

Revista de

QUÍMICA INDUSTRIAL

PUBLICAÇÃO MENSAL DEDICADA
AO PROGRESSO DAS INDÚSTRIAS

ANO XLI — NUM. 483
JULHO 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

Ler neste número:

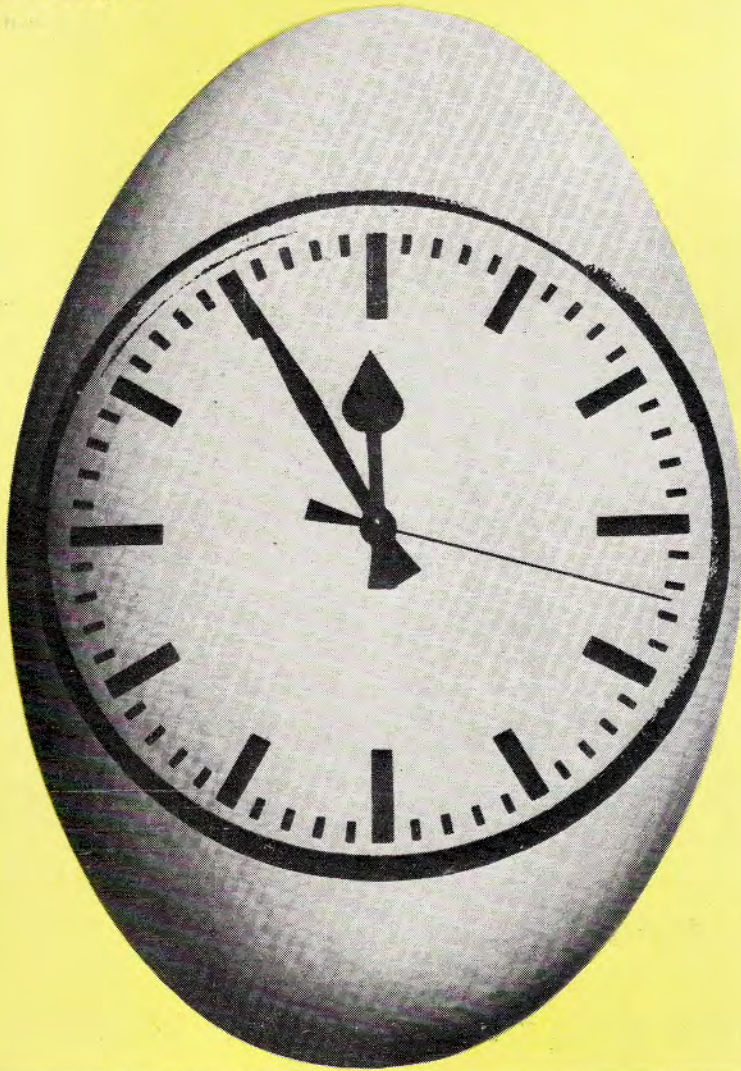
- ★ Terotecnologia, ciência das fábricas
- ★ Lavra de minerais no fundo do mar
- ★ Pigmentos e extensores de carga
- ★ Usos de titânio, zircônio e ligas
- ★ Atividades do grupo Solvay no Brasil
- ★ Codex Alimentarius para o comércio
- ★ Firmas químicas alemãs e italianas

Um passo à frente
na produção farmacêutica

EUDRAGIT®

para produtos programados

**Sexto programa EUDRAGIT:
O tempo**



Um produto farmacêutico deve atuar com precisão e eficácia. Produtos **retard** (de ação retardada), de alta qualidade, efetuam um trajeto seguro no organismo. Liberam a substância ativa nem cedo, nem tarde, nem depressa, nem muito devagar, mas na ocasião exata.

EUDRAGIT como **retard** educa o seu produto a ser pontual.

As películas de cobertura e esqueletos estruturais de EUDRAGIT dirigem a liberação da substância ativa de acordo com os fatores tempo e velocidade. Dependendo das propriedades que as substâncias ativas possuam e das respectivas finalidades terapêuticas, o sistema EUDRAGIT oferece:

Ação retardada, dependente do meio: liberação gradativa de acordo com o espaço de tempo necessário para a passagem pelo trato gastro-intestinal.

Ação retardada, independente do meio: liberação contínua por meio de difusão através das coberturas e estruturas celulares permeáveis; independente, tanto do lugar em que o medicamento se encontra no trato digestivo, como da velocidade da passagem pelo estômago e pelos intestinos.

Assim, a combinação dos dois princípios de liberação e a possibilidade de mistura de diversos tipos de EUDRAGIT aumentam a escala de soluções galênicas ideais para os problemas mais variados.

Por isso:

Torna-se muito simples programar a hora e a velocidade de liberação da substância ativa por intermédio de



**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.

NESTA EDIÇÃO:

ARTIGO DE FUNDO

O caminho que vai do atraso ao progresso..... 1

ARTIGOS

Terotecnologia	11
Produção de álcalis e ácidos	12
Revestimentos protetores	12
Lavra de minerais no mar	13
Pneus com borracha fundida	13
Pigmentos extensores	14
A Solvay no Brasil	14
Titânio, zircônio e ligas	15
Firmas químicas alemãs	15
As famosas trading companies ...	16
O grupo Howson-Durion	16
Política de tecnologia marinha ...	17
Fábrica de ácido nítrico	17
Firmas químicas italianas	18
As necessidades de energia nos EUA	18
Fábrica da KemaNord	19
Novo desionizador	19
Fábrica de lubrificantes da Bahia	19
Cobertura intumescente	20
Codex Alimentarius	24
Moderna usina elétrica	24
Equipamentos para Aços Piratini .	25
Cabo submarino	26
Sistema de instrumentos para a Petrobrás	26
Ônibus a bateria elétrica	26

SEÇÕES INFORMATIVAS

Indústria Química Brasileira	2
Folha Informativa Merck	23
A Indústria Química no Mundo ..	27

NOTÍCIAS ESPECIAIS

Oito notícias — páginas 2, 4, 6, 8 e 10

★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★

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

O caminho que vai do atraso ao progresso

De uma situação incerta, de incompreensões, quase caótica sob o aspecto da produção, passou o Brasil em poucos anos para um estágio de plena expansão das atividades econômicas.

A indústria tomou um impulso extraordinário, não só no volume físico, para atender a um mercado consumidor crescente, mas igualmente em matéria de qualidade, o que demonstra, com efeito, adiantamento de ordem técnica.

Desenvolveram-se as indústrias químicas inorgânicas — cimento, cerâmica, vidraria, etc. — as indústrias químicas orgânicas — plásticos, fibras sintéticas, elastômeros, celulose e papel, etc. — a metalurgia, a construção naval, os transportes, a fabricação de máquinas e tantas outras atividades fabris.

E o que é muito importante: estão-se preparando as bases para um desenvolvimento sadio, equilibrado e contínuo.

Como o Brasil tem recebido tanta ajuda de outros povos, vem procurando colaborar com nações vizinhas, na medida de suas possibilidades, com recursos financeiros, projetos de interesse mútuo, e técnica experimentada.

Conforme acontece entre pessoas, também entre países ocorrem ressentimentos por motivos injustificados: o progresso brasileiro, sempre voltado para o respeito e a paz, está sem o querer causando em outros uma inquietação de inveja, em uns casos, e despertando a soberba (no sentido de arrogância ridícula), em outros casos.

Estes dois tipos de sentimentos foram manifestados ainda há pouco na Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente, em Estocolmo. Aos delegados brasileiros chegavam os ecos das acusações infundadas quanto aos nossos programas de energia hidro-elétrica, aos trabalhos de valorização da Amazônia, à distribuição da riqueza aos habitantes de nosso país.

Sabe-se que o progresso custa caro. O Brasil prossegue no seu caminho de trabalho e aspira que seja no benefício e na prosperidade de todos. Já pagou pelos males do atraso; agora começa a pagar pelos bens do avanço de civilização.

J. S. R.

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

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

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

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

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

INDÚSTRIA QUÍMICA BRASILEIRA

EM REVISTA

As notícias que aparecem nesta seção dizem respeito às firmas e entidades abaixo referidas:

1. Petroquímica União.
2. Rhodia Indústrias Químicas Têxteis S. A.
3. Nitriflex S. A. Indústria e Comércio.
Goodyear Tire & Rubber Co.
Petrobrás Química S. A. — Petroquisa.
Serete S. A. Engenharia
4. Eletroteno Indústrias Plásticas S. A.
Solvay & Cie.
5. Central Petroquímica da Bahia
Petrobrás Química S. A. — Petroquisa
Cia. Petroquímica do Nordeste-Copene.
Institut Français du Pétrole.
6. Cia. Paulista de Adubos S. A. — Copas
7. Cia. de Cimento Portland Itaú
Polysius AG.
Banco de Desenvolvimento de Minas Gerais
8. Scambras Industrial e Comercial S. A.
Ugilor.
9. Atlas Indústrias Químicas Ltda.
10. Policarbono Indústrias Químicas S. A.
11. Dow Química S. A.
12. S. A. White Martins.
13. IAP S. A. Indústria Agro Pecuária.
14. Cyanamid Química do Brasil Ltda.
15. Alquímica Produtos Químicos e Farmacêuticos S. A.
16. Gás Liquefeito de Petróleo
17. Coqueria Central S. A.
18. Poliolefinas S. A. Indústria e Comércio
19. Pescanova S. A.
Indústria de sal comum
20. Spuma Indústria Química de Manaus S. A.

INAUGURADO O COMPLEXO DE FABRICAS DA PETROQUÍMICA UNIÃO

No dia 15 de junho, com a presença do Sr. Presidente da República, de altas autoridades federais, estaduais e municipais, e de centenas de convidados, inaugurou-se em Capuava, Estado de São Paulo, o complexo de fábricas, a grande central petroquímica, a "fabrica de fábricas" de propriedade da Petroquímica União.

Em abril de 1969 teve início a obra que há pouco se inaugurou:

máquinas e operários começaram a limpar e a terraplenar uma área de terreno. Em pouco mais de três anos construiu-se o grande conjunto.

A solenidade de inauguração realizou-se às 10 horas e 30 minutos em ato solene presidido pelo Presidente Emílio Garrastazu Médici. As 11 horas e 45 minutos houve o descerramento da placa comemorativa. A seguir, o Dr. Carlos Eduardo Paes Barreto, diretor-presidente da sociedade, pronunciou uma saudação ao Sr. Presidente da República.

Ao meio-dia serviu-se o almoço aos convidados.

Na primeira fase de operação a Petroquímica União produzirá etileno na base de 167 000 t/ano. Na segunda fase estará pronta a produzir no ritmo de 300 000 t/ano.

Produzirá também propileno, butadieno e benzeno. No total se obterão, na primeira fase, 574 000 t/ano de petroquímicos; na segunda, 933 000 t/ano.

RHODIA AUMENTARÁ A PRODUÇÃO DE ACETATO DE CELULOSE

O GEP (Grupo de Estudos e Projetos) do CDI (Conselho de Desenvolvimento Industrial) acaba de sugerir ao Ministro da Indústria e do Comércio a concessão

de incentivos fiscais à Rhodia Indústrias Químicas e Têxteis S. A., que fará um investimento fixo de 2,87 milhões de cruzeiros.

Destina-se este volume de recursos financeiros à ampliação de sua capacidade produtora de mechas de acetato de celulose.

O valor dos equipamentos importados está calculado em 254 mil cruzeiros.

EM 1974 NITRIFLEX COMEÇARA A PRODUIR

Na edição de janeiro, página 4, demos notícia da constituição da Nitriflex S. A. Indústria e Comércio, para produzir e comercializar borrachas especiais, látices e resinas.

Informamos também quanto aos passos preliminares dados pela Goodyear Tire & Rubber Co., dos EUA, e pela Petrobrás Química S. A. Petroquímica até à formação da Nitriflex, que tem sede no Rio de Janeiro e fábrica no Conjunto Petroquímico de Duque de Caxias.

Nitriflex começará a produzir em janeiro de 1974.

A 7 do corrente foi assinado contrato entre a Nitriflex e a Serete S. A. Engenharia para o detalhamento do projeto das unidades e para a supervisão da obra.

A capacidade de produção inicialmente será da ordem de 8 000 t/ano.

(Continua na pág. 4)

Brasil exporta televisores

A Organização Philips Brasileira, que há quase 10 anos vem exportando componentes eletrônicos, principalmente para os países da ALALC, iniciou neste ano de 1972, a exportação regular de televisores branco e preto.

Já foram feitas remessas para Equador, Guatemala, Paraguai e El Salvador, sendo que até o final do ano, também a Bolívia, Antilhas, Panamá e Honduras deverão receber os produtos Philips.

Com essas exportações, o Brasil carreará aproximadamente 500 000 dólares em divisas. Os televisores de exportação são equipados com adaptador de voltagem tipo universal para 110, 127, 220 e 240 volts, e chave e sistemas para frequência de quadro de 50 e 60 Hertz (no Brasil, o padrão é 60 Hertz).

Além disso, cada televisor vai acompanhado de um manual de uso em dois idiomas: inglês e castelhano. Por causa das distâncias e dos vários meios

de transporte (estão sendo utilizados os transportes aéreo, marítimo e terrestre), a embalagem dos televisores tem merecido cuidado especial, sendo super-reforçada.

Os aparelhos de 24 polegadas são apresentados em modelos de mesa e consolete, folheados de caviuna com acabamento brilhante; os de 17 polegadas, portáteis, possuem caixa de plástico ABS, na cor preta, com revestimento parcial em PVC, com desenho em jacarandá e detalhes cromados.

Todos são Stabilimatic, isto é, possuem estabilidade automática total.

O esforço desenvolvido pela Empresa, no sentido de incrementar a exportação de produtos acabados, vem frutificando gradativamente e, em consequência, vem trazendo maiores somas de divisas para o país. Além disso, coloca nossa indústria eletroeletrônica em posição de maior destaque no cenário industrial dos países da ALALC.

ESSÊNCIAS



COMPANHIA BRASILEIRA

GIVAUDAN

Assim na terra como no mar...

Plástico Lekutherm

A vasta experiência tecnológica acumulada no setor de plásticos aplicados à fabricação de veículos credenciou a Bayer a trabalhar lado a lado com o Grupo Messerschmidt no desenvolvimento de um carro capaz de deslocar-se em terreno de qualquer natureza e, também, sobre a água.

O chassi/carroceria desse veículo é, praticamente, uma bacia de plástico Lekutherm reforçado com fibra de vidro e recoberto com espuma. Sendo monobloco, diferencia-se fundamentalmente das carrocerias convencionais,

em que o plástico exerce apenas função modeladora.

Essa nova "bacia ambulante" resiste aos maiores esforços, seja na estrada, como "navegando", quando, mesmo que sofra alguma rutura causada por acidente, continuará à tona devido às características especiais da espuma de Hartmoltopren que envolve inteiramente o carro.

O processo sanduíche com polímeros, usado na construção desse anfíbio, torna-o leve, isento de corrosões, facilmente reparável e, o que é importante, de construção bastante econômica. *

Serão produzidos os artigos:

Borracha nitrílica	2 000
Misturas de borrachas e resinas de estireno-butadieno	1 200
Resina reforçante para borracha, com alto teor de estireno	2 000
Resina para tintas	500
Látices especiais diversos .	1 700

Poderá ser acoplada à unidade uma outra, para a fabricação de 10 000 toneladas por ano de resinas ABS (acrilonitrila-butadieno-estireno). A Petroquisa já dispõe, para tanto, de autorização do Conselho de Desenvolvimento Industrial (CDI), do Ministério da Indústria e do Comércio (MIC).

A participação da Goodyear, além de acionária, será de fornecedora de know-how, garantindo uma posição tecnológica comparável às mais modernas existentes em outros países, tanto na fabricação, quanto na aplicação do produto.

O capital da Nitriflex é de 22 milhões de cruzeiros. O investimento total previsto, incluindo o capital de giro inicial, é de 54 768 000 cruzeiros. Está sendo considerada a utilização de financiamentos no montante equivalente a 60% do investimento.

EQUIPAMENTOS PARA A ELETTROTENO

Estão sendo importados da França e da Bélgica equipamentos industriais, no valor de 16 245 000 cruzeiros, para a fábrica da Eletroteno Indústrias Plásticas S. A. (a antiga Petrochlor), do grupo da Solvay, com sede na Bélgica.

A atual capacidade de produção

de polietileno de alta densidade será elevada para 20 000 t/ano.

Ver a propósito deste grupo multinacional o artigo "Atividades da Solvay no Brasil. As subsidiárias", na presente edição.

O POLO PETROQUÍMICO DA BAHIA

Nesta revista já têm saído muitas notícias a respeito do Polo Petroquímico da Bahia.

Presentemente, a idéia geral que prevalece é a de sua localização em Camaçari. De certo, entre outros fatores para esta escolha, foi levada em conta a posição geográfica, fora da área da baía de Todos os Santos.

De outro lado, em Camaçari se está formando um centro de indústrias químicas. Camaçari fica ao norte do aeroporto de Salvador.

Com relação ao suprimento de energia, a Companhia Hidrelétrica do São Francisco passará a ofertar 2 100 MW, contra os 615 MW do ano passado (*).

Já está definida a participação acionária obrigatória das indústrias consumidoras dos produtos básicos a ser fornecidos pela Central Petroquímica da Bahia no empreendimento.

O de que se está cogitando é da elaboração de um plano di-

(*) MW = mega watts (1 000 000 de watts)

retor, tão logo os estudos estejam aprovados pelo grupo interministerial. Nesse plano, serão fixados quais os projetos que merecerão atenção prioritária do Governo.

A Cia. Petroquímica do Nordeste (Copene), formada a partir da Petrobrás, e que hoje é uma empresa limitada, passará, a partir da definição, à condição de sociedade anônima.

O grupo interministerial que cuida dos assuntos petroquímicos vai definir em breve a localização. Dois estudos foram feitos. O primeiro é do Institut Français du Pétrole, pelo seu Escritório de Estudos Industriais e de Cooperação (BEICIP), com recursos do Ministério da Indústria e do Comércio (MIC), Petroquisa e Estado da Bahia. O segundo é do Instituto Técnico do Japão, que é um órgão governamental.

A Central Petroquímica da Bahia será construída a partir de 1975.

A unidade fornecerá, não só as matérias-primas para os projetos já existentes, como possibilitará também o surgimento de várias outras indústrias, principalmente aquelas baseadas em eteno e propeno, já que o transporte a longa distância desses produtos é considerado economicamente desaconselhável.

COPAS INAUGURA ESTE MÊS SUA FÁBRICA NO PARANÁ

Uma fábrica de adubos, com capacidade de produção de 60 000 toneladas em cada safra, foi inaugurada no Paraná (início da Rodovia Londrina-Cambé), um Estado que, apesar da importância agrícola, dependia muito do de São Paulo para cuidar das suas lavouras.

A nova fábrica foi inaugurada no dia 8. A Copas — Cia. Paulista de Adubos S. A. investiu mais de 2 milhões de cruzeiros para dar ao Paraná uma unidade com equi-

(Continua na pág. 6)

Ishibras entregou ao Lloyd o Itaquatiá

Ishibras Ishikawajima do Brasil Estaleiros S.A. entregou ao Lloyd Brasileiro o cofre flutuante Itaquatiá de 12 000 TDW para navegação a longo curso.

Este é o 7º liner que a Ishibras entrega numa encomenda de 8 deles. Tem o comprimento de 160,94 m e é equi-

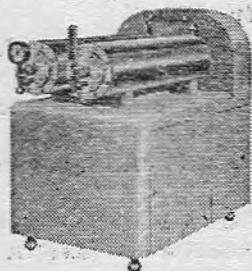
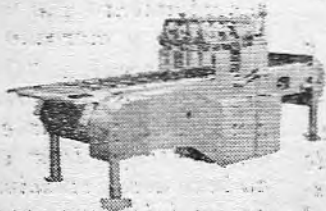
pado com motor Ishibras-Sulzer de 18 400 BHP, desenvolvendo a velocidade de 20,5 nós.

SUNAMAN deu assistência financeira de acordo com os planos de expansão da Marinha Mercante Brasileira que o Ministério dos Transportes estabeleceu.

EQUIPAMENTOS PARA INDÚSTRIA DE CONSERVAS ALIMENTÍCIAS

TREU

S.A.



- Autoclavés a vapor direto e de contra-pressão
- Bombas sanitárias de engrenagens
- Coladores-carimbadores de caixas
- Desionizadores
- Desarejadores centrífugos
- Enchedores de pistão
- Extrusores para pastas consistentes
- Mesas transportadoras
- Misturadores planetários
- Moinhos coloidais
- Moinhos de facas e martelos



- Tachos cozinhadores e concentradores
- Votator para esterilização e esfriamento de pastas

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 221-1763

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

Propenasa recebe visitantes

O Gen. Golbery do Couto e Silva teve a satisfação de receber um grupo de autoridades governamentais e de empresários brasileiros e argentinos, bem como representantes da imprensa, convidados a visitar as obras de implantação da fábrica de polipropileno glicóis (polióis), da Propenasa Produtos Petroquímicos Nacionais S. A., empresa constituída pelo Grupo Dow em associação com a Pirâmides Brasília S. A.

A unidade industrial, que está sendo instalada em Guarujá, está dimensionada para a produção de 20 000 toneladas

anuais de polióis da marca registrada "Voranol".

Compareceram os Srs. Otto Vicente Perrone (Petroquisa), José Jucá Bezerra Neto (Petroquisa), Ary Silveira (Petroquisa), Cecil Dias de Oliveira (CDI), Edno Oliveira Maia Brandão (CPA), Victor Demant (Trorlon) e Dr. Alejandro Medinger (Hulytego, Argentina).

A partida da fábrica está prevista para outubro, sendo que as obras se vêm desenvolvendo de acordo com o cronograma. *

pamento moderno, que produzirá, além de adubos, cerca de 5 000 toneladas por ano de inseticidas em pó.

O Paraná, considerado hoje o maior produtor brasileiro de café, começa a assumir outros destaques nas estatísticas agrícolas: colhe, por exemplo, tanto algodão quanto São Paulo e ameaça superar o Rio Grande do Sul na produção de soja.

Por causa disso, o Estado passou a atrair grandes empresas produtoras de insumos para a agricultura, como a Cia. Paulista de Adubos S. A.

O PROJETO DE CAL REATIVA DA CIMENTO ITAÚ

Cia. de Cimento Portland Itaú iniciará o mais cedo possível o levantamento de uma fábrica de cal reativa para ser empregada na indústria siderúrgica.

Conforme dissemos na edição de junho, foi assinado contrato com a Polysius A. G., da R. F. da Alemanha, para a construção do estabelecimento.

De acordo com o projeto, serão produzidas mensalmente 600 toneladas. A nova fábrica será montada em Nova Granja, Minas Gerais, sendo de 17 milhões de cruzeiros os investimentos previstos.

O projeto acaba de ser aprovado pelo Banco de Desenvolvimento de Minas Gerais, que concedeu um financiamento de 10,6 milhões de cruzeiros.

A técnica, contratada com a Polysius, é adiantada. Permite obter cal de reatividade especial para obtenção de aço pelo processo LD. O emprego deste tipo de cal proporciona sensível economia na produção do aço.

GERENTE DA UGILOR VISITOU SÃO PAULO

Esteve em São Paulo pelo espaço de uma semana, de 11 a 17 de julho, o Sr. G. Derbesse, Gerente de Vendas para a América Latina da Ugilor, da França.

Firma de renome mundial, a Ugilor fabrica extensa linha de monômeros acrílicos, produtos bem conhecidos no mercado brasileiro, pois a sociedade com sede na França é representada em nosso país pela Scambros Industrial e Comercial S. A., sediada em São Paulo.

O Sr. Derbesse manteve contatos com os clientes da Ugilor na área da capital paulista.

ATLAS, NOVA EMPRESA DA INDÚSTRIA QUÍMICA

Atlas Indústrias Químicas Ltda. foi constituída recentemente para fabricar e comercializar produtos químicos com aplicação na indústria têxtil, de tintas, cosméticos, refinação de petróleo, farmacêuticos, detergentes e outros artigos industriais.

Será montada a fábrica em Capua, Estado de São Paulo.

INCENTIVOS CONCEDIDOS A POLICARBONO

O Conselho Estadual do Desenvolvimento, de Minas Gerais, con-

cedeu incentivos fiscais, no valor de 3 451 559 cruzeiros, à empresa Policarbono Indústrias Químicas S. A., com sede e fábrica no Estado.

PLACA DE PRATA CONCEDIDA PELA DOW "ANOS DE OURO"

Salvador Pinto, marketier da Divisão Química & Metais da Dow Química S. A., completou 15 anos de trabalho na empresa, o que vale dizer que está com a Dow desde o início de suas operações no Brasil.

Em cerimônia simples, em que lhe foi oferecida uma placa de prata, comemorativa da data, disse Salvador que "ninguém, há quinze anos passados, poderia imaginar a transformação e o desenvolvimento que vem hoje apresentando o mercado brasileiro".

E acrescentou: "O que mais alegra é saber do crescimento que ainda está por vir e a certeza de que o Grupo Dow estará sempre ao lado desse crescimento, liderando em iniciativas pioneiras e contribuindo para a definitiva emancipação do país no seu campo de atividades".

"O grupo Dow", disse Salvador, "se desenvolverá no Brasil, nos próximos quinze anos, várias vezes mais do que nos últimos quinze. Serão anos de ouro".

WHITE MARTINS INSTALARA FABRICA EM SANTA CRUZ, GB

Na Zona Industrial de Santa Cruz, Guanabara, S. A. White Martins instalará grande fábrica de gases industriais, a saber, oxigênio, nitrogênio e argônio, na base de 100 toneladas por dia.

Obteve da COPEG um empréstimo, no valor de 4 milhões de cruzeiros, destinado à aquisição de equipamentos produzidos pe-

(Continua na pág. 8)

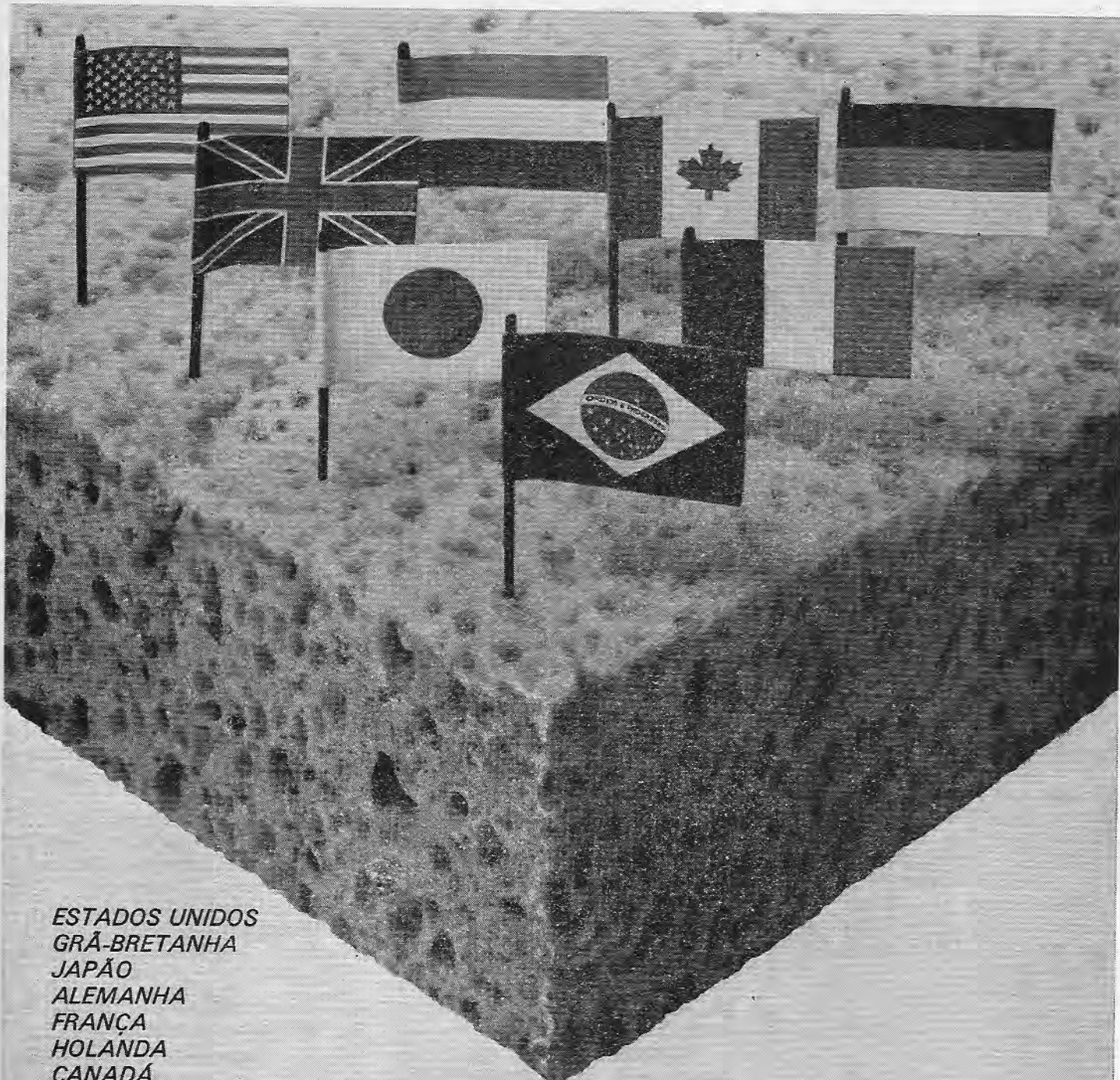
17.º Congresso Brasileiro de Cerâmica

A Associação Brasileira de Cerâmica está organizando o seu próximo congresso, que será realizado em Salvador, Estado da Bahia, de 18 a 22 de fevereiro de 1973.

Será o Dr. João Calmon Du Pin, diretor da Céramus Bahia S. A., o presidente da Comissão Executiva, que muito certamente fará para o êxito pleno da assembléia.

O prazo para inscrição dos trabalhos técnicos e científicos a ser apresentados a essa reunião terminará em 31 de dezembro próximo futuro.

Deverão os interessados dirigir-se à Secretaria da ABC, na Praça Cel. Fernando Prestes, 74 — 01124 São Paulo, ou Caixa Postal 30 327.



ESTADOS UNIDOS
GRÃ-BRETANHA
JAPÃO
ALEMANHA
FRANÇA
HOLANDA
CANADÁ

VOCÊ JÁ PODE ACRESCENTAR O BRASIL NESSA LISTA. NÓS TAMBÉM VAMOS FABRICAR POLIÓIS.

VORANOL* é a marca registrada dos polióis mais versáteis do mundo, indispensáveis à fabricação das espumas de poliuretana aplicadas numa porção de utilidades necessárias ao conforto da vida moderna. A partir de outubro, a PROPENASA vai fazer o VORANOL brasileiro, igual ao estrangeiro.

*Marca registrada da THE DOW CHEMICAL COMPANY

PROPENASA
PRODUTOS PETROQUÍMICOS NACIONAIS S.A.

Avenida Paulista, 1938 - 20.º andar - São Paulo
Telex: 287-4522 - 287-7137 - 287-7215 - 287-7194

Para-choques de plástico

Com espuma de poliuretano, de Bayer

Para-choques de plástico estão sendo adotados em larga escala pela indústria automobilística. A principal vantagem dessa prática é anular os prejuízos causados nos carros por batidas a pequenas velocidades.

O Porsche 914 vem, há algum tempo, sendo dotado de para-choques fabricados com espuma de poliuretano, polímero da Bayer, os quais, verificando-se uma colisão, se deformam temporariamente, retomando, em algumas horas, sua configuração original.

A produção do equipamento é simples e barata, pois requer apenas uma operação: introduzir a espuma nos mol-

des. Solidificando-se, a peça estará pronta.

As propriedades do material permitem a formação de uma superfície coesa, maciça e muito resistente. A critério do fabricante, poderão ser inseridos reforços de aço nas lâminas do para-choque.

Algumas companhias americanas de seguro estão concedendo 20% de abatimento nos prêmios de clientes cujos carros possuam frente e traseira capazes de receber pequenos abalroamentos sem sofrer demasiados danos, condição plenamente satisfeita pelos para-choques de plástico. *

la indústria nacional, como parte da inversão a ser aplicada no empreendimento.

A montagem está em fase adiantada.

IAP, DE SÃO PAULO, MONTARA
FABRICA DE ADUBOS NO
RIO GRANDE DO SUL

A empresa paulista IAP S. A. Indústria Agro Pecuária pretende levantar em Porto Alegre uma fábrica de adubos, com a capacidade de produção de 100 000 t/ano, para o que será aplicado um investimento de 3 milhões de cruzeiros.

Já foi adquirida uma área de terreno, na Rua Frederico Mentz, para esta finalidade.

Em Porto Alegre estiveram, há algum tempo, para tratar do assunto com as autoridades gaúchas os Srs. Azoel Rodrigues e Herbert Gaus, diretores da IAP.

Fundada em 1945, a IAP de São Paulo vem produzindo em sua fábrica de Santo André 300 000 t/ano de fertilizantes. Seu capital registrado é de 18 milhões de cruzeiros.

INVESTIMENTOS E LANÇAMENTOS
DA CYANAMID

Cyanamid Química do Brasil Ltda. já aplicou no Brasil investimentos da ordem de 15 milhões de dólares.

Somente na nova unidade produtora do myambutol-ethambutol — utilizado na cura da tuberculose — a empresa investiu 1 milhão de dólares.

Trata-se da quinta e maior fábrica existente no mundo. A sua produção é de 25 a 30 toneladas por ano. As outras quatro estão nos Estados Unidos da América, no Japão, na Itália e Inglaterra.

A Cyanamid do Brasil está com vários lançamentos programados para os próximos meses:

1. Comercialização, a partir de julho, do primeiro fio sintético absorvível anti-alérgico. A partir de janeiro de 1973 começará a produzi-lo no país, quando então passará a exportar;

2. Início das obras de ampliação de sua fábrica para produção do tetramizol, matéria-prima destinada à fabricação de um vermífugo, que tanto atende ao homem, como aos animais. O investimento calculado é de 300 000 dólares. Até dezembro as obras estarão concluídas;

3. Vai também produzir a minociclina, que é um derivado da tetraciclina, de ação antibiótica. Será a primeira tetraciclina semi-sintética produzida no Brasil;

4. Lançamento do fio de sutura Dexon, que é absorvível e atraumático.

A Cyanamid já está exportando produtos farmacêuticos acabados para a África Portuguesa. A estimativa é de que, no primeiro ano, sejam exportados artigos no valor de 500 000 dólares.

De acordo com declarações do Sr. Flávio Miguez de Melo, dire-

tor-presidente da Cyanamid do Brasil, a empresa vai exportar tetraciclina e myambutol-ethambutol, nos valores respectivamente de 1,5 milhão e 1 milhão de dólares.

Isto se dará no primeiro ano, já que a tendência é a ampliação.

Acredita o Sr. F. Miguez de Melo que dentro de 10 anos será necessário produzir no Brasil a matéria-prima química farmacêutica.

ALQUÍMICA, DO R. G. DO SUL,
EXPANDE AS ATIVIDADES
COMERCIAIS

Continuamente vem desenvolvendo atividades comerciais a firma Alquímica Produtos Químicos e Farmacêuticos S. A., de Porto Alegre, dedicada à importação, à distribuição de mercadorias e a representações, para servir às indústrias químicas.

Realiza importações diretas de produtos químicos diversos, de metais e ligas, de ervas, gomas e temperos.

Representa firmas de aromas, sabores, corantes e óleos essenciais, produtos químicos, perfumes e cosméticos, ervas medicinais e para fins industriais, adesivos, etc.

Sua linha de especialidades e produtos químicos é extensa e muito variada, para atender a inúmeras classes de indústrias.

Possui também a Alquímica uma linha de materiais e acessórios para indústria farmacêutica e farmácia.

GAS LIQUEFEITO DE PETRÓLEO
NO MERCADO BRASILEIRO

A produção nacional de GLP em 1971 foi de 1 042 182 t contra 955 771 t em 1970, que representa um incremento de 9%, o que permitiu manter o mesmo nível nas importações do ano anterior, ou seja 23,2%.

(Continua na página 10)

Grande frigorífico no Rio

A empresa Cia. de Armaens Frigoríficos Rio de Janeiro está instalando no bairro da Saúde, zona contígua ao Cais do Porto, um frigorífico complexo que se considera um dos maiores ou o maior da América Latina.

O Frigo-Rio terá capacidade de armazenar 12 000 t de carne, além de peixe, verduras, vegetais, frutas e flores. Terá uma área construída de 14 000 m².

Disporá de 48 câmaras frigoríficas. Nele funcionará uma fábrica para in-

dustrialização da carne, cujos derivados, convenientemente enlatados, poderão exportar-se no ritmo de 20 t/dia.

Havrá uma câmara frigorífica úmida para flores, cuja exportação será fomentada. Entre as flores figurarão as rosas como peças de maior significação. As orquídeas merecerão igualmente grande destaque.

O início do funcionamento deverá ocorrer nos primeiros meses de 1973.

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

C.M.C. um produto universal

CMC - CARBOXI - METIL - CELULOSE
é usado em: perfuração de poços petrolíferos, detergentes e sabões, cerâmicas, produtos alimentícios, farmacêuticos e cosméticos, adesivos, eletrodos, tintas, têxteis, curtumes, papel e papelão, agricultura. Tipos técnico e purificado para estabilização de fluidos, suspensão de sólidos em água, emulsificação, engrossamento de líquidos, engomagem e adesão.

resinas epóxi Genepoxy®
Usadas na fabricação de tintas, vernizes, revestimentos em geral.

resinas poliamídicas Versamid®
LÍQUIDAS: catalizadoras de Resinas Epóxi e outras.
SÓLIDAS: para fabricação de tintas de impressão, adesivos, "hot melts"

® marcas registradas General Mills.



INDUSQUIMA S/A

Indústria e Comércio

Av. Paulista, 2073 - Horsa 1 - 5.º and. - Telefones:
287-9500 - 288-2421 - 288-3018 - Caixa Postal:
30.363 - São Paulo

METANOL

PROSINT - PRODUTOS SINTÉTICOS S. A.

A PRIMEIRA INDÚSTRIA PETROQUÍMICA DA GUANABARA

AVENIDA BRASIL, 3666

CAIXA POSTAL 2434

RIO DE JANEIRO

TEL. 234-8000 — R. 52

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

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 : SÃO 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

PÓRTO ALEGRE
Rua Voluntários da Pátria, 9 - 8º andar
s/83 - Tel.: 24-9877

Com a inauguração da Refinaria do Planalto, em Paulínia, que deverá produzir 26 000 toneladas mensais, e mais a expansão da Refinaria Presidente Bernardes, de Cubatão, o país alcançará brevemente a auto-suficiência na produção de GLP.

A distribuição do GLP que hoje atende de maneira satisfatória a 50% da população brasileira terá ainda muito campo para sua expansão, uma vez que o consumo per capita anual não atinge a 14 kg, que é muito baixo se considerados os da França e Espanha (35 kg), Itália (30 kg), Portugal (25 kg), Japão (46 kg), Estados Unidos (138 kg), por habitante.

**COQUERIA CENTRAL, EM
SANTRA CRUZ, GB**

Foi elaborado ante-projeto para construção de um estabelecimento produtor de coque a ser instalado na zona de Santa Cruz, neste Estado da Guanabara.

A empresa se denomina Coqueria Central S. A. e tem o plano de inicialmente produzir 1 milhão de t/ano.

(Ver a propósito deste assunto a notícia "Central de coque e novas coquerias", publicada na edição de junho).

**PRÓXIMA A INAUGURAÇÃO DA
FÁBRICA DA OLEFINAS**

No mês de agosto vindouro, dia 4, serão inauguradas em Capuava, Estado de São Paulo, as instalações fabris da Poliolefinas S. A. Indústria e Comércio, para produzir polietileno de baixa densidade, que será comercializado sob a denominação de "Petrothene".

A fábrica situa-se nas imediações da Refinaria União, da qual receberá o etileno, a matéria-prima fundamental.

**PECANOVA INSTALARÁ EM
BERTIOGA INDÚSTRIA
DE SAL**

Informam de São Paulo que em Bertiooga, no litoral do Estado, a Pescanova S. A. fará grande instalação para produzir sal comum, em cujo complexo industrial aplicará soma ligeiramente superior a 6,1 milhões de cruzeiros.

O Banco do Brasil concedeu recursos financeiros para a montagem das instalações sardinheiras em Bertiooga. Esses recursos fazem parte do programa de aplicações na área da SUDEPE (Superintendência do Desenvolvimento da Pesca).

O BADESP (Banco de Desenvolvimento do Estado de São Paulo) de sua parte, prestará assistência financeira.

**SPUMA ENCONTRA FACILIDADES
PARA COLOCAR SEUS
DETERGENTES**

Spuma Indústria Química de Manaus S. A. é um empreendimento que vem contando com a participação financeira de várias empresas de elite do sul do país.

Na unidade piloto, que a sociedade montou, produz em caráter experimental seus detergentes na base de 500 t/mês. Começou a comercialização em novembro de 1971.

De então até agora tem expandido a colocação deles, os quais estão encontrando uma receptividade além da esperada.

Alemães e Italianos na Rússia

Técnicos da Bayer e Fiat

Havendo decidido, há poucos anos, figurar entre as nações motorizadas, a URSS resolveu também recuperar o tempo perdido.

Valendo-se das experiências acumuladas pelo Ocidente, a Rússia ampliou suas indústrias automobilísticas e firmou com a Fiat um acordo mediante o qual ergueu Togliattigrad, uma cidade e uma das maiores fábricas do gênero, dentro do esquema traçado pelo Projeto WAS. Esse complexo industrial lançará ao mercado, anualmente, cerca de um milhão de carros.

Complementando o Projeto, uma fábrica de equipamentos de plástico foi implantada em Sysram por uma empresa do Grupo Bayer que, empregando espuma de poliuretano como matéria-

prima, produz anualmente 1 500 000 assentos individuais, 750 000 bancos e 750 000 painéis acolchoados.

A fábrica de automóveis Gorki também terá, neste ano, o seu setor de produção de acessórios de plástico, com base de espuma semi-rígida de poliuretano e espuma Bayflex.

Não querendo ficar para trás, os fabricantes dos "Moskwitsch", aparelham-se para dotar seus modelos de 1974 com assentos e acolchoados de segurança confeccionados com espuma moldada de poliuretano Bayer.

Assim, a tecnologia e o know how ocidentais transpõem a cortina de ferro para ajudar o cidadão soviético a possuir carro próprio.

*

Terotecnologia

MAJOR-GENERAL
SIR LEONARD ATKINSON
PRESIDENTE DO DTICT

O autor é presidente do Comitê sobre Terotecnologia do Departamento de Indústria e Comércio da Grã-Bretanha (Chairman, Department of Trade and Industry Committee on Terotechnology). É um engenheiro-químico possuidor de invejável *curriculum*, já tendo exercido várias funções de importância, na indústria e no Exército.

Terotecnologia — do grego *térein*, observar, controlar, dirigir, cuidar — pode ser definida como “a tecnologia da instalação, entrada em funcionamento, manutenção, substituição e mudança de uma fábrica; do *feedback* da experiência operacional e de projeto; e dos assuntos e práticas relacionadas”.

É um assunto interdisciplinar envolvendo interação de engenharias elétrica, eletrônica, mecânica, civil, etc.; e os princípios por ela englobados bem poderiam estar economizando para a indústria britânica uns 600 milhões de libras esterlinas anualmente dentro de 5-7 anos da sua aplicação em grande escala.

“Uma palavra que soa de modo impressionante”, eu poderia ouvir algum cínico engenheiro murmurar, ela cobre campo de atividade para o qual nós já temos uma descrição perfeitamente adequada, direta e, além disso, que se explica por si só — engenharia de manutenção”.

A resposta a essa crítica é que a engenharia de manutenção é somente um aspecto (importante, mas somente um de vários) compreendido pelo termo terotecnologia; quase que se pode dizer que a *engenharia de manutenção* está

para a *terotecnologia* como a *lubrificação* está para a *tribologia*.

O reconhecimento de que o problema da manutenibilidade era na verdade de muito maior alcance que o geralmente entendido por engenharia de manutenção, e que o grau e facilidade de manutenção dependem de fatores como projeto, instalação e entrada em funcionamento, veio com o estabelecimento, em 1968, de uma comissão de trabalho designada pelo antigo Ministério da Tecnologia para investigar a situação da engenharia de manutenção no Reino Unido.

O relatório da comissão saiu em 1970. A conclusão mais importante é que a engenharia de manutenção custa à indústria britânica cerca de £ 1 100 milhões anualmente; porém, se a indústria atuasse numa apreciação adequada dos fatores concernentes à manutenção, seria possível economizar £ 200-250 milhões anualmente em custos diretos e outros £ 200-300 milhões no custo da produção perdida devida ao tempo perdido em paradas.


A despesa total de manutenção de todas as indústrias alcança anualmente £ 4 000 milhões.

Na indústria manufatureira, os custos diretos de manutenção são como se segue:

	Milhões de libras/Ano
Mão-de-obra	388
Materiais	286
Pagamentos a contratantes	41
Manutenção executada pelo pessoal da produção	5
Overhead	366
Total	1 086

Em termos de economia, portanto, o trabalho parece ser um ponto digno de atenção.

A maioria das firmas tem seu quadro próprio de manutenção, o que, no caso de uma companhia menor, pode provocar falta de serviço para os homens da manutenção; entretanto, o pouco de manutenção executada pelo pessoal da produção significa que as técnicas de uma e de outra não são mais semelhantes, e que a primeira não poderia facilmente ser empregada no lado da produção durante os períodos não ocupados.

A distribuição de gastos de manutenção é consideravelmente influenciada pelo tipo de indústria e a extensão da capitalização. Os dados comparativos de gastos de manutenção e engenharia sugerem que se se gastasse mais dinheiro em manutenção planejada, menos poderia se ter de gastar em enguiços. 

Produção de álcalis e ácidos inorgânicos

Segundo o "Statistical Year Book 1970", editado por United Nations, 1971, foi a seguinte a produção mundial dos principais álcalis e ácidos inorgânicos.

Todos os dados que se apresentam referem-se a produtos químicos considerados a 100%. De 1961 a 1969 houve sempre aumentos de produção, como se passa a ver.

SODA CAUSTICA NaOH a 100% (em 1 000 t)

1961	10 500
1963	12 330
1965	14 680
1967	17 760
1969	20 600

Dois processos se utilizam para obtenção de soda cáustica: caustificação do carbonato de sódio e eletrólise do cloreto de sódio. Matéria-prima fundamental: sal comum.

BARRILHA Na₂CO₃ a 100% (em 1 000 t)

1961	11 860
1963	12 990
1965	14 160
1967	14 830
1969	16 130

A matéria-prima fundamental para a fabricação da *soda ash* ou barrilha é sal comum (cloreto de sódio). Fabrica-se pelo processo amônia-soda. Também se obtém carbonato de sódio de certos lagos salgados.

ÁCIDO SULFÚRICO H₂SO₄ a 100% (em 1 000 t)

1961	49 610
1963	56 830
1965	67 740
1967	76 960
1969	81 800

Os dados também demonstram que indústrias com grande investimento em fábricas e equipamentos têm maior probabilidade de se beneficiar de aumentos na produtividade da manutenção.

Deve-se notar, entretanto, que as estatísticas, por si só, não nos permitem avaliar a situação. Temos de considerar também as ati-

Para fabricar ácido sulfúrico necessita-se de enxofre, que se pode encontrar na forma elementar, ou de gases resultantes de ustulações de minérios sulfetados, de sulfatos naturais, de gás sulfídrico, de gás sulfuroso, de recuperações, etc.

ÁCIDO NÍTRICO HNO₃ a 100% (em 1 000 t)

1961	9 730
1963	11 830
1965	15 100
1967	17 500
1969	19 170

Possivelmente todo o ácido nítrico atualmente produzido, ou a maior parte do ácido fabricado, provém da oxidação do amoníaco. Por muitos anos se obteve, e talvez ainda se obtenha, pela reação do nitrato de sódio natural (salitre do Chile) com ácido sulfúrico. Um processo relativamente mo-

dermo em consideração é a oxidação do nitrogênio a óxido nítrico que, posteriormente, passa a ácido nítrico.

ÁCIDO CLORÍDRICO HCl a 100% (em 1 000 t)

1961	1 780
1963	2 140
1965	2 640
1967	3 170
1969	3 790

Melhor seria denominar o produto HCl 100% de cloreto de hidrogênio. Ácido clorídrico é a solução de HCl em água.

Por muito tempo se obteve o ácido clorídrico pela reação do sal comum com ácido sulfúrico. Atualmente se consegue em acentuada escala pela combustão, em hidrogênio, de cloro. Obtém-se em maiores quantidades, como subproduto, em muitas reações.

Dos três principais ácidos inorgânicos é o de menor produção. Seu emprego mostra-se relativamente limitado. Nos últimos anos, constitui o ácido clorídrico fonte de cloro, por eletrólise, conforme temos informado nesta revista.

★

Revestimentos protetores contra chama

O produto "Refset"

Muitos materiais, sujeitos a incêndio fácil, como madeira, papel, tecidos, plásticos, podem ser tratados com um produto especial que os revista e os torne resistentes à ação da chama.

Esses materiais são tanto mais suscetíveis a incendiar-se quanto mais rica de oxigênio é a ambiência em que se encontram.

Um incêndio ocorrido há tem-

tudes da gerência, a capacidade dos operadores, além de outros fatores.

A necessidade de manutenção nunca poderá ser eliminada, mas pode ser reduzida, e a terotecnologia é que se encarregará do problema.

Fonte: New Technology, 44 (1971).

pos na cabina das instalações espaciais de Cabo Kennedy, nos E.U.A., deu ensejo a que se amiu-dassem as pesquisas de produtos eficazes para revestimento, tornando os materiais combustíveis tanto quanto possível ignífugos.

De muitas investigações surgiu, entre outros, o produto conhecido como "Refset", que já tem sido empregado como revestimento de peças nos voos mais recentes do programa Apollo.

A base deste produto são copolímeros de hexafluorpropileno e fluoreto de vinilideno.

Cada dia torna-se mais necessário proteger materiais, instalações e edifícios com produtos comerciais eficientes contra a ação destruidora do fogo.

★

Lavra de minerais no mar

Os trabalhos na Plataforma Continental

Estudos do WSL

À medida que a procura mundial de minerais continua a crescer, torna-se necessário considerar a exploração de todos os recursos minerais conhecidos, incluindo, no Reino Unido, os da plataforma continental.

A mineração ao largo da costa já é uma atividade bem estabelecida nas indústrias de petróleo, areia e cascalho, e o carvão tem sido de lá extraído há muitos anos.

Mas a tecnologia da mineração, ao largo da costa, de minerais aluviais e de seu processamento no mar está ainda na sua infância.

Obviamente nenhuma companhia entrará numa operação de mineração ao largo da costa a não ser que esteja razoavelmente certa de que o mineral extraído do leito do mar pode ser comercializado em competição com o extraído da terra.

Se se desejam explorar plenamente os depósitos minerais marinhos, portanto, tem de se empreender um trabalho para conseguir máxima eficiência em todos os aspectos da mineração e de operações de processamento subsequentes.

Presentemente, o material dragado do leito do mar teria provavelmente de ser transportado para a praia e armazenado para aguardar o processamento.

Entretanto, os depósitos aluviais são geralmente de baixo teor e a maior parte do material despachado para a praia terá de ser jogado fora.

A percentagem aproveitável das areias estaníferas, por exemplo, é normalmente de menos de 1/2%, de modo que mais de 99 1/2% do material transportado até à praia seria escória. A solução óbvia para este problema parece ser a pré-concentração do material dragado na própria draga. Mas os movimentos da draga em mar aberto sobre as operações de pré-concentração não poderiam impossibilitar tais operações?

O Warren Spring Laboratory (WSL), do Departamento de Comércio e Indústria, do Reino Uni-

do, que já havia estado envolvido em mineração no mar (ensaios de beneficiamento para uma companhia exploradora de areias estaníferas ao largo da Cornuália), decidiu investigar este aspecto, observando a *performance* de equipamento de processamento quando montado numa instalação de ensaio projetada para simular o movimento de uma draga.

Determinaram-se os limites de movimento dentro dos quais era factível a dragagem, e esta informação forneceu a base para selecionar as condições de operação da aparelhagem-teste.

Esta podia simular movimentos angulares de até 25° de rolamento, 12° de arfada e 5° de guinada. Como a melhor alternativa para um verdadeiro deslocamento para cima e para baixo, o que tornaria necessário içar a plataforma da aparelhagem a uma altura considerável, colocou-se a aparelhagem na extremidade de uma viga *cantiléver*, de modo a simular uma oscilação de beira de tombadilho.

Cada item de equipamento foi primeiramente ensaiado com a aparelhagem estacionária, para estabelecer as condições de operação de máxima eficiência, e então posto para funcionar sob estas condições ótimas enquanto a apa-

relhagem simulava os movimentos da draga.

Além disso, o equipamento foi ensaiado em duas orientações — no eixo de arfada (eixo bombordo-estibordo) e no eixo de rolamento (eixo proa-popa) — para se descobrir qual a melhor direção de alimentação.

Até agora, vários tipos de equipamento foram avaliados na instalação, inclusive um distribuidor rotatório de polpa, um distribuidor cônico, um clivador de diamantes, uma calha separadora (*pinched sluice*) e um *jig* de minerais. Em geral, os ensaios mostram que, sob o movimento da draga, certos itens de equipamento projetados para uso em terra têm sua eficiência grandemente diminuída, e, como seria de se esperar, os efeitos são particularmente pronunciados quando o equipamento é sensível a flutuações do escoamento.

Os resultados de ensaio foram apresentados, minuciosamente, num trabalho de T. H. Hughes e A. S. Joy à Conferência Internacional de Oceanologia de 1972, em março deste ano.

A investigação inicial acima relatada necessita agora de um programa pormenorizado de exploração com equipamento mais sofisticado.

WSL está procurando associados industriais para repartir os custos de tais investigações e também as recompensas em potencial, na forma de projetos de novos e melhores equipamentos e melhor eficiência de processamento. •

Pneus feitos com borracha fundida

Sem cordonel, sem negro-de-fumo

A empresa Firestone Tire & Rubber Co. deu a conhecer — já vai para alguns meses — o estudo de seus tecnólogos referentes à fabricação de pneumático obtido com borracha fundida, e que dispensa cordonel.

Também não é necessário o reforço com negro-de-fumo.

E não necessitando de negro-de-fumo, o pneu pode ser colorido com as mais diversas cores, de tonalidades claras ou não.

Para obter o pneu, despeja-se a borracha fundida no molde, onde se completa a formação de or-

dem química. O processo deverá ser completamente automático, para que se consiga relativo baixo custo de produção.

Muitos ensaios e provas se realizaram para verificar o comportamento em altas velocidades, a durabilidade em relação aos pneus comuns e outras características.

Os resultados que se têm conseguido são animadores e demonstram que o novo pneumático para veículos automotores se comporta de modo plenamente satisfatório.

★

A firma inglesa Product Surveys Limited, de Ipswich e de Londres, uma companhia independente de pesquisa de mercado totalmente pertencente à Fisons Limited foi encarregada pela firma Charles H. Kline & Co. Inc., de New Jersey, EUA, de executar uma pesquisa do mercado europeu a propósito de pigmentos extensores e de carga usados nas indústrias de papel, plásticos, tinta, borracha e outras.

Estima-se que as vendas globais de pigmentos extensores e de carga, em 1972, sejam de 435 milhões de dólares, sendo ainda previsto um aumento para 590 milhões, por volta de 1977 — uma taxa de crescimento de 6%.

Entre os extensores e cargas estão uma variedade de produtos químicos sintéticos e minerais beneficiados cujos preços de venda vão de 10 a 1 300 dólares por tonelada.

Os principais produtos químicos sintéticos são alumina hidratada, sílicas e silicatos sintéticos e carbonato de cálcio precipitado.

Os principais minerais são caulim, carbonatos de cálcio moídos, talco, amianto, barita e mica.

Embora chamados de "pigmentos", estes produtos não são usados pelo seu poder de cobertura e poder corante, mas sim por propriedades funcionais como diminuição da inflamabilidade, aumento da resistência, melhoria das propriedades de superfície e redução de custos.

Desenvolvimentos recentes, com efeito, estão mudando o mercado destes produtos bem conhecidos. Por exemplo, os requisitos legais de maior retardamento à chama fizeram aumentar agudamente, nos EUA, a procura de alumina hidratada para fundos de tapete.

O crescimento de revestimentos em pó, que não causam poluição atmosférica por não haver solventes, acelerou o desenvolvimento de qualidades especiais de pigmentos com tamanho e forma de partículas controlados, e com maior estabilidade térmica.

O papel mais fino para periódicos e jornais, projetado para compensar os custos postais cada vez maiores, requer maior carga de caulim, silicatos sintéticos e alumina hidratada, para dar a opacidade desejada.

Em publicações européias, papel com muita carga, super-calandra-

"Pigmentos" extensores e de carga

Uso em várias indústrias

Pesquisa de mercado pela PS

do, está substituindo o papel revestido convencional, deslocando a procura de tipos revestidos de caulim para tipos de carga.

O comércio internacional de pigmentos minerais, como caulim, carbonato de cálcio moído e talco, é substancial, uma vez que bons depósitos são relativamente raros.

Pigmentos químicos sintéticos podem ser produzidos, onde necessário, nos principais países industriais, frequentemente sob licença. Nota-se a troca de tecnologia através do Atlântico, especialmente no campo das sílicas sintéticas, com as firmas européias cada vez mais ativas no mercado americano e importantes firmas americanas que concedem licença a produtores europeus para fabricar tipos especializados.

Na nova pesquisa, que a Product Surveys está executando, os

complexos mercados para pigmentos extensores e de carga na Europa, incluindo os países do EEC, do EFTA e a Espanha, serão analisados pela primeira vez.

Um estudo paralelo, a ser executado pela Charles H. Kline & Co. (que foi quem primeiro analisou o mercado dos EUA para extensores e cargas em 1967), estudará os novos desenvolvimentos e tendências no mercado dos EUA.

Ambos os estudos incluirão entrevistas com 350 consumidores, produtores, agências governamentais e outros fatores de comércio.

Com a conclusão prevista em dezembro de 1972, os dois estudos estão disponíveis mediante assinatura, da Product Surveys Limited, 95 Wigmore Street, London W1, Inglaterra, ou da Charles H. Kline and Co. Inc., 369 Passaic Avenue, Fairfield, NJ 07006, EUA.

Atividades da Solvay no Brasil

As subsidiárias

O Conselho de Administração da Solvay & Cie. Société Anonyme, com sede em Bruxelas e com fábricas associadas em vários países, manifestou-se há pouco a propósito das atividades, no Brasil das empresas do grupo.

Salientou de princípio que a economia brasileira se caracterizou em 1971 por um ritmo de expansão muito satisfatório, mantido por importante afluxo de investimentos estrangeiros.

Esta situação influenciou favoravelmente a atividade das empresas *Indústrias Químicas Eletro Cloro S. A.* e *Eletroteno Indústrias Plásticas S. A.* que funcionaram no máximo ritmo de sua capacidade de produção quanto a todos os produtos fabricados, salvo no domínio dos plásticos — cloreto de polivinila e polietileno — em que o regime de contingenciamento favoreceu as importações.

A construção da unidade de fabricação de cloreto de vinila monômero da *COPAMO — Consórcio Paulista de Monômero Ltda.*, bem como as expansões das produções de cloreto de polivinila e de polie-

tileno tiveram um prosseguimento com vistas à entrada em funcionamento durante 1972.

Companhia Brasileira Carbureto de Cálcio organizou progressivamente, sobretudo no plano comercial, sua transformação para as ferro-ligas. A construção do quinto forno foi decidida, com o objeto de permitir a esta sociedade posição predominante no mercado brasileiro destes produtos.

A sociedade *Plásticos Plavinil S. A.* continuou a execução de importante programa de investimentos, que comportam notadamente a instalação de um quarta linha de calandragem ultra-moderna.

No quadro das vantagens concedidas pelo governo brasileiro aos investimentos efetuados no Nordeste do país, *Plavinil* criou, com a sociedade Vulcan, uma filial comum, a *Malharia Industrial do Nordeste S. A.*, que explora uma fábrica têxtil, a qual permite assegurar o fornecimento aos dois sócios do jersey de algodão utilizado como suporte para a fabricação de tecidos revestidos.

★

Titânio, zircônio e suas ligas

Aparelhos e artefatos resistentes à corrosão

Empregos nas indústrias

Uma nova fonte de peças fundidas de liga de titânio e zircônio — cada vez mais requisitadas pela indústria química para produção de cloro e cloretos, para alvejamento de pasta na indústria de papel e para piquelagem de aço e refino de óleo bruto ou manuseio de fluidos corrosivos para eletrólise e refrigeração — foi estabelecida por um acordo entre a APV Paramount Ltd., de Crawley, Sussex, Inglaterra e a Oregon Metallurgical Corporation (OREMET), de Albany, EUA, pelo qual as técnicas de fabricação desenvolvidas pela OREMET para a produção de peças fundidas de alta pureza destes metais se tornaram disponíveis para a companhia britânica.

Inicialmente, a APV-Paramount está comercializando peças fundidas de titânio e zircônio produzidas pela OREMET. Seguir-se-á a este arranjo, no seu devido tempo, o estabelecimento de uma unidade manufatureira da APV-Paramount na Grã-Bretanha.

Resistência a ataque químico

Titânio puro é altamente resistente a ataque por cloro e dióxido de cloro, soluções de óxidos metálicos, água salgada, ácido nítrico, ácido crômico e ácido acético. Quando em liga com 0,2% de paládio, ele também resiste a grandes concentrações de ácidos clorídrico, sulfúrico, oxálico e fórmico.

Na produção de peças fundidas, a esponja de titânio bruto é duplamente fundida a vácuo, usando eletrodos consumíveis de titânio. A fusão final é executada a vácuo ou numa atmosfera inerte de hélio ou argônio. Os moldes são feitos de grafita, usinada ou, para as peças maiores, de pó de grafita compactada.

Desde que peças fundidas de titânio foram comercialmente lançadas em meados da década de 1950, seu custo abaixou continuamente, até que o titânio — que é duas vezes mais resistente e tem pouco mais da metade da densidade do aço inoxidável austenítico — se tornou agora um material de construção econômico para qualquer equipamento de manuseio de fluidos, inclusive válvulas, bombas, tanques e trocadores de calor.

É também aplicado na indústria de aviação e de foguetes por sua resistência e leveza, além de em equipamentos marinhos.

Aplicações em usinas nucleares

Zircônio é em muitos aspectos semelhante. Mas, enquanto o titânio é de principal serventia em ambientes oxidantes, é possível usar o zircônio em condições fortemente redutoras. Tem notável resistência à maior parte dos ácidos minerais — notadamente o ácido sulfúrico — e à corrosão por vapor e água quente.

Esta última qualidade, juntamente com uma virtual transparência a neutrons, torna-o um material ideal para recipientes de combustível em reatores nucleares.

Zircônio fundido é resistente a ataque por ácido nítrico, todos os ácidos orgânicos e quase todas as soluções alcalinas. Tem resistência igual à do aço inoxidável e é 20% mais leve que este, podendo ser usinado quase que do mesmo modo.

É útil na fabricação de equipamentos de necessária resistência química, como em equipamentos de fabricação de sucos de frutas, por exemplo.

A experiência do zircônio na indústria nuclear e a do titânio na indústria aeronáutica conduziram a tecnologia mais ou menos comum para os dois metais nas indústrias químicas e de processamento.

Firmas químicas alemãs

Boehringer Ingelheim

A companhia Boehringer Ingelheim, fundada em 1885, relaciona-se pelo nome e pelas ligações familiares, mas não financeiramente, com a Boehringer Mannheim.

Como uma companhia particular, ela pertence principalmente à família Boehringer e a parentes.

O grupo Boehringer-Ingelheim compreende um número considerável de companhias associadas e de subsidiárias. Entre estas está a CELA Landwirtschaftliche Chemikalien GmbH, de Ingelheim, que produz pesticidas, compostos de proteção para plantas, preparações médico-veterinárias, higiênicas e relacionadas, substâncias ativas, concentrados.

Outra companhia é a Olivin GmbH, que detém uma forte posição no mercado de cosméticos capilares da Alemanha Ocidental — em 1969, as vendas foram de cerca de 50 milhões de marcos (preços de atacado).

Uma das subsidiárias mais importantes, totalmente pertencente ao grupo, é a Dr. Carl Thomae GmbH, de Biberach, fabricante de

produtos farmacêuticos e relacionados cujas vendas previstas para 1970 eram de 300 milhões de marcos. Esta companhia possui cerca de 3 000 empregados e em 1970 aumentou o capital de 30 para 120 milhões de marcos.

O grupo Boehringer-Ingelheim todo produz, além do acima mencionado, ácidos orgânicos, alcalóides e outros artigos químicos farmacêuticos, bem como substâncias auxiliares. Para produtos de forno e especialmente alimentares; suas vendas em 1970 foram de cerca de mil milhões de marcos alemães.

Mais de 70% das vendas foram de especialidades farmacêuticas; 12% de cosméticos, produtos industriais alimentares e produtos químicos domésticos; 10% de produtos de proteção para plantas e gado; aproximadamente 5% de produtos químicos, na maioria finos.

Cerca de 60% das vendas totais foram no estrangeiro.

O total de empregados do grupo é de 13 000.

As famosas trading companies japonesas

Todo mundo está falando agora nas *sui generis* companhias de comércio japonesas. Como ativam a prosperidade de terceiros! E como prosperam!

Qual é o fundamento de suas atividades? Respondeu um diretor de uma delas: "Nosso único negócio é fazer negócios".

Elas compram e vendem qualquer artigo que possa ser comercializado. Do alfinete à usina, da chinela ao navio. Não importa o lugar da compra ou da venda, porque estão em toda parte. Comercializam mais de 7 000 artigos.

Têm um serviço organizado de informações o mais completo e atualizado possível. Sabem o que está acontecendo nos mercados e o que acontecerá em consequência de medidas governamentais, de fenômenos climáticos, de alterações políticas, de quaisquer mudanças, em virtude das precisas informações de seus agentes comerciais.

E tomam suas decisões de compra e venda.

Recebem a custos baixos empréstimos em grande vulto de bancos japoneses e estímulos do governo do Japão. Com este capital realizam, de sua parte, financiamentos de produção agrícola e industrial em condições vantajosas para os financiados a fim de ter mais produtos para comprar e logicamente para vender.

Associam-se a bancos e a empresas de qualquer ramo para dispor de mais recursos financeiros e de mais mercadorias.

Estas mercadorias transportam em seus navios ou em barcos que lhes dão tarifas mais baixas, pois são bons fregueses. Ganham no transporte, na armazenagem, na distribuição, nos seguros.

O lucro nas transações é pequeno, sendo de 0,2% em muitas operações comerciais, deduzidos impostos e taxas — isso porque se realizam em grandes volumes.

Na indústria química, japonesa

e fora do Japão, há vultosos empreendimentos ou participações de *trading companies*.

As 82 maiores *trading companies* compraram e venderam bens em 1970 no valor de mais de 60 000 milhões de dólares. As 5 maiores foram responsáveis por 80% das importações japonesas naquele ano.

Eis a seguir as vendas realizadas pelas 10 maiores em 1970, segundo Yamaichi Securities Co. (em mil milhões de dólares):

Mitsubishi	9,0
Mitsui	8,6
Marubeni-Iida	6,0
C. Itoh	5,7
Nissho-Iwai	4,2
Sumitomo	3,6
Toyomenka	3,3
Nichimen	2,2
Kanematsu Goshu	2,0
Ataka	1,8
	46,4

Algumas das grandes *trading companies* japonesas estão operando no Brasil, tanto no comércio, como na indústria, inclusive na atividade química. *

O grupo Howson-Durion

Consultoria, inspeção, ensaios e equipamentos

O grupo britânico Howson-Durion compõe-se de várias companhias técnicas, que prestam serviços a importantes entidades britânicas: Ministérios da Defesa e da Tecnologia, companhias de engenharia de aviação e de marinha, indústrias elétricas, de gás, de petróleo, petroquímicas; etc.

Constituiu-se de:

Howson Inspection Services Ltd. — A Divisão de Serviços de Inspeção (não-destrutivos) fornece serviços compreensivos e independentes, em escala mundial.

Os operadores são pessoal qualificado, experimentado em radiografia de raios X e gama, detecção magnética e ultrassônica de defeitos, métodos eletromagnéticos e superficiais de detecção de defeitos, uso de penetrantes de corantes e fluorescentes, inspeção de revestimento e embalagem, detecção de vazamentos, supervisão de soldagem, etc.

Executa-se inspeção in situ e de manutenção da fábrica.

Além do serviço no local, há instalações totalmente equipadas e

aprovadas de laboratórios em todo o Reino Unido.

Executa-se controle de qualidade e expedição de equipamento a favor dos clientes, no R. U. e no estrangeiro, particularmente dos seguintes processos: filtros rotatórios eliminadores de cera, resfriadores de superfície raspada, peças fundidas para fornos.

A Divisão de Engenharia de Construção executa serviços de consultoria para a parte civil e mecânica da indústria. Engenheiros ou equipes trabalham em estudos de viabilidade, planejamento e gerência de projeto, supervisão de construção, entrada em funcionamento, investigação de manutenção planejada, escolha de local, planejamento de linhas, etc.

Howson Engineering Ltd. — A Divisão de Engenharia (Oficina Mecânica) fabrica componentes como matrizes e subconjuntos do melhor padrão de acabamento possível. O planejamento dos padrões faz parte do serviço. O esmerilhamento é uma especialidade.

Howson (Electronics) Ltd. —

A Divisão de Eletrônica projeta e produz equipamentos mais associados com a indústria de ensaios não-destrutivos.

Howson (Welding and Fabrication) Ltd. — A Divisão de Soldagem e Fabricação emprega soldadores familiares com as especificações da fabricação de canos e engenharia de fabricação estrutural de tamanho médio, como, por exemplo, tanques, suportes, estruturas em "A", pontes tubulares, etc.

Durion Limited — Durion Ltd. é especializada na deposição de cromo duro em eixos, engrenagens, placas ou em formas mais complexas como moldes, etc. Está intimamente associada com trabalhos para equipamentos nucleares, médicos, aeronáuticos, elétricos, de produção e de manuseio como bombas, macacos, etc.; proteção e endurecimento de superfície; ferramentais de corte, correção de erros de maquinaria, etc.

* * *

Howson Inspection Services Ltd. prontifica-se a discutir, com interessados, oferecendo abundância de informações técnicas, os serviços que oferece.

A criação de um Corpo Marinho de Necessidades de Tecnologia para ajudar a descobrir oportunidades de exploração industrial e técnica dos recursos do mar e do leito do mar foi anunciada no Parlamento britânico, em março último, pelo Ministro do Espaço Aéreo, Sr. Frederick Corfield.

Declarou ele: "Por tecnologia marinha queremos nos referir às atividades industriais e técnicas que são necessárias à exploração comercial dos recursos do mar e do fundo do mar, exclusive o pescado; mas não aos aspectos científicos, que se entendem comumente estarem incluídos no termo *oceanografia*".

É opinião geral serem os interesses marinhos e marítimos do Reino Unido importantes e estarem em expansão. A exploração de hidrocarbonetos no Mar do Norte é um exemplo muito óbvio, mas há outros.

Esses desenvolvimentos oferecem novas oportunidades à tecnologia britânica, em geral apreciadas pela indústria, mas que por várias razões são difíceis de explorar.

Por isto, o Governo britânico pensa em iniciar e financiar estudos de viabilidade e outras investigações preliminares em cooperação com a indústria, para se sa-

Política de tecnologia marinha

M T R B

ber onde podem estar as oportunidades e o que é necessário.

O Comitê de Tecnologia Marinha coordena as atividades deste campo e já fez um bom trabalho pelo qual o Departamento de Comércio e Indústria forneceu trabalho no valor de cerca de um milhão de libras esterlinas; metade do custo foi por conta da indústria e outros interessados.

No entanto, o trabalho do comitê é restrito por sua própria natureza.

Haverá a substituição do comitê por um Marine Technology Requirements Board (Corpo Marinho de Necessidades de Tecnologia), que identificará as necessidades de pesquisa e desenvolvimento e ajudará a formular programas relevantes do Governo. Prestará contas futuramente ao Secretário de Estado do Comércio e Indústria; como resultado dessas mudanças terá maior *status* e autoridade.

Expertos da indústria, de entidades oficiais e não-oficiais servirão ou estarão disponíveis ao Corpo para se ter os melhores con-

sultores em como estimular novas iniciativas nesse campo.

Eis quatro dos mercados previstos atualmente na tecnologia marinha:

1. Técnicas e equipamentos para aproveitamento de petróleo e gás de fontes submarinas.

2. Sistemas e equipamentos para a navegação e operação de navios.

3. Técnicas, sistemas e equipamentos para engenharia civil subaquática.

4. Sistemas de pesca e equipamentos para processamento de pescado.

Também serão importantes os mercados futuros de mineração e atividades marinhas em profundidades maiores que a da plataforma continental, mas não por alguns anos.

O Corpo Marinho de Necessidades de Tecnologia é uma das entidades destinadas a identificar o equilíbrio cliente-contratante nas atividades de pesquisa e desenvolvimento do Departamento de Comércio e Indústria da Grã-Bretanha.

J. F. Pritchard & Co., de Kansas, Missouri, assinou um contrato com o Corpo de Engenheiros do Exército Americano, de Mobile, Alabama, EUA, para construir uma instalação de ácido nítrico na fábrica Holston de Munições do Exército, em Kingsport, Tennessee.

A fábrica incorporará um processo de dupla pressão oferecido pela Pritchard em cooperação com a Sociéte Chimique de la Grande Paroisse, de Paris, França.

A Pritchard terá a seu encargo a engenharia, aquisição de materiais e construção da fábrica, baseada em projeto de processos e equipamento da Grande Paroisse.

No valor de mais de 4,3 milhões de dólares, o contrato prevê uma capacidade projetada de 315 t/dia.

Atende plenamente a proposta da Pritchard aos requisitos de poluição do ar e água, por meio do uso de um sistema de absorção. A eficiência do processo será muito alta devido à oxidação do amoníaco se processar a baixa pressão,

Fábrica de ácido nítrico para o Exército Americano

Processo da Grande Paroisse

sendo seguida de absorção a alta pressão dos óxidos nitroso-nítricos (NO_x) para formar ácido nítrico.

Isto reduz a poluição do ar na fonte, enquanto ao mesmo tempo aumenta o rendimento de ácido nítrico. Reduzem-se ainda mais os custos de operação pela eliminação do equipamento usual de combustão do gás de chaminé.

Evita-se a poluição da água por meio de instalações adicionadas para manusear espirros de ácido, bem como neutralizar e ajustar todos os efluentes líquidos. Inclui-se uma torre de resfriamento separada para eliminar completamente a poluição térmica.

Esta será a primeira fábrica de ácido nítrico nos EUA baseada no

processo Grande Paroisse, processo especialmente eficiente usado em muitas das mais novas e maiores fábricas européias.

Grande Paroisse é um dos mais importantes produtores franceses de fertilizantes de nitrogênio, e desenvolveu o processo nas suas próprias fábricas de ácido nítrico. Foi ele agora licenciado em todo o mundo, detendo a Pritchard os direitos para os EUA.

A execução do projeto estava marcada para abril deste ano, e a época de conclusão prevista é outubro de 1973.

São subsidiárias as companhias Pritchard da International Systems & Controls Corporation, de Houston.

Firmas químicas italianas

Carlo Erba

O conhecido produtor farmacêutico italiano Carlo Erba SpA, fundado em 1853, é uma das companhias químicas mais antigas e atualmente uma das maiores da Itália.

Tem suas próprias organizações de fabricação e comercialização na Europa, América do Sul, Ásia e África.

A companhia consiste de: Divi-

são Farmacêutica; Divisão Química, para a fabricação de produtos químicos destinados a uso científico e industrial; Divisão de Instrumentos Científicos; Divisão Nutricional, para a produção de alimentos e materiais alimentícios dietéticos; Divisão Veterinária e Zootécnica.

Localiza-se o Instituto de Pesquisas Carlo Erba na sede de Mi-

lão, e executa amplas atividades de pesquisa científica sobre todos os aspectos de negócios do grupo.

As várias fábricas da Carlo Erba, modernizadas recentemente e passando por uma contínua e rápida expansão, localizam-se em Milão, Rodano (perto de Milão, ocupando uma área de 400 000 m²), Ozzano Taro (Parma), e Grazzano Visconti (Piacenza).

Novas instalações para a produção de matérias-primas farmacêuticas e químicas entraram em funcionamento no início de 1971, em Ascoli Piceno.

As necessidades crescentes de energia nos EUA

A utilização de diferentes fontes

Aumento da procura de urânio

No futuro, a competição no campo da energia não será entre os combustíveis, mas para a procura de combustíveis, de todos os tipos de fontes de energia — disseram diretores da Gulf Oil Corporation numa reunião da Sociedade Nova-iorquina de Analistas de Segurança.

A disponibilidade cada vez menor do óleo cru e as pressões políticas mundiais estão tornando cada vez mais difícil para os fornecedores de petróleo atender à crescente procura de energia. Conseqüentemente, os EUA precisarão desenvolver suprimentos de energia de todas as fontes concebíveis — declarou o presidente da Gulf, B. R. Dorsey.

A Gulf é uma companhia de "energia total"; sua participação em todo o campo energético torná-la-á uma companhia mais forte à medida que os recursos americanos de petróleo e gás se mostrem cada vez mais inadequados para a auto-suficiência nacional.

A Gulf se tornou "a companhia de energia mais plenamente integrada nos EUA", pois está participando virtualmente de toda parte do negócio de energia nuclear que esteja aberto à iniciativa privada.

De hoje a 1985, o negócio de energia nuclear totalizará 36 bi-

lhões de dólares e a Gulf espera possuir 15 a 20% desse valor.

O mercado de energia nuclear aberto à Gulf inclui exploração, mineração e moagem de minério de urânio; suprimento de combustível de água leve e serviços de ciclagem de combustíveis; reator resfriado a gás e fornecimento de combustível; e reprocessamento de combustível.

Para a Gulf, o custo (por ação) de investir nessas áreas é de seis ou sete cents comparado com os 25 cents (por ação) que a Gulf despende na exploração de somente óleo cru.

As companhias de petróleo americanas entraram no negócio de carvão e urânio porque as reservas de petróleo e de gás nos EUA são inadequadas mesmo a curto prazo, de modo que é necessário mudar para outras fontes de combustível.

Além do mais, as companhias petrolíferas têm o know-how geológico, capital, capacidade gerencial e fregueses para desenvolver reservas de urânio.

A previsão do aumento da procura de urânio nos EUA é de uma média de 14% ao ano, até 1985.

Quanto aos combustíveis sintéticos, o consumo americano em 1980 deverá ser de cerca de 500 000 barris/dia dos que são derivados de carvão e chisto.

Oferecem os sintéticos uma forma de estabilidade que não pode ser desprezada num cenário mundial de energia cheio de vaivéns políticos.

Com respeito ao principal ramo de negócios da Gulf — exploração, produção, refino e comercialização de petróleo e derivados — a Gulf deu largos passos no seu desenvolvimento de refinação e comercialização na Europa.

A Gulf vende agora cerca de 323 000 barris diários de produtos refinados nessa parte do mundo.

Da produção total da Gulf no Hemisfério Oriental de mais de 2 milhões de barris/dia, 70% estão firmemente assegurados a longo prazo: 35% para os sistemas de distribuição da Gulf e 35% sob um contrato a longo prazo com a Royal Dutch Shell. Os 30% restantes são vendidos sob contrato a fregueses no Japão, América do Sul e Europa Ocidental.

A capacidade mundial de refinação da Gulf será aumentada de mais de 30%, para 2 300 000 barris por dia antes do fim de 1972.

Foram discutidas as relações da Gulf com governos estrangeiros. A Gulf está otimista quanto ao cumprimento do acordo de cinco anos assinado em 1971 com os membros do Golfo Pérsico da Organização de Países Exportadores de Petróleo (OPEC), o que proverá a prometida estabilidade.

Resumindo o ponto de vista da Gulf quanto ao futuro econômico das principais companhias de petróleo, procurará ela novos meios de acelerar e retorno do capital investido por meio de investimento em novos empreendimentos.

Mas também ela se diversificará além do campo da energia, em

A expansão da fábrica eletrolítica da KemaNord

Uhde forneceu engenharia e equipamentos

Apenas oito meses depois do pedido, entrou em funcionamento, como previsto, a parte ampliada da fábrica eletrolítica de cloreto alcalino, da KemaNord AB, em S'enungsund, Suécia.

Friedrich Uhde GmbH, de Dortmund, foi responsável por toda a engenharia, pelo suprimento de equipamento e montagem do compartimento das células. Também

executou o projeto global das instalações auxiliares, dos serviços de compra associados e montagem supervisionada.

A expansão compreende 16 células de eletrólise a mercúrio, tipo 150-100 GM. Elas são equipadas com ânodos DSA e a carga da célula é de 150 kA.

Aumentou-se assim a produção

anual de cloro da fábrica para 78 000 t.

As instalações auxiliares são: unidades de tratamento de salmoura, cloro e hidrogênio, e de compressão e liquefação de cloro; unidade de soda cáustica; instalações de eliminação de cloro do ar residual, compatíveis plenamente com os requisitos de controle ambiente, bem como instalações de desmercurização da solução cáustica e da água residual, a fim de evitar poluição.

Deu-se a devida consideração, tanto quanto possível, a uma ulterior expansão no futuro.

Novo desionizador

Água ultra pura a 90 l/h

Um novo desionizador para produzir até 90 l/h de água ultra-pura com o simples abrir de uma torneira foi lançado pela firma inglesa Elga Products Ltd., Lane End, Bucks.

O nome da unidade é Elgastat B 116 e cabe numa parede de laboratório. Há um cartucho substituível (Jumbocan) que contém as resinas de troca iônica.

Faz-se passar água potável fria através do cartucho onde ela se purifica até 2 megohm/cm² (0,5 microsiemens).

Esta pureza é automaticamente verificada por uma célula na saída e indicada num registrador calibrado, que mostra claramente quando o ponto de exaustão da resina é atingido.

O efluente é adequado para experiências de física de estado sólido e bioquímica; para cultura de tecidos e fisiologia de vegetais; e para muitas outras aplicações de pesquisa médica, farmacêutica, educacional e industrial.



Ele atende às especificações da Farmacopéia Internacional.

É possível colocar um tipo diferente de cartucho Jumbocan, para

se obter água de 0,2-0,5 megohm/cm² (5,0-2,0 microsiemens). Essa água de pureza menor serve para usos menos rigorosos, tais como lavar instrumentos, enxaguar vidraria, hemodiálise, ou para pré-purificar a água para destilação.

Ao se esgotar o cartucho, joga-se fora e coloca-se um novo em segundos. A longa e tediosa operação de reencher cartuchos com resinas novas é dispensada e a qualidade da água obtida é constante.

Os cartuchos de reposição estão disponíveis em todo o mundo.

O conteúdo de sólidos dissolvidos do efluente ultrapuro é menor que uma parte por milhão.

Compare-se com o valor de 2 ppm para água destilada três vezes em quartzo, ou 8 ppm para água destilada uma vez em metal.

O valor médio do pH é de 6,6-7,0. A análise mostrou presença de Cu, Pb e metais em traços na quantidade de 0,0006 ppm; Fe com um valor de 0,0005 ppm; (NH₄)₂SO₄ com 0,002 ppm; Cl com 0,01 ppm; SiO₂ com 0,1 ppm; CO₂ ausente; e Na com menos de 0,002 ppm.

Equipamento para a fábrica de lubrificantes da Bahia

Fornecido pela Brefcon à Petrobrás

BRITISH NEWS SERVICE
LONDRES

Dez filtros de óleo lubrificante, de fabricação britânica, para recuperação de cera, serão instalados na nova fábrica de óleo lubrificante que a Petrobrás está construindo na Refinaria de Mataripé.

outros relacionados, e desenvolverá negócios afins dentro da indústria de energia, ao invés de conglomerar-se.

O equipamento será fornecido pela Divisão de Usinas de Processamento Paxman da G.E.C. Diesels Ltd., de Colchester, Ingla-

terra, e custará 1 690 000 dólares.

Os filtros, que deverão seguir para o Brasil em meados de abril de 1973, recuperação ceras valio-

Liberação programada de substância ativa de formas medicamentosas para uso oral

K. LEHMANN
R. F. DA ALEMANHA

(Continuação do número de junho)

III. c) Possibilidades de combinação dos meios de revestimento

Para uma programação prática e conveniente da liberação de substância ativa, frequentemente não basta a aplicação de um só método ou de um único meio de revestimento.

Em primeiro lugar, já a combinação de várias substâncias ativas em uma forma medicamentosa pode requerer uma preparação individual dessas substâncias ou seu isolamento de outros componentes ou ambas as coisas.

Caso for possível um revestimento separado das partículas de substância ativa, quase qualquer mistura pode ser enchida em cápsulas, ficando assim garantida a liberação de substância ativa conforme antes ajustada individualmente para cada substância.

Muitas vezes porém, já se chega a este objetivo com uma drágea de camadas múltiplas: coloca-se no núcleo a substância ativa a ser liberada posteriormente, p. ex. depois da passagem pelo estômago, isolando então o núcleo mediante um revestimento resistente a suco gástrico; a seguir incorporam-se à

capa da drágea as substâncias ativas a serem liberadas no estômago e, finalmente, aplica-se ainda um revestimento protetor solúvel no estômago.

De maneira parecida podem ser combinados revestimentos ou camadas de retardamento com revestimentos solúveis e com outros insolúveis no suco gástrico.

De comprimidos de camada dupla, substâncias ativas podem ser liberadas segundo dois princípios diferentes, paralelamente, mas com característica diversa. Uma estrutura de camadas múltiplas naturalmente também é apropriada para a separação de dose inicial e dose retardada.

De especial importância, contudo, são as possibilidades de ajustar a permeabilidade dos materiais de revestimento às características de solubilidade das substâncias ativas.

A permeabilidade das matérias de verniz do tipo de Eudragit retard fica independente de pH no domínio fisiológico, e o ajustamento da permeabilidade às características de solubilidade das substâncias ativas torna-se possível, devido à miscibilidade ilimitada do material facilmente permeável com outro dificilmente permeável.

Muitas vezes, no entanto, as características de solubilidade das substâncias ativas, em virtude de grupos ácidos ou básicos na molécula, formadores de sais, ficam dependentes de pH, a solubilidade sendo reduzida naquela zona de pH em que predomina a forma não dissociada. Isto pode ser compensado mediante mistura de Eudragit retard com os outros tipos de Eudragit E, L ou S, solúveis nas respectivas condições de pH.

Substâncias ativas fracamente básicas, que p. ex. a pH 6 a 7 se tornam insolúveis, podem ser revestidas com misturas de Eudragit L e Eudragit retard. Com isto, a permeabilidade de um tal revestimento aumenta no momento em

que a forma medicamentosa revestida entra na região intestinal e a solubilidade da substância ativa diminui.

Com proporção crescente de Eudragit L cresce também a tendência de desagregação dos revestimentos a pH 6 a 7, de sorte que revestimentos com cerca de 50% de Eudragit L se desagregam no suco intestinal dentro de 4 horas, aproximadamente.

Assim, pode também ser garantida a liberação definitiva e total, no trato intestinal, de substâncias ativas dificilmente solúveis. Um efeito semelhante resulta da mistura de Eudragit E com Eudragit retard no meio ácido do estômago. A permeabilidade Eudragit retard é aumentada abaixo de pH 4, menos influenciada, porém, acima de pH 5. Com uma proporção de cerca de 30% de Eudragit E não se verifica ainda no estômago dissolução alguma dentro de 2 a 3 horas.

Resumindo, é lícito constatar que, hoje em dia, temos à nossa disposição uma grande variedade de métodos galênicos para programar a liberação de substância ativa, isto é, dirigir e regulá-la de acordo com as propriedades individuais das substâncias ativas e com as exigências terapêuticas, determinando, pois, onde e quando a liberação deve realizar-se.

Na presente exposição apenas um setor do abundante material existente pôde ser apresentado, porém acreditamos ter posto em evidência que um desenvolvimento galênico consequente, levando escrupulosamente em consideração as propriedades físico-químicas farmacocinéticas e farmacológicas das substâncias ativas, pode contribuir apreciavelmente para aperfeiçoar a eficácia e tolerância de nossos medicamentos.

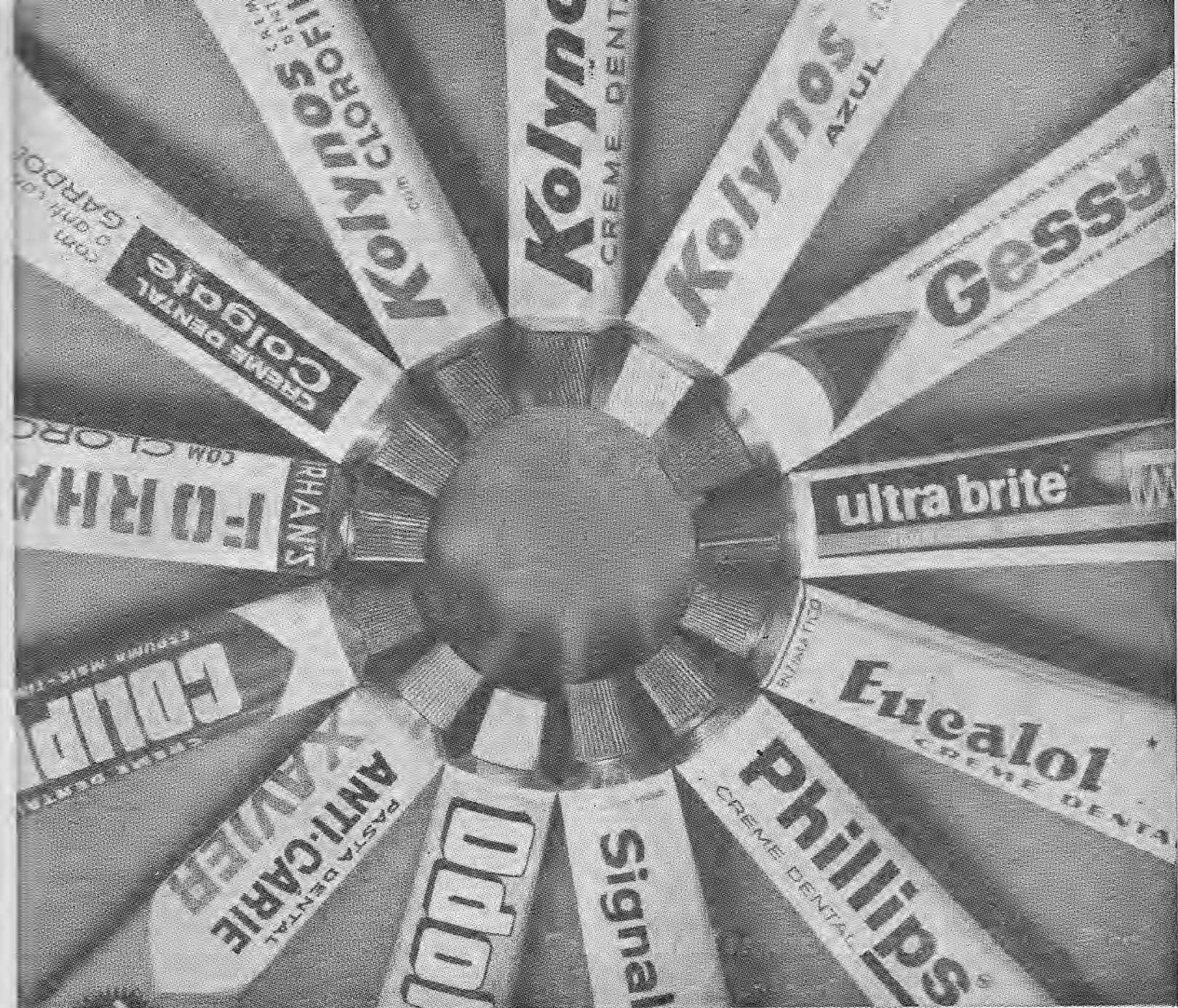
Nisto, especialmente polímeros sintéticos formadores de película, sem dúvida, desempenharão um papel cada vez mais importante como meios específicos de revestimento.

Bibliografia

- (8) K. Lehmann: *Pharma Ind.* 29 (1967) 396-398.
- (9) K. Lehmann und D. Dreher: *Pharma Ind.* 31 (1969) 319-322, 409-412.

Endereço do autor:

Dr. Klaus Lehmann
Instituto Farmacêutico da
Röhn & Haas Pharma GmbH
6100 Darmstadt, Julius-Reiber
Strasse 17
R. F. da Alemanha.



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 baton, rouge e pó-de-arroz de sua esposa, no sal que tempera seus pratos, nos vinhos, nos pós para refrescos, nas farinhas enriquecidas em minerais... E está ainda nos antibióticos, esparadrapos, tapêtes, bolas, lu-

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



Peça-nos o livreto
"Tudo 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



CARVÕES ATIVOS

marca

"CARBOMAFRA"

Tipos especiais para :

- a) Branqueamento de óleos vegetais, tais como babaçu, mamona, algodão, soja, girassol, etc.
- b) Branqueamento e desodorização de óleos minerais — inclusive óleos recuperados.
- d) Branqueamento de glicerina.
- e) Refinação de açúcar.
- e) Tratamentos de vinhos, whisky, cerveja, sucos de frutas, gelatina, etc.

- f) Tipos específicos para indústria química.

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

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

Sede e Fábrica:

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

REPRESENTANTES:

SÃO PAULO: Keisuke Kawana - Rua Gualanazes, 67-5.º
Apt. 515 (das 17 às 19 horas) - Fone 37-5487
SALVADOR: Homero Duarte Margalho - Rua Miguel Calmon, 16-3.º - C. Postal 121 - Fones 2-0319 e 2-049

FORTALEZA: Álvaro Weyne Com. e Repr. Ltda. - Rua Floriano Peixoto, 143 - C. Postal 61 - Fone 1-1126
PÓRTO ALEGRE: HORNESA Representações S. A. - Rua Vig. José Inácio, 263-3.º - Conj. 31-C.P. 1450 - Fone 4775

BIOINDICADOR Merck

para o controle da esterilização em autoclave

O "Bioindicador" Merck destina-se ao controle da esterilização, para comprovar a eficiência microbiológica da autoclavagem dos diversos produtos para os quais é exigido este tratamento, tais como: preparados farmacêuticos, produtos cirúrgicos, conservas alimentícias, etc.

A Farmacopéia U S P XVIII indica a obrigatoriedade do emprego de um bioindicador para o controle de autoclavagem na Produção Farmacêutica.

O **BIOINDICADOR Merck** é apresentado em ampolas de aproximadamente 2 ml, contendo um caldo nutritivo adicionado de açúcares, um indicador de pH e, como organismo de ensaio, esporos do *Bacilo stearothermophilus*, DONK (1920) (ATCC 7953). O *Bac. stearothermophilus* não é patogênico. A termo-resistência desses esporos é ajustada de tal maneira que somente são inativados após um aquecimento a não menos de 121° C, durante 15 minutos. Abaixo desta temperatura ou em tempos de esterilização menores, os esporos sobrevivem.

As ampolas juntam-se ao material na autoclave e, depois de autoclavar, comprova-se o efeito da esterilização mediante uma incubação das ampolas empregadas; o não desenvolvimento dos *Bacilos stearothermophilus* confirma uma esterilização adequada ou, ao contrário, o seu crescimento indica uma esterilização insuficiente.

Princípio

Desde a utilização, por Robert Koch, do *Bacilo anthracis* como organismo de ensaio, muitas outras formas de esporos de diversas espécies, aeróbias ou anaeróbias, com termo-resistência conhecida, foram empregadas para o controle da esterilização. Outros autores (Brewer e Cols., 1956, 1961) se utilizaram para o mesmo

fim de organismos inócuos, principalmente de *Bacilos stearothermophilus*, cujas condições de germinação e de esporulação, assim como a sua aplicação, foram amplamente ensaiadas (Fields e Finley, 1963; Wang e outros, 1964; Thompson e Thames, 1967).

Modo de uso das ampolas de BIOINDICADOR MERCK

Para um bom controle da autoclavagem, distribui-se nos pontos críticos da autoclave, junto com o material, o número conveniente de ampolas de Bioindicador. Em autoclaves de até 250 litros de capacidade empregam-se, no mínimo, 2 ampolas. Em autoclaves com capacidade acima de 250 litros, recomenda-se o uso de, pelo menos, 6 ampolas. A fim de proteger as ampolas de uma quebra acidental e de evitar uma eventual contaminação, convém colocá-las em um recipiente apropriado, por exemplo, um copo de vidro neutro.

Avaliação da prova

Depois da autoclavagem, as ampolas empregadas são retiradas e se incubam a 55° C durante 24 até 48 horas. Para fins comparativos recomenda-se incubar paralelamente uma ampola não autoclavada.

Após uma esterilização satisfatória, os esporos do *Bacilo stearothermophilus* ficam inativados; o conteúdo da ampola apresenta coloração violeta, que permanece durante a incubação posterior. No caso de uma esterilização suficiente, os esporos sobrevivem e o conteúdo da ampola de Bioindicador, já depois de poucas horas de incubação, se apresenta turvo e, ao mesmo tempo, a coloração muda para amarelo em consequência da acidificação decorrente da decomposição dos açúcares, quando do desenvolvimento bacteriano. Deve-se notar que uma inativação parcial dos esporos pode exigir tempos de incubação mais prolongados no ensaio de crescimento. O conteúdo da ampola do ensaio, incubada paralelamente a 55° C, mu-

da a sua coloração para amarelo e apresenta turvação característica.

Conservação das ampolas de BIOINDICADOR Merck

O Bioindicador Merck não deve permanecer por mais de 48 horas à temperatura de 25° C. Para uma conservação prolongada, é necessária a estocagem a + 4° C até + 6 C, em refrigerador.

Vida útil

Na conservação recomendada, no refrigerador, a vida útil das ampolas de Bioindicador Merck é de aproximadamente um ano. Após este período, deve-se considerar um decréscimo progressivo da atividade dos esporos.

Apresentação

O **BIOINDICADOR Merck** (art. nº 10284) encontra-se disponível em caixas com 100 ampolas.

BIBLIOGRAFIA

- Brewer, H. J., Heer, A.A., e McLaughlin, C. B.: The Control of Sterilisation Procedures with Thermophilic Sporeformers. — *Bact. Proc. SAB.*, 1956; 16.
- Brewer, J. J. e McLaughlin, C. B.: Dehydrated Sterilizer Controls Containing bacterial Spores and Culture Media. — *J. Pharm. Science* 1961; 50 171-172.
- Fields, M. L. e Finley, N.: Effect of Carbohydrates in Phosphate Buffer on Germination of *Bacillus stearothermophilus* spores. *Pppl. Microbiol.*, 1963; 11; 435-457.
- Koch, R.: Zur Untersuchung von pathogenen Organismen. — *Mittl. a.d. K. Gesundheitsamt*, 1881, Berlin, 1; 1.
- Wang, D.J.C., Schärer, J. e Humphrey, A. E.: Kinetics of Death of bacterial spores at Elevated Temperatures. — *Pppl. Microbiol.* 1964; 12; 451-454.
- Thompson, P. J., e Thames, O. A.: Sporulation of *Bacillus stearothermophilus*. — *Appl. Microbiol.* 1967; 15; 975-979.

A IHI (Ishikawajima-Harima Heavy Industries Co. Ltd.) e a Meidensha Electric Mfg. Co. Ltd., Japão, concluíram recentemente uma usina geradora de energia elétrica para uso não-comercial, com uma produção de 21 750 kVA (três geradores de 7 250 kVA cada) equipada com 3 motores die-

sel tipo Pielstick, de 8 165 HP, 500 r.p.m.

Moderna usina elétrica

Dessulfuração de óleo

Recuperação de gesso

Esta usina, pedida pela Chichibu Cement Co., Ltd, para sua fábrica em Kumagaya, atenderá à maior procura de energia devido à ampliação das instalações da fábrica.

As principais características da usina são:


(1) É possível produzir eletricidade mais barata pelo uso de motores diesel que usam óleo combustível pesado de baixa qualidade.

(2) O uso do processo de Absorvedor de Contato Turbulento (TCA) no dessulfurador do gás de saída, desenvolvido pela IHI, permite que o gerador evite a emissão de gás sulfuroso para a atmosfera, que é uma das causas da poluição ambiente.

(3) É possível extrair gesso (matéria-prima de cimento ou placas de gesso) como subproduto do líquido residual depois da lavagem e dessulfuração do gás de escape.

Esta usina de força é tecnicamente a mais avançada de todas as usinas geradoras a diesel fabricadas no Japão.

Os motores diesel tipo Pielstick, baseados nas técnicas da Societé d'Études de Machines Thermiques (S.E.M.T.), da França, e introduzidas pela IHI, são usados principalmente como motores principais de navio. A IHI já produziu o total de 183 navios até o presente, com uma capacidade total de mais de um milhão de cavalos-vapor.

Embora use óleo pesado de baixa qualidade, o motor é leve e compacto, ocupando um mínimo de espaço. Assim, permite baixos custos de operação, fator importante para geração de energia não comercial dentro de fábricas. Como ele é produzido em série, em fábrica especializada, também se assegura baixo custo de produção, bem como rápida entrega. 

Codex Alimentarius

Disciplina do comércio internacional

O Codex Alimentarius é uma criação conjunta da FAO/WHO (Food and Agriculture Organization/World Health Organization) de normas de qualidade para alimentos.

Há uma Comissão Mista para executar o programa das duas instituições das Nações Unidas. Dela fazem parte os Estados membros e associados da FAO/WHO que solicitaram a esses organismos a sua participação.

Basicamente, o objetivo do programa das normas visa proteger a saúde dos consumidores e assegurar o estabelecimento de práticas equitativas no comércio regional e internacional de gêneros alimentícios; fomentar e coordenar os trabalhos que se realizem a propósito de normas de alimentos por entidades internacionais não-governamentais; determinar priorida-

des; iniciar e orientar a preparação de projetos de normas com o auxílio de associações apropriadas; ultimar as normas e, desde que tenham sido aceitas, reuni-las num "Codex Alimentarius".

De modo geral, na elaboração das normas, a FAO preocupa-se com os aspectos econômicos, ao passo que a WHO cuida da parte relativa à saúde pública.

Este código destina-se, nestas condições, a disciplinar o comércio de produtos de alimentação.

Até agora os trabalhos de elaboração de normas do Codex se efetuaram nos seguintes terrenos:

1. Leite e produtos lácteos.
2. Aditivos e contaminantes.
3. Higiene de alimentos.

Para o ano de 1972 foram programadas as seguintes sessões para estudo dos padrões alimentares, nas cidades referidas:

20-24 de março	Sucos de frutas	Roma
10-15 de abril	Higiene da carne	Londres
17-21 de abril	Produtos de carne processada	Copenhague
15-19 de maio	Comitê Executivo	Roma
29 de maio-2 de junho	Aditivos para alimentos	Wageningen
5-10 de junho	Etiquetas para alimentos	Ottawa
12-13 de junho	Águas naturais minerais	Viena
14-16 de junho	Comitê Coordenador	Viena
12-16 de junho	Frutos e vegetais processados	Washington
19-23 de junho	Higiene alimentar	Washington
19-26 de junho	Resíduos de pesticidas	Brasília
11-16 de setembro	Métodos de análise e retirada de amostras	Budapeste
25-30 de setembro	Leite e laticínios	Roma
2-7 de outubro	Peixe e produtos de pesca	Bergen
9-13 de outubro	Alimentos para dietas especiais	Bonn/Bad Godesberg
6 de novembro	Comitê Executivo	Roma
7-17 de novembro	Comissão do Codex	Roma

Países, como o Brasil, muito se beneficiarão com a vigência do "Codex Alimentarius". Irão concorrer seus produtos alimentares em igualdade de condições qualitativas com os de outras nações.

Outro aspecto importante é que as normas não são impostas por quem quer que seja, mas discutidas, votadas e aceitas livremente.

*

Equipamento britânico para Aços Piratini

Encomenda de 26 milhões de dólares

BRITISH NEWS SERVICE
LONDRES

A firma britânica GKN Machinery Ltd. está construindo uma unidade de laminação no valor de 14 400 000 dólares para uma nova aceraria a ser instalada no Brasil.

Comprada pela firma Aços Finos Piratini S.A., de Porto Alegre, a unidade é parte de uma encomenda no valor de 26 000 000 dólares feita à firma GKN Contractors Ltd.

Vai produzir a unidade uma grande linha de aços, desde aços para ferramentas estruturais e sem ligas, com alto e baixo teor de liga, com diversos graus de re-

sistência ao calor e à corrosão, até aços de alta velocidade com esforços de tração que poderão atingir 120 quilos por milímetro quadrado, todos laminados com tolerâncias precisas.

A instalação poderá receber lingotes de 1 350 quilos com secções de 410 milímetros quadrados, e lingotes fundidos continuamente de até 150 milímetros quadrados, laminando a uma média de 150 000 toneladas por ano.

A divisão de usinas de repuxamento de metal da GKN Machinery está construindo um lamina-

dor de desbastar com roletes de 750 por 1 800 milímetros para produzir lingotes de até 180 milímetros quadrados e folhas de vergalhão de até 320 milímetros de largura por 120 milímetros de espessura, uma secção média de laminadora com uma fresadora vertical produzindo barras de 30 a 150 milímetros de diâmetro, lingotes de 70 milímetros quadrados e secções chatas de até 300 por 100 milímetros, uma secção leve de laminadora com três máquinas de desbastar, quatro fresadoras intermediárias de acabamento e duas duplas (horizontal e vertical), e uma fresadora de perfil redondo para arame para a produção de material de 5,5 a 25 milímetros de diâmetro.

A GKN está fornecendo ainda todo o equipamento subsidiário à firma Aços Finos Piratini.

Por isso é que, além do uso em navios, as vendas de motores diesel Pielstick para geradores em fábricas totalizaram mais de 30 unidades, entregues tanto ao mercado japonês como aos estrangeiros.

O dessulfurador do gás de saída, com uma capacidade de processamento de gás de 104 000 Nm³/h, consiste do Absorvedor de Contato Turbulento (TCA) como principal componente, e do equipamento relacionado, tudo sistematizado e ligado a uma unidade integrada.

Fabricado sob um acordo técnico com a Universal Oil Products Co., dos EUA, o TCA usa água de cal para lavar os gases residuais que contêm o dióxido de enxofre, neutralizá-los e absorver o enxofre. A eficiência da dessulfuração é de 90%.

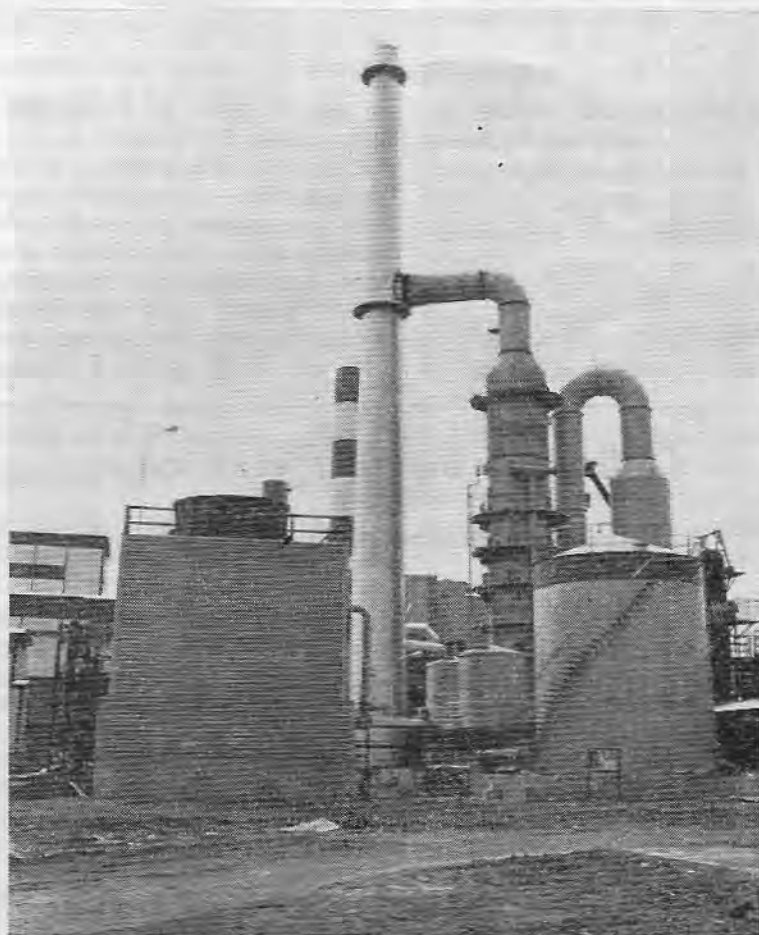
Do líquido deste primeiro processo se extrai gesso de alta qualidade, por meio do segundo processo, que é o de recuperação do gesso. O gás de saída também é despojado de 90% da poeira contida.

Outras especificações mais detalhadas dos geradores são:

- *Voltagem: 3 300 V*
- *Corrente: 1 270 A*

- *Frequência: 50 Hz*
- *Número de eletrodos: 12*
- *Eficiência de força: 80%*

- *Eficiência de dessulfuração: mais de 90%*
- *Eficiência de coleta de poeira: mais de 90%*



Cabo submarino ligará o Brasil ao mundo

Encomenda da Embratel

BRITISH NEWS SERVICE
LONDRES

Foram iniciados nas Ilhas Canárias (no Atlântico, a oeste de Marrocos) os trabalhos de assentamento do primeiro cabo telefônico transatlântico que liga a Europa à América Latina. A primeira extensão de cabo que vai ligar Las Palmas a Recife foi lançada ao mar nas Ilhas Canárias pelo navio lançador de cabos britânico "Mercury".

As primeiras chamadas telefônicas pelo cabo deverão ser feitas a partir de dezembro próximo.

Vai lançar o "Mercury" 2 080 quilômetros de cabo e 69 estações automáticas de retransmissão no Atlântico Sul. Ao custo de 26 000 000 dólares, o sistema vai proporcionar 160 circuitos, sendo assim capaz de receber o mesmo número de chamadas simultâneas.

Chamado Bracan 1, o sistema está sendo projetado, fabricado e instalado pela Divisão Submarina da Standard Telephones and Cables, por encomenda da Embratel (Empresa Brasileira de Telecomunicações) e da CTNE (Companhia de Telefonia Nacional de Espanha).

As ligações entre as Ilhas Canárias e o continente europeu vão proporcionar à América Latina virtual acesso a todas as regiões da Europa, à África do Sul, aos Estados Unidos da América e ao Canadá.

A Standard Telephones and Cables é a líder mundial em sistemas de cabos submarinos e construiu cinco dos seis cabos transatlânticos existentes.

Sistema completo de instrumentos

Fornecido pela Brefcon à Petrobrás

BRITISH NEWS SERVICE
LONDRES

Uma firma inglesa acaba de fornecer à Petrobrás um sistema completo de instrumentos, no valor de 1 111 000 dólares, para ser instalado na Refinaria Presidente Bernardes, em Cubatão, Estado de São Paulo.

O pedido foi feito pela Brefcon International Limited, como parte

de seu contrato de 74 880 000 dólares com a Petrobrás.

O sistema destinado à refinaria de Cubatão — a segunda do Brasil e que passou por ampla modernização para fazer frente à procura resultante da industrialização do país — é do tipo F and P, produzido pela Fischer and Porter Ltd., de Workington. É usado em

cinco salas de controle, cada uma das quais monitoriza, registra e controla determinado setor da usina.

Ao todo, foram fornecidos 27 m 43 cm de painel. Os painéis têm acesso para manutenção e estão equipados com aperfeiçoamentos refinados, como sistemas projetores de fácil acesso que oferecem imediata disponibilidade de informações sobre o funcionamento de processo e da usina. Dispõem os painéis de um grande grupo de instrumentos eletrônicos.

Quanto aos instrumentos de campo, farão várias medições, inclusive de pressão, circulação, temperatura, nível e densidade.

Ônibus a bateria elétrica

Serão utilizados na Inglaterra

O primeiro dos dois ônibus elétricos a bateria pedidos pelo Departamento de Comércio e Indústria, de Londres, foi entregue à Leeds City Transport.

O ônibus está projetado para transportar 26 passageiros e será usado inicialmente para suplementar um serviço existente de mini-ônibus que passa pela área de pedestres da cidade. Mais tarde será usado numa rota entre um estacionamento e o centro comercial.

Com plena lotação, o veículo tem autonomia de cerca de 56 km entre as recargas de bateria, em tráfego de centro de cidade, autonomia que pode ser dobrada se

dirigido sem paradas. A velocidade máxima em nível é de 40 km/h, o que deve ser adequado à maioria das condições de centro de cidade.

Baseia-se o ônibus na prática de veículos elétricos convencionais; e componentes normais foram usados onde possível. Os conjuntos completos de bateria são, entretanto, rapidamente trocáveis, permitindo que se usem baterias sobressalentes carregadas para ampliar a quilometragem diária do veículo.

Está equipado ele com instrumentos para registrar dados de engenharia e operacionais, que se-

rão usados pelos fabricantes e usuários para avaliar as características do veículo.

Seguindo-se ao período experimental em Leeds, o veículo irá para outras empresas de transporte público.

Ainda no primeiro semestre de 1972, o segundo veículo estava para ser incorporado ao serviço. Na época, estava em Bruxelas para ser exibido numa conferência sobre veículos elétricos a bateria.

Fonte: *New Technology*, 57 (1972).

Nota da Redação: Um dos motivos de construção e uso de ônibus a bateria é o propósito de não lançar à atmosfera substâncias poluidoras. Nesta cidade do Rio de Janeiro, na década de 20, ao tempo dos bondes, funcionou um serviço de ônibus a bateria elétrica para transporte de passageiros na Avenida Rio Branco entre a Praça Mauá e o Monroe.

E. U. A.

ETHYL ENCOMENDOU A KELLOGG O ESTUDO DE UMA FABRICA DE ETILENO

Ethyl Corp. contratou com M. W. Kellogg Co. o estudo, com seus engenheiros, de uma fábrica de etileno de 340 000 t/ano para ser construída no complexo de Houston.

A data para o término da construção é o começo de 1974.

LUMMUS PROJETO E CONSTRUIU FABRICA DA NPC

Northern Petrochemical Co. está com a sua fábrica de olefinas em Joliet, Illinois, há muito completada.

The Lummus Co. projetou e construiu este estabelecimento de 360 000 t/ano de etileno e 90 000 t/ano de propileno.

MÉXICO

FABRICA DE CAPROLACTAMA DA UNIVEX

Estava marcada a data de meados deste ano para entrar em funcionamento a fábrica de caprolactama de 40 000 t/ano de capacidade em Salamanca, de propriedade da Univex S. A.

Nesta sociedade a DSM, dos Países Baixos, participa com 22,8%. O processo a ser empregado é o da Stamicarbon, empresa subsidiária da DSM.

VENEZUELA

FABRICA DE PVC COM PARTICIPAÇÃO DA GOODRICH

B. F. Goodrich Chemical Co. efetuou um acordo de investimento com empresários venezuelanos a fim de construir uma fábrica de cloreto de polivinila no complexo de El Tablazo, do Instituto Venezuelano de Petroquímica.

Serão aplicados 25 milhões de dólares. A fábrica deverá operar em fins de 1973, com capacidade de 50 000 t/ano de CV e 45 000 t/ano de PVC.

A participação da Goodrich é de 25%; o Instituto e investidores nacionais entrarão com 75%.

CHILE

PROJETO DA LUMMUS PARA O COMPLEXO DE CONCEPCIÓN

Petroquímica Chilena S. A. escolheu Lummus-London para projetar e engenhar o complexo petroquímico de Concepción com investimentos de 40 milhões de dólares.

São cinco as unidades produtoras principais, com as capacidades anuais (em t):

Acetaideído	16 000
Ácido acético	14 000
Acetato de vinila ...	18 000
2-Etil-hexanol	20 000
Isobutanol	5 000

A companhia tem o plano de fabricar amoníaco e uréia na zona do Estreito de Magalhães.

O PROJETO DE AMONIACO URÉIA EM MAGALHAES

O projeto da Petroquímica Chilena S. A. em Magalhães, perto de Punta Arenas, lá no extremo Sul do Continente Americano, para produzir amoníaco e uréia, deverá ser posto em realização industrial para concluir-se em 1973-1974.

Estão previstos investimentos de 60 milhões de dólares.

R. F. DA ALEMANHA

VENDAS DO GRUPO BASF

As vendas líquidas do grupo BASF atingiram 3,5 bilhões de dólares em 1971, aumento de 6,3% sobre as vendas do ano anterior.

As vendas de BASF AG, de Ludwigshafen, chegaram a 1,6 bilhão, acréscimo de 7% sobre as vendas de 1970.

O número de empregados de BASF AG declinou de 3,5%, mas as despesas com pessoal subiram 9,3%.

NOVA FABRICA ELETROLITICA DA HÖCHST EM OPERAÇÃO

Entrou em funcionamento nova fábrica para eletrólise de cloreto alcalino encomendada pela Farbwerke Höchst AG, em abril último, 24 meses depois de dado o pedido.

Compreende a fábrica 52 células do tipo Höchst-Uhde 300-100, equipadas com ânodos de grafita e trabalhando à carga de 300 kA.

A matéria-prima (o sal comum) e os produtos acabados (cloro, soda cáustica, hidrogênio) tiveram suas instalações também incluídas na encomenda. Capacidade, expressa em cloro: 165 000 t/ano.

Friedrich Uhde GmbH foi responsável por toda a engenharia, pelo fornecimento do material e pelo levantamento.

AMPLIAÇÃO DAS USINAS DA BAYER, EM ÜRDINGEN

Vinte e dois meses após o recebimento do pedido para a execução dos serviços de ampliar e completar as instalações de eletrólise das usinas de Ürdingen, estas foram entregues às Farbenfabriken Bayer A. G.

Friedrich Uhde GmbH, de Dortmund, forneceu as células e os equipamentos, bem como se constituiu a responsável pelo planejamento e pela construção deste conjunto.

A ampliação da unidade existente consistiu na adição de 18 células do tipo Uhde 200-75. Elas foram equipadas com ânodos de grafita.

Com a carga máxima de 160 kA por célula, este novo conjunto aumentará a capacidade de produção da usina em 30 000 toneladas por ano de cloro.

NOVA TONALIDADE PRETA INTRODUZIDA PELA DEGUSSA

A Divisão de Pigmentos da Degussa, de Frankfurt sobre o Meno, introduziu nova cor negra com a designação de FW 18.

Este produto, um negro de gás finamente disperso, com a área de superfície de 260 m²/g, é recomendado especialmente para a coloração de compostos que entram na composição de discos de gramofone.

Pode, em consequência de sua particular profundidade de tom, ser também empregado em outros plásticos e em fibras sintéticas.

PROCESSO FOTOGRAFICO COM REDUÇÃO DE PRATA

A Sra. Edith Weyde, doutora em ciências, química septuagenária, que trabalhou para a Agfa-Gevaert até à sua aposentadoria, inventou recentemente um processo que permite reduzir consideravelmente a quantidade de prata utilizada em um material fotográfico.

Com este processo, a imagem argêntica original, fracamente pronunciada, se intensifica pela ação de bolhas minúsculas de ar que se formam gradualmente na imagem.

A fraca quantidade de halogeneto de prata, ainda incorporada na emulsão fotossensível, somente serve em princípio para registrar a informação e para fazer aparecer a imagem argêntica primária, em seguida intensificada sob a ação das bolhas.

O processo tem ação rápida, é muito sensível e permite reduzir consideravelmente o conteúdo de prata de um material fotográfico.

O tratamento torna-se mais rápido e simplificado. Não há fixação, nem lavagem.

PAISES BAIXOS

DSM ADQUIRE EQUIDADE NA CNC CORP.

A empresa DSM e PPG Industries anunciaram que conseguiram um acordo na aquisição pela DSM de 51% da PPG na Columbia Nitrogen Corporation.

DSM detinha 49% da CNC, que produz amoníaco, uréia e outros produtos fertilizantes na sua principal fábrica de Augusta, Georgia, EUA.

DSM já possuía 100% das quotas da Nipro Inc., cuja fábrica de caprolactama fica perto da fábrica da CNC em Augusta.

A fábrica da CNC tem capacidade de produção de 100 000 t/ano de nitrogênio.

R. F. DA ALEMANHA

TRIPLICAÇÃO DE UM OLEODUTO

Constitui uma técnica bastante complexa a triplicação do oleoduto que liga o golfo de Fos à cidade de Karlsruhe, no sul da R. F. da Alemanha.

O armazenamento do parque de Fos passará de 1,76 milhão de m³ para 4 milhões de m³ em 1981.

O oleoduto transporta por ano 34 milhões de t de óleo cru para abastecer 11 refinarias. A quantidade de petróleo passará de 34 milhões de t para 90 milhões de t, com a triplicação dos tubos, que terão 1 760 km de extensão.

Tomam-se muitos cuidados técnicos para a plena operação e defesa da ambiência.

AUSTRIA

UHDE ENGENHA FABRICA DE AMONIACO

ÖSW Österreichische Stickstoffwerk AG, de Linz, concedeu a Friedrich Uhde GmbH, de Dortmund, uma ordem para realizar a engenharia de uma completa fábrica de amoníaco, com capacidade diária de 850 t, e pressão final de síntese de 320 atm abs.

Como matérias-primas principais serão usados nafta e gás natural.

Tanto o conversor de amoníaco, como o processo que utiliza o calor residual para produzir vapor, bem assim o catalisador foram desenvolvidos pela ÖSW.

A entrada em operação está prevista para a primavera de 1974 com assistência do pessoal da Uhde.

ROMÊNIA

A PRODUÇÃO QUÍMICA DUPLICOU

Depois da União Soviética e da República Democrática Alemã (Alemanha Oriental), a Romênia é a nação européia oriental de maior produção química, quanto ao valor.

Até 1975, o valor de produção assegurado pela indústria química quase dobrará, atingindo 66 a 70 mil milhões de leis. Este aumento tão expressivo em curto período exige enormes esforços.

Mas espera a nação chegar a este nível. Um dos fatores mais importantes são os grandes recursos naturais de petróleo, gás natural, sal comum e outras matérias-primas.

Em 1971, o valor da produção química já chegou a 35,2 mil milhões de leis.

FABRICA DE METANOL COM ENGENHARIA DE UHDE E PROCESSO DA ICI

Isce Romchim concedeu uma ordem a Friedrich Uhde GmbH para

estabelecer a engenharia básica de uma fábrica de álcool metílico a ser localizada em Viktoria.

O processo de fabricação será o da ICI Imperial Chemical Industries.

A fábrica, que terá capacidade de produção de 606 t/dia, entrará em funcionamento em 1974.

Este será o 12º estabelecimento químico, fora do Reino Unido, a utilizar o processo da ICI para metanol.

ESPANHA

EXPOPLASTICA-72

Expoplastica-72 (Exposición de Plásticos y Afines) será realizada em Madrid de 6 a 15 de outubro próximo.

Será uma demonstração clara do impulso, desenvolvimento e expansão dos materiais plásticos na Espanha e da sua influência nos campos da produção e do consumo, como nas indústrias elétrica, de brinquedos, de construção, de móveis, nas embalagens, na agricultura, nos transportes, desportos, etc.

Um desenvolvimento assim como este, com taxas de crescimento espetaculares, acarreta problemas de natureza diversa, que é preciso estudar e solucionar.

Os organizadores da EXPOPLASTICA-72, conscientes do interesse que os plásticos despertam na vida atual, dão muita atenção aos problemas desta indústria e proporcionarão, nas Jornadas Técnicas que se efetuarão no seio da Feira, estudo, proposição e discussão dos diversos aspectos em causa.

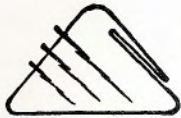
ARGENTINA

FABRICA DE H₂O₂ DA ATANOR, PELO PROCESSO DEGUSSA

A firma Atanor S.A.M. tem em operação, desde 1971, uma fábrica de peróxido de hidrogênio em Rio Tercero, província de Córdoba. O processo é o da auto-oxidação.

Foi construído estabelecimento com capacidade de 2 000 t de peróxido. As instalações todas custaram cerca de 4 milhões de dólares.

O processo foi licenciado pela Degussa, que opera fábricas deste tipo em larga escala na Europa.



Av. Pres. Antônio Carlos,
607 — 11.º Andar
Caixa Postal, 1722
Telefone 252-4059
Teleg. *Quimeleto*
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

Rhodiacelel

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