges de Medeiros,
261 - S/ 1014





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

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

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

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

PRODUTOS QUÍMICOS PARA TODOS OS FINS

ESCREVA-NOS SOLICITANDO O NOSSO
CATÁLOGO COMPLETO DE PRODUTOS QUÍMICOS

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

B. HERZOG
COMÉRCIO E INDÚSTRIA S.A.

RIO: RUA MIGUEL COUTO, 129 - 31
S.P.: RUA JAMES HOLLAND, 570
REPRESENTANTES EM TODO O BRASIL

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

NESTA EDIÇÃO:

ARTIGO DE FUNDO

Pesquisas tecnológicas de interesse nacional 1

ARTIGOS

| | |
|--|----|
| Capacidade de produção mundial de nitrila acrílica | 11 |
| Enxôfre retirado do gipso | 12 |
| A maior fábrica de acetato de vinila do mundo | 13 |
| Aumenta a procura de polietilenoimina | 13 |
| Dois novos processos de ácido fosfórico | 14 |
| Recentes projetos da Esso na Europa | 14 |
| Sabonetes desodorantes | 16 |
| A indústria automobilística no Brasil | 17 |
| A indústria mexicana de ftalatos .. | 18 |
| As cartas de jogar | 22 |
| A primeira mina de compostos de potássio na Grã-Bretanha | 25 |
| O arroz no Nordeste | 26 |
| A refinaria de Vizcaya, na Espanha .. | 26 |
| Refinação e processamento de petróleo nos E.U.A. | 28 |

SECÇÕES INFORMATIVAS

| | |
|---|----|
| Indústria Química Brasileira | 2 |
| Produtos e Materiais: Resina de acetato "Delrin" — ICI descobriu o PTFE | 21 |
| A Indústria Química no Mundo ... | 23 |

NOTÍCIAS ESPECIAIS

| | |
|---|----|
| Fábrica de lubrificantes da Petrobrás | 4 |
| Lista Especial de Intermediários Orgânicos | 6 |
| Nova edição do Manual do Alcool Etilico | 8 |
| Nova fábrica de formol da Cia. Electroquímica Rio Cotia | 8 |
| Diatomita para fins industriais ... | 28 |
| Indústria do Petróleo e da Petroquímica — VI Seminário Técnico .. | 28 |

* * * * *

REDAÇÃO E ADMINISTRAÇÃO

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

Rio de Janeiro — ZC-05

★

ASSINATURAS

Brasil

| | | |
|--------------|---------------|-------------|
| | Porte simples | Sob reg. |
| 1 Ano | NCr\$ 15,00 | NCr\$ 18,00 |
| 2 Anos | NCr\$ 25,00 | NCr\$ 32,00 |
| 3 Anos | NCr\$ 33,00 | NCr\$ 42,00 |

Outros países

| | | |
|-------------|---------------|-------------|
| | Porte simples | Sob reg. |
| 1 Ano | NCr\$ 23,00 | NCr\$ 27,00 |

VENDA AVULSA

| | |
|------------------------------|------------|
| Exemplar da última edição .. | NCr\$ 1,50 |
| Exemplar de edição atrasada | NCr\$ 2,00 |

Pesquisas tecnológicas de interesse nacional

Um professor de escola superior que dirige órgão de produtividade industrial concedeu a diário vespertino desta cidade uma entrevista que foi publicada no dia 30 de junho sob o título "Economista vê o atraso do País na falta de pesquisa".

Nas suas declarações figura o seguinte trecho: "Segundo alguns técnicos em pesquisas aplicadas, o órgão antes considerado como o primeiro nessa matéria, o Instituto Nacional de Tecnologia, poderia desaparecer a qualquer momento, pois ninguém notaria a sua falta".

Nesta passagem há grande injustiça e absoluto desconhecimento da realidade. O próprio entrevistado afirmou posteriormente em conversa com o redator deste artigo, na presença de dois de seus companheiros de trabalho, que não conhece o INT, não sabe o que ele executa, quantos técnicos e cientistas nele trabalham, como funciona e desde quando. Não sabe sequer qual a rua em que fica!

Justificou a sua afirmativa por ter ouvido de funcionários do governo em reuniões de planejamento econômico, ao tratarem de pesquisa tecnológica, que não se deve dar recurso financeiro ao INT "porque é botar dinheiro bom em coisa ruim".

Nas circunstâncias, o que se poderia recomendar-lhe de mais produtivo era uma visita às diversas instalações, inclusive fábrica-piloto, do INT sem aviso prévio. Lá, durante horas, ou mesmo dias, ele procuraria verificar nas 12 Divisões, nos Serviços e Secções, o que vem sendo feito desde 1922.

A função do INT consiste em realizar pesquisas tecnológicas, estudar as matérias-primas nacionais e prestar serviços técnicos à indústria. Grande e variada é a sua contribuição ao aproveitamento dos nossos recursos naturais, desde o carvão e as diversas rochas oleígenas aos vegetais produtores de celulose, desde os minerais de utilização na indústria química às sementes oleaginosas, desde o estudo dos metais ao das fermentações industriais, ao das borrachas brasileiras, ao dos plásticos e elastômeros, ao das proteínas, ao dos alcalóides, ao do café e ao de tantos outros produtos.

O petróleo que pela primeira vez jorrou na Bahia, no já histórico poço de Lobato, surgiu em consequência de investigações químicas processadas no INT.

Efetuaram-se tôdas estas pesquisas tecnológicas e todos êstes trabalhos técnicos como estudos básicos no interesse da economia brasileira.

Além do INT, órgão do governo federal, funcionam vários institutos estaduais de tecnologia, sobressaindo pelo acervo valioso de

(Continua na pág. 2)

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.

METANOL SERA PRODUZIDO NA BAHIA — PASKIN E METANOR

O álcool metílico, ou metanol, hoje produto da petroquímica, possui importância industrial. É ponto de partida para várias fabricações químicas, sendo a mais significativa pelo volume a do formaldeído.

Entre outras aplicações industriais, figuram os fabricos de metacrilatos, tereftalato de dimetila, metilaminas, glicol etilênico, e certos compostos metílicos.

No Brasil, em virtude de seu acentuado desenvolvimento industrial, os projetos para fabricação

de álcool metílico vão surgindo aqui e acolá.

O último deles relaciona-se com o empreendimento da Paskin S. A. Indústrias Petroquímicas na Bahia, do qual nos temos ocupado (edições de 9-66, 1-67, 2-67, 4-67, 10-68 e 4-69).

Nestas condições, o grupo Paskin e outros elementos empreendedores constituíram a Metanor S. A. Metanol do Nordeste para levantar na Bahia uma unidade de produção de metanol.

No mês passado, dia 19, foi entregue ao GEIQUIM (Grupo Executivo da Indústria Química) pela nova sociedade o projeto de viabi-

trabalhos técnicos e científicos o famoso Instituto de Pesquisas Tecnológicas, de São Paulo, cujas origens alcançam o século passado.

É muito fácil uma pessoa pretender destruir — sobretudo quando não se dá conta da sua completa falta de base. Em poucas palavras e em poucos minutos, julga poder abalar um edifício sólido de realizações. Difícil é construir para a coletividade!

J. N. S. R.



SUPER-OPALITA-GEL

Filtrante, clarificante e descorante, de largo emprêgo pela indústria do Brasil. Especialmente indicado para a indústria do açúcar.

DISPERSIL

Agente dispersivo tecnicamente elaborado, para cimento Portland de mistura com materiais de construção. Procure conhecer as vantagens dêste produto com base de sílica hidratada.

TERMOCEL

Isolante termo-acústico com base de diatomito, pulverizado, para emprêgo no fabrico de tijolos, placas, blocos, lages, tubos, argamassas, estuques, revestimentos, etc.

Três produtos de grande eficiência
vendidos depois de ser rigorosamente controlados.

PEÇA FOLHETOS DESCRITIVOS

JAIME BATISTA DE OLIVEIRA

AV. PRESIDENTE VARGAS, 590 - S. 215

TELEFONE 243-1459

RIO DE JANEIRO — ZC-00

lidade industrial para exame e decisão. No dia anterior o mesmo projeto foi apresentado ao Conselho Nacional de Petróleo.

CONSTITUÍDA A IPB, LIGADA A AMOCO

Com um capital inicial de 40 000 cruzeiros novos, constituiu-se em São Paulo a Indústria Petroquímica Brasileira S. A., com o objeto de operar na indústria e no comércio de produtos químicos.

Amoco Chemicals Corporation, dos E.U.A., participa de modo majoritário na nova sociedade.

Amoco, por sua vez, faz parte de uma das maiores corporações americanas, a 16ª, a Standard Oil Company (Indiana). Empresa jovem, fornece matérias-primas químicas às indústrias de processamento químico, especialmente as de fibras sintéticas e de plásticos.

Com elevado número de químicos e engenheiros, Amoco ocupa posição de relêvo no campo da pesquisa tecnológica.

DUFIL NA QUÍMICA FOTOGRAFICA

Desde a edição de dezembro de 1963, vimos noticiando os passos da Cia. Industrial de Filmes Dufil a respeito dos planos de fabricar filmes fotográficos.

Na edição de agosto de 1966, página 36, publicávamos uma notícia sob o título "Dufil, empresa de filmes virgens, procura a Bahia". Nela dizíamos ter havido anteriormente negociações para que sua fábrica se localizasse na Guanabara.

Na edição de maio de 1968, página 2, inseríamos uma informação sob o título "Dufil recorre à Fotokemika". Nela referíamos artigo publicado na edição de agosto de 1967 ("Novas fábricas para a Bahia") no qual divulgávamos que uma das firmas comprometidas a instalar-se no CIA (Centro Industrial de Aratu) era a Dufil, com investimentos estimados em 13 milhões de cruzeiros novos e devendo ocupar área de terreno de 40 000 m².

Por fim, no dia 2 de maio, o Ministro da Indústria e do Comércio aprovava o projeto de viabilidade industrial desta sociedade para instalar sua fábrica de filmes virgens fotográficos e radiográficos, bem como de papéis fotográficos,

(Continua na página 4)



você
não precisa
controlar
a chegada do navio

esta preocupação é nossa

Quando a Esso Chemicals inicia o suprimento de matérias primas para sua indústria, você pode ficar tranqüilo: não haverá interrupções no fornecimento. Deixe conosco a preocupação com a chegada do navio. Mantemos estoques permanentes de matérias primas em todas as áreas industriais do país.

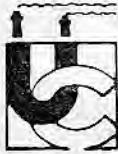
Aliada à qualidade de nossos produtos, esta é outra razão básica que nos leva a participar cada dia mais no suprimento de produtos químicos à indústria nacional, bem como solventes, elastômeros e aditivos para lubrificantes.



COMÉRCIO E INDÚSTRIA IRETAMA S.A.

CHEMICALS

SIQ — N.º 12



USINA COLOMBINA

PRODUTOS QUÍMICOS
PARA TODOS OS FINS

AMÔNIA (GÁS E SOLUÇÃO)
ÁCIDOS — SAIS

SAIS DE BÁRIO

SÍLICA GEL branca e azul
FABRICAÇÃO — IMPORTAÇÃO
E COMÉRCIO DE CENTENAS
DE PRODUTOS PARA
PRONTA ENTREGA

Matriz: SÃO PAULO

RUA SILVEIRA MARTINS, 53 - 2º 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
Tel.: 3-2979
Caixa Postal 1382

SIQ — N° 25



PALQUIMA

INDÚSTRIA QUÍMICA PAULISTA S/A

FOSFATOS

DE SÓDIO - AMÔNIO - POTÁSSIO E CAL-
CIO - para uso industrial, farmacêutico
e alimentício.

LINHA AGRÍCOLA

FERTILIZANTE FOLIAR "FERTIPAL" E
FUNGICIDAS CÚPRICOS.

CAULIM

INDUSTRIAL E COLOIDAL PARA FINS
FARMACÊUTICOS.

Praça Dom José Gaspar, 30-18.º
cj. B - Tels. 37-0853 e 37-1872
End. Telegráfico "PALQUIMA"
SÃO PAULO

SIQ — N° 13

no município de Resende, E. do Rio de Janeiro.

O *know-how* é da Fotokemika, da Iugoslávia. O Banco Nacional do Desenvolvimento Econômico e outros bancos de investimentos deverão, de acôrdo com negociações entabuladas, aplicar recursos na execução do projeto. O investimento total estima-se em 34,3 milhões de cruzeiros novos.

Não obstante a escolha do Estado do Rio de Janeiro para sede da fábrica, há fortes indícios de que ela se venha por fim instalar na Guanabara, em virtude das conversações e dos esforços enviados pelo governo deste Estado guanabarinco.

A FÁBRICA DE ÓXIDO DE PROPILENO, DA DOW

Já noticiamos na edição passada que Dow Produtos Químicos Ltda. tenciona levantar, na baixada santista, fábrica de óxido de propileno, com capacidade de 16 000 t/ano.

Os investimentos programados são da ordem de 11 milhões de dólares.

É o óxido de propileno matéria-prima importante para fabricação de outros produtos químicos. Glicol propilênico é um deles, com emprêgo na indústria de resinas sintéticas.

Os ésteres deste glicol com ácidos dibásicos não-saturados constituem valiosa base para a indústria de poliéster.

Este glicol encontra larga aplicação no fabrico de poliésteres, entre os quais ocupam posição de relêvo os glicóis polipropilênicos.

Os poliésteres formam importante constituinte de resinas de poliuretana (espumas para estofamento, colchões, etc.).

MUDANÇA DE SEDE DA QUIMBRASIL

Em conseqüência da mudança, ocorrida ultimamente, dos escritórios administrativos da Quimbrasil — Química Industrial Brasileira S. A. da capital de São Paulo para Santo André, transferiu-se igualmente para aquele município a sede social da empresa, pela conveniência de ficarem juntos uns e outra.

Quimbrasil está com o capital de 37 milhões de cruzeiros novos.

LUCROS DA HOECHST

No exercício de 1968, Hoechst do Brasil Química e Farmacêutica S. A. registrou, como produto das operações sociais, o resultado sobre vendas de 42,38 milhões de cruzeiros novos. Registrou também o total de comissões, principalmente do exterior, de 0,418 milhão.

Obteve no exercício o lucro líquido de 1,85 milhão de cruzeiros novos. Este lucro foi ligeiramente superior ao prejuízo anterior, de modo que ainda houve um saldo positivo de cerca de 2,43 mil.

(Continua na pág. 6)

FÁBRICA DE LUBRIFICANTES DA PETROBRÁS

Será construída em Duque de Caxias

CONTRATO OUTORGADO A BADGER

Foi concedido a The Badger Co., Inc., dos E. U. A., pela Petróleo Brasileiro S. A. Petrobrás o contrato para a engenharia, o projeto, a assistência na compra de materiais e a construção de nova unidade de óleo lubrificante, bem como uma instalação para destilação de óleo cru.

O projeto da Petrobrás compreende uma unidade de destilação atmosférica com capacidade de 45 000 barris por dia para óleo cru e óleo lubrificante, capaz de produzir diariamente 4 400 barris de lubrificantes.

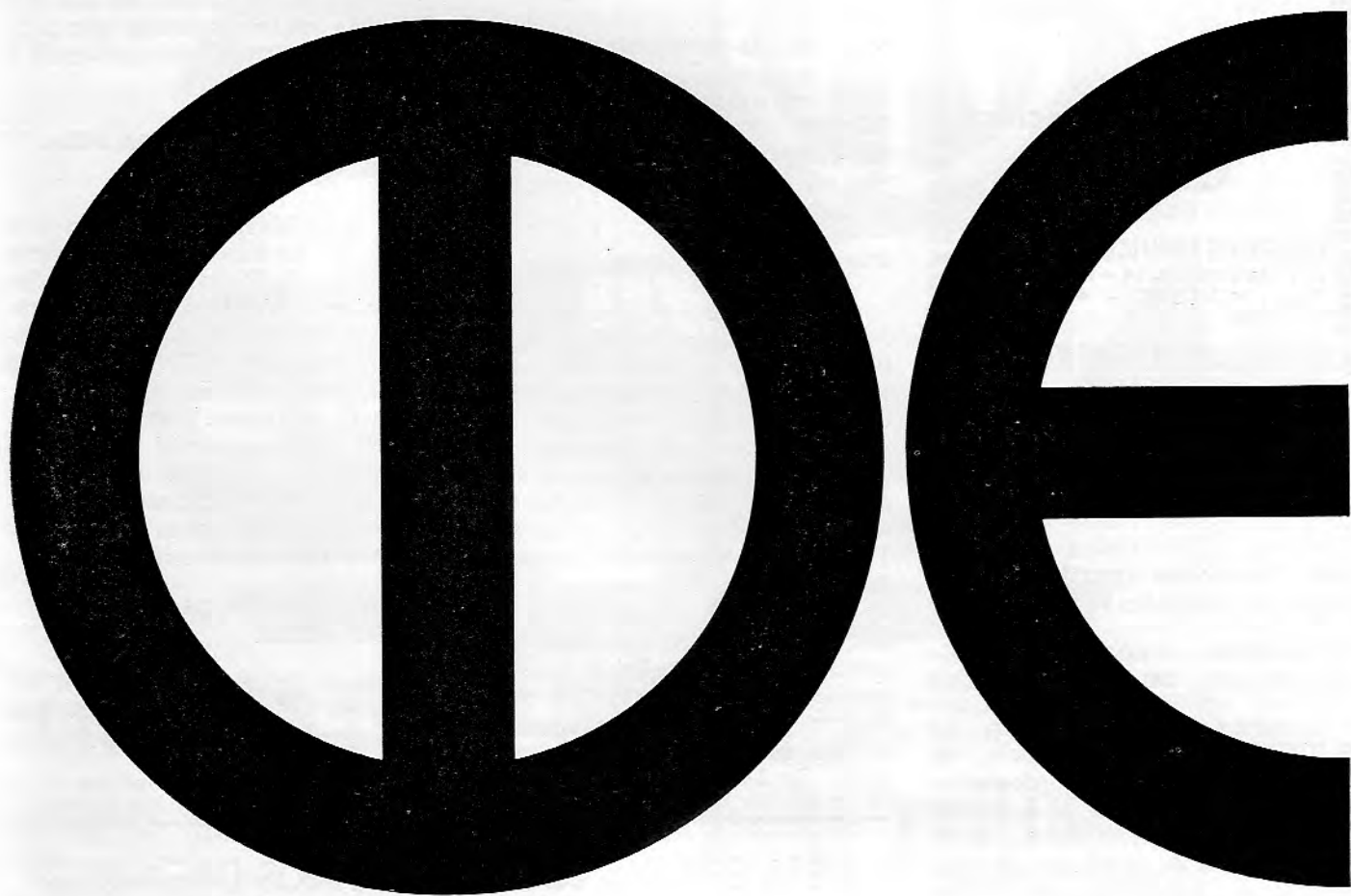
Esta fábrica será uma das maiores do gênero em operação na América do Sul.

Será da ordem de 27 milhões de dólares o custo total do projeto. Está planejada a construção para ter início em janeiro de 1971, devendo operar o estabelecimento no primeiro trimestre de 1972.

Badger é uma firma internacional de projetos, engenharia e construções de fábricas de produtos químicos e de refinarias de petróleo.

Os interessados em receber informações e prospectos a respeito dos serviços que a Badger presta, queiram por gentileza preencher o cartão SIQ, circulando o n° 92, e enviá-lo pelo correio.

aprovado um projeto que pesará 20.000 toneladas por ano. no Brasil a mais moderna fábrica de formol do mundo.



Mais um grande projeto acaba de ser aprovado pelo GEIQUIM. Desta vez, o País ganha a mais moderna fábrica de formol do mundo. E a Companhia Eletroquímica Rio Cotia é a primeira a concordar que isso é bom sinal para quem entende de grandes projetos. O processo adotado pela nova fábrica de formol é denominado FORMOX e pode ser considerado o mais eficiente da tecnologia mundial. A nova unidade produzirá, inicialmente, 10.000 toneladas/ano. Numa próxima etapa, a produção duplicará, ou seja, uma capacidade final de 20.000 toneladas/ano. Com equipamentos quase totalmente construídos no Brasil, a nova fábrica de formol da Cia. Eletroquímica Rio Cotia iniciará a sua operação em meados de 1970. E o investimento inicial é de NCr\$ 1.500.000. Há 12 anos que a Companhia Eletroquímica Rio Cotia serve o progresso.



COMPANHIA ELETROQUÍMICA RIO COTIA

Rua Gabriel dos Santos, 142 - telefones: 52-7313 e 51-2785.
Caixa Postal 30733 - End. Teleg. PERIDROL - São Paulo - S.P.

Asbest



CHAPAS DE AMIANTO para vedações, isolamentos térmicos e proteção contra incêndios

CHAPAS DE VEDAÇÃO PARA ALTAS PRESSÕES "WATTIT-EXTRA" (também grafitadas)

GAT — chapas resistentes a ácidos para produção de juntas contra altas pressões e temperaturas respectivamente contra ácidos e álcalis na indústria química e de equipamentos industriais

ROGAMOS SOLICITAR OFERTAS E PROSPECTOS!
Visitem-nos na Feira de Leipzig de 31.8 a 7.9.1969
Estamos no Stand Coletivo da VVB Gummi und Asbest
Feira Técnica



G. & A. THOENES
Saechsische Asbestfabrik
DDR — 8122 Radebeul — Dresden
República Democrática Alemã

Informações: Representação para o Brasil

THEO HESS S/A — Exportadora e Importadora
RUA BOA VISTA, 208 — 10º ANDAR — CAIXA POSTAL 7940 — SÃO PAULO — SP
e na Representação Comercial da República Democrática Alemã na República do Brasil
RUA DA QUITANDA, 19 - 3º ANDAR — TEL.: 231-2855 — RIO DE JANEIRO — GB

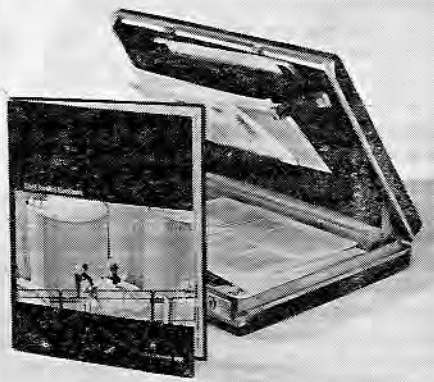
Nova edição do Manual do Álcool Etílico

Saiu nova edição do "Ethyl Alcohol Handbook", relativa a 1969, de 136 páginas, publicada nos E.U.A. pela USI Chemicals.

Contém este manual informações essenciais a respeito do uso, manuseio e transporte do álcool industrial, e ainda especificações, dados diversos.

Desde seu aparecimento em 1960, considera-se um livro-padrão para os consumidores industriais do álcool.

Para receber um exemplar, o leitor interessado fará o obséquio de preencher o cartão SIQ, circulando o nº 87, e enviá-lo pelo correio.



3) Construção de uma unidade produtora de ácido sulfúrico, a 98% de pureza, próximo às instalações do pórtico de Imituba.

4) Aproveitamento do calor gerado pelo processo na produção de energia elétrica, a ser vendida às empresas locais de distribuição:

5) Concessão de facilidades para o armazenamento e o embarque marítimo de ácido sulfúrico;

6) Aumento de utilização local do ácido produzido, mediante a criação, pelos organismos próprios, de um distrito industrial, nas vizinhanças da fábrica, em Imituba.

Indústrias Químicas Mitsui Ihara S. A., em Osasco, E. de São Paulo.

A produção da sociedade será aumentada substancialmente e poderá passar de 200% a capacidade anterior. Foi transferida para Osasco (Av. Henry Ford, 641) a sede social.

(A respeito deste empreendimento, ver também as edições de 10-68 e 4-69).

AGRO-INDUSTRIAL JABORANDI

Mais uma empresa do Nordeste Ocidental que tenciona utilizar a planta jaborandi para dela extrair pilocarpina: Agro-Industrial Jaborandi, de Parnaíba, Piauí.

MAIS SAL EM MACAU

Henrique Laje Comércio e Indústria S. A. tem o plano de ampliar, em Macau, Rio Grande do Norte, suas salinas e instalações a fim de aumentar a capacidade produtiva de sal comum. Os investimentos estão estimados em 22,2 milhões de cruzeiros novos.

FABRICA DE ACUMULADORES NO CEARÁ

Planeja-se montar uma fábrica de baterias de acumuladores para automóveis no Ceará.

A FABRICA DE ACIDO SULFÚRICO DA SID. CATARINENSE

Em complemento à notícia publicada, sob o título "Fábrica de ácido sulfúrico da SIDESC", na edição de maio, páginas 2 e 4, informamos que no dia 20 de maio foi assinado perante o Ministro

das Minas e Energia, Sr. Dias Leite, entre o presidente da Sid. S. Catarina S. A., General Danilo Ferreira Montenegro, e os representantes da Mitsubishi Shoji Kaisha, o contrato para construção das duas usinas de concentração de pirita carbonosa e da fábrica de ácido sulfúrico. Assinaram também o documento o Ministro de Estado e o Governador de Santa Catarina, Sr. Ivo Silveira.

No seu discurso, disse o presidente da SIDESC esperar que em 1971 estejam em plena operação as usinas de concentração e a unidade de ácido.

O Ministro das Minas e Energia aprovou as seguintes diretrizes gerais a ser seguidas:

1) Aproveitamento de toda a pirita disponível no ritmo atual de mineração;

2) Construção de duas usinas de concentração dos rejeitos piritosos em Capivari e Rio Maina;

FUSÃO DA NOVELSPUMA E DENIL IND. DE FIBRAS SINTÉTICAS

As sociedades limitadas Indústria de Fios Novelspuma Ltda. e Denil Indústria de Fibras Sintéticas Ltda., de São Paulo, fundiram-se para formar a Novelspuma S. A. Indústria de Fios.

A nova sociedade tem por objeto a indústria de fiação de *nylon* e outras fibras sintéticas. Capital: 1,04 milhão de cruzeiros novos.

ULTRAFÉRTIL S. A.

Em decorrência de vários contratos de financiamento existentes, tornou-se necessário à Ultrafertil S. A. Indústria e Comércio de Fertilizantes elevar o seu capital autorizado para 88 milhões de cruzeiros novos.

QUEBRACHO MARRUCO

Os sócios da sociedade Indústria Extrativa de Tanino Quebracho

(Continua na página 28)

NOVA FÁBRICA DE FORMOL da Companhia Eletroquímica Rio Cotia

O projeto de uma nova fábrica de formol, da Cia. Eletroquímica Rio Cotia, foi aprovado pelo GEIQUIM, na reunião do dia 25/4/64 da referida comissão. A nova unidade produzirá, inicialmente, 10 000 t por ano de formol, em meados de 1970 e, numa segunda etapa, terá a produção duplicada para capacidade final de 20 000 t/ano.

O processo adotado é o denominado FORMOX, licenciado pela PERSTORP, da Suécia, e pode ser considerado como o mais moderno e eficiente da tecnologia mundial. No lugar do uso tradicio-

nal de catalisador de prata, e da evaporação de uma mistura de metanol e ar com excesso do primeiro, o método FORMOX utiliza um catalisador de sais de metais pesados sobre suporte inerte, e opera com excesso de ar sobre a matéria-prima. Como resultado, a conversão é total e o formol não precisa ser retificado para a recuperação do metanol não convertido.

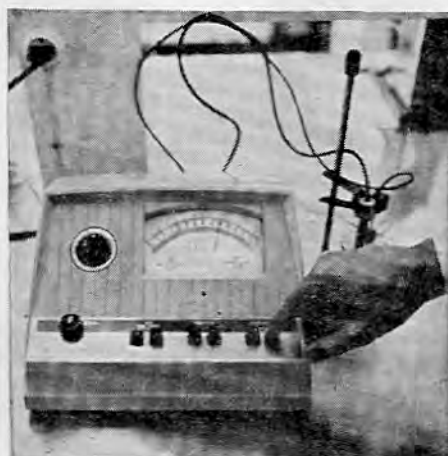
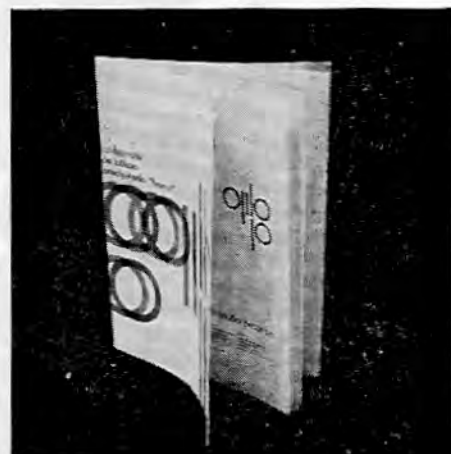
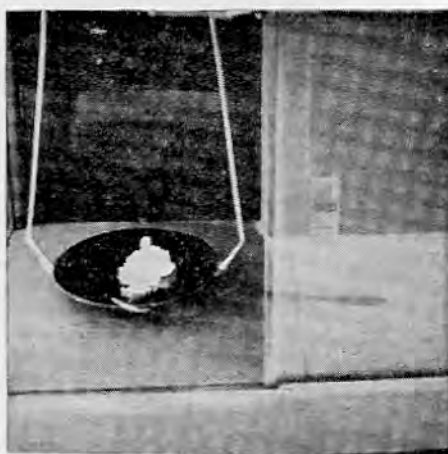
A nova unidade será quase que totalmente automática, e iniciará a sua operação em meados de 1970. A inversão prevista para a primeira etapa é de NCr\$ 1 500 000,00.

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

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

Qualidade tem seu preço.

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



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

Na hidratação:

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

Na carbonatação:

Contrôle de tamanho das partículas e de alcalinidade.

Na centrifugação:

Contrôle de cor, de pintas e de alcalinidade.

Na secagem e desintegração:

Contrôle de absorção, volume apa-

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

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

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

Solicite nosso livreto de especificações

química industrial
barra do pirai s.a.

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

ESSÊNCIAS



COMPANHIA BRASILEIRA

GIVAUDAN

8 - N.º - 815

CAPACIDADE DE PRODUÇÃO MUNDIAL DE NITRILA ACRÍLICA

O RÁPIDO CRESCIMENTO

Em edição passada, sob o título "Acrilo-nitrila a partir de propileno" e subtítulo "Expansão no ramo de fibras sintéticas acrílicas" (outubro de 1967, página 24), procuramos mostrar a mudança de tecnologia, que veio ocorrendo, a respeito dos processos econômicos de produção deste composto químico.

Passou-se, com efeito, da vigência dos processos que tinham como matéria-prima essencial acetileno e óxido de etileno para o processo com base no propileno, o processo Sohio.

E acentuamos que a nitrila acrílica, ou acrílico-nitrila, se tornou importante produto petroquímico da atualidade, consumindo-se em quantidades substanciais na obtenção de fibras sintéticas acrílicas, usadas sobretudo na manufatura de tecidos de malha, e com apreciável desenvolvimento na fabricação de cobertores, tapetes e similares.

Hoje, o processo Sohio domina nos países industriais do mundo.

Para dar informação da expansão mundial ocorrida na indústria da nitrila acrílica, uma revista de alto nível* dedicou ao assunto três páginas completas.

A capacidade de produção mundial, situada em fins de 1968 na casa de 1,16 milhão de toneladas/ano, vai crescer de mais da metade nos dois próximos anos, segundo as expectativas.

Na Europa Ocidental os produtores contam mais que duplicar suas capacidades. Nos E. U. A., há planos para aumentar as instalações, de modo a ter-se umas 600 000 t/ano. No Japão, já em 1970 a capacidade deverá subir a cerca de 300 000 t/ano.

O crescimento rápido, que agora se observa, na construção de instalações para nitrila acrílica foi provocado pela expansão do mercado de fibras acrílicas que, desde o fim de 1967, se manifesta na maior parte dos países industriais.

Nos E.U.A., onde aproximadamente 60% de nitrila acrílica se usam na produção de fibras, estima-se que o consumo em 1968 ascendeu a não menos que 50% de umas 450 000 t.

A capacidade mundial de produção em fins de 1968, e a ampliação esperada (em mil t/ano) podem ser assim expressas:

| | Capacidade em fins de 1968 | Ampliação esperada |
|---------------|----------------------------|--------------------|
| AMÉRICA | | |
| E. U. A. | 456 | 136 |
| Canadá | 14 | — |
| México | — | 24 |

| | | |
|---|-------|-------|
| EUROPA OCIDENTAL | | |
| R.F.A. | 115 | 70 |
| França | 70 | 80 |
| Grã-Bretanha | 40 | 148 |
| Itália | 106 | 30 |
| Países Baixos | — | 45 |
| Áustria | — | Plano |
| Espanha | — | Plano |
| EUROPA ORIENTAL | | |
| URSS, RDA, România, Bulgária, Polónia e Iugoslávia .. | 170 | — |
| ÁSIA | | |
| Japão | 194 | 113 |
| Índia | — | 21 |
| Paquistão | — | 5 |
| China | — | 10 |
| ÁFRICA | | |
| Egito | — | 6 |
| Total mundial | 1 165 | 688 |

Nota da Redação. Nesta previsão de aumento de capacidade fabril, não está incluída a posição do Brasil.

Como temos noticiado há o plano da FISIBA Fibras Sintéticas da Bahia S.A. de montar no Centro Industrial de Aratu, Bahia, uma fábrica de acrílico-nitrila, para produzir inicialmente 4 000 t de filamentos têxteis, com técnica da Mitsubishi (Esta firma emprega em suas fábricas no Japão o processo Sohio).

Quando, em segunda fase, a produção de filamentos chegar a 8 000 t/ano, serão fabricadas 15 000 t/ano de acrílico-nitrila.

Em São José dos Campos, E. de São Paulo, inaugurou-se a 4 de maio de 1968 a unidade da Rhodosá Indústrias Têxteis S.A., do grupo da Rhodia, de produção de filamentos acrílicos.

* *Chemische Industrie*, Weltweiter Ausbau bei Acrylnitril, páginas 94-96, fevereiro de 1969.

ENXÔFRE RETIRADO DO GIPSO

Indústria em funcionamento nos E. U. A.

Iniciativa de Elcor Chemical

Depois da Primeira Guerra Mundial, de 1914-1918, alguns estudiosos da indústria química para o Brasil têm pensado nas fontes de enxôfre no território nacional em condições de abastecer a produção de ácido sulfúrico.

Enxôfre elementar ainda não apareceu. Surgiram ocorrências de pequena significação. São conhecidas as de Currais Novos, lá para as faldas da Serra de Santana, no Rio Grande do Norte, as de Potiraguá, ao sul da Bahia. Também se fala numa ocorrência nos limites de Sergipe com Bahia.

Pirita, que é sulfeto de ferro natural, encontra-se em Ouro Preto, Minas Gerais. Já foi utilizada para fabricação de ácido sulfúrico. As jazidas já constituíram razão de vários estudos, relatórios e planos.

No município de Rio Claro, Rio de Janeiro, já se explorou em pequena escala uma jazida de pirita.

Muito mais discutidas que os depósitos de Ouro Preto são as piritas que se obtêm como rejeitos no beneficiamento de carvão do sul do país.

Têm sido estudadas aqui e no estrangeiro, mas ainda não foram empregadas como matéria-prima em trabalho normal.

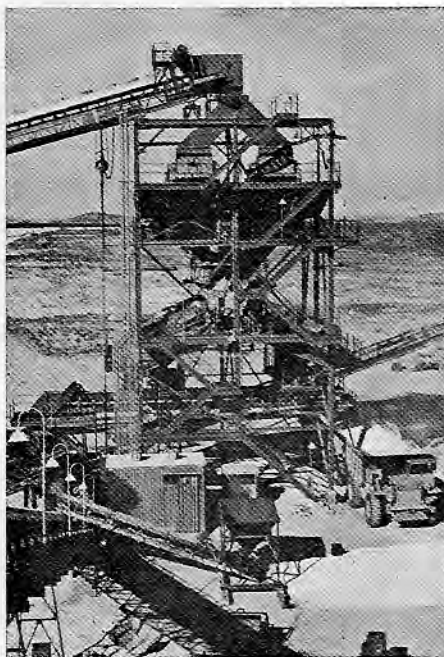
No momento elas constituem motivo para mais um empreendimento industrial, a respeito do qual existem boas perspectivas.

Há, contudo, esperanças de poder-se encontrar enxôfre em rochas sedimentares. Nas perfurações feitas em busca de petróleo nos subsolos do Amazonas e Sergipe, com horizontes de anidrita, há a possibilidade de aparecer enxôfre.

Já se aproveita, é verdade, "esta pedra que queima" em São Paulo, efetuando-se a recuperação numa refinaria de petróleo. Há planos para que se amplie o aproveitamento em outra empresa.

* * *

Na edição de abril último, página 21, publicamos um artigo sob



Neste estabelecimento de Elcor Chemical, no Texas, se obtém enxôfre a partir de gipso.

o título "Ácido sulfúrico e cimento obtidos do gipso", em que nos ocupávamos dos processos da OKC Corporation, de Dalas, cujos direitos de uso foram cedidos a CHEMICO Chemical Construction Corp. Neste processo, a matéria-prima pode ser gipsita, anidrita e sulfato de cálcio subproduto de outras indústrias, em consequência de reações químicas.

Também tratamos, no mesmo artigo, da Power-Gas Corp. of América, que recebeu da United Gypsum Corp. Ltd. incumbência de estudar um tipo de instalação que produza ácido sulfúrico e cimento, a partir do sulfato de cálcio natural (ou gipsita ou anidrita).

* * *

Este assunto de retirar o enxôfre do sulfato de cálcio natural está em pauta nos E. U. A. nação rica de enxôfre elementar, à porta da qual muitas outras nações têm ido, em épocas difíceis, solicitar

que forneça tão necessária matéria-prima.

Elcor Chemical, do Texas, estabeleceu o plano de obter 1 000 toneladas longas por dia de enxôfre a partir de gipso dos depósitos do Texas ocidental, não obstante as predições de que, dentro de dois anos, o declínio dos preços porá em dificuldades os produtores que não sejam os do processo Frasch. Até mesmo os produtores do processo Frasch precisariam trabalhar com custos econômicos, de acordo com as predições, para manter-se estáveis.

No fim do ano passado entrou em operação a fábrica da Elcor, que custou 26 milhões de dólares, a qual se localiza em Culberson County, a 35 milhas a noroeste de Van Horn, no Texas. Em janeiro último já se encontrava em pleno funcionamento.

Não foram divulgadas minúcias do processo. Mas admite-se que o gipso seja reduzido a sulfeto por ação do calor; que o sulfeto de cálcio passe a sulfeto de hidrogênio e cal; que o sulfeto de hidrogênio, por fim, se converta em enxôfre.

Então, há duas mercadorias finais: enxôfre e cal.

Elcor Chemical produz em outros estabelecimentos industriais 30 000 toneladas longas de enxôfre por dia.

O lugar da nova fábrica chamada "Casa da Rocha", foi escolhido depois de muito estudo a respeito das conveniências. Uma delas, muito importante, é a existência de gás, necessário ao processo.

O sulfato de cálcio natural, de que se trata, contém 20% de enxôfre, quase todo aproveitável no processo.

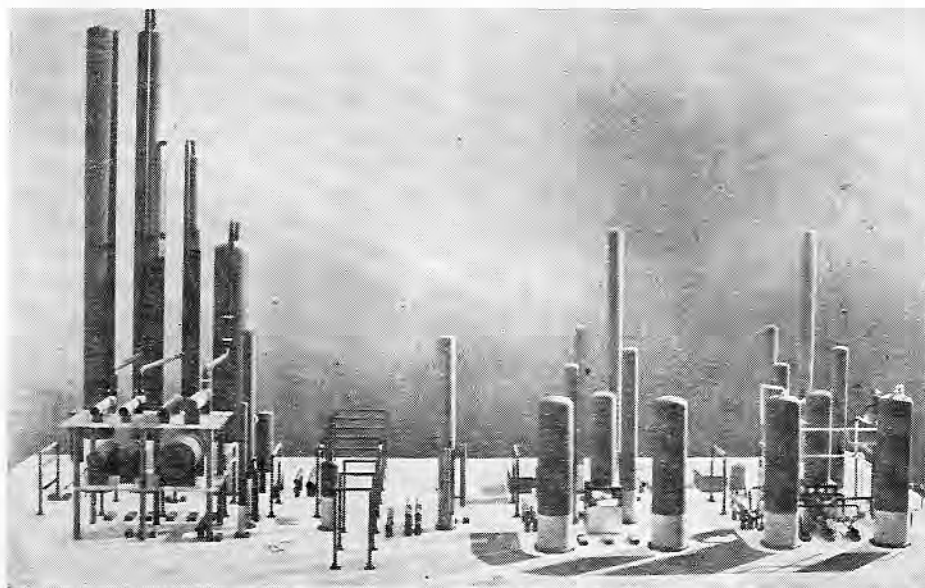
* * *

Havia no mundo uma escassez de enxôfre, a qual constituía séria ameaça à indústria química.

Entrou em ação, nas circunstâncias, o espírito desbravador dos homens dotados do *élan* da procura... e começou a surgir enxôfre de várias fontes.

A maior fábrica de acetato de vinila do mundo

Em construção no Texas pela National Distillers and Chemical Corp.



Modélo da maior fábrica de acetato de vinila do mundo, em construção no Texas, adjacente às instalações de polietileno da U.S.I.

A maior fábrica do monômero acetato de vinila está em construção em La Porte, Texas, E.U.A.

Está sendo erguida pela National Distillers and Chemical Corporation e começará a funcionar em abril do próximo ano de 1970. Será operada pela Divisão da NDCC, a U.S. Industrial Chemicals Company, conhecida como USI.

Produzirá 300 milhões de libras de acetato de vinila por ano. Para ter-se idéia de como é grande esta produção, basta dizer que a produção total do monômero deste produto químico nos E.U.A é de aproximadamente 800 milhões de libras por ano.

Estima-se que lá para o fim de 1970 o consumo total, naquele país, atingirá a casa de um bilhão de libras. Os mercados de uso final do acetato de vinila estão crescendo anualmente no ritmo de quase 12%.

O processo patenteado de fabricação, que opera em fase de vapor, empregará etileno, de baixo custo, ao invés de acetileno, de alto preço relativo, usado hoje em muitas fábricas.

A disponibilidade de matérias-primas representou o fator principal na escolha de La Porte para

sede da nova fábrica. Localiza-se esta a 25 milhas de Houston.

The Badger Co., Inc., de Cambridge, Massachussetts, é o principal contratante das obras.

Parte do monômero acetato de vinila a ser produzido se consumirá na fabricação de "Ultrathene",

Aumenta a procura de polietilenoimina

Seu emprêgo na indústria de papel

BASF eleva a produção para 20 000 toneladas

"Polymin" e "Sedipur"

Polietilenoimina é um intermediário orgânico empregado principalmente na indústria de papel pelo processo Lusap. Foi desenvolvido tecnicamente pela Badische Anilin- und Soda-Fabrik e é comercializado sob o nome registrado de "Polymin".

Os produtos "Polymin" são auxiliares de floculação utilizados nos processos de fabricação de pa-

marca de copolímeros de etileno-acetato de vinila.

Além de álcool industrial e resinas de poliolefina, os produtos da USI compreendem L P G (gás de petróleo liquefeito), "Multi-film", sacos de plástico pesado, "Polytrip" (sistema de garrafas para leite retornáveis) e uma das mais completas linhas de corantes concentrados para indústria de plásticos.

National Distillers possui nos E.U.A. fábricas e instalações para pesquisa em Tuscola, Illinois; Dubuque, Iowa; De Soto, Kansas; Newark New Jersey; Fairport Harbor e Xenia, Ohio; e Ridley Park, Pennsylvania.

Fora dos E.U.A., a National Distillers opera duas grandes fábricas, uma em Tai-Uan (ou Formosa), e a outra na Bélgica.

Já licenciou duas companhias em Tóquio (Japão) para produzirem acetato de vinila pelo processo da fase-vapor: a Daikyowa Sekiyu e a Denki. Cada empresa planejará construir fábrica de no mínimo 30 000 toneladas por ano.

O monômero acetato de vinila é importante tijolo para a construção de plásticos, como acetato de polivinila, álcool polivinílico, butiral polivinílico, e copolímeros vinílicos.

Usam-se estes produtos em adesivos, especialidades para têxteis, revestimentos de papel, tintas, vidros de segurança, e uma variedade de outros artigos industriais.

~~~~~

pel. Aceleram a drenagem por meio de uma reação coloidal que se efetua na superfície das fibras celulósicas, deste modo melhorando a resistência a úmido dos papéis.

O processo BASF auxilia a recuperar o material fibroso na água de circulação. Assim, ajuda a clarificar a água residual e a reduzir, conseqüentemente, a polui-

# Dois novos processos de ácido fosfórico

Para utilizá-los serão construídas duas fábricas:  
uma nos Países Baixos, outra na África do Sul

Dois estabelecimentos fabris irão produzir ácido fosfórico segundo os novos processos de Fisons.

O primeiro deles terá capacidade anual de 60 000 toneladas de anidrido fosfórico ( $P_2O_5$ ) e será construído para a Windmill Fertilizers, Holanda, empregando o processo hemi-hidrato.

Esta será a primeira fábrica, no mundo, em que se utilizará o novo processo (Patente Britânica 1 135 951).

O segundo estabelecimento ficará na África do Sul, e será de propriedade da African Explosives and Chemical Industries, sendo construído pela Davy-Ashmore South Africa (Pty). A fábrica empregará o processo Fisons do gipso (Patentes Britânicas 1 000 453 e 1 000 791) similar ao operado pela Bristol Chemicals Limited, em Avonmouth, Reino Unido.

\*\*\*

O novo processo hemi-hidrato Fisons foi desenvolvido após muitos anos de pesquisa, inclusive operação em escala semi-comercial numa fábrica-piloto com capacidade de 12 000 toneladas de  $P_2O_5$  por ano. É flexível o processo, e pode servir para grande variedade de rochas fosfatadas, sem necessidade de moagem.

Ácido fosfórico de até 50% de  $P_2O_5$  pode ser produzido diretamente segundo o processo que, comparado com o convencional,

ção nos sistemas de abastecimento público.

\*\*\*

Outro polímero etilenoimina, fabricado pela BASF, que está contribuindo significativamente para a purificação das águas de abastecimento público é o da marca "Sedipur KA". É um flocculante orgânico que assegura processo mais econômico para desidratação de lama.

apresenta significativas economias, tanto no investimento, como nos custos operacionais.

Para construir a fábrica dos Países Baixos foi escolhida pela Windmill a Lurgi Gesellschaft für Chemie und Hüttenwesen m. b. H., de Frankfurt/Main.

Como importante produtor de ácido fosfórico, Fisons realiza extensiva pesquisa a respeito da fabricação deste produto químico, sendo o novo processo um resultado natural deste trabalho.

Atua também a companhia como consultora internacional nos assuntos técnicos de rochas fosfatadas, que são ensaiadas nas suas instalações-piloto em Levington Research Station.

O interessado, desejoso de obter maiores informações técnicas a propósito dos novos processos mencionados neste artigo, queira por obséquio preencher o cartão SIQ, circulando o nº 74, e colocá-lo no correio.

## Recentes projetos da Esso na Europa

**Cada vez mais as firmas refinadoras de petróleo passam a produtoras de petroquímicos**

Esso Chemical Company Inc. (Esso Chemicals) é uma grande empresa de âmbito mundial, que possui sociedades afiliadas no Canadá, na Europa, África, América do Sul e Central, e no Oriente.

Fundada em 1963 para coordenar e expandir as extensas possibilidades dos interesses químicos da Standard Oil Company (N. J.), a Esso e suas associadas têm mais de uma centena de fábricas em 35 países, dedicando-se ao comércio de seus produtos em mais de 100 países.

Últimamente a Esso elaborou projetos de fábricas de produtos

químicos para levantar na Europa a fim de alargar ainda mais a capacidade produtiva.

Vai a seguir a relação dos mais significativos projetos.

### NO REINO UNIDO

Na edição de dezembro de 1968, página 19, referíamos o projeto para reforma catalítica e extração de aromáticos na Refinaria de Fawley, com capacidade de produção de 290 000 t de benzeno e tolueno de alta pureza, por ano.

Em Fawley já se obtinham outros compostos químicos.

Informamos na edição de setembro de 1968, página 17, que a Esso Chemical Ltd. mandara construir uma unidade, em Fawley, para produção de nonenos de alta pureza, tendo a capacidade de 10 000 t/ano. E adiantávamos que empresas do grupo Esso vinham fabricando nonenos na República Federal da Alemanha e na França.

A capacidade de produção de nonenos da Esso na Europa Ocidental passaria para a cerca de 30 000 t/ano.

Principal contratante da instalação: Foster Wheeler.

O "Polymin" e o "Sedipur" estão disponíveis nos E.U.A. para venda.

Para atender à crescente procura, a BASF da Alemanha Ocidental está aumentando a capacidade de produção da polietilenoimina para 20 000 t/ano.

Para o leitor, que estiver interessado em conhecer estes produtos e desejar receber mais minuciosas informações, basta preencher o cartão SIQ, circulando o nº 75, e colocá-lo no correio.



A capacidade existente em Fawley para benzeno e tolueno era de 290 000 t/ano. A de borracha-butílica, de 11 000 t/ano.

Em Warboys, a Esso Agroservice colocou em funcionamento, no começo de 1968, uma fábrica de fertilizantes, simples e complexos, com capacidade de 330 000 t/ano.

O processo foi cedido pela Kuhlmann.

#### NA FRANÇA

Em Port-Jérôme, a Esso fez operar ultimamente uma fábrica de borracha-butílica, com capacidade de 8 000 t/ano.

Outra unidade fabril era de ácidos sulfônicos, com capacidade de produção de 10 000 t/ano.

#### NA ALEMANHA OCIDENTAL

Esso Chemie levantou em Colônia um estabelecimento com capacidade de 230 000 t/ano de etileno e quantidades não declaradas de propileno e butadieno.

Foi a Esso Research & Engineering que se encarregou de dar o processo. Matéria-prima: nafta leve. Ralph M. Parsons foi o principal contratante da obra.

#### NOS PAISES BAIXOS

Em Botlek a Esso Chemie está erguendo uma unidade com capacidade de produzir 200 000 t/ano de benzeno e tolueno. Obterá também orto-xileno (55 000 t/ano) e paraxileno (60 000 t/ano).

Contratou o uso do processo UOP (Universal Oil Products). Catalytic International foi o principal contratante.

Deverá a unidade entrar em operação em 1970.

Nos meses de junho, julho, agosto e setembro de 1968, a Esso Chemie inaugurou em Europoort as seguintes fábricas:

De uréia (capacidade: 170 000 t/ano), processo de Mitsui Koatsu;

De ácido nítrico (capacidade: 230 000 t/ano), processo Braun-Du Pont;

De nitrato de cálcio-amônio (capacidade: 360 000 t/ano), processo Uhde (Friedrich Uhde GmbH);

De amoníaco (capacidade: 450 000 t/ano), processo Braun-Topsoe.

Trabalharam no projeto, na construção e na assistência de compras

## 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 tóxico, 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 oficinais, 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 holandesa

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

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

as firmas Fluor Nederland, C. F. Braun e Toyo Engineering.

#### NA SUÉCIA

Em Stenungsund, a Esso levantou fábrica de etileno e propileno, que começou a funcionar em 1968, respectivamente com capacidade de 250 000 e 150 000 t por ano.

Foram responsáveis pelo processo a Esso e a Stone & Webster, sendo esta última entidade a principal contratante das obras.

#### NA ESPANHA

Nas edições de fevereiro de 1969, página 20, e abril de 1969, página 20, já nos ocupamos da fábrica de caprolactama da sociedade Productos Químicos Esso, em Castellón de la Plana, com capacidade de 20 000 t/ano.

A fábrica, que já se inaugurou, trabalha segundo o processo Inventa.

Em Castellón de la Plana a Esso também produz ciclo-hexanona, ciclo-hexana (capacidade: 14 000 t/ano) e sulfato de amônio (capacidade: 80 000 t/ano).

A sociedade Fibras Esso S. A., conforme dissemos na edição de setembro de 1967, página 23, contratou com Matthew Hall Engineering Ltd. o projeto e a construção de uma fábrica de filamentos sintéticos em Saragoça.

A fábrica, que começou a funcionar em novembro de 1968, produz Nylon 6 (caprolactama), com a capacidade de 6 000 t/ano.

#### NA GRÉCIA

Igualmente na edição de setembro de 1967, noticiamos que a Esso-Pappas tinha o plano de expandir sua fábrica de amoníaco em Salônica, passando de 105 000 para 200 000 t/ano.

Estava prevista a construção de uma unidade para recuperar enxôfre na nova refinaria de petróleo.

Há mais um projeto: o da produção de amoníaco. Capacidade: 100 000 t/ano.

\*\*\*

O grupo da Esso dá uma demonstração prática de que cada vez mais as firmas refinadoras de petróleo, nas transformações industriais do mundo, passam a produtoras de derivados petroquímicos.

# SABONETES DESODORANTES

## A COSMÉTICA NO COMBATE AO CHAMADO "CHEIRO DO CORPO"

No comêço do século havia no mercado brasileiro sabões *medicinais*, que eram anti-parasíticos ou desinfectantes.

Tornou-se muito conhecida determinada marca de sabão em solução, o qual se acondicionava em vidros, e que servia para muitas finalidades.

Famosa marca de sabonete americano, de cheiro ativo que lembrava o ambiente das farmácias antigas, onde se aviavam receitas comendo medicamentos na hora (cheiro de ácido cresílico, que é mistura de fenois obtidos do alcatrão de carvão), marca que vinha de 1895, era bastante recomendada.

Vinham da Europa sabonetes medicinais, que tinham como substância ativa o fenol puro.

\*\*\*

Modernamente, os sabonetes desodorantes estão aos poucos enchendo as prateleiras das casas especializadas na sua venda. Trata-se mesmo de um negócio em ascensão.

A vida em ambientes fechados nas cidades, e a necessidade de as pessoas se manterem juntas, aglomeradas, tudo isso associado com a idéia de conforto, higiene e bem-estar físico, criaram a necessidade de combater o odor às vezes ativo do corpo, o *C C*, como se diz popularmente (cheiro do corpo).

A cosmética forneceu algumas formas de apresentação dos preparados desodorantes: líquida, em pó, em bastão, em pasta. E inúmeras fórmulas.

Um dos modos de fazer atuar a substância ativa, responsável pelo processo de impedir a exalação do cheiro desagradável, é incorporá-la a sabonetes.

\*\*\*

Em outros países, e no nosso, está crescendo o negócio de sabonetes desodorantes. Firms tradi-

cionais do ramo de gorduras e óleos glicéricos estão entrando na atividade de sabonetes deste tipo.

Como se sabe, as empresas industriais, que procuram expandir-se, fazem constantemente pesquisas de mercado.

Tem-se verificado que não é tanto a apresentação do sabonete, não é tanto o seu colorido, não é tanto a sua característica de perfume, que atrai o gosto do consumidor. É alguma coisa mais forte, mais moderna, mais convincente.

O fato de um sabonete, além de limpar e perfumar, também desodorizar (que psicologicamente também é limpeza), causa um impacto muito mais decisivo como fator de venda.

Na verdade, lavar com um bom sabonete, neutro, sem cargas injustificadas, já limpa de modo satisfatório e reduz a quantidade de bactérias na pele. O uso de um sabonete desodorante limpa mais, deixando na pele substâncias bacteriostáticas que inibem o crescimento de bactérias causadoras do mau cheiro, num período que pode ir a 24 horas.

\*\*\*

Os principais produtos químicos até agora empregados como agentes de inibição bacteriana são o hexaclorofeno, a tri-cloro-carbanilida (TCC), a tri-bromo-salicilânilida (TBS) e a di-cloro-trifluorometilcarbanilida (CF-3), produtos contra bactérias.

Há sabonetes que contêm um destes compostos, ou mistura deles.

\*\*\*

A indústria brasileira de sabões e detergentes sintéticos tem tomado desenvolvimento, tanto do ponto de vista econômico, como técnico, e vai incorporando os adiantamentos que os estudos científicos do seu interesse vão revelando.



# A INDÚSTRIA AUTOMOBILÍSTICA NO BRASIL

## O ESFORÇO DA VOLKSWAGEN PARA ELEVAR O NÍVEL SOCIAL DE SEUS COLABORADORES

### DE COMO FABRICAR 1000 CARROS POR DIA



O novo VW-1600, de 4 portas. Desenvolve até 135 km por hora, fazendo 11 quilômetros com 1 litro de gasolina.

A Volkswagen do Brasil S. A. será a primeira indústria automobilística da América Latina a produzir 1 000 veículos por dia, de acordo com os planos de expansão anunciados pelo sr. Kurt Lotz e que deverão ser executados imediatamente. A empresa está incluída, também, na relação das maiores unidades fabris do ramo em todo o mundo.

A história deste sucesso tem 16 anos. A Volkswagen do Brasil foi fundada em 1953, começando a montar veículos com peças importadas da Alemanha. Funcionando num prédio alugado, no bairro do Ipiranga, em São Paulo, sua produção era modesta: 2 820 veículos, de 1953 a 1957, período de dificuldades consideráveis, que refletiam um estado geral de subconsumo no País, com um mercado de autoveículos e outros produtos limitado a mercadorias estrangeiras.

Mas o Brasil fabricando seus próprios carros era um sonho antigo. E as autoridades compreenderam bem essa aspiração, criando incentivos para a implantação da indústria automobilística brasileira. A Volkswagen foi uma das primeiras a responder ao apelo por colaboração que se seguiu aos incentivos.

Em 1955, já estava escolhido o local das instalações industriais da futura fábrica. Seria São Bernardo do Campo, município próximo a São Paulo, que mais tarde se tornaria a Cidade do Automóvel. No mesmo ano começaria a primeira fase da construção, que foi con-

cluída ao final de 1957. Como o Grupo Executivo da Indústria Automobilística (GEIA) prescrevia exigências de nacionalização crescente dos veículos, a Volkswagen apresentou seu plano de fabricação de Kombis. Imediatamente aprovado, o plano começou a ser executado em 1957, já com emprêgo de 50% de componentes brasileiros.

Logo em seguida, o GEIA aprovou outro projeto — o de fabricação de carros de passageiros. Pouco depois, em janeiro de 1959, nasceria o Sedan VW, o popular "fusca". Entre Kombis e Sedans, a produção da VW brasileira era de 71 unidades/dia, e em 1959, e a área da empresa alcançava 30 000 m<sup>2</sup>, abrangendo sala de prensas, linhas de montagem, pintura, estofamento, almoxarifado, escritórios e instalações auxiliares.

O aceleramento do desenvolvimento nacional, com a conseqüente expansão do mercado de consumo de autoveículos, exigiu nova ampliação. A fabricação já não atendia às necessidades do País. No período de 1959/1960, o salto foi de gigante: a Volkswagen já tinha uma área construída de 125 000 m<sup>2</sup>, e a produção alcançava 100 unidades/dia, com um índice de nacionalização de 73% e 90%, para o Sedan e a Kombi, respectiva-

mente. Nos anos seguintes, novas expansões: 1961, 200 veículos/dia; 1962, 227; 1963, 238. Em 1964, elevou-se mais ainda, chegando a 285 unidades diárias.

No final de 1964, a Volkswagen do Brasil resolveu disparar. Em visita ao nosso País, o professor Heinrich Nordhoff, então presidente da Organização Mundial Volkswagen, anunciou a aplicação de 100 milhões de dólares na fábrica brasileira. Essa inversão obedeceria a etapas, culminando, entre outras coisas, com a abertura de 6 000 novos empregos, e a fabricação de 393 veículos diários, em 1966. O ano seguinte marcaria um feito extraordinário: a produção passou de 393 para 492 veículos/dia.

De então, para cá, o ritmo da fábrica tem sido contínuo, de constantes superações de seus próprios *records* anteriores. De 492 passou para 570, e daí para 740. Atualmente, a produção média é de 860 carros/dia, o que lhe oferece a posição de líder absoluta na fabricação de veículos em toda a América Latina.

Com a aplicação, nesse e no próximo ano, de mais de NCr\$ 260 milhões, anunciada ao Presidente da República pelo sr. Kurt Lotz, a fábrica deverá atingir, em 1970, a marca dos 900 veículos diários,



e, posteriormente, 1 000 unidades/dia.

### A VOLKSWAGEN DE HOJE

A Volkswagen do Brasil ocupa atualmente uma área construída de 322 000 m<sup>2</sup>. Seu quadro de pessoal é de mais de 20 500 pessoas. Em seu parque industrial dispõe de cerca de 5 000 máquinas operatrizes.

Como parte de um conjunto de forças de transformação econômica — a indústria automobilística — a contribuição da Volkswagen do Brasil para o progresso do País pode ser avaliada por diversos fatores, entre estes, as vendas da empresa em 1968: NCr\$ 1,380 bilhão, quantia que representa 1,5 por cento do Produto Interno Bruto (PIB) no ano passado.

As compras da fábrica no mercado interno foram de 711 bilhões de cruzeiros antigos, em 1968, alcançando a 3 mil empresas diferentes.

No campo tributário, a Volkswagen do Brasil recolheu, no ano passado, mais de NCr\$ 320 milhões aos cofres federais, estaduais e municipais, recursos que são superiores ao orçamento conjunto de 14 Estados brasileiros. Em 1967, a contribuição da empresa para a Previdência Social alcançou ... NCr\$ 11 milhões.

Cerca de 450 toneladas de chapas de aço são consumidas diariamente pela fábrica, cuja demanda de energia elétrica supera a força gasta em iluminação pública por Belo Horizonte, a terceira maior cidade do País.

No campo tecnológico, as inovações técnicas introduzidas de ano para ano em seus veículos permitem ao País incorporar um elevado nível de *know-how*, cujos estudos, pesquisas e controle exigiriam dezenas de anos.

Na tarefa de valorização do homem, a fábrica revela também grande importância. Seu programa abrange os campos de assistência tipicamente social, jurídica, funcional e familiar, além de previdenciária. Com esses encargos dispendeu mais de 20 bilhões de cruzeiros antigos, no ano passado, aplicados em transportes, alimentação, serviços jurídicos e sociais, e cursos de aperfeiçoamento profissional.

Em seus nove restaurantes próprios, foram servidas, no ano pas-

sado, mais de 4 milhões de refeições, ao preço simbólico de 36 centavos novos. Para subvencionar essas refeições, a empresa teve um *deficit* de seis milhões de cruzeiros novos. Atualmente são servidas mais de 26 000 refeições por dia.

Cerca de 270 omnibus são utilizados diariamente para conduzir os trabalhadores de casa ao trabalho, e vice-versa. O custo real mensal de cada passageiro é de NCr\$ 26,00, mas o funcionário paga uma taxa simbólica de NCr\$ 2,50, por mês.

Todos os trabalhadores da Volkswagen do Brasil estão amparados, gratuitamente, por um amplo serviço médico-dentário, hospitalar e jurídico, extensivo também a familiares e dependentes. Ademais, a fábrica mantém um sistema de empréstimo, sem juros, para atender a funcionários com necessidades urgentes ou aspirações consideradas válidas. Em 1968, esses empréstimos somaram NCr\$ 823 522,00.

Mais de 1 800 veículos, entre novos e usados, foram adquiridos pelos funcionários da VWB no ano passado. A Cooperativa dos funcionários da Volkswagen, que vende de tudo a seus associados, teve um movimento de mais de 7 bilhões de cruzeiros antigos, no ano passado.

A valorização do homem manifesta-se também no campo educacional. A empresa mantém uma série de cursos de especialização profissional, além de patrocinar estágios para recém-formados em faculdades técnicas. Esses estágios têm validade como cursos de pós-graduação, e os participantes, ao final, passam, automaticamente, a integrar o quadro de funcionários da empresa.

No terreno salarial, a empresa supera todos os padrões oficiais vigentes. O salário médio dos seus empregados, em 1968, foi de ... NCr\$ 562,00. Noventa e cinco por cento dos funcionários da Volkswagen do Brasil estão enquadrados no teto exigido por lei para declaração de rendimentos.

### A RECEITA

Para se construir 1 000 carros por dia, a Volkswagen do Brasil dá a receita:

Uma fábrica com área construída 550 000 m<sup>2</sup>; capital superior a 331 milhões de cruzeiros novos;

## A indústria mexicana de ftalatos

### A produção de plasticizantes

Para atender ao veloz desenvolvimento da indústria de resinas sintéticas, procura-se no México fabricar mais anidrido ftálico e, a partir deste composto químico, produzir mais plasticizantes.

Ultimamente, a capacidade nacional de anidrido ftálico era da ordem de 6 400 t/ano. Uma só empresa era produtora: Sintesis Organicas S. A. Mas possuía duas fábricas. Providenciou construir mais uma fábrica, com capacidade de 5 000 t/ano.

Outras três firmas dispunham de planos: Admex, para produzir 5 000 t/ano; Lugaton, 2 500 t/ano; e Derivados Maleicos, 6 800 t/ano.

A Sintesis e a Admex deliberaram utilizar o processo von Heyden, sendo entregue o projeto e a construção das fábricas à firma *Chemiebau Dr. A. Zieren G.m.b.H. & Co.*

Cada uma das fábricas estabeleceu a capacidade de 10 000 t/ano.

Derivados Maleicos constrói uma fábrica em Minatitlan, província de Veracruz.

Figura também no plano de Maleicos a produção de outros ácidos orgânicos, como fumárico, e bem assim, a de anidrido maléico.

um parque fabril com mais de 5 000 máquinas operatrizes e dotado dos mais modernos equipamentos, inclusive eletrônicos.

Fazer compras junto aos fornecedores nacionais, as quais deverão atingir importância igual ou superior a um bilhão de cruzeiros novos por ano.

É muita gente boa. Engenheiros, físicos, químicos, desenhistas industriais e de produtos, economistas, ferramenteiros, funileiros, mecânicos, escriturários, técnicos em todos os níveis, médicos, advogados, pintores, sociólogos, kardecistas.

Depois, formar uma rede de Revendedores e Assistência Técnica que atinja todo o território brasileiro: 840 empresas no mínimo e mais de 20 000 empregados.

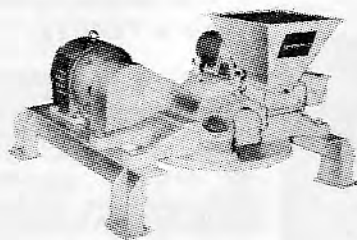
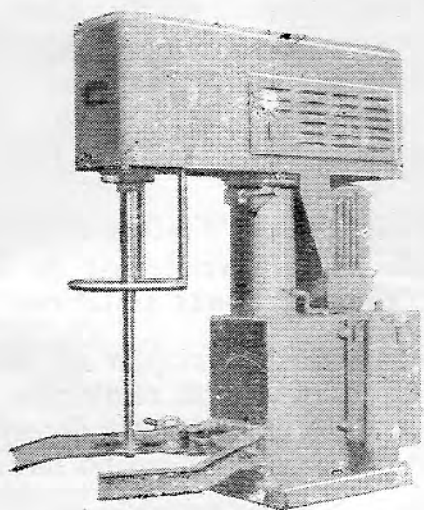
Com muito trabalho, pesquisas, projetos, organização, racionalização, etc., produzir-se-ão 1 000 veículos por dia.

# TREU

S.A.

## EQUIPAMENTOS PARA INDÚSTRIA

## DE TINTAS



Coladores-carimbadores para caixas de papelão

Enchedores de pistão

Estufas secadoras (a circulação forçada, leito fluidizado ou vácuo)

Misturadores de caçamba rotativa

Misturadores dispersores

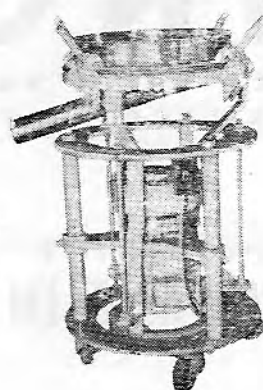
Misturadores Sigma

Moinhos coloidais

Moinhos micropulverizadores

Peneiras giratórias

Secadores de cone duplo a vácuo para pigmentos contendo solventes ou álcool.



## TREU S. A. MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS

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

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



# 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.º 18

# 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.º 58

## CARVÕES ATIVOS

marca

# "CARBOMAFRA"

### Tipos especiais para:

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

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

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

Sede e Fábrica:

Indústrias Químicas Carbomafra S. A.  
Caixa Postal 59 \* End. Tel.: IPÊ  
MAFRA — SANTA CATARINA

REPRESENTANTES:

RIO DE JANEIRO: Jaime B. de Oliveira - Av. Pres. Vargas, 590  
Sala 215 - Fone 243-1459

SÃO PAULO: Keisuke Kawana - Rua Gualanazes, 67 - 5.º  
Apt. 515 (das 17 às 19 horas) - Fone 37-5487

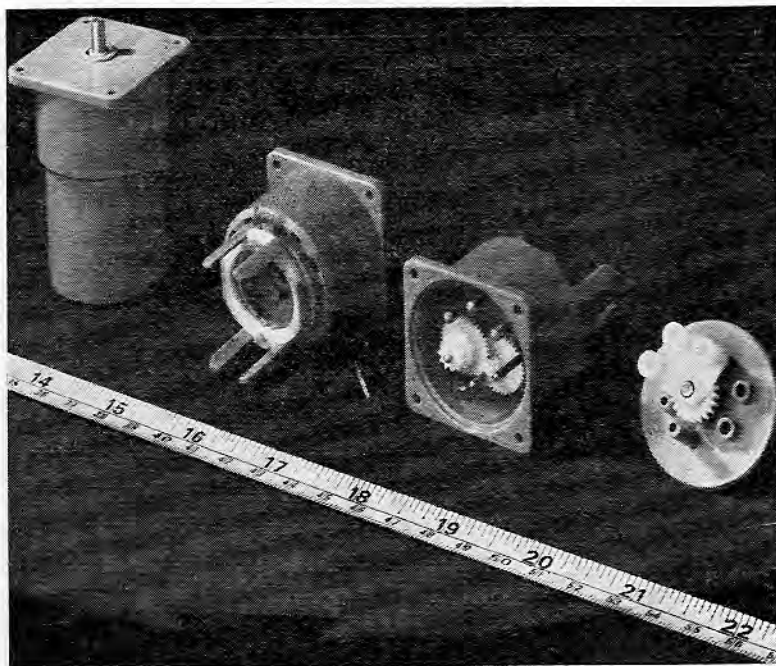
SALVADOR: Homero Duarte Margalhão - Rua Miguel Calmon, 16-3.º - C. Postal 121 - Fones 2-0319 e 2-0493

FORTALEZA: Álvaro Weyne Com. e Repr. Ltda. - Rua Floriano Peixoto, 143 - C. Postal 61 - Fone 1-1126

PÓRTO ALEGRE: HORNESA Representações S. A. - Rua Vig. José Inácio, 263-3.º - Conj. 31 - C. P. 1450 - Fone 4775

## A utilização de Homopolímero de Acetal

Redução à metade do tempo de montagem de motores numa indústria belga

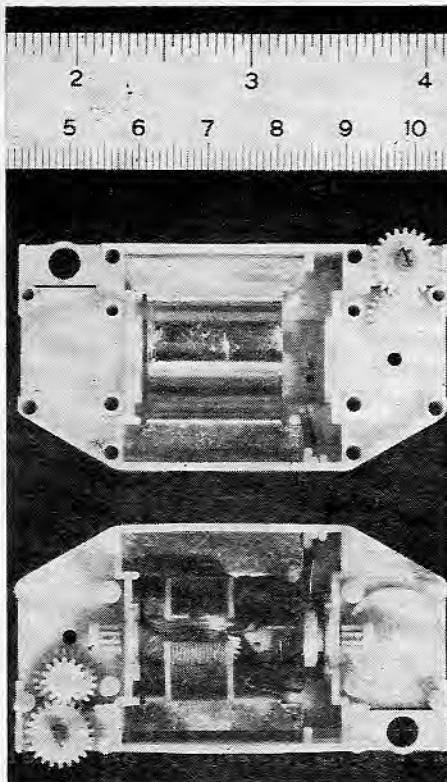


O motor de 2 watts da Polymotor utiliza a resina de acetal "Delrin" Du Pont na caixa e em diversas peças interiores. As engrenagens e o alojamento das engrenagens de redução, reproduzidas aqui, são também de resina de acetal moldada.

A adaptabilidade da resina de acetal "Delrin" du Pont à moldagem de peças para montagem por encaixe e rebite em quente auxiliou uma companhia belga a produzir pequenos motores elétricos em metade do tempo exigido para a montagem de peças exclusivamente metálicas.

Fabricados quase inteiramente com este plástico técnico, os motores de 1,5 e 2 watts são montados em caixas formadas por metades idênticas de "Delrin" moldado, rebiteadas a quente. Os mancais são também moldados com "Delrin" e encaixados nas ranhuras respectivas antes da rebiteagem das duas metades da caixa. Cada metade da caixa de plástico é equipada com molas integrais moldadas para fixação dos magnetos. A grande resistência da resina de acetal "Delrin" ao impacto permite moldar a caixa em seções leves e com paredes finas, mas de grande resistência.

Uma versão especial do motor de 1,5 watt tem o motor propriamente dito e as duas caixas de engrenagens montadas em conjunto no mesmo alojamento de "Delrin", possibilitando o acionamento simultâneo de quatro rodas por dois eixos motores. Tal característica torna esse motor extremamente útil no acio-



namento de trens elétricos de brinquedo, pequenos carros acionados a bateria, e conjuntos para construção. Esse acionamento de engrenagem dupla pode também ser utilizado em pequenos utensílios domésticos, tais como escovas de dentes e barbeadores a bateria.

No motor de 2 watts a resina de acetal "Delrin" é utilizada na caixa e na chapa de montagem da frente, as quais encaixam uma na outra. No interior, os mancais de bronze sinterizado são também montados por encaixe. As escovas de alinhamento automático são mantidas em posição por um anel de resina de acetal rebiteado a quente na chapa da frente.

Os flanges do rotor, que eram previamente de cartão, foram redesenhados nesse plástico. As boas propriedades elétricas do "Delrin", bem como a sua rigidez, possibilitam flanges de menor espessura que deixam mais espaço para as bobinas.

O conjunto de engrenagens de redução, que pode ser montado diretamente na extremidade do eixo do motor de 2 watts, é inteiramente feito com o mesmo plástico técnico, com exceção dos três eixos de metal. A ação auto-lubrificante das engrenagens de "Delrin" dispensa a manutenção durante toda a duração útil do motor.

Os motores deste tipo têm numerosas aplicações porque proporcionam até 10 relações de engrenagens diferentes, com torque de 1 a 2 kg por centímetro e com transmissão de força eficiente e suave.

O fabricante e vendedor dos motores, inclusive das engrenagens de redução, é a firma Polymotor S.A., 29 Avenue Paul-Henri Spaak, Bruxelas, Bélgica.

Para receber mais amplas informações, o leitor deverá preencher o cartão SIQ, circulando o nº 82 e pô-lo no correio.

## ICI descobriu o PTFE

**FLUROPLAST EXECUTA REVESTIMENTOS COM PTFE, OU "FLUON", PARA COMBATER O ATRITO**

O mundo industrial está começando a encarar seriamente os prejuízos decor-

(Continua na pág. 25)



O motor de 1,5 watt de engrenagens duplas da Polymotor proporciona um torque de 200 gramas por centímetro à velocidade de 180 rpm. Sua caixa é moldada com resina de acetal "Delrin" em duas metades iguais que encaixam uma na outra. As engrenagens são também de "Delrin".



# AS CARTAS DE JOGAR

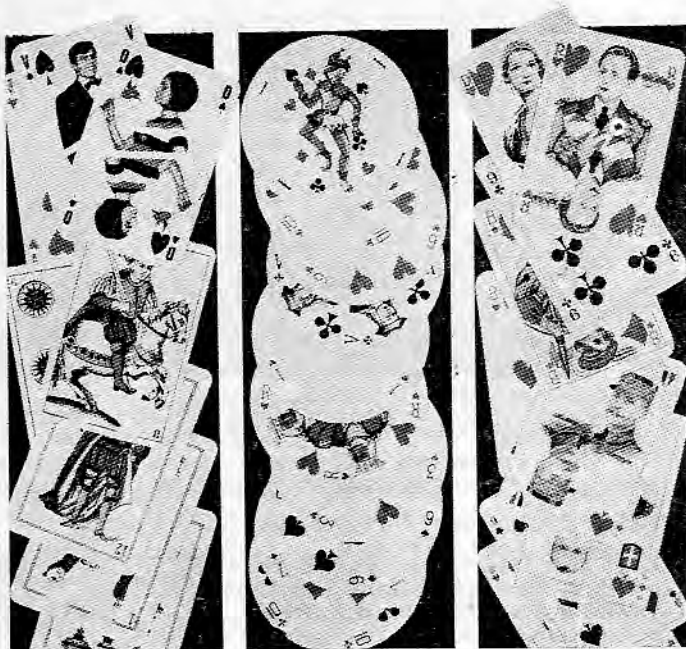
*Especialidade da indústria papelera*

O centro mundial de Turnhout, na Bélgica



Cartas de jogar do tipo clássico e dos tipos orientais

Os fabricantes de Turnhout oferecem uma variedade enorme de cartas de jogar, sendo difícil dizer quantas espécies fabricam. Há cartas cuja face é ornada de figuras clássicas (rei, rainha, valete, etc.). Outras apresentam retratos de homens célebres. Algumas são circulares. Produzem-se também as cartas chinesas e várias para povos asiáticos.



Cartas de jogar com figuras de pessoas conhecidas, e circulares

O jogo de cartas é muito antigo. Há historiadores que assinalam serem as cartas, antecessoras das atuais, conhecidas na China, na Índia e no Egito há vários séculos.

Dizem outros que foram os mulçumanos os iniciadores deste tipo de entretenimento, tendo sido introduzido na Europa por eles, quando da conquista da península ibérica, ou pelos cruzados na volta de suas excursões ao Oriente médio.

O certo é que já no século XIV se jogava na Europa, embora com muita parcimônia. Jogo de aristocratas!

As cartas antigas eram pintadas a mão em pergaminho ou couro.

Com o desenvolvimento da arte de fazer papel — arte que levou cerca de mil anos para chegar da China à Europa seguindo os caminhos das caravanas e passando pelo norte da África — e com a invenção da gravura em madeira no século XV (Gutenberg começou a imprimir sua Bíblia provavelmente em 1455), as cartas de jogar puderam ser feitas em maior número.

Possivelmente, ao começar a era do Renascimento, se faziam cartas, na Itália, na Alemanha, na França, na Bélgica, na Holanda e na Inglaterra — que dispunham de condições materiais para este artesanato de fino labor e possuíam uma clientela ávida.

\* \* \*

Desde 1379, na corte dos duques de Brabant, que possuíam pavilhão de caça em Turnhout, jogava-se muito. Mas não foi nessa cidade belga onde primeiramente se manufaturaram cartas.

Em 1480 manufaturavam-se em Tournai, depois em Antuérpia e mais tarde em Liège, Namur, Dinant e Saint-Nicolas.

No fim do século XVIII, a cidade de Turnhout começou a firmar a base de uma indústria que seguiria pelos anos a fora.

Por ocasião da guerra dos camponeses, Pieter Corbeels, chefe dos

(Continua na pág. 25)

E.U.A.

## C.C.C. PRODUZ NOVOS HIDROCARBONETOS

Columbian Carbon Co. produz, em fábrica de 25 milhões de libras/ano, certos hidrocarbonetos cíclicos pela primeira vez fabricados nos E.U.A., como 1,7-octadieno, 1,5-ciclo-octadieno, ciclo-octeno, ciclo-octano, 1,5,9-ciclo-dodecatrieno, ciclo-dodeceno e ciclo-dodecano.

## C. & R. PROJETAM NOVA CÉLULA PARA CLORO

A firma Crawford & Russell, Inc., de engenheiros e construtores para a indústria de processos químicos, projetou e construiu nova célula de mercúrio e novo compressor de cloro para a fábrica de Olin Mathieson Chemical Corp., em Charleston, Tennessee, de 300 t/dia de cloro.

As inovações compreendem nova e grande célula que pode produzir 10 t/dia de cloro, bem como novo compressor de alta potência, o uso da mais elevada amperagem que se usa no país, e o emprêgo de novos materiais, como alumínio, canos de poliéster reforçados com fibra de vidro para salmouras, e titânio para o resfriamento do cloro.

## FABRICA DE POLIÉSTER DA ALLIED

Allied Chemical levantará uma fábrica de filamento de poliéster com capacidade de 80 milhões de libras/ano, no sudeste do país. De início, as fibras destinam-se a pneus e tapetes. A fábrica funcionará em 1970. Antes dos meados de 1970, Allied estará produzindo mais de 300 milhões de libras de fibras.

## CYANAMID : NOVA FABRICA DE ACIDO SULFÚRICO

American Cyanamid Co. assinou contrato com Leonard Construction, de Chicago, de projeto, construção e engenharia para o levantamento de uma fábrica de ácido sulfúrico em Linden, N. J., com capacidade de 700 t/dia. Início de construção: abril de 1969. Térmi-

no: janeiro de 1970. A fábrica utilizará processo da Monsanto, consumindo enxôfre fundido.

## MONSANTO PRODUZIRA MAIS VANILINA

Monsanto Co. planeja expandir a produção de vanilina em 50% na fábrica de Seattle, Wash. Vanilina, conhecido aromatizante, é feita a partir de lignina, subproduto da indústria de celulose.

A etil-vanilina, também produzida pela Monsanto, tem sido bombardeada em preços pelas importações de similar europeu e japonês. Monsanto tem baixado os preços para concorrer. O mercado americano consumiu mais de 2,5 milhões de libras em 1968. O consumo cresce no ritmo de mais ou menos 10% ao ano.

## GULF E SUA GRANDE FABRICA DE CUMENO

Gulf Oil Co. — U.S. Chemicals Department porá em funcionamento no mês de janeiro próximo uma fábrica de cumeno em Port Arthur, Texas, a maior do mundo, de maior capacidade que a do grande estabelecimento de Filadélfia.

## FABRICA DE THF DA DUPONT

E. I. duPont de Nemours and Co., Inc., construiu em La Porte, Texas, uma fábrica de tetra-hidro-furana, a partir de produtos químicos definidos, e não de resíduos agrícolas.

Hoje, são crescentes os empregos deste produto químico, nos campos de elastômeros, fibras, plásticos e coberturas sintéticas.

## PENNSALT E WALLACE & TIERNAN FUNDIRAM-SE

Pennsalt Chemicals Corp., de Filadélfia, e Wallace & Tiernan Inc., de East Orange, New Jersey, no fim de 1968 tomaram medidas para fundir-se. O novo nome é Pennwalt Corp. Espera a nova companhia conseguir vendas superiores a 363 milhões de dólares, segundo estimativas com base nos resultados de 1967.

## GOODRICH-GULF CHEMICALS

Entrou em operação, em Port Neches, Texas, a fábrica do monômero isopreno da Goodrich-Gulf Chemicals Inc., a qual tem capacidade de 100 milhões de libras por ano. O projeto, a engenharia e a construção ficaram a cargo da The Fluor Corp. Ltd. O processo baseia-se na tecnologia licenciada pela Shell Development Co.

## R. F. DA ALEMANHA

### ROW COMEÇOU A PRODUZIR NOVOLEN, PROCESSO BASF

ROW Rheinische Olefinwerke G. m. b. H., de Wesseling, perto de Colônia, associação de BASF Badische Anilin- und Soda-Fabrik A. G., de Ludwigshafen/Mein, e Deutsche Shell A. G., de Hamburgo, iniciou com êxito, na segunda quinzena de maio, a operação de sua fábrica para produção de poli-propileno, de acordo com um processo da BASF.

O novo processo, que se beneficia da polimerização em fase gasosa, é um exemplo para o desenvolvimento de processos adiantados e econômicos de polimerização.

Possui a fábrica de início a capacidade de 53 milhões de libras/ano. O novo produto, de nome registrado "Novolen", que será vendido pela BASF, destina-se a ser usado em injeção e extrusão, bem como a ser processado em forma de lâminas e fibras.

## GRÁ-BRETANHA

### LAPORTE AUMENTARÁ PRODUÇÃO DE COMPOSTOS TERROSOS

Laporte Industries Ltd. planeja aumentar de 40 000 t por ano a produção de compostos terrosos naturais, conforme anunciou a Divisão de Orgânica e Pigmentos. Esta expansão foi planejada para atender ao consumo crescente destes produtos, que encontram aplicação em refinação de óleo, em areia de fundição, aglutinantes, rações animais e preparados para limpeza de assoalho.



## FABRICA DE PASTA DE CARBONO PARA ANGLESEY ALUMINIUM

Imperial Smelting-Kaiser Engineering, representando a subsidiária Anglesey Aluminium, da ilha Holyhead, a oeste da Inglaterra, contratou com Woodall-Duckham, firma de engenharia, de processos e construção, o projeto e a construção de uma Fábrica de Pasta de Carbono.

W-D possui larga experiência em tratar matérias-primas, como petróleo, coque, piche e similares para a indústria de aço. Foi pela mesma razão de experiência que a W. J. Jenkins, do grupo W-D, conseguiu um contrato para mexedores.

Kaiser já tivera experiência com Woodall-Duckham numa fábrica de alumina na Austrália. O contrato com Imperial-Kaiser foi no valor de 1,25 milhão de libras esterlinas. O outro, no valor de 125 000 libras.

## PAÍSES BAIXOS

### SHELL EMPREGARA PROCESSO HIBERNIA NA FABRICAÇÃO DE PROPANOL

Shell International Research Maatschappij N. V. utilizará o processo da Hibernia para fabricar isopropanol, em Pernis, na base de 120 000 toneladas/ano, para aumento da capacidade existente. Este é um processo de hidratação direta de propileno, com auxílio de calor, pressão e catalisador. Hibernia-Chemie G. m. b. H., da R. F. da Alemanha, que desenvolveu vários processos por hidratação catalítica direta, tem licenciado seus processos para os E. U. A., Canadá e países europeus.

## FINLÂNDIA

### PLASTICIZANTES FTÁLICOS

A conhecida firma finlandesa, dedicada à fabricação de produtos químicos, celulose e papel, Kymmene Aktiebolag, localizada em Kuusankoski, está montando uma instalação para a fabricação de plasticizantes ftálicos (DOP e DIOP), utilizando o processo von Heyden, com uma capacidade de 6 000 t/ano.

Este complexo industrial, o primeiro de seu gênero na Finlândia, foi projetado e construído pela firma de engenharia Chemiebau Dr. A. Zieren G. m. b. H & Co. KG, de

Colônia, R. Federal da Alemanha, estando a sua entrada em operação prevista para o segundo semestre do próximo ano de 1970.

## TURQUIA

### FABRICA DE ÁCIDO SULFÚRICO

Akdeniz Gübre Sanayii A. A. de Ancara, encomendou recentemente à LURGI Gesellschaft für Chemie und Huttenwesen mbH, de Frankfurt, o fornecimento de uma instalação de ácido sulfúrico para sua fábrica Mersin.

Esta instalação, que trabalhará pelo processo de contato, produzirá 650 t/dia de monohidrato, partindo de pirita provenientes da própria Turquia. O ácido sulfúrico obtido será utilizado na produção de ácido fosfórico, e este na fabricação de adubos (fosfato de diamônio e nitrato de cálcio-amônio). O início de funcionamento está previsto para março de 1970.

## ESPAÑA

### OBTENÇÃO DE BROMO EM ALMERIA

Em Villaricos, termo de Cuevas de Almanzora, província de Almeria, inaugurou-se um estabelecimento para obtenção de bromo a partir da água do mar. A nova indústria proporciona 50 oportunidades de emprego e está programada para a produção inicial de 1 000 toneladas de bromo, o qual se destina a ser consumido na indústria de compostos bromados, muitos deles de importância na agricultura.

### INDUSTRIALIZAÇÃO DO CAMPO DE GIBRALTAR

De acordo com um plano especialmente concebido, a industrialização do Campo de Gibraltar apresenta, dia a dia, novas fases e progressos. Nas proximidades de San Roque (cidade fundada pelos espanhóis exilados do Peñon durante a invasão britânica) inaugurou-se em abril o estabelecimento industrial CABESA, com o qual se amplia o ciclo produtivo de derivados químicos e petroquímicos.

### POSIÇÃO DE RELEVO EM COSMÉTICOS

Nos últimos anos, a Espanha vem ocupando lugar destacado no concernente ao uso de cosméticos,

conforme assinalou há pouco em Manga, província de Murcia, o diretor-geral de importante firma do ramo, o Sr. Cooper. Nesta cidade realizou-se um congresso de cosmética.

Como resultado dos entendimentos, ficou claro que, na primavera e no verão seguinte ao certame, a nova linha da moda para a mulher será de rosto com aparência natural, com o que se retorna à tendência que imperou na década de 30. A característica é o sombreado em volta dos olhos, de tons naturais. Para os lábios, predominarão nuances escuras.

## JAPÃO

### NIIGATA PRODUZIRA "MINIFOS" PELO PROCESSO FISON

A Fertilizer Division, de Fisons Ltd., da Inglaterra, assinou em abril contrato com Niigata Ryusan Co. Ltd., do Japão, para uso de novo processo Fisons destinado à fabricação de fosfatos de mono-amônio em pó. A companhia japonesa fabrica adubos em Niigata, e está aumentando a produção de ácido fosfórico e fosfatos. Possivelmente se fundirá com Nitto Ryuso e San Kagato para formar organização integrada.

Em um ano e meio este é o sétimo contrato que Fisons assina para uso de seu novo processo no exterior, no total de quase 1 milhão de t de capacidade anual. "Minifos" — o nome do fosfato — transporta-se facilmente e convém para composição de adubo granulado.

## ARGENTINA

### INDÚSTRIAS PETROQUÍMICAS ARGENTINAS KOPPERS

A empresa Industrias Petroquímicas Argentinas Koppers requereu ao governo aprovação do plano de aumentar a capacidade de produção de etileno, na fábrica de La Plata, de 12 000 para 60 000 toneladas por ano. Os investimentos para a expansão ficarão em cerca de 12,5 milhões de dólares. Conta ainda a Koppers aplicar a soma adicional de 9 milhões de dólares para elevar a produção, na mesma fábrica, do polietileno de baixa densidade.

# A primeira mina de compostos de potássio na Grã-Bretanha

## Participação da ICI e da Charter Consolidated Ltd.

Na atualidade, todos os compostos de potássio consumidos no Reino Unido da Grã Bretanha e da Irlanda do Norte são importados.

A primeira mina de minerais potássicos no reino foi inaugurada no princípio de maio deste ano, em Boulby North Yorkshire. Opera esta mineração a Cleveland Potash Ltd., constituída em 1968 pela ICI (Imperial Chemical Industries Ltd.) e pela Charter Consolidated Ltd.

Espera extrair anualmente entre 1 e 1,5 milhão de toneladas de produtos potássicos.

Está a produção programada

para 1973. Em profundidade de 1 000 a 1 200 metros encontram-se os depósitos de minérios de alta concentração, comparáveis com os melhores do mundo.

A decisão de estabelecer o trabalho na mina foi tomada em abril de 1968, depois de sondagens e estudos sísmicos, que positivaram a possança do depósito.

Na lavra serão empregadas técnicas de mineração a seco.

Os produtos obtidos, depois do necessário processamento industrial, atenderão às necessidades internas, reservando-se uma quota para exportação.

## PRODUTOS E MATERIAIS PARA A INDÚSTRIA MODERNA

### ICI descobriu o PTFE

(Continuação da página 21)

rentes do atrito. Pesquisa realizada na Inglaterra, em 1967, calcula em mais de 500 milhões de libras anuais as perdas sofridas pela indústria britânica, exclusivamente em consequência de deficiências de lubrificação.

A maior parte daquele total corresponde a despesas de manutenção e reposição (230 milhões de libras por ano), vindo a seguir os danos por quebras (115 milhões), e cabendo cerca de 170 milhões aos gastos com o acréscimo de consumo de energia e de mão-de-obra provocado pelo atrito, bem como às despesas com projetos e execução de sistemas padronizados de lubrificação, e ainda aos custos representados pela redução da vida útil dos equipamentos.

De posse desses dados, a Imperial Chemical Industries Ltd., empresa britânica já tradicional no ramo de produtos químicos, dedicou-se à procura de uma solução econômica para o problema, vindo a descobrir uma substância — o PTFE, hoje fornecido sob o nome comercial de Fluon — que é capaz de reduzir os prejuízos decorrentes das insuficiências de lubrificação da maquinaria.

Aplicado como revestimento, nas peças sujeitas ao atrito, ou incluído nas fórmulas dos lubrificantes mais modernos, o PTFE tem dado mostras de ser

realmente a solução mais econômica para o problema do atrito industrial.

No Brasil, este processo de revestimento começou a ser aplicado pela firma Fluoroplast, que utiliza know-how registrado sob o nome "Armourcote", considerado atualmente o mais moderno processo para revestimentos que requeram a utilização do PTFE (Fluon) em qualquer material sólido sujeito ao atrito operacional, seja metal, madeira ou borracha.

O processo "Armourcote", segundo informa a Fluoroplast, está encontrando grande aplicação nas indústrias de papel, têxteis, alimentícias e também em todos os campos que enfrentam problemas de aderência. Paralelamente, a Fluoroplast já iniciou a produção de uma linha de frigideiras revestidas com "Fluon", recentemente lançadas ao mercado nacional, sob o nome comercial "Fiorelle".

Nota da Redação. Na edição de 11-68 saiu publicado o artigo "PTFE, um plástico indispensável à indústria química"; na edição de 3-69, o artigo "Uso do PTFE melhora a lubrificação".

Para receber informações adicionais, basta que o leitor utilize o cartão SIQ, circulando o nº 83, e o coloque no correio.

## AS CARTAS DE JOGAR

(Continuação da pág. 22)

revoltosos, transferiu de Louvain para Turnhout, bem ao norte, sua modesta tipografia, isso em 1796. Imprimia panfletos contra a ocupação francesa. Em 1799 pagou com a vida seus rasgos de independência.

Brepols, colaborador de Corbeels, continuou na tipografia. Lançou-se, todavia, ao negócio de cartas de jogar, comprando as cartas de Dinant, Bruxelas, Antuérpia e Saint-Nicolas, para revendê-las. Mas as entregas eram demoradas, e a qualidade era má.

Resolveu, então, êle próprio imprimir. E em 1826 começou a "fabricar". No ano seguinte, usava com vaidade um papel de correspondência em que se lia: "Fabrique de cartes à jouer".

\*\*\*

Atualmente, existem em Turnhout três fabricantes: Biermans, Brepols e Van Genechten. Lá está ainda o nome de Brepols.

Van Genechten N. V., ocupando área fabril de 20 000 m<sup>2</sup>, com material moderno, ocupa-se de acondicionamento com impressão *offset* e *helio* em papel, cartão e e complexo alumínio, e de cartanagens sólidas com impressão *offset* em micro-ondulados.

Brepols S. A., a empresa belga mais importante nas artes gráficas, dedica-se a trabalhos finos de impressão e encadernação, com tradição mais que secular em edições bíblicas, litúrgicas e patristicas.

Em 1967, os três fabricantes produziram em conjunto 902 000 quilos de cartas de jogar. Exportam, evidentemente, grande parte da produção. As cartas tomaram naquele ano os destinos de 56 países.

Eles fabricam uma variedade enorme de cartas. Algumas, como as chamadas chinesas, têm formato oblongo. Outras apresentam desenhos especiais.

Turnhout adquiriu notoriedade. Hoje constitui famoso centro mundial da carta de jogar.



# O ARROZ NO NORDESTE

## Estudo do Banco do Nordeste do Brasil S. A.

O arroz, alimento básico de mais da metade da população mundial, constitui o componente principal da dieta dos povos asiáticos. Este cereal ocupa o segundo lugar na produção mundial, sendo suplantado apenas pelo trigo.

É utilizado como alimento humano, após a cocção, e, juntamente com seus subprodutos, se destina também ao arrazoamento animal e às indústrias de cerveja, de álcool e de óleo glicéridico.

As hastes são aproveitadas na fabricação de papel e de outros artigos celulósicos.

Constitui o arroz, como fonte de hidrato de carbono, alimento energético, pois em sua composição o teor de amido e de açúcares ocupa lugar de incontestável predominância, alcançando 86,5% no produto descorticado e 90,2% no polido. As proteínas aparecem em segundo lugar com 9,2% no grão sem casca e com 8,5% no grão depois do polimento.

Conquanto o descascamento provoque a queda relativa dos teores de celulose, de 10,2% no arroz com casca para 0,7% no descascado; de minerais, de 6,2% para 1,4%; e de lipídios, de 2,4% para 2,3%, eleva os teores relativos de proteínas e de amido.

O polimento do grão, por sua vez, causa o acréscimo relativo apenas do amido, acarretando a baixa de todos os outros componentes, em termos percentuais. Os sais minerais, por exemplo, decaem de 6,2% no arroz com casca para 0,6% no polido.

O grão de arroz não-polido apresenta teores de vitaminas bastante significativos, tanto no grupo das hidrossolúveis, como das lipossolúveis.

No primeiro grupo se destacam

as do complexo B: B<sub>1</sub>, B<sub>2</sub>, PP, B<sub>6</sub>, ácido pantotênico e B<sub>12</sub>.

No segundo, cumpre citar as vitaminas A e E. Todas as vitaminas, com exceção da E, que se acha concentrada no germe, os sais minerais e os lipídios existentes no arroz se situam preponderantemente na porção externa do grão descascado.

A fim de evitar que o polimento destrua o valor nutritivo do arroz, vários métodos têm sido desenvolvidos, objetivando difundir os sais minerais, os lipídios e, principalmente, as vitaminas da periferia para o interior do grão. O arroz tratado por tais métodos não só apresenta composição mais rica, como conserva as referidas substâncias, mesmo após a lavagem e a cocção.

Por outro lado, com a difusão dos sais minerais, gorduras e vitaminas para o interior do cariopse, o amido sofre uma gelatinização, o que torna o grão mais consistente, imune ao ataque das pragas próprias do armazenamento e resistente às quebras do beneficiamento.

Estas e outras informações relevantes sobre a matéria estão contidas no estudo que o Departamento de Estudos Econômicos do Banco do Nordeste do Brasil acaba de concluir e que virá a lume próximamente, sob o título "ARROZ NO NORDESTE — Aspectos Econômicos e Agrônômicos".

N. N.

## A REFINARIA DE VIZCAYA, NA ESPANHA\*

### CONSTRUÇÃO DE PETROLEIROS

A Petronor, a firma concessionária da construção e exploração da Refinaria de Vizcaya, apresentou ao Ministério de Indústria o projeto definitivo das instalações, que ocuparão uma extensão de 1 300 000 metros quadrados na zona de Somorrostro, próximo da rodovia de Bilbao a Santander.

Nas condições do contrato figurava a construção, na Espanha, de diversos petroleiros.

Pelos seus termos, a Gulf contratou com Astilleros y Talleres del Noroeste, de El Ferrol del Caudillo, a construção de três petroleiros de 320 000 toneladas cada um e dois de 100 000 toneladas.

Dois dos primeiros e um dos segundos navios-tanques estão compreendidos no concurso da refinaria e sua construção custará uns 75 milhões de dólares.

Por sua parte, a refinaria custará 84 milhões dólares, excluídos os terrenos.

Estima-se que, durante a construção, deverá dar-se emprêgo a cerca de 1 400 operários.

Depois de inaugurada a refinaria, o número de empregados será da ordem de 230, dado o elevado grau de automatização.

\* Ver também o artigo "Refinação de petróleo na Espanha", edição de maio, página 26.

# 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 **Enianil** — 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. 246-6659 — 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 Savoppor 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 — Rua Visc. de Inhaúma, 58 — S. 1001-B — Tel. 223-1126 — Rio.

**Naftenatos**  
Antonio Chiossi — Engenho 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 nos principais praças dos pais.  
Produtos Químicos Kauri S. A. — Av. Rio Branco, 14 14º — Telefones: 243-0205, 243-2081, 243-1486 — Rio.

**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. Florêncio 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 Araújo Porto 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**  
Eleto 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.

# A CONDICIONAMENTO

CONSERVAÇÃO \* EMPACOTAMENTO \* APRESENTAÇÃO

**Barris de madeira**  
Tanoaria Bonsucesso Ltda. — Rua Vieira Fereira, 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**

COMEV — 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.



# DIATOMITA PARA FINS INDUSTRIAIS

Diatomita, ou kieselguhr, ou ainda terra diatomácea, é um material muito leve, branco, formado de partículas minúsculas e porosas de sílica amorfa.

Em consequência de suas propriedades, como elevada porosidade, alta permeabilidade, moderada abrasibilidade, baixa condutibilidade térmica, a diatomita tem inúmeros empregos na indústria.

Devidamente beneficiada, submetida a operações como secagem, calcinação, seleção do material calcinado, pulverização e, por fim, separação industrial em tipos de diversas finuras de acordo

com as aplicações, a diatomita utiliza-se como adjuvante de filtração, clarificante, absorvente, agente dispersivo, abrasivo para peças delicadas, isolante térmico, etc.

No Brasil há vários depósitos deste mineral, o qual está sendo devidamente industrializado e colocado no mercado.

Os interessados em receber mais amplas informações, queiram por obséquio preencher o cartão SIQ, circulando o nº 93, e remetê-lo a esta redação.

## Refinação e processamento de petróleo nos U. E. A.

Quase 300 refinarias em operação

De acordo com dados do Bureau of Mines, do Departamento do Interior, edição de agosto de 1968, a capacidade de destilação de petróleo cru nas 291 refinarias dos Estados Unidos da América e em 2 de Porto Rico, que operavam, era de 11 685 654 barris por dia. Houve aumento de capacidade de 7,2% em 1967.

Em construção, para começar nesse ano, achavam-se instalações com capacidade de 751 550 b/d, de que 385 550 b/d representavam aumento de capacidade.

Para iniciar atividade em 1968: *Cracking* catalítico, 4 103 541 b/d; em planejamento, ou em construção, 38 900 b/d.

Reforma catalítica, 3 309 117 b/d.

*Hydrocracking*, 365 460 b/d  
Alquilação, 599 177 b/d

## INDÚSTRIA QUÍMICA

BRASILEIRA EM REVISTA

(Continuação da pág. 8)

cho Marruco Ltda., de Fernandópolis, E. de São Paulo, elevaram o capital da sociedade de 80 000 para 228 000 cruzeiros novos, admitiram novos sócios, e transformaram-na em sociedade anônima.

O novo nome é Quebracho Marruco S. A. Indústria e Comércio de Tanino.

### OBE AUMENTA CAPACIDADE DE PRODUÇÃO DE ESTIRENO

Cia. Brasileira de Estireno deliberou, não vai isso para muito tempo, elevar a capacidade de produção do monômero estireno em seu estabelecimento localizado em Cubatão.

Para conseguir este objetivo reservou a quantia específica de 12 milhões de cruzeiros novos, a qual é uma das parcelas do recente aumento de capital.

A capacidade fabril passará, assim, para mais de 60 000 toneladas por ano, de acordo com o projeto já aprovado pelos órgãos governamentais da competência.

O capital foi elevado de 7,83 milhões para 30,65 milhões de cruzeiros, sendo: uma parte retirada de reservas e lucros suspensos; outra parte procedente de correção monetária; e 12 milhões em dinheiro. Koppers Co. Inc., de Pittsburgh, E.U.A., ficou com cerca de 3,21 milhões do capital atual.

### LUCROS DE PALQUIMA

Palquima Indústria Química Paulista S. A., com sede em Embu-Guaçu, tendo o capital de 0,5 milhão de cruzeiros novos, e o

imobilizado contabilizado em ... 535 155 cruzeiros novos, obteve, o ano passado, o lucro bruto de ... 665 418 cruzeiros novos e o líquido de 57 277 cruzeiros novos.

NÓVO NÚMERO DO  
TELEFONE DESTA  
REVISTA:

243-1414

## Indústria do Petróleo e da Petroquímica

### VI Seminário Técnico e Exposição Industrial

A indústria do petróleo é considerada como fundamental para o desenvolvimento do País. Com o impulso tomado pela indústria petroquímica, que surge em ritmo acelerado, essa importância acentuou-se consideravelmente, já que implica, direta ou indiretamente, a maior parte da indústria nacional em geral.

Assim sendo, o Instituto Brasileiro de Petróleo fará realizar em outubro do corrente ano seu VI Seminário Técnico, que terá como tema A INDÚSTRIA NACIONAL E SUA PARTICIPAÇÃO NA INDÚSTRIA DO PETRÓLEO E PETROQUÍMICA.

Os motivos acima expostos e o êxito dos cinco primeiros Seminários organizados pelo IBP ("CORROSÃO", "MANUTENÇÃO", "PLANEJAMENTO", "UTILIDADES" e "CORROSÃO") justificam a realização de mais uma assembleia na qual, além de se procurar reunir toda a indústria e técnicos que tenham alguma participação, direta ou indireta, nas indústrias do pe-

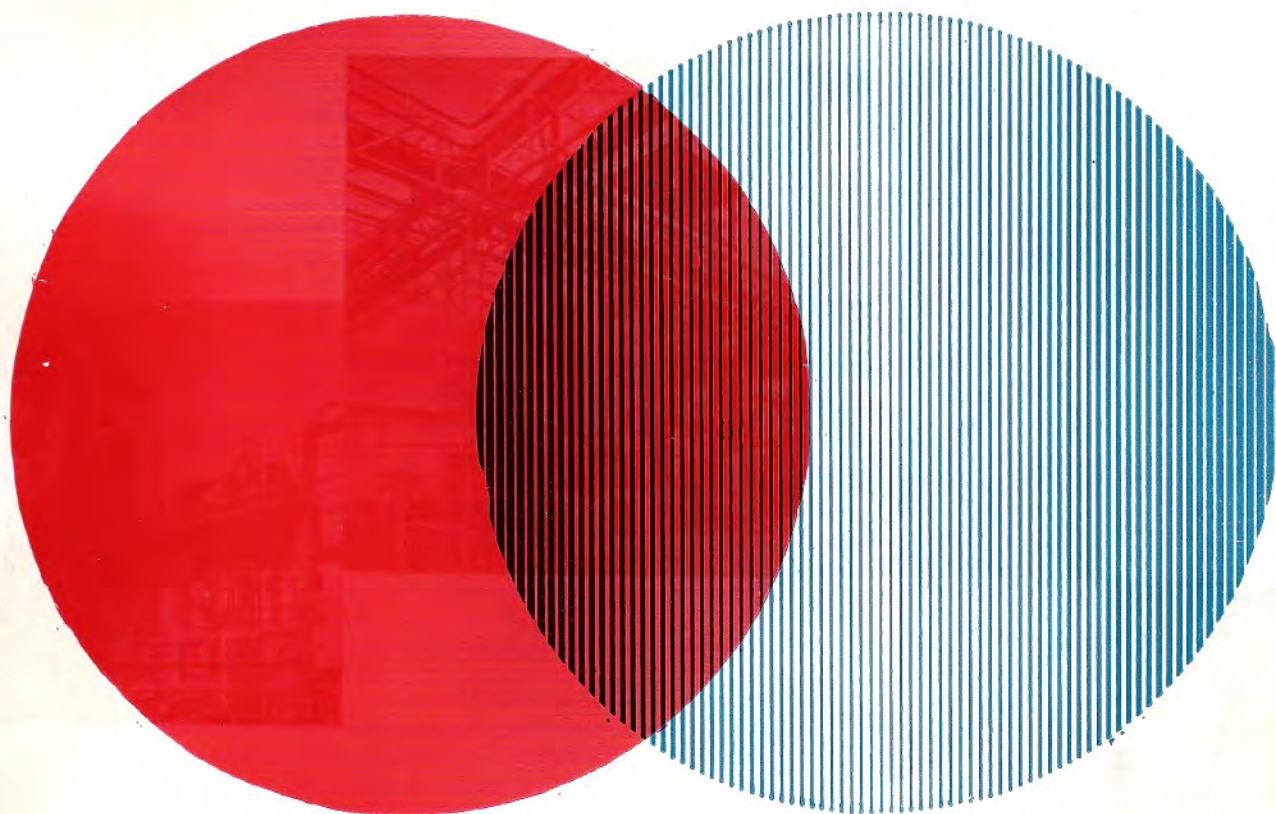
tróleo e petroquímica, seja feito um levantamento com análise e apresentação dos principais problemas desses campos de atividade.

Para este fim foram convidados os mais destacados nomes dos meios técnicos e empresariais brasileiros, que abordarão estes problemas por meio de temas específicos, que possibilitarão, inclusive, a obtenção de conclusões, após o Seminário, que serão estudadas pela Comissão Executiva e encaminhadas sob a forma de sugestões, aos órgãos e autoridades competentes.

O IBP estuda a possibilidade de realizar, anexa ao Seminário, uma Exposição Industrial.

O Seminário será realizado no período de 13 a 17 de outubro deste ano, na cidade de Santos, Estado de São Paulo.

Maiores detalhes, como fichas de inscrição para o Seminário programa, etc. serão enviados pelo Instituto Brasileiro de Petróleo (Caixa Postal 343 — Rio de Janeiro ZC-00) quando solicitados.



**"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

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

#### PÔRTO ALEGRE

R. SR. DOS PASSOS, 87 - S. 12  
Telefone: 4654 - C. Postal 91

#### RIO DE JANEIRO

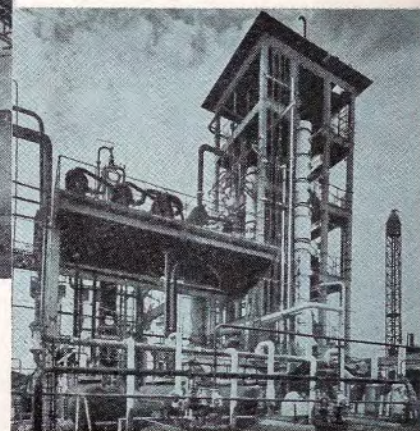
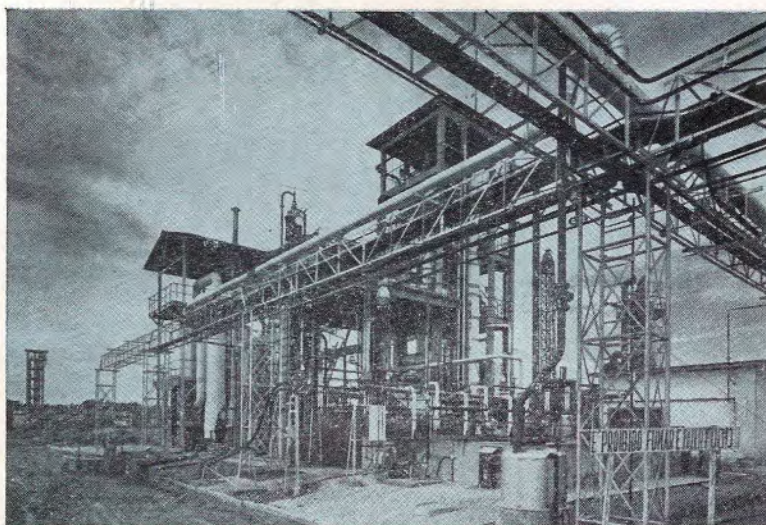
Av. Presidente Vargas, 583  
Grupo 1201  
Telefone: 243-2145

#### R E C I F E

Av. Cruz Cabugá, 451  
Caixa Postal 2506  
Telefone: 23-188



# 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 pêsô
- ANDRIDO ACÉTICO
- BUTANOL • DIACETONA-ÁLCOOL
- DIBUTILFTALATO • DIBUTILMALEATO
- DIETILFTALATO • DIMETILFTALATO
- ÉTER SULFÚRICO FARMACÉUTICO  
e INDUSTRIAL • HEXILENOGLICOL
- ISOPROPANOL ANIDRO • METANOL
- OCTANOL • RHODIASOLVE • TRIACETINA
- TRICLORETO DE FÓSFORO

**RHODIA**  
INDÚSTRIAS QUÍMICAS E TÊXTEIS S.A.

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

