

Revista de

QUÍMICA INDUSTRIAL

PUBLICAÇÃO MENSAL DEDICADA
AO PROGRESSO DAS INDÚSTRIAS

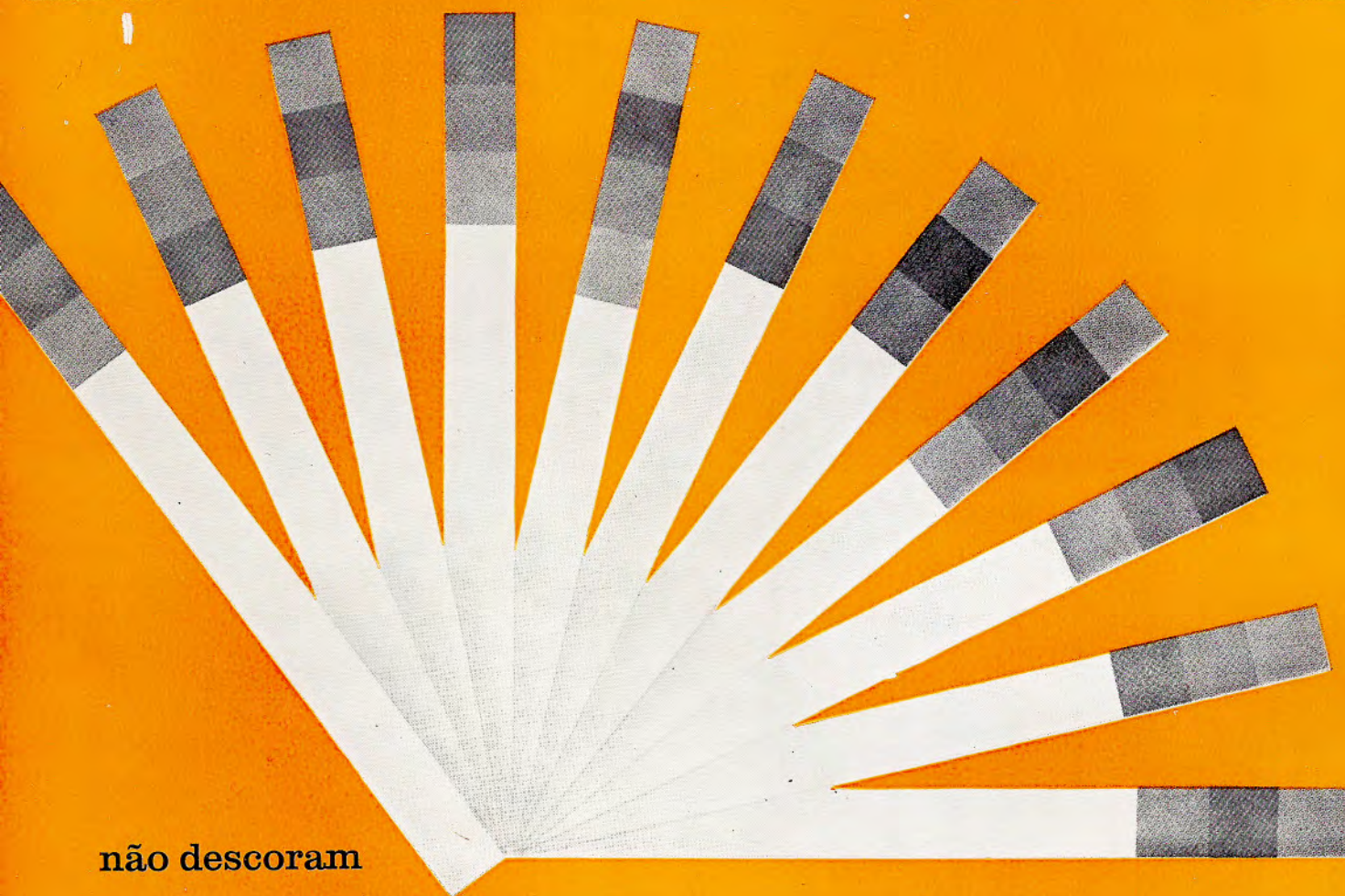
ANO XLI — NUM. 482
JUNHO DE 1972

Notícias da indústria brasileira * A indústria química no mundo
As firmas internacionais do ramo * As modernas técnicas de transporte
Os novos processos de fabricação * Os desenvolvimentos petroquímicos

Lêr neste número:

- ★ Reaproveitamento de papel usado
- ★ Técnicas de controle da ambiência
- ★ A fábrica da Borregaard no sul
- ★ Novos empregos industriais do ouro
- ★ Polieletrólitos, novos compostos
- ★ Firms da indústria química alemã
- ★ Firms da indústria química italiana

MERCK



não descoram

Papel indicador em LÂMINAS

Universal: pH 0-14

Especial: pH 0-2,5 pH 2,5 - 4,5 pH 4,0-7,0

pH 6,5-10,0 pH 11,0-13,0

Neutralit[®] pH 5-10 Acilit[®] pH 0-6

Alcalit[®] pH 7,5-14

Vantagens principais:

Várias zonas de reação inseridas em uma só tira de plástico.

Corantes insolúveis

Possibilita maior tempo de imersão. Medição inclusive de soluções fracamente ou não tamponadas e soluções coloridas.

Separação nítida das cores

Alta estabilidade à luz

Nossos folhetos especiais encontram-se à disposição dos interessados.

E. Merck, Darmstadt ALEMANHA

No Brasil:

Quimitra Com. e Ind. Química S.A.

NESTA EDIÇÃO:

ARTIGO DE FUNDO

Atividade florestal no Brasil 1

ARTIGOS

A maior usina nuclear no mundo ..	10
Hipólito José da Costa	10
Papel velho. Reaproveitamento ...	11
Mais um alto forno para a Usi- minas	14
Constituída a Transocean Chemi- cals	15
Liberação programada de medica- mentos	16
Técnicas de controle da ambiência	16
No sul a fábrica da Borregaard ..	18
Comunidade de companhias	19
O ouro na indústria	19
Dez anos do oleoduto Druzhba ...	20
Firmas químicas alemãs	20
Polieletrólitos	20
Seminário anual de Huber	21
Conferência Int. de Oceanologia ..	21
Firmas químicas italianas	22
Expandem-se a Fisons nos EUA ...	22
O mercado de borracha no Brasil	23
Proteína de capim e outras plantas	26

SECÇÕES INFORMATIVAS

Indústria Química Brasileira	2
Folha Informativa Merck	17
Movimento Industrial no Brasil ...	22
A Indústria Química no Mundo ...	27

NOTÍCIAS ESPECIAIS

Propenasa lançará o "Voranol" ...	8
Fábrica de pilhas de Matsushita ...	8
A maior usina nuclear do mundo	10
Anidrido ftálico e plastificantes ...	10
Hipólito José da Costa	10
Nova fábrica da Mundial	10
Fábrica da Fiat	24
Nova fábrica da Ford	24
Fundo de Desenvolvimento	25
Inaugurada a fábrica da Calorisol	25

★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★

REDAÇÃO E ADMINISTRAÇÃO

Rua da Quitanda, 199

Grupo de Salas 804/805

Tel.: 243-1414

Rio de Janeiro — ZC-05

★

ASSINATURAS

Brasil

Porte simples Sob reg.

1 Ano	Cr\$ 60,00	Cr\$ 70,00
2 Anos	Cr\$ 110,00	Cr\$ 130,00
3 Anos	Cr\$ 145,00	Cr\$ 180,00

Países Americanos Outros Países

1 Ano	US\$ 15,00	US\$ 18,00
-------------	------------	------------

VENDA AVULSA

Exemplar da última edição	Cr\$ 6,00
Exemplar de edição atrasada	Cr\$ 10,00

A atividade florestal no Brasil

Por ocasião da Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente, realizada no corrente mês em Estocolmo, o diário Dagens Nyher, da capital sueca, acusou o Brasil de se empenhar no corte de suas árvores na Amazônia, para "proporcionar bons lucros aos proprietários das terras".

Disse ainda o jornal que "o Brasil sustenta o direito de continuar contaminando o meio ambiente". E mais: "que outras nações, entretanto, consideram que a destruição de 2,5 milhões de km² de matas no Amazonas é uma questão do interesse do resto do mundo".

Deixando de lado as afirmativas concernentes aos bons lucros, ao pretendido direito que o Brasil pleiteia de continuar poluindo a ambiência — por serem por demais pueris — fixemos a atenção no ponto de serem as matas amazônicas uma espécie de salvação para o mundo.

Naturalmente quis o jornal referir-se àquela declaração de um biólogo alemão, feita com o máximo de simpatia para conosco, de a mata amazônica constituir a maior usina de oxigênio da terra. A afirmação, do modo como foi dita, representou um ato de reconhecimento ao nosso país, pelo empenho tomado em conservar, malgrado tantos erros, os recursos naturais.

É curioso assinalar que o mais importante jornal da Suécia culpe quem corte árvores, ou destrua florestas. A Suécia é um país dos que mais cortam árvores no mundo; sua riqueza baseia-se em grande parte na destruição de florestas, ou por outra, na exploração racional das florestas, para produzir madeira serrada, pastas celulósicas mecânica e química.

A Suécia em 1969 produziu 11 659 000 m³ de madeira serrada, 24 089 000 t de pasta mecânica e 6 191 000 t de celulose. O Brasil no mesmo ano produziu, respectivamente, 7 320 000 m³, 230 000 t e 471 000 t, números modestos em relação aos do país escandinavo.

É certo que o Brasil tem cortado, e queimado como lenha, muita árvore. Mas se formos contar os pés de paus que vêm sendo plantados em nosso território desde o começo do século — eucalipto, acácia negra, Araucaria, Pinus, seringueira, algarobeira, cajueiro, virola e outras espécies — chegaremos ao resultado de alguns bilhões.

E não é somente isto: atualmente entre nós já existem mentalidade florestal, escolas superiores de florestas, incentivos governamentais para culturas de árvores e empresas especializadas para o estabelecimento de plantações de espécies arbóreas.

J. S. R.

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

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

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

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

A REVISTA DE QUÍMICA INDUSTRIAL é editada mensalmente pela Editora Química de Revistas Técnicas Ltda.

As informações desta secção referem-se às firmas e entidades a seguir mencionadas:

1. Cia. Nacional de Alcalis
2. Empresa Carioca de Produtos Químicos S. A.
3. Polyquímica S. A. Indústria Têxtil
4. Indústria Carboquímica Catarinense S. A.
Universidade Federal de Santa Catarina
5. Cia. Brasileira de Produtos Químicos Shell
Shell Brasil S. A. Petróleo
Polibrasil S. A. Indústria e Comércio
6. Oxiteno S. A. Indústria e Comércio
7. Cia. de Pesquisas de Recursos Minerais CPRM
Montreal Engenharia S. A.
Centro de Tecnologia Mineral
8. Cia. Nitro Química Brasileira
9. Produtos Roche Químicos e Farmacêuticos
10. Indústrias Químicas do Brasil
Liquichimica do Brasil S. A.
11. Geon do Brasil Indústria e Comércio S. A.
12. Salgema Indústrias Químicas S. A.
EXIMBANK
13. Central de Coque
Cia. Estadual do Gás
Cia. Siderúrgica Nacional
Cia. Siderúrgica Paulista
COSIPA
Cia. Siderúrgica da Guanabara
COSIGUA
14. CBA-ITAÚ Fertilizantes S.A.
Cia. Brasileira de Adubos
CBA
Cia. Itaú de Fertilizantes
Cimento Portland Itaú
15. Consórcio Paulista de Monômero Ltda. **COPAMO**
16. Grupo Industrial Itaú
Polysius AG
17. Fibras Sintéticas da Bahia S. A. **FISIBA**
Mitsubishi Rayon Co.
Sabrin Societé Anonyme de Brevets Industriels
Standard Oil Co. (Ohio)
18. Clorogil S. A. Indústrias Químicas
Progil S. A., França
Rhône-Poulenc
Péchiney Saint-Gobain
Rhône-Progil
19. Fábrica de Borracha Sintética
Refinaria Alberto Pasqualini
REFAP
Petrobrás Química S. A. **PE-TROQUISA**
20. Petróleo Brasileiro S. A. **PE-TROBRAS**

A FÁBRICA DE BARRILHA DE SERGIPE

Em continuação às notícias insertas nas edições de dezembro de 1971 e maio de 1972, informamos agora quais os passos dados no caso da construção de uma fábrica de carbonato de sódio e soda cáustica em Sergipe, iniciativa da Cia. Nacional de Alcalis.

O estudo encaminhado pela Cia. Nacional de Alcalis ao Ministério da Indústria e do Comércio (MIC) é definido mais como uma indicação do que propriamente uma análise.

A estimativa de uma produção de 200 000 toneladas por ano parte da capacidade ampliada da empresa, em suas atuais instalações no Estado do Rio de Janeiro. A Alcalis está produzindo atualmente 125 000 toneladas por ano, mais 25% que a sua capacidade nominal.

A sugestão da empresa prende-se ao crescimento do mercado consumidor, que se realiza a uma taxa elevada.

Somente depois de examinado pelo Ministro Pratiní de Moraes e pelos órgãos respectivos do MIC, é que o anteprojeto deverá voltar à Cia. Nacional de Alcalis, para que os estudos sejam aprofundados. Isto se aprovou.

Também a partir daí é que a empresa poderá apresentar a sua definição quanto à capacidade final de produção.

Se haverá uma associação de interesses com grupos privados nacionais ou internacionais é outro ponto que somente será definido mais adiante.

EMCA AMPLIARÁ CAPACIDADE PRODUTORA DE DODECIL-BENZENO

Com investimentos de cerca de 2 milhões de cruzeiros, Empresa Carioca de Produtos Químicos S. A. deverá aumentar a capacidade de produção de sua fábrica de dodecilbenzeno em São Caetano do Sul.

Esta fábrica inaugurou-se na manhã do dia 5 de outubro de 1967, com festividades e lauto almoço a cargo do Restaurante Fasanato, da capital.

Representava um investimento físico de cerca de 6,5 milhões de cruzeiros novos (moeda da época) e um investimento total, incluindo capital de giro, de 9 milhões.

Tinha a fábrica a capacidade de produção de 11 000 a 15 000 t/ano. Poderia elevar, com acréscimos, a capacidade para 20 000 t/ano.

Esta revista, representada pelo seu diretor, esteve presente à reunião.

Na edição de outubro de 1967, páginas 13, 14 e 15, saiu publicada uma reportagem sobre a inauguração da fábrica de dodecilbenzeno e subtítulo "Empreendimento da Empresa Carioca de Produtos Químicos S. A. EMCA".

Figuravam na reportagem duas fotografias e um flowsheet da fabricação de dodecilbenzeno.

AUMENTO DE CAPACIDADE DE PRODUÇÃO DA POLYQUÍMICA

Um investimento de cerca de 80 milhões de cruzeiros fará a Polyquímica S. A. Indústria Têxtil para duplicar a capacidade de produção de sua fábrica.

Inaugurado a 10 de março de 1970, em São Bernardo do Campo, o estabelecimento dedica-se à texturização de filamentos têxteis sintéticos. Partindo de filamentos lisos, deixa-os com novas características físicas e mecânicas que os recomendam para os tecidos e as malhas de uso moderno.

UNIVERSIDADE, INDÚSTRIA QUÍMICA E MERCADO DE TRABALHO

A Universidade Federal de Santa Catarina congratulou-se com o Ministro das Minas e Energia por haver autorizado a implantação da indústria carboquímica neste Estado.

Em sua mensagem, o reitor Roberto Lacerda salientou que a medida virá desenvolver o complexo carboquímico do sul catarinense, com reflexos positivos na economia regional e nacional, ressaltando o significado da decisão para os profissionais formados pela Universidade, cujo mercado de trabalho será ampliado com a implantação da Indústria Carboquímica Catarinense S. A. e distrito industrial dela decorrente.

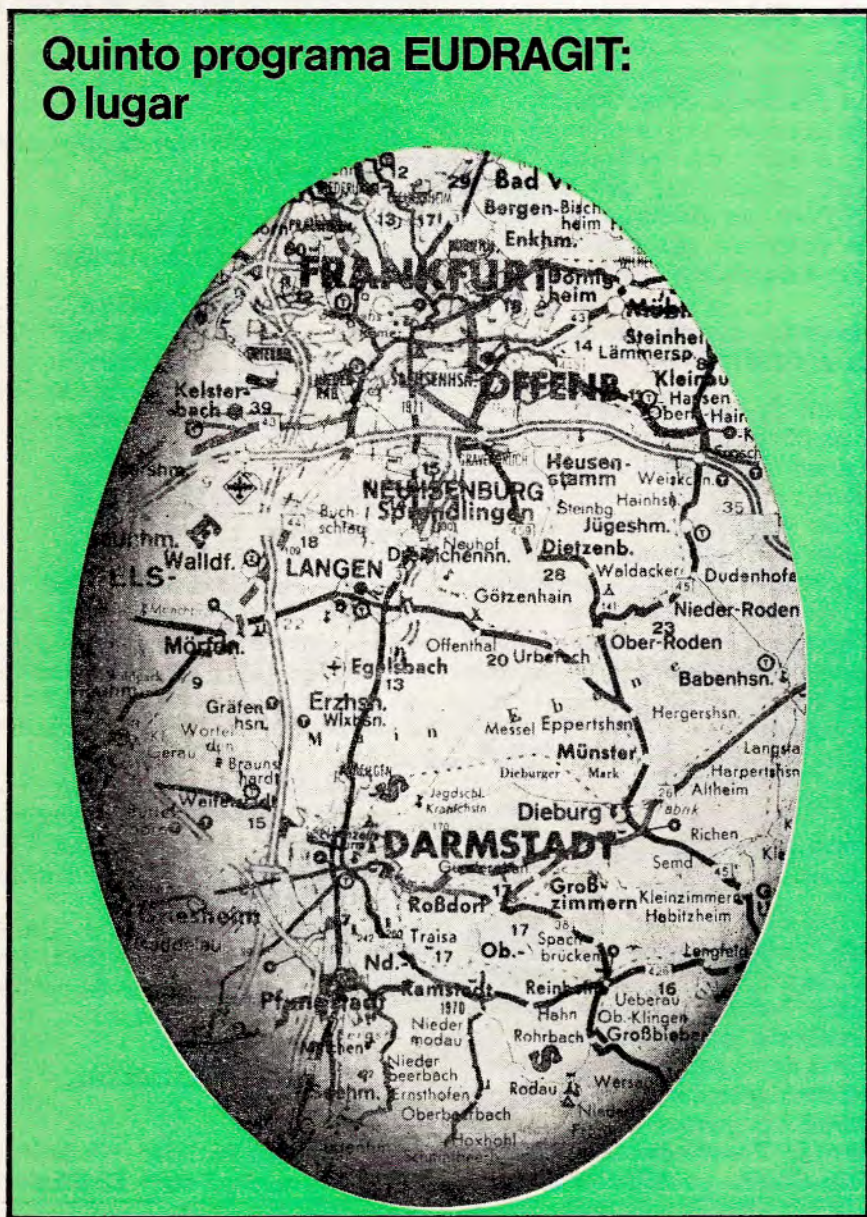
(Continua na pág. 4)

Um passo à frente
na produção farmacêutica

EUDRAGIT®

para produtos programados

Quinto programa EUDRAGIT: O lugar



Um produto farmacêutico deve agir e “conhecer” por isso o lugar de melhor ressonância de substância ativa. É este o lugar onde deve ocorrer a liberação.

Isto pode ser no estômago ou no intestino. — Ou então gradativamente em diversas partes do trato gastro-intestinal.

EUDRAGIT fornece o programa para tal. Pois é EUDRAGIT que “diz” ao seu produto onde deve ser liberada a substância ativa — e onde não.

Tipos específicos de EUDRAGIT ou combinações destes tipos cuidam da liberação da substância ativa no meio de ressonância ideal — liberação essa dirigível com a máxima exatidão.

no estômago — mas não na boca

no intestino — mas não no estômago

em diversas regiões do trato gastro-intestinal — liberação gradativa de acordo com o princípio multifásico.

Por isso:

Programar em formas medicamentosas sólidas e lugar de liberação da substância ativa com



Röhm & Haas Pharma
GmbH 61 Darmstadt

Informações:
Hans Endruschat,
Representações,
Telefone 258 0080
Rio de Janeiro GB

EUDRAGIT®

Coberturas e esqueletos estruturais como resultado da pesquisa farmacêutica para a terapia de amanhã.

CÊRA DE CARNAÚBA

CÊRA DE ABELHA

qualidade e
preço é com



**PRODUTOS VEGETAIS
DO PIAUÍ S. A.**

Caixa Postal 130
Parnaíba



USINA COLOMBINA



PRODUTOS QUÍMICOS
PARA TODOS OS FINS

AMONIA (GAZ E SOLUÇÃO)
ÁCIDOS - SAIS

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

Matriz : SAO PAULO
AV. TORRES DE OLIVEIRA, 333
BAIRRO DO JAGUARÉ
Tels.: 260-3508, 260-3516, 260-0181,
33-6934 e 32-1524
CAIXA POSTAL 1469

RIO DE JANEIRO
Av. 13 de Maio, 23 - 7º andar - s/712
Tel: 242-1547

PORTO ALEGRE
Rua Voluntários da Pátria, 9 - 3º andar
s/83 - Tel.: 24-9877

SHELL RETOMA PROJETO DE POLIPROPILENO

Shell (no Brasil: Shell Brasil S. A. Petróleo e Cia. Brasileira de Produtos Químicos Shell) tenciona montar fábrica para produzir polipropileno.

Investiria 50 milhões de dólares. A capacidade de produção da unidade seria de 50 000 t/ano.

A Shell participaria com 25%. Cada uma das seguintes entidades — Petroquisa, Refinaria União e o grupo Coimbra Bueno — entraria com 25%.

Seria da Shell o know-how. Corresponde este projeto ao antigo da Polibrasil S. A. Indústria e Comércio, com sede no Rio de Janeiro; o plano da Polibrasil determinava inicialmente que a instalação fosse na Bahia, mais tarde sendo resolvido que a fábrica seria em São Paulo.

EQUIPAMENTOS DA FRANÇA PARA A OXITENO

Desenvolvem-se em ritmo acelerado as obras de construção da fábrica, em Mauá, da Oxiteno S. A. Indústria e Comércio.

Estão sendo aplicados 24 milhões de dólares na construção do estabelecimento que produzirá óxido de eteno e derivados.

Embarcaram na França, em maio, os primeiros equipamentos e componentes da fábrica que constitui um dos pilares do novo edifício da Petroquímica Brasileira.

CENTRO DE TECNOLOGIA MINERAL

Entre a CPRM Cia. de Pesquisas de Recursos Minerais e Montreal Engenharia S. A., associada à Hazen Research Inc., foi assinado contrato para realização de serviços de engenharia, arquitetura e tecnologia do beneficiamento de minério, que se destinam ao Centro de Tecnologia Mineral.

Este Centro constituirá um órgão para estudos de minerais e atenderá principalmente às necessidades do Ministério das Minas e Energia.

NITRO QUÍMICA VAI MODERNIZAR ALGUMAS INSTALAÇÕES

Cia. Nitro Química Brasileira planeja modernizar algumas de suas instalações industriais. Par-

te delas já se acha bastante usada.

Está previsto para a efetivação deste programa imediato um investimento de 235 000 cruzeiros.

FABRICA DA ROCHE EM SAO PAULO

Inaugurou-se a 14 de abril a fábrica de Produtos Roche Químicos e Farmacêuticos S. A., em São Paulo, na Avenida Eng. Billings, 1729, no bairro do Jaguaré.

Estiveram presentes ao ato da inauguração o Dr. A. W. Jann, presidente da sociedade de Basileia, Suíça, e o Dr. D. B. Fuglistaller, Conselheiro da Administração.

Roche ofereceu um almoço aos convidados.

LIQUICHIMICA DO BRASIL ADQUIRIU CONTROLE DE IQB

O controle acionário de IQB Indústrias Químicas do Brasil foi adquirido pela Liquichimica do Brasil S. A., há pouco constituída e representante de um grupo italiano.

GEON AMPLIARÁ SUA CAPACIDADE

S. A. Geon do Brasil Indústria e Comércio, de São Paulo, que produz cloreto de vinila e o polímero desde 1955, recebeu incentivos fiscais do governo federal para ampliação de sua capacidade instalada.

A sociedade fabrica no momento quantidade de cloreto de polivinila da ordem de 15 000 t/ano. Vai ampliar a capacidade de produção para 25 000 t/ano.

O valor do investimento fixo é de 16,54 milhões de cruzeiros, e o valor dos equipamentos importados é de 11,28 milhões.

EMPRESTIMO DO EXIMBANK A SALGEMA

Salgema Indústrias Químicas S. A. obteve do Banco de Exportação e Importação EXIMBANK, dos Estados Unidos da América, um empréstimo de 6,39 milhões de dólares, correspondentes a 37 764 000 cruzeiros.

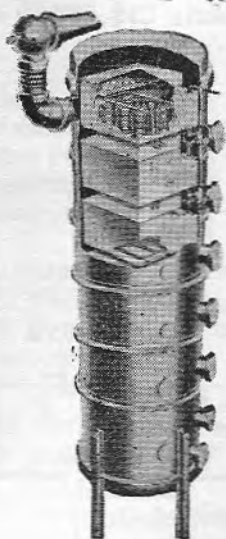
Destina-se esta quantia ao financiamento de 45% da compra, nos EUA, de equipamentos para a construção da fábrica de cloro,

(Continua na pág. 7)

EQUIPAMENTOS PARA INDÚSTRIA DE ÓLEOS E GORDURAS

TREU

S.A.



Desodorisadores "Votator"

Enchedores "Anco" para ba-
nha, margarina e composto

Enchedores a vácuo e por
gravidade

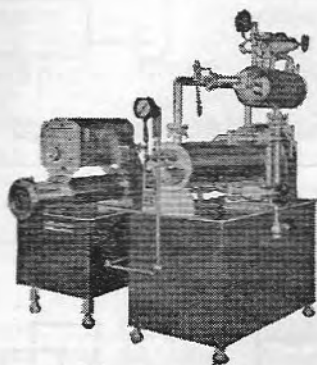
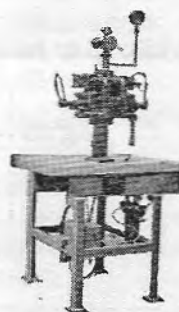
Enchedores rotativos de pistão "Votator"

Mesas transportadoras de embalagem

Moldadoras Lynch-Morpac para manteiga
e margarina

Unidades para produção eletrolítica de
hidrogênio "Electric Heating
Equipment Co."

Votator para margarina, composto e banha



TREU S.A. máquinas e equipamentos

Rua Silva Vale, 890
Rio de Janeiro - ZC-12 - GB
Tel.: 229-0080

Av. Duque de Caxias, 408-7º
São Paulo - ZP - 2
Tels.: 220-6571 e 221-1768

Av. B. de Medeiros, 261 - s. 1008
Pôrto Alegre - R. G. do Sul
Tel.: 24-9824

AQUECEDORES ASVOTEC LTDA.

INDÚSTRIA E COMÉRCIO



AVENIDA JABAQUARA, 812 - VILA PAULISTA (AEROPORTO)
SÃO PAULO

Processo CO₂

É possível obter dióxido de carbono dos gases de combustão da própria instalação industrial a um preço bem inferior ao que é pedido atualmente no mercado. A proporção CO₂ é absorvida, neste caso, por lixívia orgânica ou um solução de potassa, do gás de combustão proveniente de uma queima.

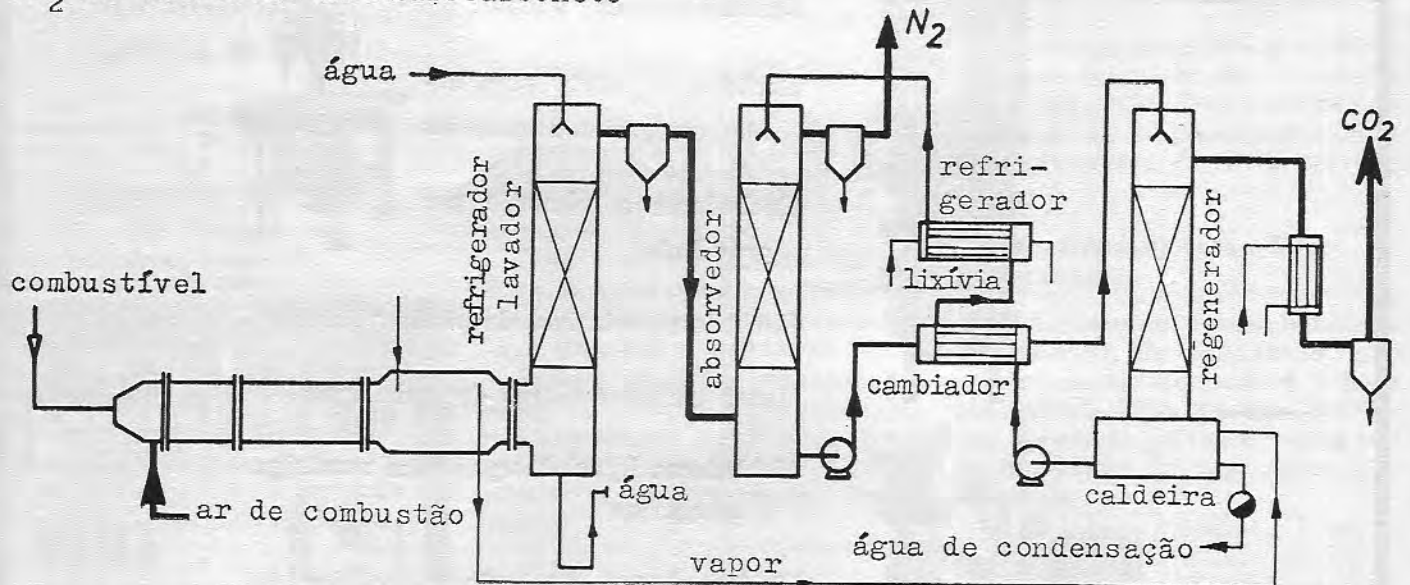
Quando o agente de absorção é aquecido até aproximadamente 103° C, a proporção CO₂ é novamente separada e corresponde, depois de purifica-

da e secada, às exigências da norma DIN 8559 para CO₂ para solda.

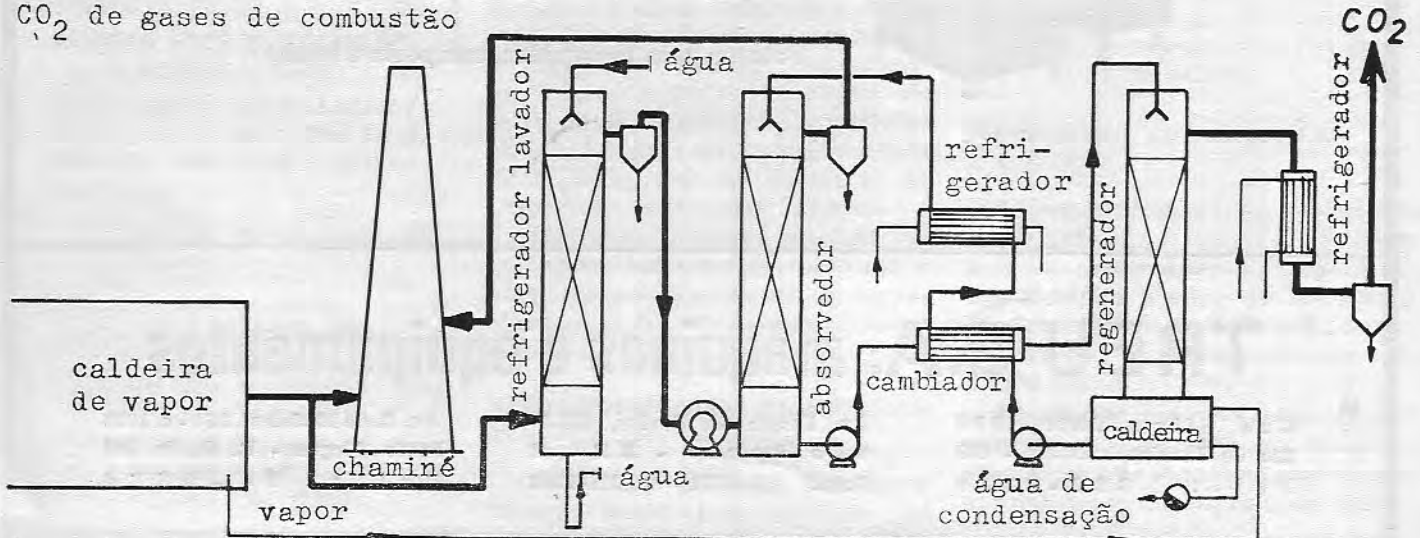
Através de uma purificação adicional, por meio de carvão ativado ou KMnO₄, consegue-se até um grau de pureza própria de alimento.

O custo, incluindo despesas de operação, desvalorização, e manutenção da instalação, situa-se entre DM 100 e DM 150, correspondendo a Cr\$ 190,00 e Cr\$ 280,00, por t de CO₂ comparado ao preço de mercado de DM 500 a DM 850 sendo respectivamente Cr\$ 950,00 e Cr\$ 1 600,00.

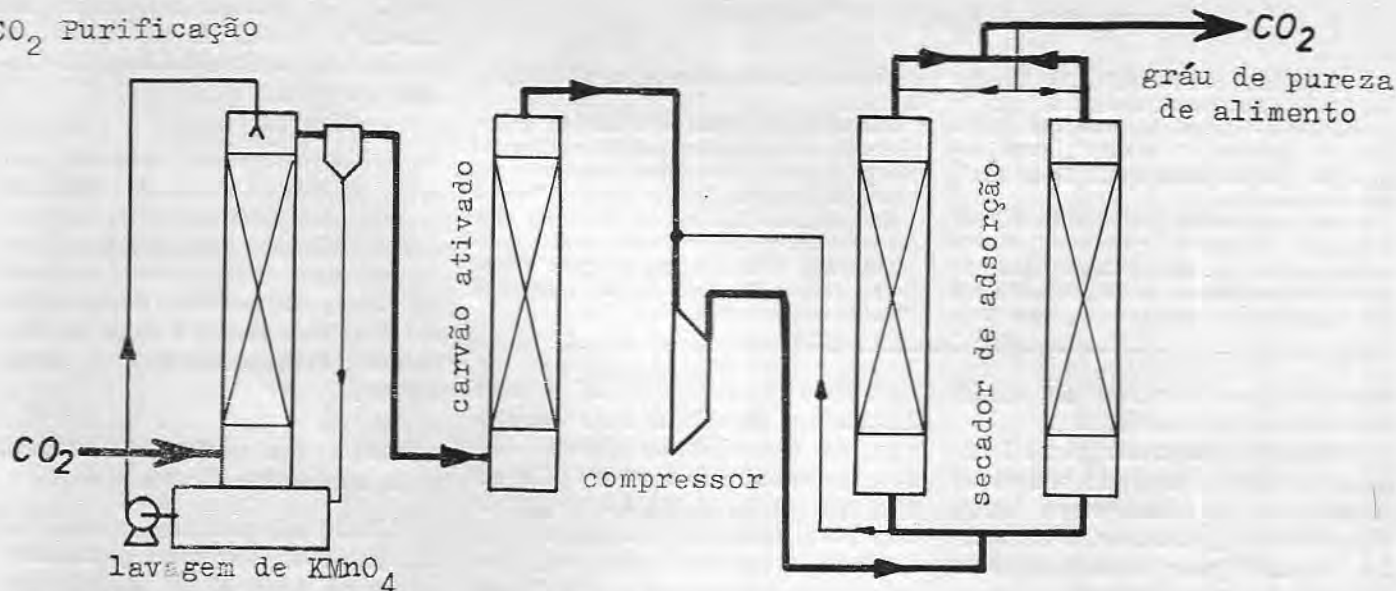
CO₂ de combustão de hidrocarboneto



CO₂ de gases de combustão



CO₂ Purificação



Como combustível pode ser utilizado, por exemplo, o gás natural ou o óleo combustível EL, sendo que neste caso são obtidos gratuitamente, como produto adicional, aproximadamente 5 000 Nm³ de nitrogênio e aproximadamente 3 t de vapor por t de CO₂.

A obtenção do CO₂ torna-se ainda mais vantajosa quando é utilizado o gás de combustão do aquecimento de uma caldeira já existente. Para a obtenção de 1 t de CO₂ são necessárias cerca de 2,8 t de

vapor e 30 kW. O custo oscila, neste caso, entre DM 90 e DM 120 por t de CO₂, respectivamente Cr\$ 170,00 e Cr\$ 225,00.

Teremos prazer em elaborar uma proposta detalhada para os interessados.

Enviem-nos os dados necessários, tais como quantidade desejada, grau de pureza, finalidade, pressão exigida, e combustível, respectivamente gás de combustão, disponível.

soda cáustica e derivados clorados que a Salgema se propõe levantar em Alagoas.

CENTRAL DE COQUE E NOVAS COQUERIAS

Departamentos especializados do governo federal cogitam de proporcionar condições para ser criada uma central de coque ou serem constituídas algumas dessas centrais a fim de atender às necessidades crescentes do mercado.

Somente no Estado de São Paulo funcionam cerca de 150 fundições e na Guanabara 47, que consomem coque. Neste último Estado é estimado o consumo em 500 t/mês. Segundo levantamentos feitos, o preço por tonelada regula de Cr\$ 220,00 a Cr\$ 250,00. O coque importado fica em Cr\$ 900,00 CIF, aproximadamente.

Cia. Estadual do Gás, da Guanabara, era fornecedora tradicional de coque, por si e pela sua antecessora. Mas vem aos poucos instalando unidades que não mais utilizam carvão de pedra como matéria-prima do gás, restando coque como subproduto. A partir

de setembro deixará de obter coque, pois todo o gás encanado será obtido a partir de nafta.

Coque vem sendo suprido pelas coquerias da Cia. Siderúrgica Nacional e da Cia. Siderúrgica Paulista COSIPA. Como soluções para atender às novas exigências do mercado sugere-se que a entrada em funcionamento das unidades que representam a expansão da coqueria da COSIPA prevista para 1978 seja antecipada para 1976.

Sugere-se também a construção de grande coqueria junto à Cia. Siderúrgica da Guanabara COSIGUA para suprir as necessidades desta empresa e para atender ao consumo das fundições da área. A usina de ferro e aço da COSIGUA terá, na primeira fase, uma capacidade de 250 000 t/ano, passando depois para 750 000 t/ano.

Quanto ao carvão para o coque, além das fontes nacionais em produção, será intensificada a prospecção deste combustível sólido em regiões do Centro-Oeste e no vale do rio Parnaíba, no Piauí.

CBA-ITAÚ FERTILIZANTES, NOVA ASSOCIAÇÃO

Cia. Brasileira de Adubos CBA

e Cia. Itaú de Fertilizantes associaram-se, formando a sociedade CBA-ITAÚ Fertilizantes S. A.

A nova empresa tem a participação majoritária da Cia. Cimento Portland Itaú, firma principal do grupo Itaú.

No dia 15 de maio foi oferecido pelos diretores da CBA-ITAÚ, na Sociedade de Harmonia de Tennis, um cocktail para comemorar a constituição da nova empresa e dar a conhecer as metas da atual diretoria.

COPAMO COMEÇARÁ A PRODUZIR EM JULHO

Consórcio Paulista de Monômero Ltda. COPAMO porá em julho sua fábrica de cloreto de vinila (monômero) em fase de produção. Tem ela a capacidade fabril de 100 000 t/ano.

ITAÚ-POLYSIUS E PRODUÇÃO DE CAL

O grupo industrial Itaú assinou contrato com a Polysius A. G., da R. F. da Alemanha, para o levantamento de uma unidade fabril que produza cal com reatividade

(Continua na pág. 8)

Propenasa lançará o "Voranol"

Brevemente a PROPENASA Produtos Petroquímicos Nacionais S. A., do grupo Dow, lançará ao mercado brasileiro o produto "Voranol", com características em tudo iguais às do similar estrangeiro.

Marca registrada pertencente à Dow Chemical Company, "Voranol" é um polioli, dotado de muita flexibilidade de aplicação, usando-se principalmente em em espumas de poliuretana, que hoje

se empregam em sem número de finalidades.

PROPENASA tem sua fábrica quase acabada para funcionamento na ilha de Santo Amaro, à margem esquerda do canal de Santos, Estado de São Paulo.

Foi lançada em 27 de maio do ano próximo findo a pedra fundamental desta fábrica, conforme reportagem inserida na edição de maio de 1971, páginas 124-125 desta revista.

especial, para consumo da indústria siderúrgica nacional.

O valor do contrato foi de 7 milhões de DM. Serão da ordem de 30 milhões de cruzeiros os investimentos programados. Parte deles correrá por conta de uma agência governamental.

É usada a cal especialmente reativada com o fim de acelerar a redução de aço nas usinas siderúrgicas, empregando-se em geral 60 kg de cal para cada t de aço.

FISIBA PRODUZ EM 30% DA CAPACIDADE

Ocupando uma área de 600 000 m² em Camaçari, Bahia, funciona a fábrica da sociedade Fibras Sintéticas da Bahia S. A. FISIBA que, com 30% de sua capacidade de produção, está faturando cerca 2,5 milhões de cruzeiros mensalmente. Está fabricando e vendendo o artigo "Triana".

FISIBA conta com know-how das seguintes empresas:

1. Mitsubishi Rayon Co. — fibras sintéticas
2. Sabrin — Société Anonyme de Brevets Industriels — processo de polimerização.
3. Standard Oil Co. (Ohio) — processamento de acrílonitrila.

A primeira parte do projeto diz respeito à produção de filamentos poliacrílicos (capacidade de 8 000 t/ano); a segunda parte, à produção de acrílonitrila (capacidade final de 24 000 t/ano).

FABRICA DE SOLVENTES A CLOROGIL CONSTROI EM CUBATÃO

Conforme informamos na edição de janeiro de 1971, página 2 ("Clorogil montará fábrica de tetracloreto de carbono e de percloretileno"), a c a b a v a de ser

aprovado pelo GEIQUIM Grupo Executivo das Indústrias Químicas, do Conselho de Desenvolvimento Industrial, o projeto da Clorogil S. A. Indústrias Químicas para fabricar tetracloreto de carbono e percloretileno, nas bases respectivamente de 8 400 t/ano e 3 600 t/ano.

Há poucos meses, a Clorogil iniciou em Cubatão a construção da fábrica destes solventes clorados.

Inicialmente, era ela associada da Progil S. A., de Paris, que fornecera o know-how à Clorogil para a fabricação, em Cubatão, de pentaclorofenol.

Mais tarde, a Progil passou a fazer parte do grupo francês Rhône-Poulenc, de grande importância internacional, sendo a Rhodia o representante no Brasil. Fundindo-se a Progil e o grupo Péchiney Saint-Gobain, formou-se a Rhône-Prodil, cuja efetivação se operou a 1 de janeiro último. Na

seção "A Indústria Química no Mundo", edição de abril, demos notícia da fusão Péchiney-St.-Gobain e Progil.

Rhône-Prodil ocupa o primeiro lugar na França na indústria química de base e é um dos maiores grupos europeus no ramo de produtos químicos e plásticos. A nova entidade conta com mais de 50 filiais industriais, destacando-se Naphtalchimie, Thann & Mulhouse, Pepero, Sifrance e Melle Bezons.

FABRICA DE BORRACHA SINTÉTICA PARA O R. G. DO SUL

Industriais gaúchos do ramo de artefatos de borracha pleitearam junto ao governo do Estado sua interferência para levantamento de uma fábrica de borracha sintética.

Esta fábrica poderia localizar-se ao lado da Refinaria Alberto Pasqualini, REFAP, em Canoas, e seria da Petrobrás Química S. A. PETROQUISA.

Sugerem, de outra parte, medidas que proporcionem a criação de uma empresa para a fabricação de pneus e câmaras de ar, visto como o Rio Grande do Sul é grande consumidor destes artefatos.

Estas idéias e estes planos ajustam-se perfeitamente à política de desenvolvimento do Estado que prevê uma indústria petroquímica realizadora e ativa.

(Continua na pág. 10)

Fábrica de pilhas e radiogravadores Da Matsushita, em São José dos Campos

No dia 10 de junho corrente inaugurou-se em São José dos Campos, Estado de São Paulo, a fábrica de pilhas elétricas, radiogravadores, da Matsushita Brasileira. O grupo japonês Matsushita possui 85 fábricas no Japão e no mundo, com produção de 4 500 artigos diferentes, desde o menor televisor existente, com vídeo de 1 polegada e meia, até os grandes equipamentos elétricos. A fábrica paulista, que ocupa uma área de 5 000 m², é a 10ª instalada na América Latina.

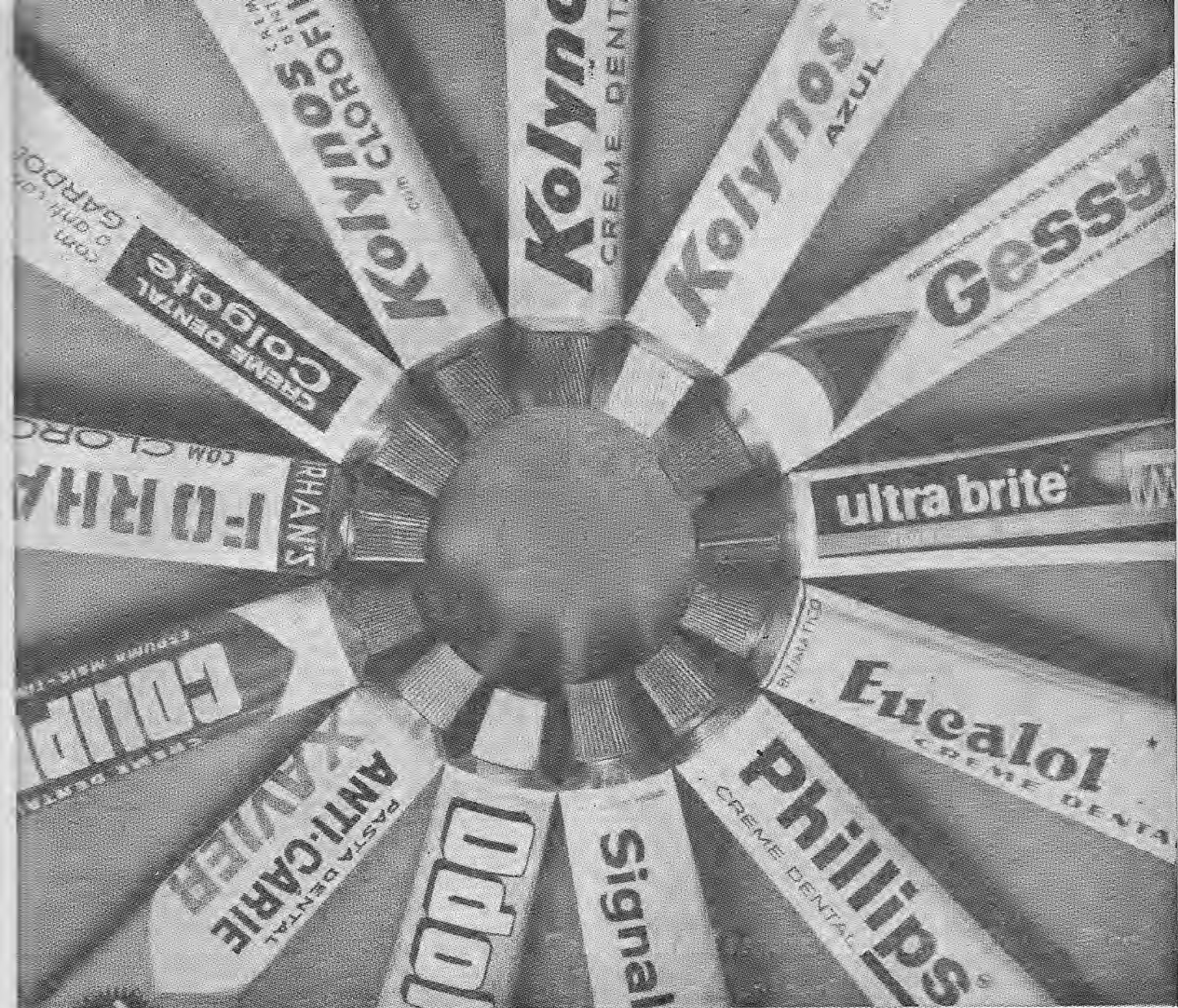
Inicialmente, a produção será de 2 milhões por mês de pilhas da marca "National", havendo capacidade de produção para 5 milhões. A produção de radiogravadores de início será pequena, de 2 000 unidades por mês.

O investimento total foi da ordem de 2,1 milhões de dólares.

Os produtos de Matsushita são vendidos em 120 países. Fazem parte do grupo 12 companhias de vendas. A fábrica de Kadona, Osaca, é no gênero a maior do mundo.

Os funcionários da organização japonesa observarão no Brasil a mesma conduta de natureza espiritual seguida no país de origem. De manhã, operários, empregados e dirigentes cantam em coro o hino da Matsushita e recitam os Sete Espíritos de Observação, além de praticar ginástica e ouvir preleções adequadas à concepção moral da vida.

Há um pensamento positivo que governa a atividade de trabalho e é: "A fábrica não constitui uma propriedade particular, mas pertence à coletividade como um todo."



nenhuma é nossa mas estamos em tôdas

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

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



Peça-nos o livreto
"Tudo sobre o CCPB",
Será um prazer atendê-lo.

química industrial barra do pirai s.a.

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



Anidrido ftálico e plastificantes

Vulcan Material Plástico S. A. — Divisão Química, a maior produtora de anidrido ftálico e plastificantes da América Latina, anuncia o início da montagem — em sua fábrica de Mogi das Cruzes — de mais uma unidade de oxidação de anidrido ftálico, com capacidade de 6 000 toneladas por ano.

A entrada em funcionamento desta nova unidade, prevista para outubro próximo, aumentará, de 12 000 para 18 000 toneladas anuais, a capacidade de produção de anidrido ftálico da empresa, que sob o nome de Indústria Química Produtos Ftálicos S/A, foi pioneira no Brasil, iniciando em 1953 sua fabricação, então com 240 toneladas anualmente.

A exemplo de todas as expan-

sões anteriores, esta nova unidade está sendo realizada com 100% de recursos financeiros próprios da empresa, com tecnologia brasileira e 90% de equipamento nacional.

O projeto foi desenvolvido e será realizado pela própria Seção de Engenharia da companhia, e representa para a Vulcan Material Plástico S/A a décima expansão da oxidação de anidrido ftá-

lico em 20 anos de atividade, bem como o primeiro passo de um aumento de produção, que chegará, até o fim de 1973, ao total de 24 000 toneladas anuais.

Paralelamente à expansão da oxidação de anidrido ftálico, a companhia está também ampliando sua capacidade de produção de plastificantes, de 18 000 para 24 000 toneladas anuais, devendo esta expansão já entrar em funcionamento no próximo mês de junho. *

(Continuação da pág. 8)

INAUGURADA A REFINARIA DO PLANALTO

No dia 12 de maio foi inaugurada em Paulínia, Estado de São Paulo, a Refinaria do Planalto

REPLAN, da Petróleo Brasileiro S. A. PETROBRÁS.

Maiores informações encontram-se no artigo "Inaugurada a Refinaria de Paulínia", inserto em outro lugar desta edição.

A maior usina nuclear do mundo

Inaugurada em Gales

BRITISH NEWS SERVICE
LONDRES

Wylfa, a maior usina nuclear do mundo, de dois reatores, situada na ilha de Anglesey, diante da costa da Gales do Norte, acaba de ser formalmente declarada como inaugurada.

A usina iniciou a produção de eletricidade em 1971 e já alcançou uma produção superior à de qualquer outra usina nuclear — mais de 700 megawatts —, o suficiente para satisfazer à procura de uma grande cidade industrial, como o Liverpool.

Espera-se que a produção em Wylfa venha, por fim, chegar a mil megawatts.

Apesar de seu enorme tamanho e da sua complexa engenharia, Wylfa funciona com um quadro de somente cerca de 500 funcionários.

Isso se deve à eficiência do controle centralizado, que permite que aproximadamente dez mil dados informativos sejam encaminhados à sala central de controle e sejam expostos em forma digital por dois computadores.

Nota da Redação: Um megawatt corresponde a 1 000 000 de watts. O símbolo é MW.

Hipólito José da Costa, fundador do primeiro jornal brasileiro

BRITISH NEWS SERVICE
LONDRES

A memória de Hipólito José da Costa, o fundador da imprensa brasileira — que entre 1802 e 1822 publicou e editou na Grã-Bretanha o Correio Brasileiro, o primeiro jornal brasileiro "livre" —, foi homenageada em cerimônia realizada em 20 de junho numa pequena povoação inglesa.

A homenagem teve por motivo o sesquicentenário da Independência do Brasil. A Embaixada Brasileira em Londres considerou que seria apropriado recordar Hipólito José da Costa no país que lhe proporcionou hospitalidade e onde ele está sepultado. Por isso, levou uma coroa a seu túmulo, no cemitério da Igreja da Virgem Maria, que data do século XIV e está situada em Hurley, povoação banhada pelo Tâmsa e não distante de Windsor.

Duas coroas foram colocadas no túmulo do jornalista pioneiro: a da Em-

baixada, levada pelo Embaixador Sérgio Correia da Costa (sem parentesco com Hipólito, e, sim, neto do poeta Raimundo Correia), e outra — também com as cores brasileiras — depositada pelo Sr. Edilson Varela, superintendente do atual Correio Brasileiro, publicado em Brasília.

Os participantes da cerimônia, personalidades civis, militares e diplomáticas, foram recebidos pelo vigário da Igreja, o reverendo Johns Turnbull. Depositadas as coroas, o Embaixador Correia da Costa pronunciou breve discurso e foi executado o Hino Nacional Brasileiro.

Os convidados também visitaram a igreja, onde viram uma placa ali colocada em memória de Hipólito pelo Duque de Sussex, irmão do Rei Jorge IV e amigo do jornalista.

Nova fábrica da Mundial

Artefatos de couro

Deverá inaugurar-se no mês de julho próximo, em Coelho Neto, bairro do Rio de Janeiro, a fábrica da Mundial Artefatos de Couro S.A., numa área de 40 000 m², com 1 400 oportunidades de empregos diretos.

No ramo, a empresa é uma das grandes do mundo. Seu faturamento, em 1971, foi da ordem de 14,3 milhões de cruzeiros. No corrente ano, as vendas deverão chegar ao nível de 25 milhões.

Os produtos da Mundial estão sendo exportados. Com a nova fábrica em funcionamento, a exportação deverá crescer, sobretudo pela conquista de novos mercados.

Nas instalações do novo estabelecimento, deu-se importância à formação de um parque para estacionamento de bicicletas. Os operários e funcionários residentes nas imediações, que o desejarem, poderão locomover-se em bicicletas que serão bem guardadas no parque especial.

Há várias cidades no Brasil, como Blumenau e Joinville, que primam pelo uso de bicicletas, úteis, econômicas, limpas, que não deixam sujidades na sua esteira.

Os subúrbios do Rio de Janeiro bem que podem adotar esta prática, simples e vantajosa!

Papel velho

Reaproveitamento por flotação

Produtos e equipamentos da Degussa

Um problema antigo, mas cuja importância foi reacesa ultimamente, é o do reaproveitamento de papel velho, por meio de flotação. Isto se deve à atual escassez de pasta celulósica de primeira obtenção.

Em relação a toda a matéria-prima fibrosa usada na indústria

de papel, a importância do papel velho é considerável. Por exemplo, em 1969, na Alemanha Ocidental, cerca de 2,4 milhões de toneladas de papel reusado foram consumidos pela indústria, correspondendo a 49,4% do total.

A fonte de papel velho ainda oferece considerável reserva, pois

o papel reaproveitado corresponde a cerca de 30% do consumo de papel. O aumento esperado do consumo de papel provocará um aumento da quantidade de papel residual.

Melhorias nos métodos de arrecadação do papel velho tornarão estas fontes cada vez mais disponíveis para a indústria de papel.

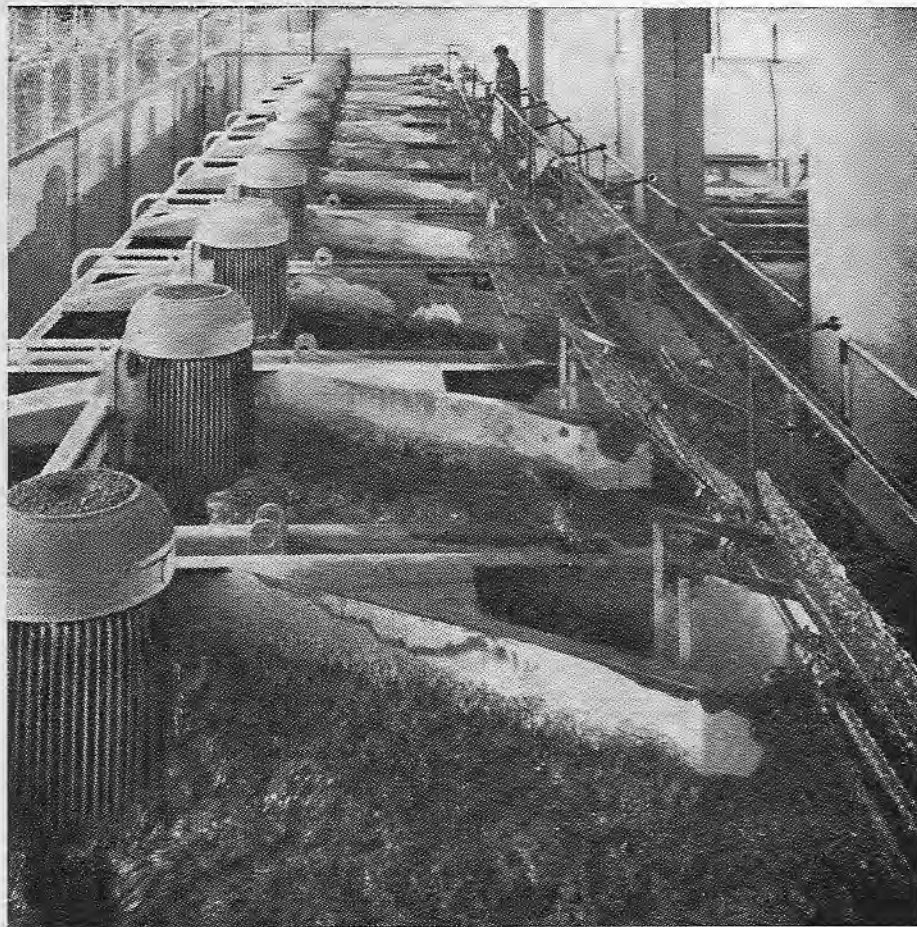
As estatísticas de 1968 indicam que 54,2% consistem de material não separado, 12,9% de papel Kraft velho e 32,9% de qualidades médias e melhores.

O processo de retirada de tinta é feito para estas qualidades médias e melhores. Jornais, revistas ilustradas e catálogos de mercadorias são as matérias-primas preferidas. Também se incluem sobras de impressoras de livros e de escritórios. Papéis especiais como os papéis NCR são obtidos de papel velho de um modo semelhante.

O processo de retirada de tinta remove do papel velho os constituintes que mais dificultam a reutilização. Os materiais processados servem para muitas finalidades, como por exemplo, jornais, papel absorvente e papelão.

Modernamente retira-se a tinta usando o processo de flotação. Este aproveita o fato de as fibras e as tintas de impressão molharem-se diferentemente.

Com a ajuda de produtos químicos, os corantes são "afrouxados" e então separados em células de flotação como espuma concentrada. A água permanece limpa e pode ser recirculada na maior parte.



Instalação de flotação

212

Ao mesmo tempo que e continuando a usar este princípio, a técnica do processo foi consideravelmente melhorada na década passada, além de tornada altamente econômica e de confiança.

Princípio técnico

É possível mostrar o princípio em que o processo se baseia pelos seguintes estágios de operação:

O papel velho é desfibrado no

da usina. Concentra-se a espuma em células especiais (células secundárias), onde fibras que hajam se separado são recuperadas. Centrifuga-se a espuma e descarrega-se para o efluente com uma consistência de 25 — 40% (6).

Retiram-se partículas plásticas e feixes não desfibrados por uma tela vibratória.

Concentra-se e neutraliza-se agora o material útil, que é então,

100% e 1,02 kg de hidróxido de sódio.

Ao invés do peróxido de sódio, é possível usar quantidades equivalentes de peróxido de hidrogênio e de soda cáustica.

O peróxido de sódio fornece o oxigênio ativo e também a alcalinidade essencial para soltar as tintas de impressão. A soda sozinho causaria um amarelecimento da pasta, especialmente se esta contiver quantidades maiores de madeira moída. O peróxido evita qualquer amarelecimento e também tem ação alvejante.

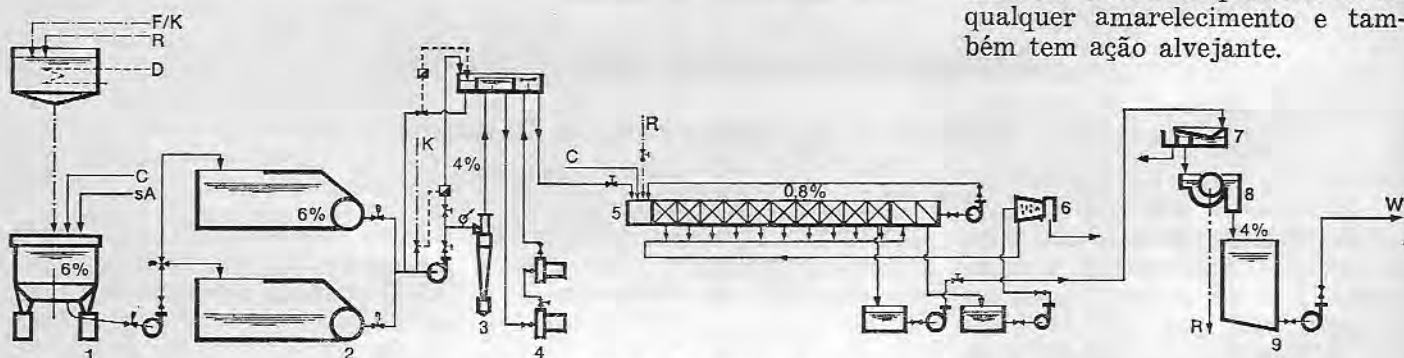


Figura 1. Instalação para destintar

- | | |
|-------------------------------------|-----------------------------------|
| 1. Desfibrador | sA. Papel velho da peneira |
| 2. Tanques | C. Produtos químicos |
| 3. Purificador de alta consistência | D. Vapor |
| 4. Desescamador de alta velocidade | F. Água fresca |
| 5. Máquina de flotação | K. Água purificada |
| 6. Separador centrífugo | R. Água recirculada |
| 7. Tela vibratória | W. Para processamento subsequente |
| 8. Espessador | |
| 9. Tanque de armazenagem | |

desfibrador de pasta (1). Ao mesmo tempo adicionam-se os produtos químicos para retirar a tinta. Usando-se água quente, eleva-se a temperatura do material a 35-45°C.

A pasta é levada aos tanques (2), ficando duas horas de molho.

Num purificador de alta consistência (3), separam-se constituintes específicos pesados, como *clips* de papel. O material é, então, passado através do desescamador (4), que separa os feixes de fibras e completa a dispersão dos corantes.

Depois de diluir até uma consistência de pasta de 0,8 a 1,2%, o papel velho entra na máquina de flotação (5). Aí a suspensão da pasta é misturada com ar; as minúsculas bolhas de ar se unem às tintas de impressão e fazem estas subir até à superfície e emergir como espuma.

A suspensão de pasta escoar através duma série de células de flotação e sai praticamente limpa

levado à fábrica de papel. A água proveniente do espessador vai novamente para o sistema de flotação.

Produtos químicos empregados

O tratamento químico, feito no desfibrador, faz soltar as tintas de impressão. Executa-se a operação a uma consistência de 4 a 6% e temperatura de 35 a 40°C.

Os produtos químicos adicionados são o peróxido de sódio, silicato de sódio, agentes complexantes, agentes dispersantes e ácidos gordos. Ocorre um alvejamento a peróxido muito forte, com iniciação alcalina; auxiliado por detergentes, isto produz uma enérgica limpeza.

Eis as funções dos produtos químicos no processo:

1. *Peróxido de sódio* — Dissolvendo 1 kg de peróxido de sódio (Na_2O_2) em água, forma-se uma solução que contém 0,436 kg de peróxido de hidrogênio (H_2O_2) a

Tem a vantagem o peróxido de sódio de fornecer os dois agentes em uma só substância. Só se tem de guardar e medir uma substância. O hidróxido de sódio formado do peróxido é isento de ferro e de outros catalisadores perturbadores. A solução alvejante contém ainda silicato de sódio e o agente complexante Darotin D 5.

A medição dos produtos químicos e um sistema especial oferecido pela Degussa estão descritos posteriormente. Para o papel velho, adiciona-se a quantidade de 1,5 a 2% de peróxido de sódio.

2. *Silicato de sódio* — Costuma-se usar o silicato de sódio comercial normal de 38 — 40° Bé., que tem cerca de 27% de SiO_2 e 8% de Na_2O . É importante o conteúdo de ferro ser menor que 0,01%.

A função do silicato de sódio é a mesma que ele tem na solução alvejante. Estabiliza o oxigênio ativo do líquido alvejante e ajuda a soltar a tinta de impressão.

A quantidade adicionada é de cerca de 3 a 5%.

3. *Agente complexante Darotin D 5* — A presença de íons de metais pesados na pasta e águas da fábrica provoca a decomposição catalítica do agente alvejante peróxido. Evita-se esta desvantagem se os íons ferro e manganês são mascarados.

Para isto, o agente complexante *Darotin D 5* mostrou ser de valor. Pequenas quantidades adicionadas à solução alvejante produzem um aumento de brilho de 1 a 3 pontos. Vantagens adicionais desejadas são a redução dos depósitos formados no sistema e melhor retirada de água nos espessadores.

A quantidade a ser adicionada é de 0,3 a 0,4%.

4. *Detergente Lame-ink* — Detergentes melhoram muito a separação das tintas de impressão. Eles dispersam os pigmentos e formam a espuma necessária para o processo de flotação.

Os mais eficientes são os detergentes não-iônicos do grupo dos poliglicoléteres alcoólicos gordos. *Lame-ink* é um produto líquido deste grupo e, portanto, simples de dosar.

O detergente concentrado é adicionado diretamente na pasta, na quantidade de 0,1 a 0,2%.

5. *Ácido gorduroso ou sabão mole* — Originalmente no processo de retirada da tinta, somente o sabão mole era usado como agente dispersante.

Suplementando os detergentes não iônicos (*Lame-ink*), como descrito no item anterior, tornou-se possível melhorar substancialmente a eficiência e confiança operacional,

A adição de sabão mole, hoje em dia, tem a finalidade primária de recolher as tintas de impressão e torná-las flotantes. Além disso, o sabão mole controla a formação de espuma.

Ao invés de sabão mole, frequentemente se usam ácidos gordos, também adicionados diretamente ao desfibrador. Lá eles reagem com a solução de peróxido de sódio e formam sabão de sódio.

Os ácidos gordurosos são economicamente disponíveis de destilados de *tall oil* como ácido oléico. Como líquidos, eles oferecem vantagens de armazenamento e dosagem. Produtos adequados são os de conteúdo de resina menor que

5% e com resíduo não-saponificável de menos de 2%.

Os ácidos gordos o sabão mole são adicionados ao desfibrador. Com tintas de impressão altamente graxas, pode ser necessário não introduzir a solução de sabão até logo antes das células de flotação.

A quantidade de sabão mole a ser usada é: 0,8 a 1% de ácido gordo ou 2,5 a 3% de sabão mole (com conteúdo de ácido gordo de 40%).

pressão não serão flotadas totalmente. Em tais casos é necessário aumentar a dureza da água artificialmente, com cloreto de cálcio.

Matéria-prima

O papel residual é satisfatório e está disponível em quantidade suficiente e qualidade constante. Preferidos atualmente são os jornais, catálogos de lojas e revistas.

Para o processamento, é conve-

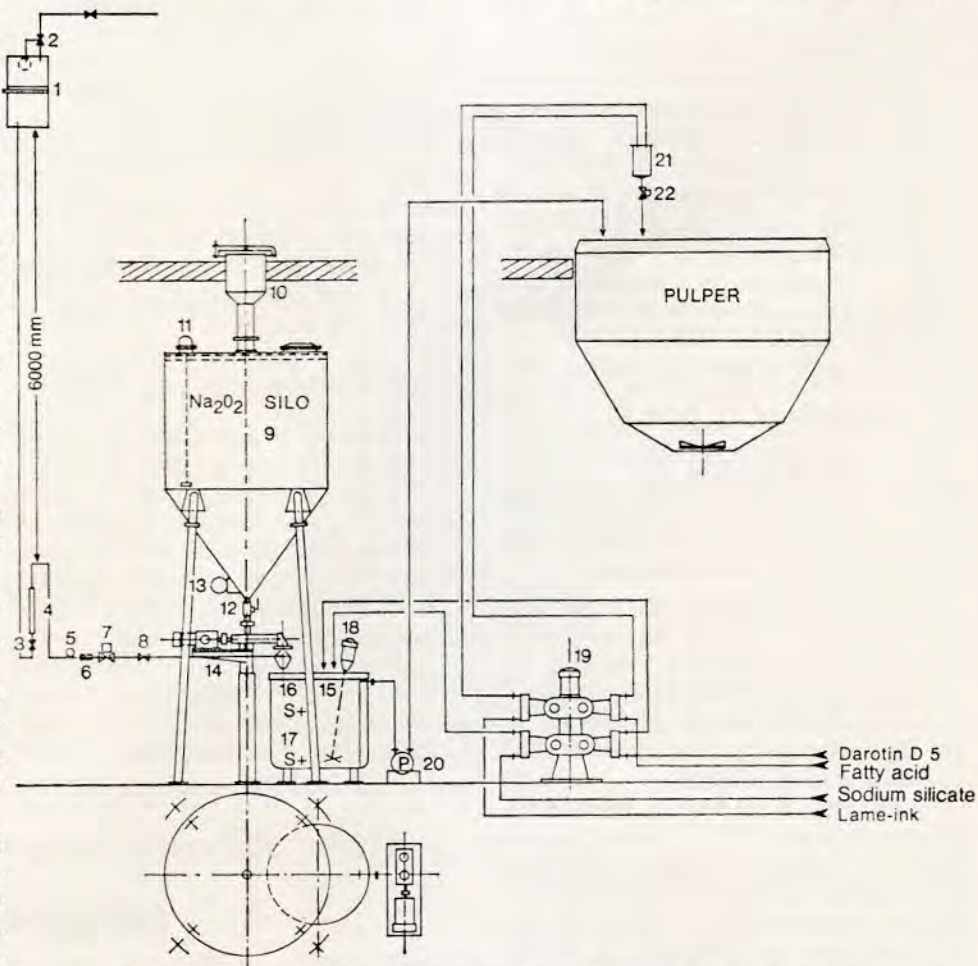


Figura 2. Estação para dosagem dos produtos químicos

6. *Água e dureza da água* — Para a preparação da solução alvejante de peróxido, é necessária água potável ou de fonte limpa. Água de superfície não deve ser usada, devido a poluições que podem consumir e decompor peróxido.

Para encher o desfibrador e para a preparação do papel velho, inclusive a unidade de flotação, serve água industrial normal. A água flui por um circuito fechado.

Tem de se tomar cuidado, na flotação, de usar água de dureza pelo menos 5° DH. Com água extremamente mole, as tintas de im-

niente uma mistura em partes iguais de jornais e revistas ou catálogos. Os últimos produzem muita espuma na flotação, compensando a pequena formação de espuma ao se usar jornal.

Papel velho com alto teor de revestimento de caseína causa uma espuma incontrollável e seu uso deve ser evitado.

Estima-se o brilho do material produzido na retirada de tinta estar entre 60° e 65° (Elrepho 460 nm).

O papel velho alvejado entra no lugar de pasta mecânica de madeira. É vantajoso economicamen-

te devido ao seu custo primário menor.

Papel sanitário e a camada do meio do papelão freqüentemente consistem totalmente de papel reaproveitado.

Usam-se largamente jornais com 30% de papel reaproveitado; essa percentagem pode ser até maior.

Equipamento

A Degussa constrói e fornece instalações, para a indústria de papel, em que a dissolução, a dosagem e a alimentação dos produtos químicos alvejantes são executados automaticamente. Essas unidades asseguram uso econômico dos produtos químicos e dão a necessária confiança operacional para o alvejamento a peróxido.

As instalações de dosagem química para o processo de retirada de tinta correspondem ao princípio mostrado no desenho da Fig. 2.

Peróxido de sódio, silicato de sódio, agente complexante, ácido gordo e detergente são medidos automaticamente, a solução alvejante é preparada e os materiais transferidos ao desfibrador.

Há um programa de controle das operações, que se inicia ao ser o desfibrador enchido com água.

Ao se apertar um botão, os produtos químicos preparados no vaso de dissolução e de fornecimento começam a escoar.

Ao se esvaziar o vaso de fornecimento, uma nova solução de água, peróxido de sódio, silicato de sódio e Darotin D 5 é preparada. Ao mesmo tempo, ácido gordo e *Lame-ink* são dosados no vaso de fornecimento.

Depois de 30 minutos a próxima batelada está pronta para admissão.

A instalação de dosagem química consiste dos seguintes grupos de construções:

1. Entrada de água.
2. Dosagem e dissolução de peróxido de sódio.
3. Dosagem do restante dos produtos químicos e transferência para o desfibrador.
4. Contrôlê elétrico.

O primeiro grupo assegura uma corrente uniforme de água. Os componentes essenciais são o equalizador de pressão (1), o medidor de água (4), o controle de

escoamento (5) e a válvula magneto (7).

O segundo grupo possui o silo de peróxido de sódio (9), o parafuso medidor de peróxido (14) e o recipiente de dissolução (15). A dosagem do peróxido é feita com uma rosca de velocidade controlável.

Ainda nesse grupo há a bomba doseadora (19) de silicato de sódio, *Darotin D 5*, *Lame-ink* e ácido gordo, bem como a bomba de transferência (20) da solução alvejante e o equipamento de descarga (21).

O silicato de sódio e *Darotin D 5* são adicionados à solução alvejante; o ácido gordo e o *Lame-ink* são dosados no recipiente de descarga (21) e dali admitidos ao desfibrador quando necessário.

O quarto grupo de construção controla as operações de dissolução e medida.

Recomendações de segurança

Ao manusear peróxido de sódio usam-se roupas protetoras e óculos de proteção, pois é uma substância fortemente cáustica e oxidante. Conserva-se nos tambores originais ou em silos fechados. Tem de ser protegido contra o gás carbônico, água e umidade.

O peróxido de sódio não é espontaneamente inflamável, nem combustível, mas em contato com substâncias combustíveis (ex:

madeira, papel, algodão, palha, alumínio em pó, carvão em pó, magnésio em pó, flor de enxofre, etc.) pode causar ignição, especialmente em presença de umidade.

Em caso de incêndio com peróxido de sódio, usar areia seca, soda calcinada, carbonato de sódio ou extintores a seco. Não use água!

Para dissolver Na_2O_2 , agitar com um grande volume de água.

O peróxido de hidrogênio deve ser protegido da luz solar direta. Armazenar somente nos recipientes originais ou em alumínio puro ou materiais sintéticos adequados. Evitar particularmente ferro, metais coloridos, ferrugem, sais de metais pesados ou impurezas.

Catalisadores metálicos causam decomposição, o que pode ocorrer bem espontaneamente em certas circunstâncias. Usar luvas e óculos protetores.

Darotin D 5 reage alcalinamente em soluções concentradas. Usar luvas e óculos protetores.

* * *

Esta contribuição da Degussa ao reaproveitamento de papel empregado em livros, revistas, jornais e outros impressos constitui um serviço de indiscutível significação quando tanto se necessita de material celulósico no mundo.

Mais um alto forno para a USIMINAS

Encomendado à IHI

A Ishikawajima-Harima Heavy Industries Co., Ltd. (IHI), do Japão, recebeu recentemente uma encomenda de um grande alto-forno que opera a alta pressão, a ser construído para a USIMINAS (Usinas Siderúrgicas de Minas Gerais S. A.).

Será ele o terceiro alto-forno da USIMINAS. Seu volume interno será de cerca de 2 700 m³, e o carregamento por cima será pelo sistema de carregamento superior com válvula, tipo selante, pertencente à IHI.

A produção diária será de aproximadamente 6 000 t.

A USIMINAS é uma das três principais usinas siderúrgicas bra-

sileiras. Está planejando o governo brasileiro aumentar a produção de aço bruto do país para 10 milhões de toneladas anuais por volta de 1976; a produção presente é de 5 milhões de toneladas/ano.

A IHI ganhou o pedido como resultado de concorrência internacional, em outubro do ano passado.

A conclusão deste alto forno está prevista para meados de 1974 e a ISHIBRAS, *joint venture* do governo brasileiro com a IHI, deverá cooperar na sua instalação.

Os altos-fornos de números 1 e 2 da USIMINAS também foram construídos pela IHI.

Constituída a Transocean Chemicals Co.

Subsidiária da Gulf para o comércio internacional

Foi formada no mês de maio a Transocean Chemicals Company, uma subsidiária totalmente pertencente à Gulf Oil Corp., para comerciar internacionalmente com produtos químicos, em princípio os usados ou produzidos pela Gulf e suas outras subsidiárias.

O presidente da Gulf Oil Chemicals Co., Z. D. Bonner, outra subsidiária da Gulf, é diretor da nova companhia, que está sediada em Houston, Texas. O presidente é J. R. Hughes e o vice-presidente executivo, Alvis Manis.

Ambos exerciam cargos gerenciais dentro da Gulf.

A companhia desenvolverá novos mercados para produtos químicos da Gulf já existentes, em áreas onde não haja representação atualmente.

Além disso, ela comprará e revenderá produtos químicos e matérias-primas para as companhias Gulf e subsidiárias, bem como para seus agentes e distribuidores.

CASA WOLFF

COMÉRCIO E INDÚSTRIA DE
PRODUTOS QUÍMICOS LTDA.

IMPORTADORA E EXPORTADORA

PRODUTOS QUÍMICOS,
ANALÍTICOS, FARMACÊUTICOS,
FOTOGRAFICOS, INDUSTRIAIS,
ÁCIDOS E ANILINAS

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

DEPÓSITO	ESCRITÓRIO
RUA CALIFÓRNIA, 376 (PRÉDIO PRÓPRIO)	ESTRADA DO TIMBÓ, 208 (PRÉDIO PRÓPRIO)
Tels.: { 260-9911 — 260-7183 e 230-3867	Tels.: { 260-0626 — 260-6853 e 260-8287
R I O D E J A N E I R O	

ÓXIDO de FERRO

SINTÉTICO



- AMARELO FERRIT
- VERMELHO FERRIT
- PRÉTO FERRIT

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

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



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

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

Clorato de sódio

Clorato de potássio

Nitrato de potássio

Cia. Eletroquímica Paulista

Fábrica em Jundiaí, E. de São Paulo

Em São Paulo: Rua Florêncio de Abreu, 36-13.º - Caixa Postal 3827 - Tel.: 33.6040

Liberação programada de substância ativa de formas medicamentosas para uso oral

K. LEHMANN
R. F. DA ALEMANHA

(Continuação do número de maio)

III. b) *Modo de regular a liberação de substância ativa conforme tempo*

Formas medicamentosas com liberação contínua de substância ativa, assim chamados medicamentos de efeito prolongado ou retardado, estão muito em voga atualmente, mas também devem enfrentar crescente crítica. Elas somente podem ser justificadas no caso em que

1. a disponibilidade da substância ativa não seja prejudicada;
2. o nível sanguíneo terapêuti-

co for alcançado dentro de pouco tempo e for mantido durante várias horas;

3. uma liberação constante de substância ativa pela forma medicamentosa esteja garantida, ainda que houver oscilações individuais das condições do meio no trato digestivo.

Em alguns casos um efeito prolongado pode naturalmente também ser conseguido por uma liberação gradual da substância ativa no estômago e no intestino, dependente de pH. Mas então a libe-

ração de substância ativa ficará muito dependente dos períodos de passagem.

Um princípio relativamente seguro é a difusão de substâncias ativas de dentro de formas medicamentosas revestidas. Condição prévia é uma certa solubilidade da substância ativa em água, mas que é existente na grande maioria dos casos. Há muitas possibilidades para preparar revestimentos semipermeáveis sobre medicamento por tornar permeáveis materiais insolúveis com auxílio de substâncias solúveis.

Mas isto geralmente acaba na preparação controlada de falhas no revestimento, de sorte que a reprodutibilidade é dificultada.

Assim sendo, desenvolvemos em nossa casa substâncias de verniz com base em metacrilatos apresentando permeabilidade definida, e particularmente dois tipos de igual estrutura fundamental, um com permeabilidade relativamente

(Continua na pág. 25)

A diretoria da DSM decidiu oferecer a outras companhias e a empresas públicas todo o seu *know-how* no campo do controle de segurança e da ambiência, bem como as suas instalações-piloto e equipamentos disponíveis para esta finalidade.

Isto significa que a companhia fornece uma linha completa de serviços para diminuir a poluição ambiente, e implica numa ampliação das recomendações ocasionais até agora fornecidas às empresas públicas e companhias particulares.

Para executar a decisão, a DSM concentrou todas as suas atividades de pesquisa e o seu *know-how* prático e de engenharia dos vários ramos de controle ambiente num novo departamento, denominado *Técnicas de Controle Ambiente*, que deverá formar parte da *Stamicarbon nv*, subsidiária da DSM encarregada de explorar o *know-how* da DSM.

As especialidades dos diversos ramos do controle ambiente estarão representadas no departamento. As áreas de problema de controle ambiente podem ser divididas, de acordo com a fonte e natureza, em:

Técnicas de controle de ambiência Oferecidas pela DSM

- Poluição da água por despejos domésticos e industriais,
- Poluição do ar (e mau-cheiro).
- Poluição do solo: poluição por despejos sólidos e líquidos, industriais e domésticos.
- Ruído.
- Perigo de explosão.

Todos esses problemas tornam necessárias soluções melhores e pesquisa mais definida. Devido a seu amplo *know-how* e potencialidades, a DSM pode contribuir concretamente para a solução dos problemas de evitar e eliminar poluições. Data esta capacidade da época das suas atividades em mineração, pela necessidade de condições de trabalho adequadas, do ponto de vista climático e de segurança, dentro das minas, no subsolo.

A empresa bem sabe que, devido à sua própria pesquisa, as minas de carvão holandesas sempre foram as mais seguras do mundo.

Os esforços bem sucedidos de achar soluções práticas provieram de uma mentalidade de segurança, que se espalhou às fábricas químicas da DSM.

Estas fábricas em Limburgo do Sul desenvolveram-se num vasto complexo. Apoiada pela sua própria pesquisa, a divisão química da companhia lutou contra os inconvenientes de sua localização (longe do mar, num distrito densamente populoso).

Nos últimos anos a DSM tem dado largos passos no campo do controle ambiente, não obstante a expansão das suas atividades químicas. Para medir a poluição, ela desenvolveu métodos precisos de ensaio.

O Departamento de Controle Ambiente, além de lidar com os problemas da ambiência de modo integrado, também empreende trabalhos especiais de pesquisa ou consultoria, numa base de subcontratação.

EXTRAN* líquido

Art. n.º 7555 Merck

Concentrado destinado à preparação de soluções detergentes para utensílios de laboratório e para descontaminar materiais de elementos radionúclidos.

EXTRAN líquido agente de limpeza para instrumentos de laboratório

Extran líquido é um concentrado alcalino que serve para preparar soluções aquosas detergentes que não deixam resíduo, para a limpeza de aparelhos e instrumentos de vidro, quartzo, porcelana, metais, borracha, plásticos e silicones, nos laboratórios químicos, bioquímicos, radioquímicos, biológicos, clínicos, serológicos, farmacêuticos, bacteriológicos e tecnológicos.

O Extran líquido é incombustível, biologicamente degradável, oferece um vasto campo de aplicação, é totalmente ativo, também com águas duras, não é tóxico ou corrosivo, não ataca a pele e as roupas, não perturba as provas enzimáticas, limpa automaticamente, a quente ou a frio, e já apresenta excelentes efeitos de limpeza em concentrações de 2,5% e maceração por 3-4 horas à temperatura ambiente, para a remoção de resíduos de óleos, graxas e resinas de silicone, colas e adesivos, lápis de cores, resinas alquídicas, bálsamo, pixes, ceras, resíduos de destilação, etc. A sua ação é também notável para a remoção de resíduos de sangue e de soro de tubos de ensaio e pipetas. No campo da limpeza ultrassônica, Extran líquido serve para limpar peças de ótica, placas de semicondutores, discos de germânio e de silício, e outros.

Para uma limpeza completa das placas de vidro para cromatografia CD, resulta muito apropriada uma solução aquosa morna a 2% de Extran, após retirar a camada com água corrente.

Deve-se salientar que resíduos eventuais de Extran nos instrumentos de laboratório não prejudicam as reações enzimáticas. A este respeito foram executados ensaios em provas de amilase, LDH, HBDH, COT e fosfatase ácida, nos quais foram adicionados 0,05 ml de uma solução a 1% de Extran líquido, não se tendo observado qualquer efeito de inibição.

MODO DE USO:

Antes da limpeza com a solução de Extran líquido, convém retirar as impurezas facilmente solúveis por meios mecânicos ou com água corrente.

Para preparar a solução detergente pode ser usada água comum. A concentração depende da quantidade e da resistência à remoção dos resíduos e pode variar entre 20 ml de Extran líquido por litro, para sujeira normal, e 200 ml de Extran líquido por litro para sujeira muito intensa. As soluções podem ser usadas quentes ou a temperatura ambiente; todavia, o calor acelera o processo de limpeza. Os utensílios são mergulhados na solução detergente,

* Marca registrada

permanecendo 2-24 horas conforme o caso. Depois de retirados do banho lavam-se com água abundante e a seguir com água destilada. Uma perda da eficácia do banho, por motivo do uso, pode ser compensada adicionando-se à solução uma nova quantidade do concentrado.

Com respeito aos aparelhos de metais, deve-se notar que a solução de Extran líquido apresenta reação alcalina (pH aprox. 11,5 para uma solução a 5%). Uma ação prolongada sobre objetos de alumínio, zinco e ligas semelhantes deve ser evitada por esta razão.

EXTRAN líquido para descontaminar materiais e utensílios contaminados de elementos radionúclides

Ensaio de descontaminação

Uma das principais aplicações do Extran líquido é a descontaminação de utensílios e recipientes de vidro, borracha e polietileno, no laboratório de química nuclear. Os elementos, que interessa descontaminar desses materiais, foram agrupados como segue:

- I. Radionúclides catiónicos
- II. Radionúclides aniônicos
- III. Moléculas não ionógenas marcadas.

Do grupo I foram feitos ensaios com cátions com valência diversa, Cs, Sr, Ce e Zr; para o grupo II foram escolhidos os núclides S-35, P-32 e Br-82; do grupo III foram experimentados compostos marcados com C-14 e também, além de resíduos de reação, foi pesquisado o enxofre elementar (S-35).

Os utensílios de laboratório submetidos aos ensaios, foram previamente lavados com água e a atividade residual determinada a seguir, no cintilômetro.

Para o tratamento foram utilizadas soluções de 5, 10 e 20% de Extran líquido, nas quais os utensílios foram mergulhados durante 5 minutos (descontaminação rápida a 50°) até 4 horas (temperatura ambiente), em temperaturas entre 20° e 90°C (banho maria).

Após a descontaminação os instrumentos foram lavados com água e a atividade residual medida no cintilômetro.

Nos objetos de vidro a descontaminação foi completamente satisfatória e a atividade residual foi sempre uma pequena fração da inicial, inferior ao limite (em alguns casos inferior a 0,01%).

As contaminações do polietileno e da borracha ofereceram uma resistência maior; contudo, um aumento da concentração da solução de Extran líquido (até 10%) e o emprego de temperaturas mais elevadas (nos casos mais resistentes a do banho maria), forneceram resultados igualmente satisfatórios.

Mediante uma limpeza rápida (Extran líquido a 5%, 5 minutos a 50°C) consegue-se uma descontaminação prévia (principalmente de compostos marcados não ionógenos) em tempos menores, porém menos intensa. Neste caso a atividade residual foi inferior a 1% no vidro e a 5% no polietileno.

No sul a grande fábrica da Borregaard

Exportação de celulose

Inaugurou-se a 16 de março último, festivamente, em Guaíba, no Rio Grande do Sul, a fábrica de celulose da Indústria de Celulose Borregaard S. A. Está situada nas imediações de Porto Alegre.

OS CONVIDADOS

A festa de inauguração compareceram os Ministros Marcus Vinicius Pratini de Moraes e João P. dos Reis Veloso, respectivamente da Indústria e do Comércio e do Planejamento. Compareceu também o Sr. Euclides Triches, governador do Estado.

Estiveram presentes ainda os Srs. Alf Sanengen e Rein Henriksen, presidente do Conselho Diretor e diretor-presidente executivo da Aktieselkaper Borregaard, da Noruega.

Honraram a solenidade igualmente os Embaixadores da Noruega, Suécia, Finlândia e Dinamarca no Brasil, respectivamente Srs. Thorleiv Paus, Bengt Odeval, Heikko Leppo e Janus S. W. Paludam.

Muitos outros convidados estiveram presentes à inauguração da fábrica.

O PRODUTO

A celulose produzida na empresa gaúcha será exportada em estado bruto para a firma associada Borregaard na Noruega, onde será alvejada, devidamente condicionada e entregue a consumo nos mercados mundiais, de acordo com contrato de compra e venda assinado.

A capacidade de produção é de 720 toneladas por dia, devendo o estabelecimento trabalhar na base de 189 000 t/ano.

O EMPREENDIMENTO

No empreendimento foram aplicadas inversões da ordem de 76 milhões de dólares (que correspondiam a aproximadamente 440

milhões de cruzeiros). O capital autorizado é de 220 milhões de cruzeiros, em grande parte realizado.

Os investimentos estrangeiros foram os seguintes:

1. Aktieselkapet Borregaard ..	32%
2. Adela Investment Co., de Luxemburgo	8
3. Aktieselkapet Borgestad ...	3
4. Christiania Bank	3
5. Den Norske Creditbank	3
6. Hambros Bank	1,5
	50,5

Banco Nacional do Desenvolvimento Econômico financiou parte do projeto tomando 43% das ações. O governo do Rio Grande do Sul tomou 3%.

PORQUE O BRASIL?

Começou a fábrica a ser construída em maio de 1969 e terminou em dezembro de 1971.

Em entrevista coletiva à imprensa, informou o Sr. Rein Henriksen, presidente da Borregaard norueguesa que a empresa procurou o Brasil em consequência: da abundância de terras para plantação de eucaliptos e da grande quantidade já existente desta espécie vegetal; do clima favorável ao crescimento rápido das árvores; da mão-de-obra disponível.

Parece que uma das razões que atraíram a Borregaard foi, igualmente, o fato de existirem grandes plantações de acácia-negra em Montenegro e outros municípios vizinhos.

Essas culturas de acácia foram estabelecidas para das cascas se obterem tanantes. Com a extração do tanino, sobrava a madeira. Que fazer do resíduo em tão grandes volumes?

Surgiu a idéia de aproveitá-lo na produção de celulose. Como uma das empresas de tanino foi fundada por um sueco, emergiu também a idéia de se fazerem os

estudos de possível aproveitamento na Escandinávia.

Daí vieram as aproximações que tiveram como resultado final o levantamento de uma fábrica de celulose que se baseasse nas matérias-primas representadas pela acácia-negra e, evidentemente, por outras espécies abundantes e úteis para a finalidade, como o eucalipto.

O Sr. Rein Henriksen disse que foi reduzido ao mínimo o perigo de poluição do Guaíba e da Lagoa dos Patos.

O lançamento dos líquidos residuais é feito no canal de navegação, na parte mais profunda, a dois quilômetros da margem.

Informou que o processo adotado de recuperação do licor negro faz que a fábrica não deixe resíduos condenados pelas leis contra a poluição.

Nota da Redação. Nesta revista foram publicados artigos e notícias que se relacionam com o empreendimento da Borregaard no Rio Grande do Sul.

Notícias:

1. "Borregaard, da Noruega, interessada em produzir celulose no Rio Grande do Sul", edição de novembro de 1967, página 28.
2. "Borregaard pediu ao BNDE prorrogação de prazo", edição de novembro de 1968, página 17.
3. "A Borregaard no Brasil", edição de setembro de 1970, página 19.

Artigos:

1. "Aumenta a procura de celulose. A indústria de pastas mecânica e química tende a espalhar-se pelo mundo", edição de outubro de 1967, páginas 23 e 28 (Longa referência a Borregaard no Rio Grande do Sul).
2. "Uma indústria química pode resultar de uma plantação de árvores. Como se obtém agora vanilina economicamente", edição de maio de 1968, página 20. (Artigo baseado na existência de acácia-negra no Rio Grande do Sul, no projeto da Borregaard, nesse Estado, e na possibilidade de a empresa fabricar vanilina, conforme produz em Sarpsborg, Noruega).
3. "Borregaard, da Noruega. Empreendimento de celulose no Brasil", edição de agosto de 1969, página 28.

Comunidade de companhias

Engenharia de processos

D-A cria Divisão Internacional

Nos dois últimos anos, a Davy-Ashmore Ltd. tem-se expandindo internacionalmente, de acordo com a política declarada de estabelecer uma posição líder no campo da engenharia de processos e contratações.

Foram adquiridas três companhias na Alemanha Ocidental — Bamag Verfahrenstechnik GmbH, Zimmer AG e Chemiebau-Zieren KG — além de outra nos EUA, a Wellman-Power Gas Inc.

Essas companhias, somadas à força internacional existente da Power-Gas Ltd., a principal subsidiária Davy-Ashmore de engenharia de processo, compreendem em conjunto uma organização internacional capaz de fornecer virtualmente uma faixa completa de serviços tecnológicos, de engenharia e de contratação a todas as principais indústrias de processos. A Davy-Ashmore decidiu agora

estabelecer uma Divisão Internacional de Engenharia de Processos e Contratação para integrar e coordenar as operações de todas essas companhias numa base mundial.

Houve algumas promoções na

Essas entidades se constituem dos seguintes membros:

- | | |
|--------------------------------|--------------------------------------|
| — Power-Gas Ltd. | — Reino Unido, Índia, Japão e Brasil |
| — Compagnie Power-Gas | — França |
| — Bamag Verfahrenstechnik GmbH | } — Alemanha Ocidental |
| — Zimmer AG | |
| — Chemiebau-Zieren KG | |
| — Wellman-Power Gas Inc. | — EUA |

e outras subsidiárias na Austrália, África do Sul e Espanha.

No período de seis meses (de setembro de 1971 a fevereiro de 1972) foi criada uma forma de or-

diretoria para preencher novos cargos.

A EXPANSÃO

Desde o início da expansão, o objetivo foi, não estabelecer uma cadeia de subsidiárias diretamente controladas do Reino Unido, mas sim montar entidades lucrativas auto-governadas na Alemanha, nos Estados Unidos da América e na Grã-Bretanha (representada pela Power-Gas Ltd.) para formar uma comunidade de companhias, como uma empresa verdadeiramente internacional.

Este metal precioso sempre impressionou a humanidade. A procura dele remonta aos antigos tempos. Contribuiu para a opulência das cortes régias e dos poderosos.

Tão importante ele era que constituía um dos objetos da Alquimia. Pensavam que se poderia obtê-lo, naquelas recuadas eras, pela transmutação de outros metais.

Seu uso veio aumentando sempre. O ouro mantém-se valorizado, e é um metal precioso, não somente pelas suas características, mas porque nunca foi encontrado em grandes quantidades.

Está intimamente ligada ao ouro a História do Brasil. Ainda no primeiro século de vida, já os grandes desta terra se preocupavam intensamente com o achado do ouro. E antes de findar a centúria, surgiram os primeiros depósitos do metal aluvionar.

Várias bandeiras se organizaram para a busca do ouro. tão animadoras corriam as notícias da cobiçada riqueza.

Veio, por fim, o longo período colonial da lavra organizada das minas.

O ouro na indústria

Novos empregos

Estima-se que o Brasil já produziu uma quantidade da ordem de 1 600 000 quilos deste metal. O ouro extraído no tempo da Colônia não representou uma simples devastação de nossas riquezas, mas serviu — como demonstram alguns historiadores — para o trabalho de garantir a integridade e a defesa do território pátrio.

O ouro tem servido como lastro para emissões de papel moeda, para medir valores fiduciários, em liga para cunhar moedas. Mas seu uso conhecido de todos é em joalheria e relojoaria.

Tem sido utilizado em odontologia e fotografia, em cerâmica e vidraria e, de um modo geral, na douração de objetos, a chamada arte do "folheado a ouro".

* * *

Segundo um periódico especializado da África do Sul (*), tem aumentado nos últimos anos a utilização industrial do ouro, enquanto a procura para fins de re-

serva monetária tem diminuído de modo relativo.

Atualmente, os ramos industriais que mais consomem ouro são os da eletrônica e de material elétrico.

O consumo destas e de outras indústrias permite que se estabeleça uma taxa anual de crescimento da ordem de 6%.

Outros empregos, que também há de modo crescente, resultam das características técnicas de resistência, que indicam o ouro para entrar na composição de ligas com diversas finalidades.

Necessitam de ouro a indústria espacial e a de construção civil. Estas atividades vêm consumindo sempre em maiores quantidades num ritmo de 5% ao ano.

Conseqüentemente, o preço tende para alta.

(*) The role of gold in industry, *Gold Bulletin*, de Johannesburg, 4 (2) 25-29, abril de 1971.

Dez anos de Druzhba

O mais extenso oleoduto do mundo

Completou a 14 de janeiro último dez anos de funcionamento o mais extenso oleoduto do mundo, construído em conjunto pela URSS, Polônia, R. D. Alemã, Tchecoslováquia e Hungria.

Trata-se do oleoduto transcontinental de Druzhba. Transportar petróleo por esta *pipeline* é cinco ou seis vezes mais barato que por outro meio, como por estrada de ferro. Há, assim, uma economia notável no transporte.

A inauguração do oleoduto de Druzhba e a construção de grandes empresas européias de pro-

cessamento de petróleo, e de petroquímica, para utilizar convenientemente materiais químicos, intensificaram a concentração de indústrias e concorreram para elevar a eficiência econômica.

Este resultado se obteve em consequência de automação em larga escala do desenvolvimento de usinas de energia e pela organização conjunta do treinamento de mão-de-obra.

Na indústria química surgiu a maior mudança estrutural. A petroquímica começou a desenvolver-se rapidamente.

A racionalização do balanço combustível-energia dos países socialistas teve igualmente início.

Antes do regime beneficiado por *pipeline*, o carvão era responsável pela parte do leão — de 60 a 90%. As refinarias de petróleo e as fábricas petroquímicas foram levantadas em áreas que dispunham de reservas de mão-de-obra.

As despesas feitas na construção deste oleoduto de 4 500 km foram inteiramente pagas até 1966.

Agora, uma segunda linha de canos está sendo deitada, o que, quando terminar o serviço e passar a efetuar-se o transporte, aumentará de modo apreciável as entregas de óleo soviético aos países do leste europeu. *

Firmas químicas alemãs

Kali-Chemie

Foi fundada a Kali-Chemie em 1899 sob o nome de Kaliwerke Friedrichshall AG, tendo o nome atual sido adotado em 1928.

Em 1945 a sede se mudou para a área de Hannover e em 1951 para a própria Hannover.

As atividades da companhia vão desde a extração de minerais, inclusive barita, fluorita e sais de sódio e potássio (neste último campo é o único principal competidor da Kali & Salz GmbH companhia influenciada pela BASF) até a produção de dióxido de carbono e águas minerais, fertilizantes, produtos químicos orgânicos e inorgânicos, agentes secantes, catalisadores e produtos farmacêuticos.

As instalações de produção situam-se em Brenk, Brunsbüttel, Heilbronn, Herrlingen, Bad Hönningen, Neustadt, Nienburg, Ronnenberg, Sarstadt e Sehnde (perto de Hannover).

No total, o grupo Kali-Chemie compreende cerca de vinte companhias, das quais metade está no estrangeiro.

Das subsidiárias estrangeiras, três foram adquiridas durante 1969, e todas as três eram do ramo de fabricação e venda de produtos farmacêuticos. Deste modo, a fração destes produtos nas vendas totais do grupo passou de 11% a 16%, em 1970. O valor das

vendas foi de 502 milhões de marcos (+ 8,7%).

Fertilizantes foram responsáveis por 22% (21% no ano anterior) do faturamento total; catalisadores permaneceram estacionários, com 7%.

O maior grupo de produtos, os químicos, caiu levemente de 54 para 53% em 1970, mas em 1971 deve ter aumentado com a aquisição de participação majoritária da Peroxid-Chemie GmbH, Höllriegelskreuth.

Esta companhia se formou da fusão da subsidiária da Laporte Ltd., do Reino Unido, a Elektro-

chemische Werke München, com a divisão de peróxidos (sediada em Bad Hönningen) da Kali-Chemie, uma subsidiária majoritariamente pertencente à Deutsche Solway — Werke GmbH, Solingen-Ohligs, seguindo-se à cooperação entre a Laporte e o grupo Solway.

As vendas da Kali-Chemie AG aumentaram, em 1970, conforme esperado, para 358 milhões de marcos, sendo as vendas do grupo por volta de 500 milhões.

As vendas da organização Solway alemã não foram fornecidas, mas poderiam ser aproximadamente de mil milhões de marcos.

Enquanto a Kali-Chemie tinha em 1971, aproximadamente 4 600 empregados, os empregados do grupo totalizavam cerca de 7 000.

Polieletrólitos

Características e empregos

Pesquisas da Degussa

Uma nova classe de ácidos hidroxicarboxílicos poliméricos foi desenvolvida pela Degussa, de Frankfurt am Main, nos seus laboratórios de pesquisa.

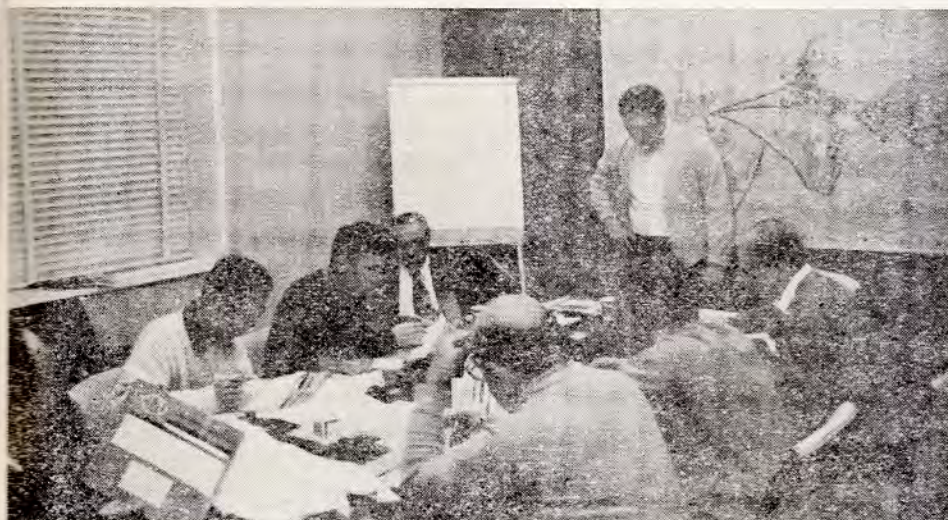
Os produtos, que podem ser descritos como polieletrólitos, são bem solúveis em água, afiguram-se compatíveis biologicamente, e, devido à sua estrutura, bem adequados para seqüestrar íons me-

tálicos. São, por exemplo, bons agentes seqüestradores de cálcio e magnésio; os complexos com ferro são extraordinariamente estáveis.

Servem para uso em muitos campos de aplicação onde já se usam agentes seqüestradores — como os do tipo ácido aminopolicarboxílico. Esses campos são: amolecimento de água, limpeza de

Seminário anual da Huber

Divisão de Argilas



Alguns dos 28 membros que compareceram ao Seminário. Na fotografia está o representante do Brasil, Max Schoener.

A Divisão de Argilas da J. M. Huber Corporation fez o seu seminário anual de treinamento na sua sede em Huber, Georgia, EUA.

Sendo uma das maiores produtoras de caulim, principalmente para uso na indústria de papel, em revestimentos e como carga, a Huber tem grande interesse de

melhorar a situação da arte e do conhecimento sobre argilas para a indústria de papel.

O objetivo dos seminários é fornecer treinamento acerca dos métodos modernos de fabricação de papel, da tecnologia de revestimentos e das aplicações finais da argila caulim.

Vinte e oito membros do quadro de pessoal da Huber estiveram presentes, realizando em quatro dias estudo intensivo sobre assuntos como obtenção de pasta celulósica, tecnologia de madeira e pasta, alveamento, preparação de fibras, máquinas especiais, processos de revestimento, acabamento de papel e papelão, sistemas de preparação de revestimentos, escolha de sistema para projeto de máquina de revestimento, formulações de revestimento, modo de descobrir defeitos de revestimento, propriedades de folhas terminais, ensaios de papel, impressão e identificação de impressão, papéis plásticos e argilas para indústria de papel.

O seminário foi coordenado pelo quadro de serviços técnicos da Divisão de Argilas, chefiado por Robert Shaw. ●

A Sociedade de Tecnologia Submarina da Grã-Bretanha (SUT) foi hospedeira de delegados de 40 países que compareceram à "Oceanologia Internacional", conferência de seis dias de duração inaugurada em Brighton, sul da Inglaterra, no dia 19 de março próximo passado.

O principal objetivo da reunião — que teve o apoio do Governo britânico — será encorajar e estimular a cooperação e a colaboração entre todas as nações interessadas na exploração marítima.

Tecnologistas, cientistas e engenheiros das indústrias do oceano e do fundo do mar que compareceram à Oceanologia Internacional ouviram relatórios dos últi-

metal, eliminação de traços indesejáveis de metais pesados (exemplo: nas indústrias de papel e têxteis). Também de interesse é que foi provado serem os polieletrólitos adequados como agentes de limpeza.

Para muitas aplicações, há as seguintes vantagens: estabilidade na presença de oxidantes; boa solubilidade de seus complexos me-

Conferência Internacional de Oceanologia

Tecnologia marinha

BRITISH NEWS SERVICE
LONDRES

mos progressos na exploração dos imensos recursos de proteínas e minerais dos mares do mundo.

No vizinho Shorenham Harbour, tiveram oportunidade de conhecer também a última palavra em hidrofólios, *hovercrafts*, lançadores de cabos e modernos barcos atualmente empregados na pesquisa e exploração submarina.

Entre os tópicos discutidos figuraram a conservação, o cultivo e administração da pesca, proces-

táticos em água, mesmo a baixas temperaturas e em meio alcalino; e seu efeito corrosivo ligeiro. É possível também adaptar as estruturas dos produtos de modo a obter as melhores propriedades para cada caso particular.

Estão disponíveis quantidades experimentais dos novos produtos, tanto em solução aquosa a 40% como em forma sólida. ●

samento por computadores no mar, mineração de aluvião, ora sendo executada ao largo da costa da Austrália, poluição do mar, construção submarina, tais como a ponte submersa que liga a Sicília à Itália, o túnel sob o porto de Hong Kong, e o projeto nipônico de construir uma estação nuclear sob o leito do mar nos próximos sete anos,

Os depósitos de petróleo, gás natural e minerais sob o oceano constituíram um dos principais tópicos de discussão. Os cientistas prevêem que antes do fim desta década mais de 40% dos produtos de petróleo serão extraídos de instalações nas plataformas continentais,

Na Exposição realizada simultaneamente com a conferência, 250 empresas de todo o mundo exibiram instrumentos, ferramentas e veículos especialmente projetados para o fundo do mar.

A Fisons Corporation, subsidiária americana da Fisons Limited, da Inglaterra, anunciou terem sido concluídos os planos de expansão da companhia, no mercado americano de produtos farmacêuticos.

Está montando a Fisons uma instalação de mercantilização dos produtos farmacêuticos, principalmente para distribuir, nos EUA, produtos de pesquisa da Fisons, como tem sido feito em anos recentes, em muitos outros países de todo o mundo.

O primeiro produto importante da Fisons nos EUA será o Intal (*), agente completamente novo

Expande-se a Fisons nos EUA

No mercado de produtos farmacêuticos

e único para controlar a asma brônquica. Não há similares no mercado americano e a Fisons planeja grande lançamento do produto logo que receber aprovação do FDA.

Conhecido em alguns países como Lomudal, foi descoberto o Intal na Inglaterra, pela Fisons, onde foi mercantilizado desde 1968 e é agora um dos mais importantes produtos.

Está disponível em todos os principais países da Europa, bem como no Japão, Canadá, África do Sul e Austrália.

A Fisons recebeu dois prêmios oficiais pelo novo produto.

Nota da Redação. Para maiores informações, ver o artigo "Rynacron, novo medicamento da Fisons", edição de setembro de 1971 desta revista, página 241.

Firmas químicas italianas

Liquigas

Liquigas SpA é a companhia principal de um grupo de companhias ligadas à produção e distribuição de gases liquefeitos de petróleo e outros produtos de petróleo: também está ligada à fabricação de produtos químicos especiais, e no futuro próximo, à de produtos petroquímicos

Por intermédio da sua subsidiária Liquichimica SpA, a Liquigas acabou de construir, no ano passado, uma grande fábrica de pa-

rafinas normais para produzir intermediários, entre os quais aditivos de óleos lubrificantes, em Augusta, na Sicília. Seu custo foi de cerca de 35 mil milhões de liras (28 milhões de cruzeiros). A operação da fábrica está a cargo da Liquichimica Augusta SpA. Sua produção inclui álcoois gordos de alto peso molecular.

Outro projeto, que deveria custar cerca de 150 mil milhões de liras (120 milhões de cruzeiros), é

um complexo petroquímico, que o grupo pretendia construir em Sibarì. Devido a remanescentes de cultura antiga descobertas no local, os trabalhos ainda não foram iniciados.

Enquanto isso, as fábricas da Liquichimica em Robassomero (Turim) foram ampliadas. Os produtos do grupo Liquigas incluem gás liquefeito de petróleo, gas-oil e querosene, detergentes, bem como produtos auxiliares para as indústrias têxtil, de borracha e de plástico, e aditivos para óleos lubrificantes.

A companhia tem subsidiárias em vários países estrangeiros.

MOVIMENTO INDUSTRIAL NO BRASIL

BORRACHA

CONSUMO DE PNEUMÁTICOS NO BRASIL

Segundo apurou a Superintendência da Borracha, órgão subordinado ao Ministério da Indústria e do Comércio, o consumo de pneumáticos para automóveis, no ano de 1971, foi o seguinte, mês por mês:

Janeiro	660 724
Fevereiro	578 372
Março	816 863
Abril	882 802
Maió	631 127
Junho	947 467
Julho	789 796
Agosto	657 644
Setembro	737 301
Outubro	484 078
Novembro	846 973
Dezembro	992 856

Todos os pneumáticos foram de produção nacional não havendo nenhuma importação.

No ano consumiram-se 9 026 003 pneumáticos para automóveis.

A produção nacional, durante o ano de 1971, atingiu a quantidade de 9 393 133 peças.

CIA. PNEUS TROPICAL

Deverá entrar em operação no próximo ano de 1973 a fábrica que a Cia. Pneus Tropical está instalando em Feira de Santana, na Bahia.

A capacidade de produção é de 600 000 pneus por ano.

Já no próximo ano, como se espera, o consumo brasileiro de pneumáticos para automóveis será da ordem de 10 milhões. Em 1976, segundo algumas projeções, o consumo estará em volta de 20 milhões por ano.

Cia. Pneus Tropical utilizará know-how da International B. F. Goodrich, dos E. U. A.

A SEGUNDA GRANDE FÁBRICA DA GOODYEAR

O Sr. J. N. Reese, diretor-gerente da Companhia Goodyear do Brasil, anunciou planos para a construção da segunda Fábrica Goodyear no município paulista de Americana.

Representando um empreendimento inicial de 25 milhões de dólares, a nova unidade fabril localizar-se-á em uma área de 2 049 000 metros quadrados, à altura do quilômetro 128 da Via Anhanguera. Será a fábrica dotada de moderno equipamento para a fabrica-

ção de pneus e câmaras para carros de passeio, caminhões, ônibus e máquinas de terraplenagem.

Com as obras de preparação do terreno em pleno andamento, a construção deverá começar no mês de agosto próximo.

Esta será a segunda fábrica Goodyear em nosso país. A primeira, fundada em 1939, situa-se no bairro do Belenzinho, em São Paulo. Sua presente linha de produção inclui pneus, câmaras de ar e artigos industriais. Ocupando totalmente o espaço disponível de área em que se localiza, a atual fábrica da Goodyear requereu um novo local para sua necessária expansão, a fim de atender à crescente procura de pneus do mercado brasileiro.

Ao anunciar a construção da nova fábrica da Goodyear em Americana, o Sr. J. N. Reese afirmou: "A procura de pneus no Brasil aumentou de 4,9 milhões de unidades em 1966 para 7,8 milhões em 1970 e alcançará 15,7 milhões em 1976; a produção de veículos motorizados subiu de 256 000 em 1966 para 429 000 em 1970 e, em 1976, atingirá pelo menos 904 000 unidades; a indústria automotiva do Brasil coloca-se hoje entre as 10 maiores do mundo; a economia brasileira tem feito grandes pro-

gressos nos últimos anos, a inflação está sob controle e a indústria se apresenta em franco desenvolvimento; novos investimentos em fábricas e equipamentos ultrapassaram 1,2 bilhão de dólares em 1970. Todos estes fatores se combinam para tornar o Brasil o mercado que mais cresce na América Latina.

Deve ocorrer o início da produção ainda no corrente ano. As obras da nova fábrica serão consecutivamente ampliadas nos anos seguintes, de modo que ela possa acompanhar a expansão dos transportes.

CELULOSE E PAPEL

INAUGURAÇÃO DA FABRICA DA BORREGAARD

No dia 16 de março último, inaugurou-se em Guaíba, Rio Grande do Sul, a grande fábrica da Indústria de Celulose Borregaard S. A., com capacidade diária de 720 t de Celulose.

Está nos planos da empresa produzir anualmente cerca de 190 000 t/ano, que exportará. Este produto seguirá para a Noruega, onde nas instalações da Aktieselskapet Borregaard será refinado a fim de entrar na fabricação de papel e de raion viscoso. A empresa gaúcha participará dos lucros obtidos na elaboração final executada na Noruega.

O capital, de 200 milhões de cruzeiros, está tomado por noruegueses e brasileiros.

As matérias-primas fundamentais são constituídas pelos vegetais acácia negra e eucalipto.

CIA. SUZANO

O Banco Nacional do Desenvolvimento Econômico concedeu em abril um financiamento de 160 milhões de cruzeiros à Cia. Suzano de Papel e Celulose.

A empresa poderá alcançar a produção de 175 000 t/ano de celulose alvejada de eucalipto e 48 000 t/ano de papel.

É previsto o investimento de 315,9 milhões de cruzeiros no projeto de expansão.

CEPALMA, DO MARANHÃO

Em fevereiro iniciou produção a fábrica da Celulose e Papéis do Maranhão S. A. CEPALMA, em Coelho Neto, à margem do rio Parnaíba.

Uma das matérias-primas é bagaço de cana, fornecido pela Usina Itapirema, do grupo. Outra matéria-prima é eucalipto. A CEPALMA está plantando este vegetal numa área de 20 000 hectares.

Seu programa é produzir papel, papelão ondulado e sacos multifolhados.

PAPEL KRAFT DA SANTO AMARO

Entrou em funcionamento no mês de dezembro a fábrica de papel Kraft da Indústria de Papéis Santo Amaro S. A. com técnica da Voith alemã.

Sua capacidade de produção é de 9 000 t/ano. A fábrica situa-se em Santo Amaro, no Recôncavo Bahiano, próximo de Salvador.

Empregase, entre outras matérias-primas, sisal e bambu.

Faz parte do grupo Barreto de Araujo. No empreendimento se aplicaram 29,5 milhões de cruzeiros.

O mercado da borracha em 1971 no Brasil

Grande consumo de sintéticas em relação a naturais

Apresentamos, na tabela abaixo, alguns dados importantes com respeito a alguns setores do mercado, os quais de certa forma ba-

lizam o comportamento do ramo no correr de 1971 e fornecem uma visão de conjunto.

Discriminação	Toneladas
1. Produção total de borrachas novas	102 465
Taxa de crescimento em relação a 1970: 2,0%	
2. Importações de borrachas novas (*) (**)	50 905
Valor: US\$ 25 439 834 Cr\$ 133 707 117	
3. Exportações de borrachas novas	33
Valor: US\$ 3 489 Cr\$ 19 662	
4. Estoques de borrachas novas	27 999
5. Consumo total de borrachas novas (**)	138 456
Taxa de crescimento em relação a 1970: 13,4%	

(*) — Inclusive 6.000 toneladas importadas pela SUDHEVA para formação do estoque de reserva.

(**) — Dados sujeitos a revisão.

FABRICA DE PAPEL DA BAHIA

Com investimentos programados de 22 milhões de cruzeiros, e localização em Humildes, Bahia, a Fábrica de Papel da Bahia produzirá sacos multifolhados.

FABRICA NO TRIÂNGULO MINEIRO

Planeja-se montar num ponto conveniente do Triângulo Mineiro — Sacramento, Nova Ponte ou outro lugar — grande fábrica de celulose, com capacidade inicial de 160 000 t/ano.

Na zona já se encontram plantados cerca de 60 milhões de espécies vegetais com predominância do gênero Pinus.

Contaria o empreendimento com investimentos internos e externos da ordem de 60 milhões de dólares.

FABRICA DE PAPEL-MOEDA NO NORDESTE

Em abril visitou Estados do Nordeste um grupo de industriais japoneses, que estudaram o plano de um estabelecimento para produzir papel destinado a impressão de células fiduciárias, tendo sisal como matéria-prima.

O papel se destinaria a consumo pelo Brasil e a exportação para nações latino-americanas. No Japão se produz um papel de segurança para cédulas. Baseada em técnica japonesa seria constituída a indústria nacional.

PAPEL DE COLMO DE BANANEIRA

Já no vale do Ribeira, em São Paulo, esteve outro grupo de japoneses interessados em fabricar papel, tendo colmo de bananeira como matéria-prima.

O processo de fabricação considera-se "ousado" e o equipamento é especial. Seriam obtidos papéis finos.

O responsável pelo grupo japonês é o Sr. Katsuya Oyamada, presidente de grande organização industrial.

INAUGURAÇÃO DE FABRICA EM LIMEIRA

No dia 5 de maio, com a presença do governador Lauro Natel, inaugurou-se em Limeira, E. de São Paulo, uma fábrica de papel com capacidade de 60 t/dia. Fabrica-se também cartolina no estabelecimento.

O PROJETO DA CVRD

A Cia. Vale do Rio Doce há muito tempo vem estudando a instalação de grande fábrica de celulose e papel. Discutiu-se bastante se sua localização seria em Minas Gerais ou no Espírito Santo.

Decidiu-se que será situado um estabelecimento em Minas Gerais, e outro no Espírito Santo, mas os estudos definitivos se concluirão em fins de 1972 ou começo de 1973.

Já se preparou um projeto considerando a capacidade de produção de 250 000 t/ano para localização em Itapetinga, Minas Gerais.

Vem-se procurando associação com japoneses. Para cuidar deste assunto, constituiu-se a Japan-Brazil Pulp Resources Development Co., que faz parte do Grupo C. Itoh.

UMACOL, EM SERGIPE

Umacol Nordeste instalou à margem da BR-101, em Sergipe, uma fábrica de papel carbono, cujos equipamentos vieram da República Federal da Alemanha, em fins do ano passado.

EMPREENHIMENTO EM LUIZ ANTÔNIO

Há um plano, dirigido pelo banqueiro J. A. da Silva Gordo, de montar uma fábrica de celulose no município de Luiz Antônio, na zona de Ribeirão Preto, E. de São Paulo, ou melhor, na zona da Média Mogiana.

Os investimentos seriam da ordem de 50 milhões de dólares.

Fábrica da Fiat em Minas Gerais

Representantes da Fiat Italiana realizam entendimentos em Minas Gerais com a finalidade de construir uma fábrica no Centro Industrial de Contagem, imediações de Belo Horizonte.

Informa-se que em grande parte a Fiat fabricaria as peças de seu interesse, não precisando localizar-se em

zonas que contem com indústrias de auto-peças.

Fiat pretendia fabricar um tipo pulga de carro, menor ainda que um Fusca. O preço seria bem acessível. Ela está estudando bem o assunto, visto como aspira a produzir um automóvel que encontre boa receptividade no mercado brasileiro.

Produção

A produção brasileira de borrachas novas abrange não só as variedades vegetais (oriundas dos seringais nativos da Amazônia e das plantações racionais localizadas, principalmente, no Sul da Bahia), como as borrachas sintéticas.

Em 1971 foram produzidas 24 231 toneladas (peso seco) de borracha vegetal, inclusive látices, cifra que corresponde a uma média mensal de 2 019,3 toneladas. Comparando-se tal dado com a quantidade de 24 976 toneladas produzidas no ano anterior concluiu-se que o setor se manteve praticamente inalterado.

As variedades de borracha sintética em produção no Brasil compreendem dois tipos: copolímeros de butadieno-estireno (SBR e HS/R), fabricados pela Petrobrás Química S. A. — Petroquisa e os elastômeros de polibutadieno (BR), produzidos pela Companhia Pernambucana de Borracha Sintética — Coperbo.

A quantidade produzida durante 1971 atingiu a 78 234 toneladas, 84% de copolímeros de butadieno-estireno e 16% de polibutadieno, situando-se 3,7% acima do nível atingido em 1970.

A Petroquisa iniciou, em outubro de 1971, a produção de látices de SBR, tendo produzido, até o final do ano, 286 toneladas (peso seco).

Além das borrachas novas, existe a borracha regenerada que com uma produção de 22 018 toneladas supriu 18% da procura total.

Finalmente, a produção total de borrachas de todos os tipos em 1971 (124 483 toneladas) situa-se 3,3% acima da cifra alcançada em 1970.

Estoques

Os estoques de borracha em dezembro somavam 29 038 toneladas (56% em borrachas sintéticas, 40% em borrachas vegetais e 4% em regenerados). Os esto-

ques, mantidos em nível suficiente para suprir o mercado durante aproximadamente dois meses, resultam da política econômica ditada pelo Conselho Nacional da Borracha e executada pela Superintendência da Borracha.

Importação

Dadas as próprias características de um mercado que se encontra em grande expansão com considerável aumento de consumo interno, com a produção, devido a vários fatores, crescendo numa escala bem mais reduzida as importações brasileiras, sejam elas de borrachas vegetais ou sintéticas, ainda ocupam um lugar de importância no quadro geral do mercado.

Do total de 50 905 toneladas importadas, incluindo-se 6 000 toneladas de borrachas vegetais destinadas à formação do estoque de reserva e 5 000 toneladas de SBR importadas pela Petroquisa, a fim de fazer face à semi-paralisação de sua fábrica devido a obras destinadas à ampliação de sua capacidade de produção, 39,8% correspondem a borrachas vegetais sólidas, 27,5% a sintéticas sólidas, 6,0% a látices vegetais e 6,7% a látices sintéticos.

Exportações

As exportações brasileiras de borracha somaram, em 1971, apenas 33 toneladas representadas por elastômeros de butadieno-estireno (SBR e HS/R).

A ínfima importância das exportações em confronto com os demais vetores do mercado deriva do fato de serem elas de natureza residual, não se constituindo, especificamente em meta da economia gomífera nacional.

Consumo

O consumo foi, em 1971, o setor que mais vivamente traduziu o desempenho do mercado da borracha, tendo alcançado um incremento de 13,4%, em relação a 1970, considerando-se apenas as borrachas novas. Se levarmos em conta o total de borrachas, isto é, novas mais regeneradas, o aumento atingiu 12,8%.

Com relação ao consumo de borrachas novas, observa-se que do total de 138 456 toneladas, 70,2% se compõem de borrachas sintéticas e 29,8% de vegetais.

Tal comportamento situa o Brasil como o terceiro consumidor mundial de sintéticos, em termos relativos ao consumo interno total de borrachas novas, apenas superado pelos Estados Unidos (78,0%) e pelo Canadá (75,4%).

Produção de Pneumáticos

Devido não só ao aumento do consumo interno, mas também pelo considerável incremento das exportações do produto, a produção nacional de pneumáticos alcançou a apreciável cifra de 9 393 133 peças, 10,9% maior que a de 1970.

A se manter o ritmo observado no correr do período, podemos prever que o ramo ultrapassará a 10 000 000 de peças produzidas em 1972, com forte influência no consumo total de borrachas.

Fonte: Superintendência da Borracha.

Nota da Redação. Considera-se o Brasil como a pátria da borracha natural, visto que aqui se encontravam as melhores espécies vegetais produtoras de borracha e daqui saíram as seringueiras (e também maníobas) para outras partes do mundo. Mas o Brasil é dos países que mais utilizam borracha sintética em relação à natural.

Nova fábrica da Ford em Taubaté

O diretor-presidente da Ford-Willys do Brasil anunciou a 22 de maio que serão aplicados 100 milhões de dólares na construção de uma fábrica Ford em Taubaté.

Funcionará o estabelecimento ao lado da atual Fundação, numa área construída de 60 000 m².

Nele se produzirão por ano 200 000 motores, destinando-se grande parte deles à exportação. E se fabricarão os automóveis "Maverick".

A nova fábrica deverá funcionar em meados de 1974.

Muito se beneficiarão os motores e carros, que forem fabricados no centro industrial de Taubaté, com os resultados de estudos e pesquisas científicas levados a efeito em Detroit, E.U.A., pela Ford Motor Company.

Seus engenheiros, químicos, físicos e demais profissionais de nível universitário trabalham em processos para reduzir ao mínimo possível os males da emissão de gases prejudiciais formados à custa do combustível e em vários outros melhoramentos que se refiram à salubridade ambiente e à segurança.

Liberação programada...

(Continuação da pág. 16)

elevada e outro com permeabilidade de muito reduzida. Ambos os tipos podem ser misturados um com outro à vontade, o que permite adaptar a permeabilidade às particularidades da substância ativa e da forma medicamentosa dentro de amplos limites (8).

A substância ativa que por unidade de tempo difunde de partículas revestidas (du/dt) é, segundo a 1. lei de Fick, proporcional à queda de concentração (dc/dx).

$$\frac{du}{dt} = D \times g \times \frac{dc}{dx}$$

Enquanto resta substância ativa não dissolvida e existe uma solução saturada da substância ativa dentro da célula de difusão, a liberação realiza-se com velocidade constante, pressuposto que a permeabilidade do revestimento não se altera durante este período e que pode ser presumida uma concentração relativamente pequena de substância ativa nas imediações da forma medicamentosa no trato digestivo.

Isto corresponde a uma reação de 0. ordem, a qual mais tarde, quando o depósito de substância ativa estiver dissolvido, se transforma em uma reação de 1. ordem.

Um mecanismo de difusão, segundo uma reação de 0. ordem, pode surgir ainda com substâncias agregantes acima da concentração micelar crítica, quando as próprias micelas não podem difundir. Mas também a intumescência da membrana de verniz pode exercer influência sobre a liberação de substância ativa.

Um certo período de intumescência, no entanto, não é inconveniente, já que geralmente primeiro é liberada a dose inicial. Também em caso de ingestão repetida a dose inicial precisa ser levada em conta; uma certa queda do nível sanguíneo pelo fim do período de liberação pode assim ser compensado.

Uma forma medicamentosa ideal de efeito retardado deveria liberar a substância ativa segundo uma reação de 0. ordem (4), porque neste caso, com ingestão repetida, uma dose inicial não seria mais necessária.

Formas medicamentosas de efeito retardado quase ideais são partículas pequenas de substância

Fundo de Desenvolvimento da Ciência e Tecnologia

Criado no E. do RJ nos moldes do FUNDECI

O governo do Estado do Rio de Janeiro criou o Fundo de Desenvolvimento da Ciência e Tecnologia.

Este organismo de estímulo aos estudos científicos e técnicos baseou-se, para sua organização, no Regulamento do Fundo de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (FUNDECI) do Banco

do Nordeste do Brasil, segundo informação do Sr. Zeferino Contrucci, presidente do Banco de Desenvolvimento do Rio de Janeiro.

O FUNDECI funciona no Departamento de Estudos Econômicos do BNB desde 1971.

ativa como *pellets*, micro-drágeas ou granulados e cristais de substância ativa, aproximadamente uniformes e compactos, providos de adequados revestimentos de verniz permeáveis (9).

Estes, cheios em cápsulas gelatinosas, dispersam-se pouco depois da ingestão no quimo por sobre estômago e intestino. Pelo grande número das partículas resulta uma boa dispersão da liberação de substância ativa, porque oscilações do meio no trato digestivo e na característica de liberação das partículas ficarão compensadas. Assim, a disponibilidade biológica e a desejada velocidade de liberação de substância ativa para a manutenção de níveis sanguíneos constantes são conseguidas com maior segurança.

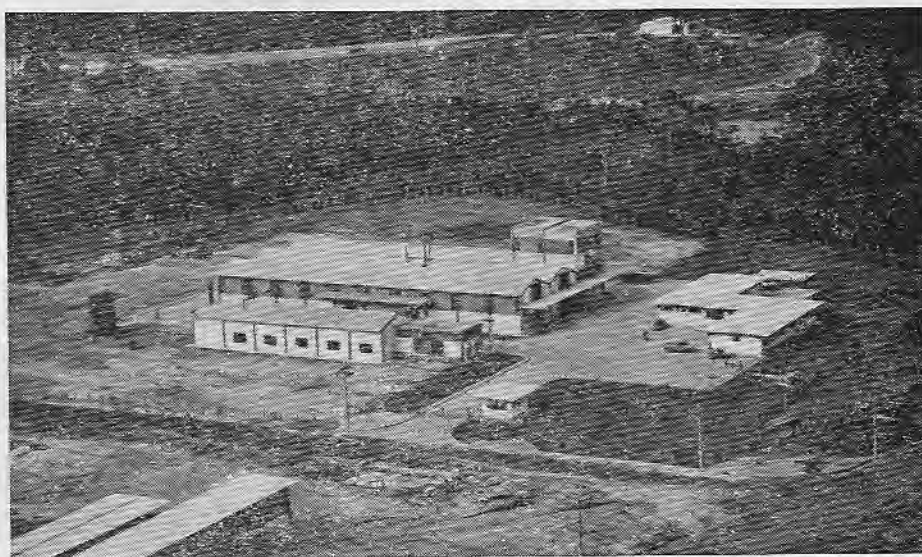
Uma outra forma medicamentosa de efeito prolongado, na verda-

de frequentemente mais econômica a produzir, porém mais difícil de desenvolver, é o comprimido de efeito retardado.

Comprimidos simples, revestidos, devido à sua limitada resistência mecânica, isto é, fácil vulnerabilidade do seu revestimento antes, na ocasião e depois da ingestão, não podem ser aplicados senão em casos especiais quando, por exemplo, a liberação de substância ativa, para melhorar a tolerância, deve ser retardada apenas por cerca de duas até talvez quatro horas no máximo. Mas também uma liberação prematura de toda a substância ativa em caso algum deveria ser perigosa e não anular o efeito terapêutico.

Comprimidos de efeito retardado podem ser produzidos segundo vários princípios. Uma forma medicamentosa de ação muito segu-

Inaugurada a fábrica da Calorisol do Nordeste



Inaugurou-se a 5 de maio, no Centro Industrial de Aratu, município de Simões Filho, Bahia, a fábrica da Indústria de Isolantes Térmicos Calorisol do Nordeste S. A.

Situada num terreno de 50 000 m², com área construída de 3 000 m², está produzindo isolantes térmicos de acor-

do com as especificações internacionais sob licença de Keene Corp. (Baldwin-Hill) e com a experiência de 10 anos de fábrica similar e do grupo, em Diamema, E. de São Paulo.

A firma faz parte do grupo Etil-Calorisol.

ra é obtida preparando-se primeiro partículas completamente revestidas que, em seguida, são prensadas com a adição de um excipiente cuidadosamente a um comprimido facilmente desagregável.

Com a mais compacta arrumação de unidades esféricas de tamanho semelhante, o volume das esferas importa em cerca de 83% do volume total, o que quer dizer que a 100 partes de volume de partículas de substância ativa revestidas precisam ser acrescidas cerca de 20 partes de volume de excipiente para que os vazios cheguem a ser preenchidos.

Na prática, cerca de 25 a 30 partes de volume, conforme a suscetibilidade das partículas revestidas, podem ser o bastante. Uma parte do excipiente deve naturalmente também separar as superfícies das partículas umas das outras, a fim de que as películas de verniz não fiquem amalgamadas umas com as outras e a desagregação dos comprimidos nas partículas originais seja garantida.

É geralmente inevitável que, pela compressão, os invólucros de verniz de cerca de 20 a 30% das partículas sejam danificados, liberando a substância ativa contida depois da desagregação instantânea ou ao menos rapidamente. A substância ativa assim liberada pode ser levada em conta como dose inicial. Mas também a mudança da velocidade de liberação das partículas amplamente intactas precisa previamente ser tomada em consideração e, além disso, ainda ser reproduzível.

Podendo-se resolver estes problemas, obtém-se com um comprimido de efeito retardado, facilmente desagregável, praticamente a mesma forma ideal de efeito prolongado como com micro-drågas em cápsulas.

Comprimindo-se partículas completamente revestidas sem ou com pouco excipiente, de maneira que as películas de verniz fiquem amalgamadas umas com as outras, resulta uma estrutura compacta, não desagregável. Se bem que os invólucros pela compressão sejam amplamente rompidos, formam-se sempre novas células de difusão pelo amalgamento das películas restantes.

Da estrutura esponjosa de matéria sintética a substância ativa é extraída por água penetrante,

mas predominantemente por difusão através de películas de verniz, e menos por canais.

Na superfície uma dose inicial é rapidamente liberada. Neste processo não é de importância decisiva se as partículas a princípio se acham correta e completamente revestidas. São obtidos resultados muito parecidos, quando partículas não completamente revestidas são comprimidas.

As falhas têm pouca importância, visto que geralmente, de partículas vizinhas, ficam disponíveis películas de verniz suficientes para a formação de novas células de difusão. Formam-se, porém, mais canais.

Difusão por estes canais pode ser modificada pela adição de excipientes fácil ou dificilmente solúveis. Na compressão direta de substâncias ativas com matérias sintéticas em pó apenas uma estrutura fôfa é formada. Em geral, um efeito retardado é obtível somente com proporções relativamente pequenas de substância ativa e altas proporções de veículo de base.

Partículas de substância ativa são fracamente fixadas sobretudo na superfície das partículas de matéria sintética. A liberação se dá preponderantemente por difusão através de canais.

Na granulação úmida com pó de matéria sintética pelo menos uma parte das partículas de substância ativa é encerrada e parcialmente revestida. O efeito de retardamento a ser alcançado fica dependente do grau de umedecimento, da solubilidade do material de verniz e das substâncias ativas no solvente, e do tempo de atuação. Se o processo de granulação for conduzido de maneira reproduzível, isso é o método mais econômico para a produção de comprimidos estruturais.

A característica de liberação de comprimidos estruturais às vezes é difícil de ser ajustada às exigências terapêuticas. Em geral, a liberação é rápida demais ao princípio ou incompleta pelo fim. Por meio de um fino revestimento permeável de verniz sobre uma matriz relativamente porosa, pode-se linearizar a curva de liberação e ainda compensar certas oscilações de produção (figura 3).

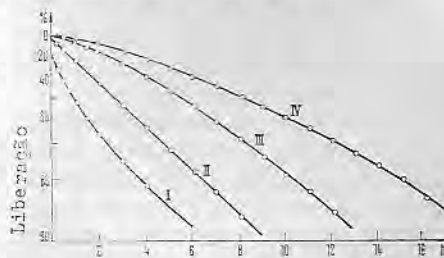


Figura 3

Proteína de capim e outras plantas

Comercialização à vista

BRITISH NEWS SERVICE
LONDRES

A extração de proteína de plantas poderá vir a ser comercialmente possível muito em breve.

Grande parte do trabalho que se desenvolve nesse campo, apoiado pelo Programa Biológico Internacional, tem sido realizado na Grã-Bretanha, sob a direção do Dr. N. W. Pirie, na Estação Experimental de Rothamsted, em Hertfordshire, perto de Londres.

Em climas temperados, a proteína de folha deverá ser produzida com o uso de plantações especiais, como de capim e alfafa.

Nos países tropicais, ervas daninhas aquáticas, já um problema,

são uma possível fonte de proteína.

A produção máxima de proteína por acre (0,4 hectare) conseguida até agora em experiências, na Estação de Rothamsted, foi de 725 quilos.

Do ponto de vista técnico, é simples o processo de preparação. As folhas são quebradas para a extração do sumo; este é coagulado por tratamento com calor, sendo a proteína extraída com um ácido.

A primeira parte do processo está-se mostrando, todavia, economicamente, a mais difícil.

E.U.A.

BASF WYANDOTTE CORP.

Esta companhia foi constituída em 31 de dezembro de 1970 pela Wyandotte Chemicals Corp. e BASF Group, uma das maiores empresas mundiais da indústria química.

Com sede em Wyandotte, Michigan, BWC dá emprego a mais de 4 000 pessoas na fabricação e na venda de produtos químicos fundamentais e intermediários, corantes, plásticos, produtos químicos agrícolas e especialidades químicas. As vendas em 1970 atingiram 228 milhões de dólares.

O grupo multi-nacional BASF tem suas origens em 1865 quando se fundou na Alemanha a Badische Anilin- und Soda Fabrik AG.

Hoje o grupo compreende, além da empresa matriz de Ludwigshafen, 330 subsidiárias e afiliadas espalhadas pelo mundo. Emprega e le aproximadamente 100 000 pessoas. Suas vendas chegaram a 2,9 mil milhões de dólares, em 1970.

Wyandotte Chemicals Corp. foi fundada em 17 de outubro de 1890 pelo Capitão John Baptiste Ford com o nome de Michigan Alkali Co. Apesar de na época estar com 79 anos de idade, o Capitão iniciou como pioneiro muitos negócios, inclusive a firma Pittsburgh Plate Glass.

As operações da Wyandotte começaram em 1891, logo após a fundação. O principal produto fabricado era soda ash (carbonato de sódio), necessário para a fabricação de vidro,

Depois foram fabricados outros produtos, como bicarbonato de sódio, soda cáustica e cloro, carbonato de cálcio e cloreto de cálcio.

Em 1898, a firma J. B. Ford (com o nome do precursor) se constituiu para produzir compostos de limpeza.

Em 1943, as duas empresas do grupo de John Baptiste Ford se consolidaram, tomando a designação de Wyandotte Chemical Corp.

Esta corporação entrou, em 1947, no campo dos produtos químicos orgânicos, com a introdu-

ção, no mercado, de óxido de etileno e glicol etilênico.

Continuaram os desenvolvimentos; em 1958 estava ela bem fundamentada no terreno das uretanas; em 1967, no terreno de TDI (di-isocianato de tolueno).

Suas fábricas espalharam-se por Estados americanos, bem como na Bélgica, França, Itália, Jamaica no México e Venezuela.

Os descendentes do Capitão J.B. Ford, até à aquisição de suas ações em 1969-1970, foram os dirigentes da empresa.

UHDE ENTREGOU FABRICA DE ELETRÓLISE DE HCl

Friedrich Uhde GmbH, de Dortmund, em cooperação com sua subsidiária americana Hoechst-Uhde Corporation, de Englewood Cliffs, New Jersey, realizou completa engenharia, suprimento de células e responsabilizou-se pela aquisição local de materiais para a nova fábrica de eletrólise de ácido clorídrico da Mobay Chemical Company, em Baytown, perto de Houston.

É equipada a fábrica com 20 células eletrolíticas de 30 elementos cada uma e projetadas para uma carga de 10 kA. Ela foi entregue 20 meses após o recebimento da ordem para execução do projeto. Sua capacidade é de 71 000 t de cloro por ano.

HUBER CORP. DESIGNA REPRESENTANTE NO BRASIL

O Departamento Internacional de J. M. Huber Corp., de Edison, New Jersey, anunciou haver designado a firma Max Shoener, Maxpel Ltda., de São Paulo, como seu representante de vendas para o caulim destinado às indústrias de papel e fertilizantes.

A firma paulista, no ramo há dezesseis anos, é importadora de matérias-primas, maquinaria e equipamento de laboratório para a indústria papeleira.

J. M. Huber é um dos principais produtores mundiais de tipos de alta qualidade de caulim, com estabelecimentos industriais na Geórgia e em Carolina do Sul.

GRÃ-BRETANHA

DELEGAÇÃO CHINESA DE ADUBOS VISITA FISON

A sociedade Fisons Limited atuou, no dia 23 de maio último, como anfitriã de uma Delegação de Fertilizantes da Corporação Nacional de Importação e Exportação de Maquinaria da China. O chefe da missão era o Sr. Chin Chung-Ta, Diretor do Ministério de Combustíveis e Química e Conselheiro da Corporação.

O ponto alto da missão foi a visita à Estação de Pesquisa em Levington e à fábrica de adubos em Cliff Quay, Ipswich, bem a leste.

Aos visitantes mostraram-se os laboratórios em que se estudam a química e a fabricação dos fertilizantes, inclusive as últimas técnicas químicas analíticas pelos raios-X.

Instalações de fábrica-piloto, incluindo-as para os novos processos Fisons de 2-Fases para ácido fosfórico hemihidratado foram mostradas. Os visitantes observaram também as técnicas de cultivo e experiências em pequena escala com adubos,

Em Cliff Quay viram a mais moderna fábrica da Fisons que produz fertilizantes químicos granulados de alta análise com base de nitrato de amônio, fosfato de amônio e potassa. Viram os equipamentos de fechamento, selagem e palletising desenvolvidas em Cliff Quay.

Exprimiram os dirigentes da Fisons a convicção de que este contato inicial possa ser consolidado e, por fim, conduza à oportunidade de licenciamento de processos.

SHELL-ESSO NO MAR DO NORTE

Com o fim de realizar um programa de exploração ativa e preparar-se para operações antecipadas de produção no mar do Norte, a Shell UK Exploration and Production Ltd. está procedendo à construção de escritório para base

de operações em Aberdeen, na Escócia.

Shell UK Exploration and Production Ltd., que opera por parte de Shell e Esso, é a primeira companhia petrolífera engajada na exploração de óleo no mar do Norte que constrói uma base permanente em Aberdeen (a nordeste da Escócia).

INGLATERRA

SIMPOSIUM DE TEROTECNOLOGIA

O Duque de Edinburgo, presidente do Conselho de Instituições de Engenharia, inaugurou em 24 de maio, na sede da Instituição de Engenheiros Mecânicos, um Simpósio sobre Terotecnologia.

Organizado pela Instituição de Engenheiros de Fábricas e pela Instituição de Engenheiros Mecânicos, em conjunção com o Departamento de Comércio e a Comissão de Indústria sobre Terotecnologia, o Simpósio reservou um Fórum para discussão do papel dos corpos profissionais terotecnológicos. Foram apresentadas teses por eminentes conferencistas da indústria e do governo.

POWER-GAS GANHA O PRÊMIO DA RAINHA

Power-Gas Ltd., o organismo internacional de contratação de processos de engenharia com sede em Londres, recebeu o Queen's Award Industry 1972 pelas suas realizações no campo da exportação.

Que exportou? Power-Gas exportou técnica, serviços de engenharia.

O negócio de exportação, que a qualificou para receber a recompensa régia, subiu de 4 e 1/2 milhões de £, ou 14% do total de vendas em 1969, para 9 milhões de £ ou 37% do total de vendas em 1971.

Está ele agora continuando no ritmo de 70% do total de vendas. Correntemente, este negócio abrange 18 países.

O mais significativo aspecto deste negócio de exportação, no período compreendido pelo Prêmio foi a entrada da Power-Gas num mercado inteiramente novo, os Estados Unidos da América, até

então de modo absoluto dominado por contratos americanos.

Contratos para projeto de fábricas de metanol, formaldeído, hidrogênio e "gas natural sintético" foram conseguidos na vigência de severa competição feita por firmas experimentadas.

Power-Gas é a sexta companhia Davy-Ashmore a receber o Prêmio da Rainha.

Nota da Redação. O papel desempenhado por um contratante de engenharia química difere das funções de um fabricante. O contratante não vende um produto padronizado conseqüente de um trabalho de rotina mas cede a habilidade técnica e administrativa para construir, num ponto dado, uma fábrica de produto ou produtos.

IRLANDA

EXPANSÃO DA FABRICA DE NITRATO DA NET CONSTRUÍDA POR W-D

Woodall-Duckham Ltd. está executando um contrato no valor de 1 milhão de libras esterlinas para NET Nitrigin Eireann Teoranta.

O contrato assinado refere-se à expansão das instalações de nitrato de amônio, em Arklow, da Co. Wicklow.

Quando estiver completada a expansão da fábrica — que já emprega 900 pessoas — espera-se uma capacidade de produção de nitrogênio de 150 000 t/ano.

Será empregado o processo Kaltenbach.

ÍNDIA

CHEMIEBAU MONTA FABRICA DE ACIDO SULFÚRICO EM RAJASTHAN

Em Khetrinagar, Estado de Rajasthan, ao norte do país, está sendo providenciada a montagem de uma fábrica de ácido sulfúrico com capacidade de 576 t/dia (mono-hidratado). Os gases provenientes de um conversor e de uma fundição de cobre serão utilizados como matéria-prima.

A fábrica será levantada pela Fact Fertilizers and Chemicals, Travancore Ltd., em colaboração com Chemiebau-Zieren, de Colônia, companhia do grupo Otto Wolff, para Hindustan Copper Ltd. A fábrica de ácido emprega-

rá o processo Chemiebau-Zieren e será posta em operação no outono de 1973.

BÉLGICA

FILIAIS DA SOLVAY

O número de filiais consolidadas da Solvay & Cie. Société Anonyme (são as sociedades de que a firma possui, direta ou indiretamente, pelo menos a metade do capital, ou nas quais ela assume uma responsabilidade de gestão) passou de 101 em 1970 a 108 em 1971.

Entre as oito sociedades englobadas pela primeira vez no grupo, figuram as seguintes, pela ordem de importância:

— Interox S. A., na Bélgica.

— Fosal S. A.

— Malharia Industrial do Nordeste S. A., no Brasil (de sociedade com a Vulcan).

— Interox S. A., na Bélgica; Interox S. A., na França; Interox N. V., nos Países Baixos; Peroxid-Chemie GmbH, na Alemanha; são todas elas novas filiais que concretizam os acordos de Solvay de 30.6.1970 com Laporte Industries (Holdings) Ltd.

Fosal S. A. é filial criada em comum com UCB S/A.

Por outro lado, o grupo não conta mais com a S. A. Saenger.

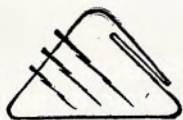
FABRICA 3M A MARGEM ESQUERDA DO ESCALDA

A nova fábrica que a 3M Belgium inaugurou em abril último no parque industrial de Zwijndrecht, à margem esquerda do rio Escalda (Escaut), em frente de Antuérpia, fornece as matérias de base necessárias à fabricação de produtos como adesivos, abrasivos, materiais refletores e resinas isolantes.

Fabrica os componentes de "Tartan", que é um revestimento sintético para quadras esportivas, um produto espumante tenso-ativo contra incêndios de hidrocarbonetos.

Será exportada a quase totalidade da produção.

O levantamento da fábrica da 3M representa uma inversão de 750 milhões de francos belgas. Ocupam os edifícios uma área de cerca de 8 500 m² num terreno de mais de 40 hectares. Ampliações já estão previstas.



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

Companhia Electroquímica Pan-Americana

Produtos de Nossa Fábrica no Rio de Janeiro

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

QUALIDADE RHODIA

em produtos
químico-
industriais

PRODUTOS QUÍMICO-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.

Ácido Adípico - Amoníaco Sintético

Liquefeito - Amoníaco-Solução 24/25%

Anidrido Acético - Bicarbonato de Amônio

Butanol - Diacetona - Álcool

Dibutilftalato - Dietilftalato

Dimetilftalato

Éter Sulfúrico: farmacêutico e industrial

Fenol - Acetofenona - Hexilenoglicol

Isopropanol anidro

Metanol - Metilisobutilcetona

Rhodiasolve - Triacetina

PRODUTOS PLÁSTICOS

Rhodiacel

Rhodialite - Nylon injetável

Rhodopás

(Acetato de polivinila):

Emulsões - Colas -

Sólidos - Soluções



RHODIA 
DIVISÃO QUÍMICA

INDÚSTRIAS QUÍMICAS E TÊXTEIS S.A.
Departamento de Produtos Industriais
Rua Líbero Badaró, 101 - 5.º andar
Tels.: 239-1233 (PBX) - 35-1952 e 35-4844
Caixa Postal 1329 - SÃO PAULO - SP