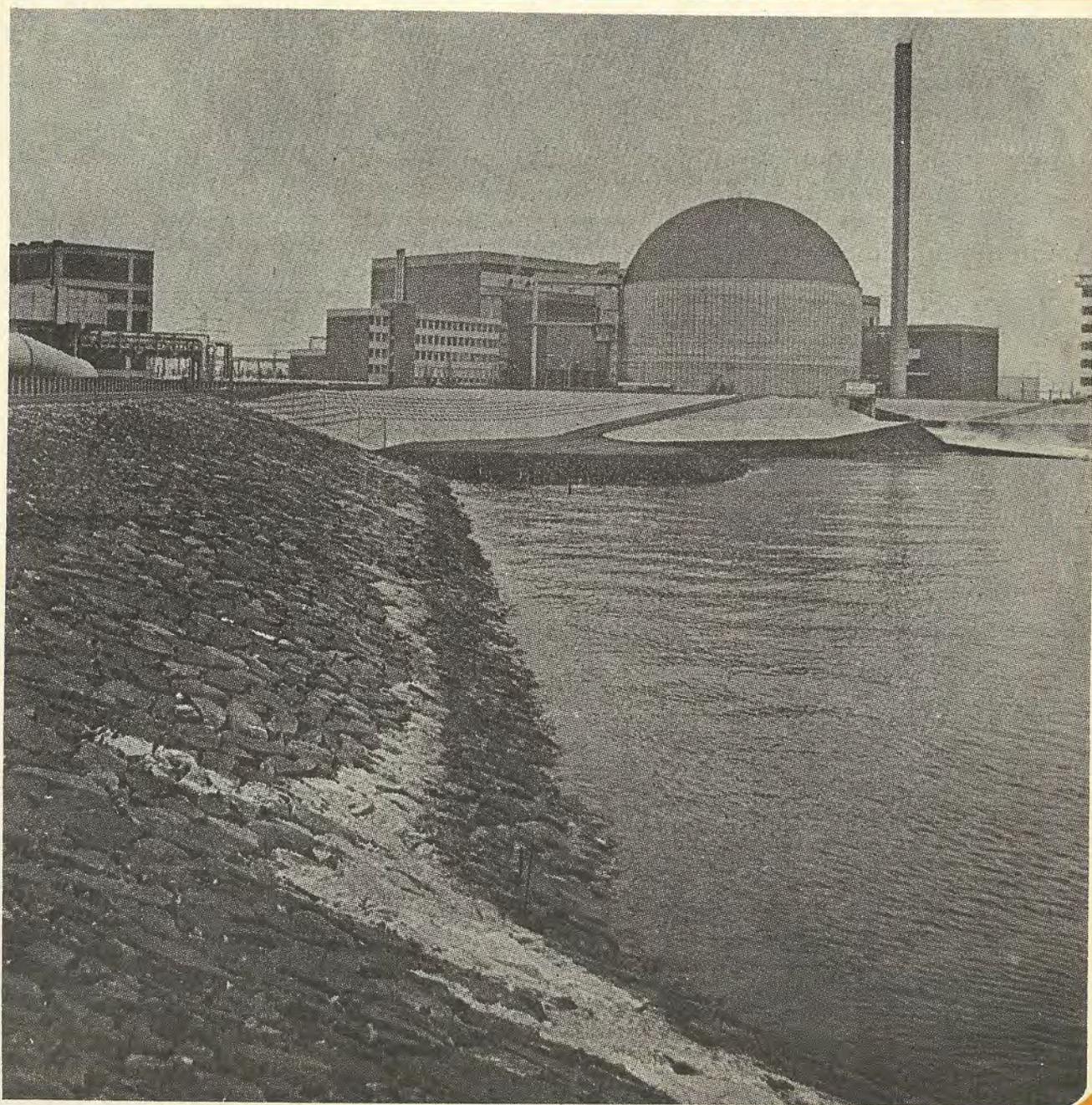


REVISTA DE QUÍMICA INDUSTRIAL

Julho de 1976



A NOSSA ESPECIALIDADE

Óleos essenciais

E SEUS DERIVADOS

- Bergamota
- Cabreúva
- Cedrela
- Cipreste
- Citronela
- Ccpaíba
- Eucalipto citriodora
- Eucalipto globulus
- Eucalipto staigeriana
- Laranja
- Lemongrass
- Limão
- Tangerina
- Palmarrosa
- Sassafrás
- Vetivert
- Aldeído alfa amil cinâmico
- Clorofila
- Dietilftalato
- Neroline
- Salicilato de amila
- Yara yara
- Citral
- Citronelal
- Citronelol
- Eucaliptol
- Geraniol
- Hidroxicitronelal
- Ioncnas
- Linalol
- Mentol
- Metilioncnas
- Nerolidol
- Pelargol
- Vetiverol
- Acetato de benzila
- Acetato de bornila
- Acetato de citronelila
- Acetato de geranila
- Acetato de isopulegila
- Acetato de linalila
- Acetato de Nerila
- Acetato de Terpenila
- Acetato de Vetiver
- Resinas

ÓLEOS DE MENTA TRI-RETIFICADOS

DIERBERGER

Óleos essenciais s.a.

SÃO PAULO - BRASIL

JOÃO DIERBERGER
FUNDADOR



1893

ESCRITÓRIO:
RUA GOMES DE CARVALHO, 243
FONE: 61-2115

CAIXA POSTAL, 458
END. TELEG. "DIERINDUS"

FÁBRICA:
AV. DR. CARDOSO DE MELLO, 240
FONE: 61-2118

REVISTA DE QUÍMICA INDUSTRIAL

REDATOR PRINCIPAL: JAYME STA. ROSA

ANO 45

JULHO DE 1976

NÚM. 531

Publicação mensal de notícias técnicas e informações tecnológicas dedicada ao progresso das indústrias.

Fundada em 1932 e regularmente editada no Rio de Janeiro para atuar e servir em todo o Brasil.

Diretor Responsável:
Jayme Sta. Rosa

Redação e Administração:
Rua da Quitanda, 199
Grupo de Salas 804-805
Telefone (021) 253-8533
20000 RIO DE JANEIRO ZC-05

Assinaturas:

Brasil
1 ano, Cr\$ 250,00
2 anos, Cr\$ 420,00
Países americanos
1 ano, US\$ 26,00
Outros países
1 ano, US\$ 28,00

Venda avulsa:

Exemplar da última edição
Cr\$ 25,00
Exemplar de edição atrasada
Cr\$ 30,00

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.

Atenção:

Os artigos e as notícias que se publicam neste número com referências a firmas e entidades de qualquer natureza não são, de forma alguma, publicidade ou matéria paga.

NESTE NÚMERO

Artigos:

Desenvolvimento histórico da ação do químico no Brasil	2
Reações de amplificação	6
A fábrica de cloro e soda cáustica de Cubatão	8
Exportação de celulose	9
Fábrica de álcool etílico na China	10
Carga e descarga de petróleo	11
Grande fábrica de equipamentos	11
A fábrica de barrilha em Macau	12
Produção industrial de dimetil-hidantoína	13
Ducto para transportar produtos químicos	14
Osmose reversa. Tecnologia da ultrafiltração	15
Grande fábrica de celulose na Bahia	16
Fábrica de relógios comerciais	17
O meio ambiente. Incinerador de resíduos de esgotos	17
Combate a incêndio. Experiência em Capuava	18
Indústria de automóveis	19
Combate a poluição. No Conjunto Industrial de Taubaté	19
Fábrica de gases industriais	20
Combate a incêndio. Barco especialmente projetado	21
A fábrica de Stauffer	21
Proteína obtida da hidrocarboneto parafínico	22
Fosfato do Iraque	22
Fábrica de confecções. Inaugurada em Natal	24
Produção mundial de automóveis. Brasil em 9.º lugar	25
Correias transportadoras	26
Limpeza do rio Tâmis. Atrai louvor mundial	27

Secções informativas:

PEC — Projeto, Engenharia e Construção	10
Indústrias Gerais	14
Produtos e Materiais	16
Reuniões e Congressos	18
Grupos Industriais	20
A Indústria Química no Mundo	27

Capa:

Unidade de ácido sulfúrico e óleo da fábrica da Bayer do Brasil em Belford Roxo.



EDITORA QUÍMIA DE
REVISTAS TÉCNICAS LTDA.

Desenvolvimento Histórico

Da Ação do Químico no Brasil

Resumo da palestra proferida por Jayme da Nobrega Santa Rosa na solenidade da primeira comemoração do Dia Nacional do Químico, realizada no Auditório da Petrobrás, Rio de Janeiro, no dia 18 de junho, à noite. O Dia Nacional do Químico foi instituído pelo CFQ.

A história é relativamente curta. Tem pouco mais de meio século, pois começou em 1922, quando saíam de escolas superiores os primeiros químicos diplomados no Brasil.

Havia em nosso país um ambiente de renovação. Terminara em 1918 a Primeira Grande Guerra, que trouxe à nossa terra dificuldades econômicas e abriu novas perspectivas. Em 1920 se constituiu a Universidade do Rio de Janeiro, a primeira organizada no Brasil. E preparavam-se as festas comemorativas do primeiro centenário da independência nacional.

Os Cursos de Química Industrial, criados a 5 de janeiro de 1920, funcionavam no Rio de Janeiro, São Paulo e outras cidades. Diplomavam-se Químicos Industriais. Porque essa denominação? Adotou-se essa designação em virtude da profunda influência da cultura francesa que então prevalecia entre nós. Por atuação de Le Chatellier e outros cientistas, consagraram-se expressões como "La Science Industrielle" e "La Chimie Industrielle".

Desejava o governo brasileiro que se preparassem químicos com a melhor base científica para conduzir e fazer prosperar a indústria brasileira de transformação.

A ação dos químicos na linha do progresso cultural e industrial do país foi contínua, mas podem-se observar quatro fases distintas em que tiveram de operar: Período do desbravamento; Período da reação organizada; Período de estudos e pesquisas; Período da petroquímica.

Caracterizou-se o primeiro período por um estado geral de expectativas e desilusões.

Os estabelecimentos fabris, que eram pequenos, só aceitavam químicos que tivessem prática. As repartições governamentais, por influências pessoais, para cargos de químicos nomeavam de preferência farmacêuticos, médicos, engenheiros civis e práticos que dispusessem de proteção.

Contra os químicos diplomados no Brasil havia uma campanha sub-reptícia de descrédito. Aos protestos isolados, que foram aparecendo, seguiu-se um movimento geral de defesa da nova classe.

O período da reação organizada processou-se com a criação de sindicatos de químicos. O do Rio de Janeiro fundou-se em setembro de 1931.

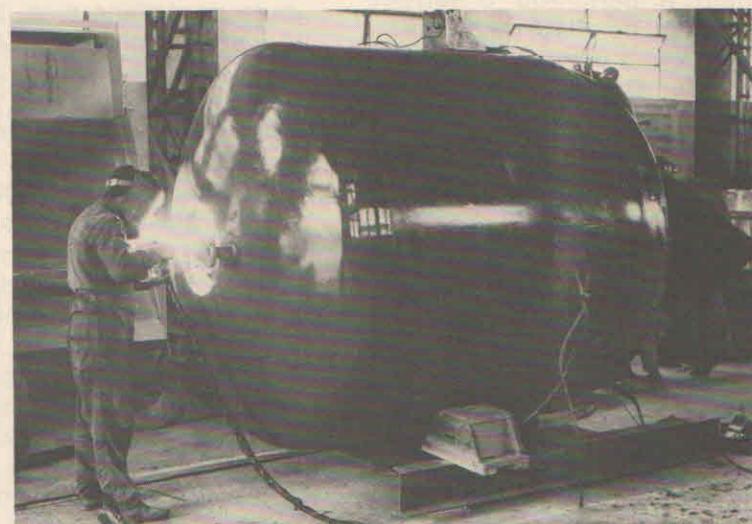
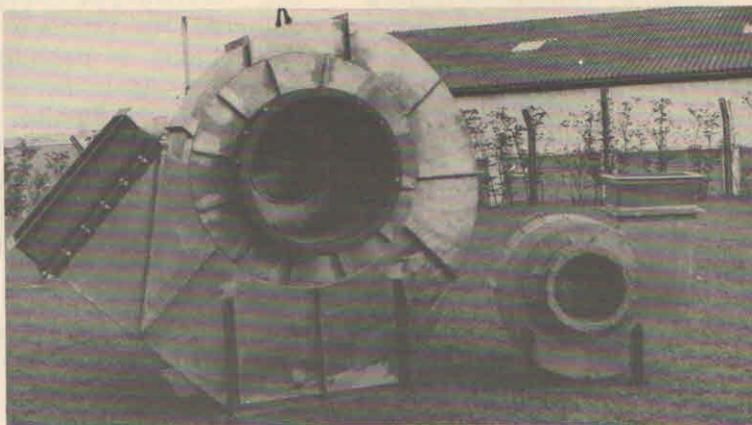
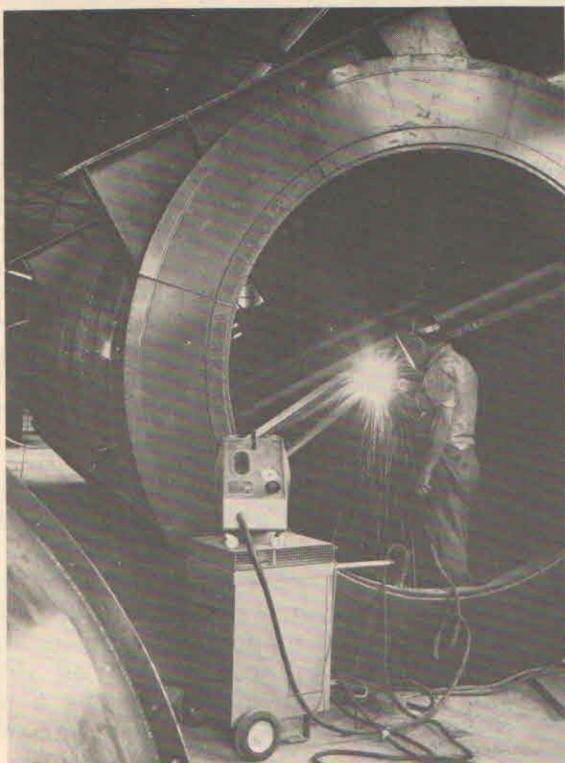
Eram movimentadas, com grande freqüência, as reuniões do Sindicato desta cidade. Ne-

las reinavam entusiasmo e vibração. As discussões realizavam-se também nas ruas, nos cafés, nas repartições públicas, nos jornais, então numerosos nesta cidade. Duas figuras se destacaram como lutadores incansáveis: C. E. Nabuco de Araujo Jr. e Jorge da Cunha.

Nabuco, dinâmico, impulsivo, destemeroso, era também bom político. Por essa época ensaiava-se no Brasil a política da representação sindical. Para a Assembléia Nacional Constituinte de 1933 elegeram-se, pelos sindicatos de empregados, representantes classistas. E no meio deles veio de São Paulo, eleito, nada mais nada menos que um químico industrial, o jovem Francisco de Moura. Este, chegando ao Congresso, foi eleito pelos companheiros o **leader** da bancada.

Nabuco e Moura aliaram-se para conseguir a regulamentação da profissão. E quando Getúlio Vargas, chefe do Governo Provisório, precisou do apoio dos deputados classistas para a eleição, pelo Congresso, do Presidente da República, Moura, o **leader**, solicitou que fosse assinado o decreto que regulamentava o exercício da profissão de químico. E assim, a 12 de julho de 1934, foi assinado o Decreto n.º 24 693, quatro dias antes da promulgação da Segunda Constituição Republicana.

O terceiro período começou depois que se realizou o Terceiro Congresso Sul-Americano de Química em setembro de 1937 no Rio de Janeiro e São Paulo, o qual funcionou como um marco divisório entre a fase



Em novas instalações está apta a prestar quaisquer serviços de caldearia para evaporadores, vasos de pressão, autoclaves, trocadores de calor, torres de destilação, fornos rotativos, extratores, reatores, decantadores, misturadores, silos, ciclones, sistemas de transporte, ventiladores, etc., em execuções de aço carbono, alumínio, aço inox ou outros metais, assim como usinagem, dobragem e montagens industriais.

O Departamento de Engenharia da Mecanox está esperando a sua consulta. Na fábrica ou no escritório central, sempre há uma maneira de resolver os seus problemas. Visite-nos e comprove.

Licenciada exclusiva de:
Sparkler Manufacturing Co.
Tote Systems Division



MECANOX INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA.

Fábrica: Diadema - Av. Prestes Maia, 539 - Tel.: 445-1099

Escritório: São Paulo - Rua José Maria Lisboa, 207 - Tel.: 287-4011

Telex: 1124275

de lutas e reivindicações e uma era mais serena de compreensão. Intensificaram-se de então em diante os estudos químicos e as pesquisas tecnológicas.

Estudaram-se os combustíveis, as matérias-primas dos reinos mineral e vegetal de maior significação para o desenvolvimento nacional. Os químicos nessa fase procuravam aprimorar desde processos de análise química e de ensaios físicos até os estudos mais adiantados de pesquisa científica aplicada a questões de nossa estrutura fabril.

A 21 de janeiro de 1939 jorrou pela primeira vez petróleo no Brasil. O fato aconteceu na localidade de Lobato, na vizinhança de Salvador.

Poucos sabem que apareceu o chamado ouro negro em nosso país, no lugar e no tempo considerados, em virtude de um trabalho de química efetuado em 1935 pelo químico Sylvio Fróes Abreu. Com base no seu estudo foi que o Presidente Vargas determinou que fosse levada uma sonda para Lobato e perfurado o terreno em busca do óleo de rocha.

Veio em setembro de 1939 a Segunda Grande Guerra. Os químicos do Brasil tiveram que desdobrar-se em trabalhos de investigação; que procurar tanto quanto possível soluções novas para problemas industriais; que trabalhar em desenvolvimento de processos, talvez provisórios, talvez definitivos.

Entre os problemas que eram mais prementes, figuravam: a produção de cloro e soda cáustica com equipamento manufaturado no país; a fabricação de carbonato de sódio com técnica inteiramente criada e ensaiada no Brasil; a obtenção de hidrogênio de modo econômico para a produção, que se julgava um sonho, de amoníaco sintético, que levaria à indústria dos fertilizantes nitrogenados.

Ao iniciar-se a fase da reação organizada, na década de

30, fundaram-se revistas de química. No começo da fase de estudos e pesquisas, fundou-se a Associação Química do Brasil, de âmbito nacional, que, mais tarde, fundindo-se com outra sociedade, passou a denominar-se Associação Brasileira de Química. No Brasil já se realizaram 18 congressos de química.

A contribuição técnica e científica dos profissionais químicos, em artigos, folhetos, teses, contribuições a congressos, e livros, neste período em análise, tem sido notável. Está faltando ainda um levantamento desta valiosa documentação.

Em 1956 criaram-se os Conselhos Federal e Regionais de Química, com personalidade jurídica de direito público, com autonomia administrativa e patrimonial, para fiscalizar o exercício da profissão de químico.

Entramos depois no período da petroquímica, tão ansiado e que por vezes foi considerado objetivo de acesso difícil.

A era da petroquímica começou no Brasil em 1968. Atividade de nossos dias, todos estão acompanhando o seu rápido desenvolvimento. Já estão formados três pólos petroquímicos, outros se constituirão a seu tempo. Inúmeras fábricas de grandes capacidades se acham em construção.

Requer a petroquímica não só elevado número de químicos, mas também profissionais com diferentes graus de especialização, desde o projeto, a construção até o processo, o controle de qualidade, o ajustamento de **know-how** e os estudos sem conta de engenharia química.

Pela estrutura das organizações que utilizam **know-how** importado e pela rapidez com que se desenvolve a petroquímica em nosso país, não houve ainda a tranquilidade precisa para se organizarem e conduzirem programas fundamentais de pesquisa tecnológica. Mas isto de certo virá a

seu tempo. E quanto antes, melhor!

O crescimento veloz da economia fabril como que desnorteou um tanto os químicos pesquisadores. Dizia Fróes Abreu ser o nosso progresso tão rápido que não há tempo de se prepararem as pessoas para as funções. Nota-se, com efeito, que atualmente são poucos os verdadeiros diretores de pesquisa tecnológica, sensatos, cultos, equilibrados, conhecedores dos problemas atuais, do Brasil e do mundo.

Até aqui foi descrita sumariamente a ação do químico no desenvolvimento do país.

Estamos agora no limiar de nova era. Estamos no pórtico de uma época de re-estruturação do nosso modo de vida. Antes do mais, sentimos a necessidade de cuidar seriamente do ser humano, o centro e a fonte de todo progresso.

Já nos capacitamos da conveniência de combater e evitar a poluição, de desfrutar ambiente saudável, de ter alimentação correta, e de tantas outras conquistas do bem-estar e de segurança.

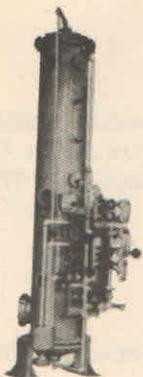
Sentimos que teremos de viver em contato íntimo com a natureza, levando para essa integração os conhecimentos de ciência que adquirimos. Teremos de utilizar fundamentalmente novas fontes de matérias-primas, abundantes e limpas: as águas e o ar atmosférico, que nos darão hidrogênio, oxigênio, nitrogênio e carbono, para termos a possibilidade de sintetizar alimentos e os produtos necessários à nova civilização.

Estas matérias-primas fundamentais não serão exauríveis. Vão e vêm, num processo natural de sínteses e decomposições.

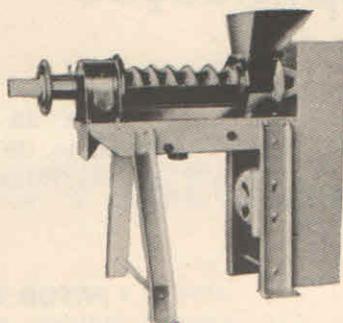
Na nova era, a ação dos químicos será muito importante. E num país das dimensões do Brasil, com problemas por isso mesmo de grande amplitude, ainda é maior a responsabilidade destes profissionais. *

EQUIPAMENTOS PARA INDÚSTRIA DE CONSERVAS ALIMENTÍCIAS

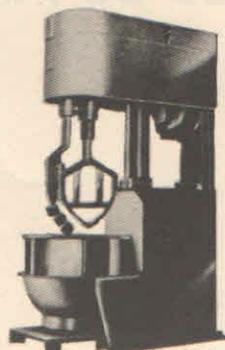
TREU



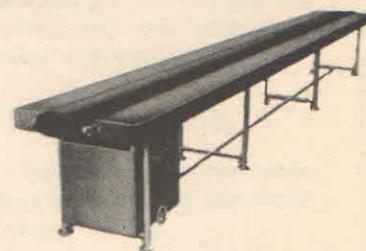
Deionisadores
Deionisadores de água tipo leite misto e leitos múltiplos.



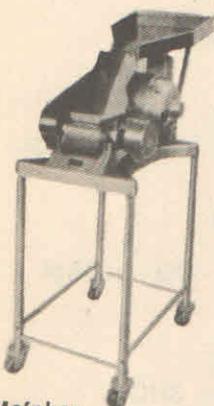
Despoldadeiras
Despoldadeiras para frutas, tipo rosca e tipo palheta.



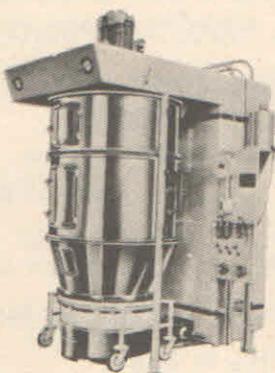
Misturadores para pastas
Tipo caçamba rotativa, planetário e sigma.



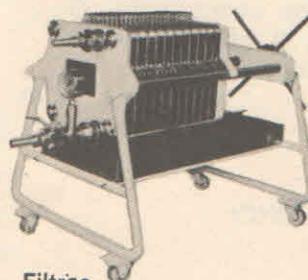
Mesas transportadoras
Para embalagem em geral



Móinhos
De bola, de areia ou esferas agitadas de carborundo, coloidais, granuladores, micropulverizadores, micronisadores.



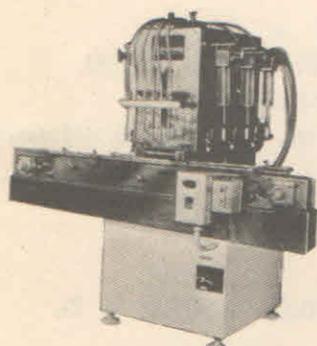
Secadores
Secadores e granuladores de leite fluidizado, Secadores a vácuo, Secadores de ar comprimido.



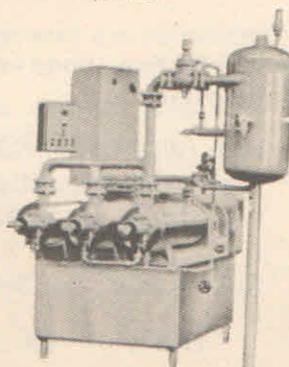
Filtros
Filtros-prensa, Filtros de disco, Filtros de velas para água, Filtros de ar comprimido, Filtros de carvão ativado.



Tachos
Tanques
Evaporadores
Concentradores
Tachos misturadores
Caldeiraria de alta qualidade.

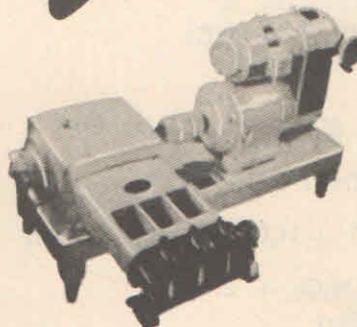


Enchedores para líquidos
Enchedores volumétricos de pistões, Enchedores a vácuo e por gravidade, Enchedores pneumáticos.



Trocadores de calor de superfície raspada "Votator"
Para processamento de materiais viscosos, Fabricação de margarina, esfriamento de sucos, esterilização de produtos alimentícios, tempera de chocolate, processamento de pastas de amido.

APARELHOS
Votator



Bombas sanitárias de pistão "Votator-Triplex"
Para pressões até 100 kg/cm² e vazões até 7000 L/h.



Evaporador "Votator" "Turbafilm"
Para concentração de materiais viscosos: gelatina, proteínas, pasta de tomate, caramelo, purês de frutas, lecitina, latex, uréia.

TREU S.A. máquinas e equipamentos

Rua Silva Vale, 890
20000 Rio de Janeiro - ZC-12, GB
Tel.: 229-0080

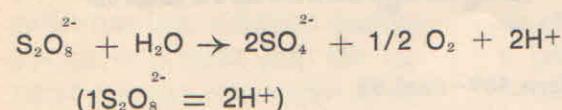
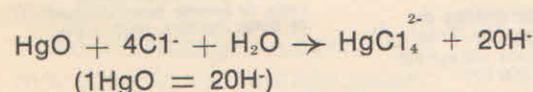
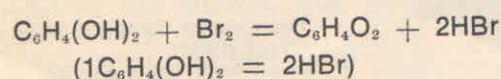
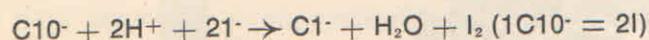
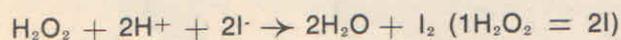
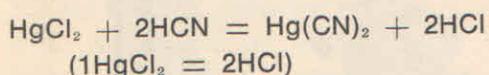
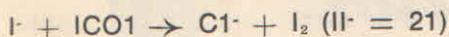
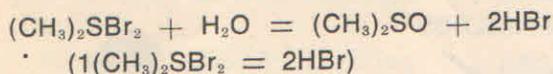
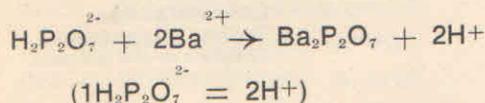
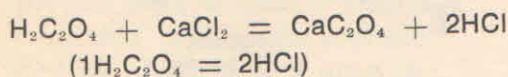
Rua Conselheiro Brotero, 589 - conj. 92
01154 São Paulo, SP
Tel.: 51-7858

Reações de Amplificação

Jorge de Oliveira Meditsch
(Instituto de Química da UFRGS
— Porto Alegre — RS)

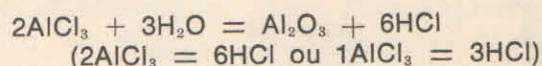
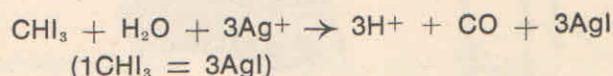
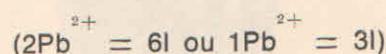
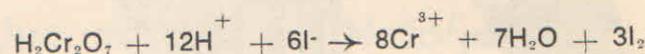
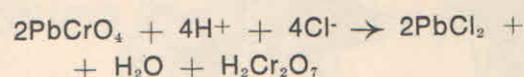
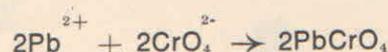
A determinação de substâncias, quando presentes ao nível de traços, pode ser resolvida, entre outras maneiras, utilizando-se reações catalíticas (quando a substância sob determinação é o catalisador) ou reações de amplificação, isto é, reações que originam quantidades maiores, e portanto determináveis, de outro constituinte. O fator de amplificação varia de 2 até 26, como pode ser visto nos exemplos citados.

FATOR 2



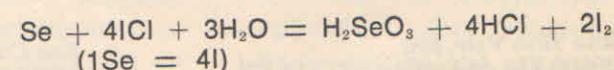
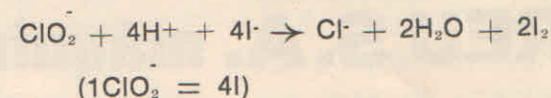
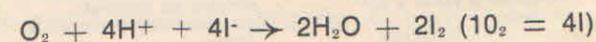
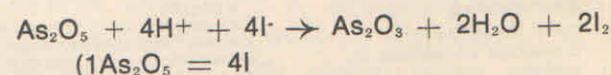
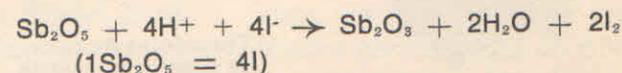
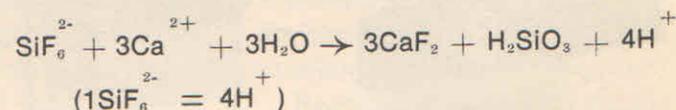
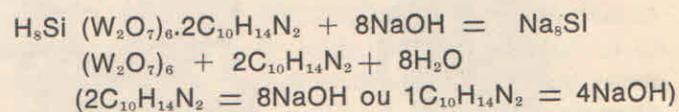
FATOR 3

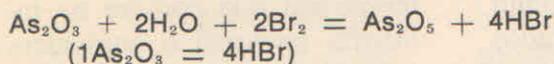
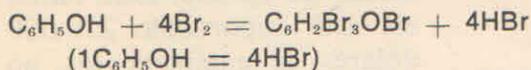
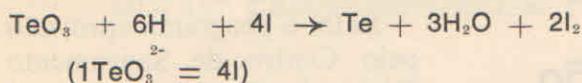
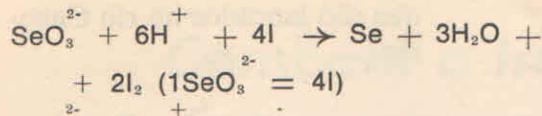
Na determinação de chumbo pode ser utilizada a seguinte série de reações:



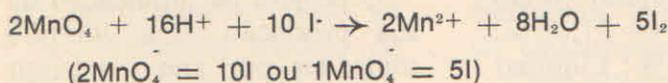
FATOR 4

A nicotina pode ser precipitada como silico-tungstato:



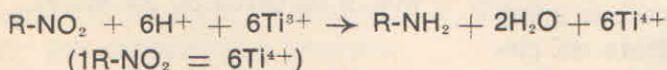


FATOR 5

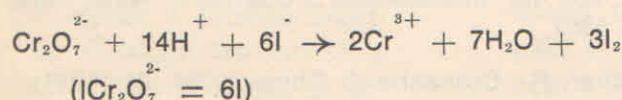
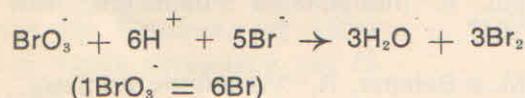
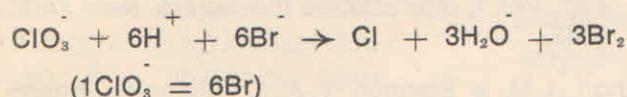
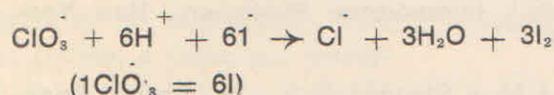
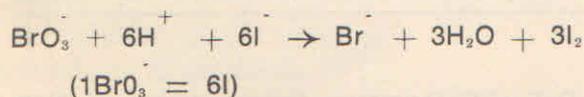
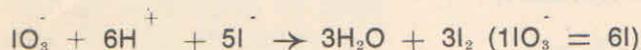
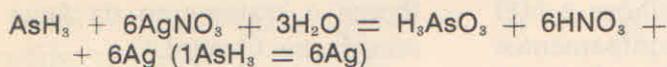
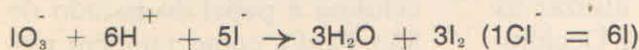


FATOR 6

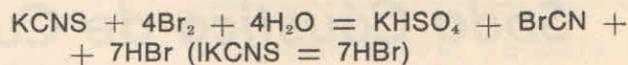
Na determinação de nitrocomposto (R-NO₂) pode ser usada a reação:



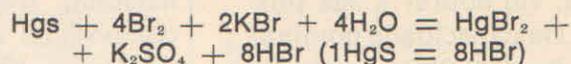
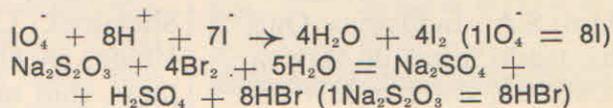
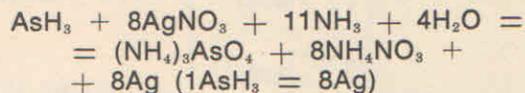
Na determinação de cloreto pode ser utilizada a seguinte série de reações:



FATOR 7

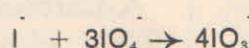


FATOR 8



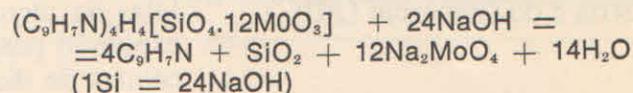
FATOR 24

Na determinação de iodeto pode ser utilizada a série de reações:



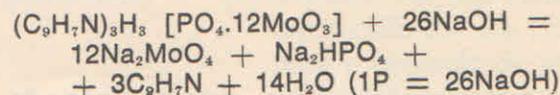
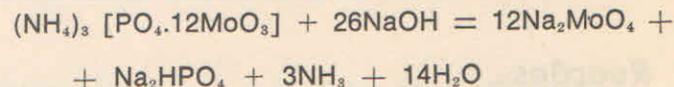
O excesso de periodato é eliminado com molibdato formando H₅[I(MO₄)₆].

O silicato pode ser precipitado como silicomolibdato de quinolina:



FATOR 26

O fosfato pode ser precipitado como fosfomolibdato de amônio ou fosfomolibdato de quinolina:



CONCLUSÃO

A conjugação de reações de amplificação com reações catalíticas possibilita a determinação de mínimas quantidades de substâncias.

É interessante verificar que das 46 reações apresentadas, 20 originam iodo. O iodo originado poderá ser usado como catalisador da reação que se processa entre Ce⁴⁺ e As³⁺, utilizando-se o tempo de decoloramento na sua determinação.

A Fábrica de Cloro e Soda Cáustica de Cubatão

Aumento da Capacidade de Produção

Fundada em 1961, a Carbocloro S.A. Indústrias Químicas, tendo instalado fábrica em Cubatão, Estrada do Piasaguera, vai dobrar a sua produção. Da capacidade nominal atual de 100 000 toneladas ela passará a ter a capacidade produtiva de 200 000 t/ano, a partir de 1979.

A decisão quanto à aprovação do seu projeto foi tomada há tempos e formalizada depois pelo Grupo Setorial III (indústrias químicas e petroquímicas) do Conselho de Desenvolvimento Industrial (CDI), do Ministério da Indústria e do Comércio (MIC).

Tem a Carbocloro o seu capital dividido entre a União de Indústrias Petroquímicas

S.A. (Unipar) e a Diamond Shamrock Co., dos Estados Unidos. A Unipar é uma empresa com maioria de capital nacional, sendo a seguinte a composição do capital votante: Grupo União — 51,03%; Público — 16,03%; Liquipar — 18,06% e Hanna Mining Co. com 14,88%.

A Carbocloro produzia... 19 000 t/ano em 1964 do álcali soda cáustica e a quantidade correspondente de cloro. Depois, expandiu sua capacidade de produção.

Ela utiliza o processo de células de mercúrio, e na nova expansão passará a utilizar as células de diafragma. Decidiu-se a investir 2 milhões e 600 mil dólares em equipamentos para tratamento dos efluentes,

que são lançados no rio Cubatão.

Já foi o programa aprovado pelo Centro de Saneamento Básico do Estado. Para tanto, ela está importando 250 000 dólares de equipamentos, ao tempo em que compra na indústria nacional o equivalente a 1,2 milhão de dólares.

O projeto de duplicação da sua produção para 200 000 toneladas por ano vai exigir um investimento de 73 milhões de dólares. Serão precisos 36 meses, já que o tempo mínimo de entrega dos transformadores, que são importados, é de cerca de 24 meses.

O projeto de duplicação, que estava nas mãos de representante do Ministério do Planejamento, permitirá o atendimento das indústrias de celulose e papel do Estado de São Paulo, como também melhorar o tratamento da água servida na Capital.

Reações...

Tornar-se-á assim possível a determinação de traços de muitas substâncias.

BIBLIOGRAFIA

Sandell, E. B., "Colorimetric determination of traces of metals", 3.^a ed., Interscience Publishers, New York, 1959.

Vogel, A. I., "Quantitative Inorganic Analysis", 3.^a ed., Longmans, London, 1968.

Boltz, D. F., "Colorimetric Determination of Non-metals", Interscience Publishers, New York, 1958.

Kolthoff, I. M. e Stenger, V. A., "Volumetric Analysis", Vol. I, Interscience Publishers, New York, 1942.

Kolthoff, I. M. e Stenger, V. A., "Volumetric Analysis", Vol. II, Interscience Publishers, New York, 1947.

Kolthoff, I. M. e Belcher, R., "Volumetric Analysis", Vol. III, Interscience Publishers, New York, 1957.

Belcher, R., *Cronache di Chimica*, **34**, 21 (1971).

Exportação de Celulose

Terminal para Embarque

A construção em Barra do Riacho, Município de Aracruz, no Espírito Santo, de um terminal portuário privativo destinado ao embarque de celulose alvejada e à descarga de matérias-primas que entram na obtenção do produto é o objetivo de um acordo, que foi assinado, no dia 26 de fevereiro, entre o BNDE, a Portobrás (Empresa de Portos do Brasil), a Companhia Vale do Rio Doce e a Aracruz Celulose S.A.

O porto, que se destina basicamente ao embarque da produção da Aracruz Celulose e ao desembarque das matérias-primas que a empresa utilizará em sua fábrica (em construção), será utilizado também para a movimentação dos produtos da Vale do Rio Doce e das empresas Clorato S.A., Celulose Nipo-Brasileira S.A. (Cenibra) e Empreendimentos Florestais S.A. (Flonibra).

É o porto privativo uma das mais importantes peças do projeto da Aracruz Celulose, que, com o apoio financeiro do BNDE e de suas subsidiárias FINAME e FIBASE, está instalando em Barra do Riacho uma unidade industrial que produzirá anualmente 400 000 toneladas de celulose de eucalipto do tipo *kraft* destinadas principalmente à exportação.

O projeto, o de maior dimensão mundial em uma úni-

ca linha de produção, e o maior de celulose química do Hemisfério Sul, representa um investimento total de 460 milhões de dólares e uma economia e entrada de divisas, para o País, de mais de 160 milhões de dólares por ano.

A construção e utilização do terminal portuário de uso privativo foram autorizadas pelo extinto Departamento Nacional de Portos e Vias Navegáveis, do qual surgiu a Portobrás.

Manifestou a Vale do Rio Doce interesse em usar o terminal para exportar a produção de celulose da Cenibra e da Flonibra. Ela se associará à Portobrás e à Aracruz para formar uma sociedade com a finalidade de executar as obras e os serviços das instalações portuárias especializadas de Barra do Riacho.

No projeto, a participação da Portobrás será de 60%, a da Vale de 10% e a da Aracruz de 30%.

O BNDE financiará 60% das despesas e dos custos necessários à construção do terminal portuário. Além disso, financiará ou subscreverá por conta da Portobrás, a participação desta no capital da sociedade.

Além de participar do investimento no porto especializado, a Vale do Rio Doce responsabilizou-se pela construção da ligação ferroviária do

emca
PRODUTOS QUÍMICOS

EMPRESA CARIOÇA DE
PRODUTOS QUÍMICOS S.A.

**Produtos Químicos,
Industriais
e Farmacêuticos**

Oleos Brancos Técnicos e
Medicinais - Dodecilbenzeno
● Alcoolidos Leves e Pesados

MATRIZ:
RIO DE JANEIRO - GB.
AV. NILO PEÇANHA, N.º 151 - 3.º AND.

252-2174

FÁBRICAS:
Av. do Estado, 3000
(São Caetano do Sul)
Est. de S. Paulo

441-4133

Estr. Dr. Manoel Alves Correia
Nunes, 810 (Caxias)
Campos Elísios - Est. do Rio
PS-2

Porto de Aracruz a uma linha já existente.

Se, ao entrar em produção, a Aracruz não puder dispor das instalações do terminal portuário, a Vale transportará a celulose produzida pela empresa, por via férrea, até o porto de Vitória.

Além disso, a Portobrás se comprometeu a obter uma solução provisória, pelo Porto de Vitória, para atender às necessidades de exportação da Cenibra e da Aracruz, se, ao iniciarem sua produção, as duas empresas não contarem ainda com o terminal portuário para atendê-las.

O acordo assinado prevê que o terminal de Barra do Riacho poderá vir a ter adaptações que permitam sua utilização para outras cargas.

Minério de cobre de Caraíba

A empresa Caraíba Metais contratou o estudo de viabilidade do projeto de cobre, cujo minério jaz no vale do Curaçá, ao norte da Bahia, proximidades do rio São Francisco, com a firma finlandesa Outokumpu Oy, que irá operar em associação com a Montreal Engenharia, do Brasil, e a Uniengen, da Bélgica.

Trata-se do projeto básico de engenharia para a metalurgia do cobre, nas condições apresentadas. Quanto à concentração do minério de cobre, a Caraíba contratou os serviços do CEPEB — Centro de Pesquisas da Bahia, no qual o Engenheiro Químico Hugo Radino dirige uma equipe de 20 engenheiros.

O Dr. Hugo Radino trabalhou no Instituto Nacional de Tecnologia, dirigindo a Divisão de Metalurgia, e desenvolveu para uma firma do Rio de Janeiro um processo de metalurgia de zinco a partir de minério silicatado.

Terceiro Alto Forno de Volta Redonda

Inaugurou-se no dia 1.º de maio o Terceiro Alto Forno da Usina Siderúrgica de Volta Redonda. É um dos 12 maiores do mundo, com 108 me-

tros de altura e volume total de 3 390 metros cúbicos. Tem capacidade para produzir 6 000 t/dia.

Trabalharam na construção do Alto Forno as empresas:

— Nippon Steel Corporation — Empreendimentos Siderúrgicos.

— Montreal Engenharia — Engenharia de Projetos, Construção Civil e Montagens Industriais.

— Sankyu do Brasil — Construções, Indústria e Comércio.

— Ishibras Ishikawajima do Brasil Estaleiros S. A. — Tecnologia em Projeto, Fabricação, Construção e Montagem de Altos Fornos e Equipamentos Siderúrgicos (transferência de tecnologia da IHI Ishikawajima-Harima Heavy Industries Company Limited, do Japão).

— Empresa Brasileira de Engenharia S. A. — Montagens Elétricas, Mecânicas e Hidráulicas.

— Torque S. A. — Equipamentos para Elevação e Transporte de Cargas Industriais.

Construção do Terminal de Granéis Líquidos de Aratu

O Governador do Estado da Bahia, Sr. Roberto Santos, assinou contrato com a empresa Construtora Norberto Odebrecht, representada pelo seu diretor-presidente, Sr. Norberto Ode-

brecht, no valor de 64,6 milhões de cruzeiros, no Palácio da Aclamação, em Salvador, para construção do Terminal de Granéis Líquidos que servirá ao Porto de Aratu, conseqüentemente ao futuro Pólo Petroquímico da Bahia.

A mesma construtora já iniciou a terraplenagem de uma área de 295 000 metros quadrados, em virtude de outro contrato assinado no valor de 67,6 milhões de cruzeiros, a fim de nesse terreno ser implantado o parque de tanques para armazenagem de produtos químicos líquidos.

Terá o futuro Terminal capacidade de até 1 800 000 t/ano, podendo ser movimentados mais de 30 produtos. Ele será servido por um conjunto de equipamentos orçados em 2,5 milhões de dólares.

Usina de Concentrado Fosfático da VALEP

No dia 18 de fevereiro foi assinado, em Belo Horizonte, contrato entre a VALEP Mineração Vale do Rio Paranaíba, subsidiária da CVRD Cia. Vale do Rio Doce, e a Construtora Mendes Junior, para construção da Usina de Concentrado Fosfático. Logo em seguida deu-se início às obras, com os trabalhos de terraplenagem.

Fábrica de Álcool Etílico na China

A Partir de Etileno

China National Technical Import Corporation, de Pequim, encomendou uma fábrica de etanol a Friedrich Uhde GmbH, da República Federal da Alemanha.

Terá o estabelecimento capacidade de 100 000 t/ano e deverá entrar em funcionamento em 1978.

Empregará como matérias-primas fundamentais o etileno e a água.

O *know-how* do processo será fornecido pela Veba-Chemie AG, de Gelsenkirchen. As licenças para este processo da Veba-Chemie fo-

ram previamente concedidas a firmas dos EUA, do Canadá, da Grã-Bretanha e Itália.

Encarregar-se-á a Uhde do projeto, da procura do material, da construção da fábrica e da colocação em pleno trabalho.

Esta é a quarta ordem que a Uhde recebe da República Popular da China desde 1972. As três primeiras referiam-se a fábricas de acetaldeído, cloreto de vinila e polietileno. ●

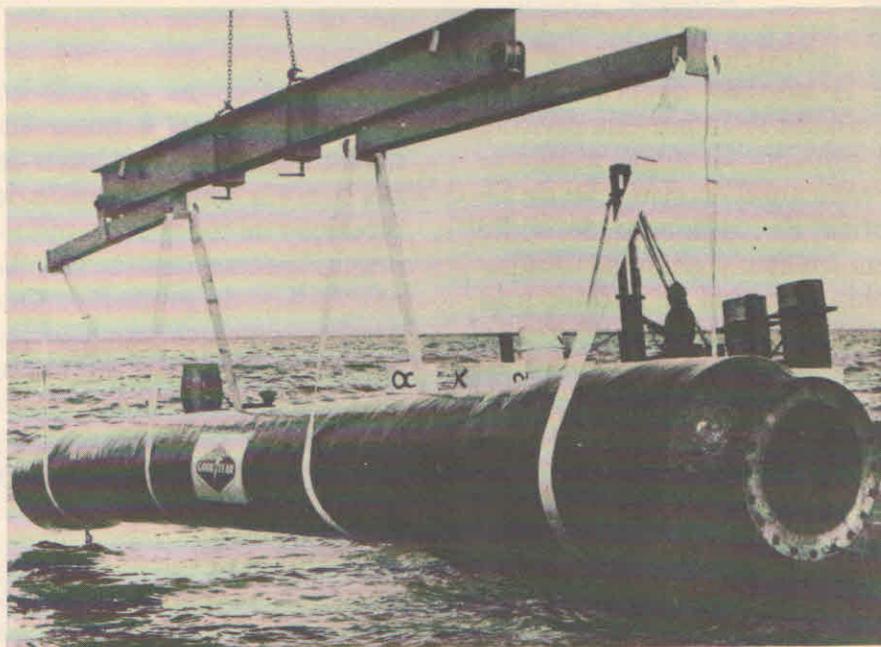
Carga e Descarga de Petróleo

Oleoduto Flutuante

Os modernos navios petroleiros requerem facilidades especiais para as operações de carga e descarga de grandes quantidades de petróleo. Onde terminais não podem ser construídos, são utilizadas grandes mangueiras flutuantes, como a que mostra a foto.

Em sua fábrica de artigos industriais, na Irlanda do Norte, a Goodyear está desenvolvendo uma nova linha de mangueiras flutuantes com 10,7 metros de comprimento e 60 cm de diâmetro interno, para o transporte de petróleo do navio para terra e vice-versa.

Estas mangueiras, que estão sendo embarcadas para a América do Sul, África do Norte e Oriente Médio, têm seu dispositivo de flutuação embutido, sob um revestimento de poliuretana resistente à abrasão. ●



Grande Fábrica de Equipamentos

Inaugurada em Betim

À margem da BR-381, Rodovia Fernão Dias, km 12,5, município de Betim, Minas Gerais, inaugurou-se no dia 15 de junho próximo findo a fábrica de equipamentos da Krupp Indústrias Mecânicas Ltda.

A inauguração foi solene, contando com a presença do Governador Aureliano Chaves, de Minas Gerais, do Eng. Paulo Belotti, Secretário Geral do Ministério da Indústria e do Comércio, do Sr. Karl

Gaertner, diretor-presidente executivo da firma Krupp Industrie und Stahlbau, localizada na República Federal da Alemanha, e de outras autoridades, bem como de convidados.

Especificamente, é a seguinte a linha de produção da Krupp em Minas: instalações e máquinas para preparação e beneficiamento de minérios; instalações e equipamentos de transporte, transbordo, inclusive escavadeiras de rodas com

caçambas; instalações e equipamentos para usinas siderúrgicas, tais como alto-fornos, aciarias e laminações; pontes-rolantes e guindastes em geral; equipamentos para embarque e desembarque.

E, ainda: estruturas metálicas pesadas: pontes metálicas fixas, movediças e flutuantes; comportas, vertedouras, eclusas e tubos reforçados para obras hidrelétricas; equipamentos e máquinas para indústrias de cimento; máquinas para fabricação de cabos e condutores elétricos; prensas mecânicas e hidráulicas; laminadoras e máquinas para a fundição contínua de cobre e alumínio; equipamentos e aparelhos para a indústria química e petroquímica; equipamentos para indústrias nucleares,

A Fábrica de Barrilha em Macau

Esclarecimentos da Empresa

A respeito de críticas formuladas (não por esta revista) a respeito das demoras que se verificam na construção da fábrica de carbonato de sódio em Macau, a empresa Companhia Nacional de Álcalis, pelo seu diretor-presidente, o Sr. Edilson Távora, prestou os esclarecimentos adiante apresentados.

As informações prestadas atendem aos desejos de muitos interessados em conhecer o andamento dos trabalhos, muito embora tenham sido feitas com extrema discrição. Ei-las:

“Nas críticas que nos foram feitas a pretexto de atrasos na construção da fábrica de carbonato de sódio do Nordeste, o que importa é a constatação dos interesses contrariados que as motivaram. Não interessa quem as fez, porém quem determinou que elas fossem feitas.

Na verdade a Companhia Nacional de Álcalis, conforme demonstra o balanço-geral,

apresentou o ano passado no período referente à nossa administração, o maior lucro de sua história e bateu recorde de produção de todas as matérias-primas necessárias à sua linha básica de produção. Outrossim, tomamos providências administrativas que mudarão, de maneira altamente benéfica, a feição da empresa, conforme mostra o seu relatório de atividades.

Quanto ao Projeto Alcanorte, não procedem as alegações de que houve paralisação da fábrica, isto porque a fábrica nem sequer havia sido iniciada quando assumimos a presidência da companhia.

A Companhia Nacional de Álcalis, tem a seu cargo, através de sua subsidiária Alcanorte, a implantação de um projeto de construção de uma fábrica de carbonato de sódio no Rio Grande do Norte. Sentimos a imperiosa necessidade de fazer substituições na subsi-

diária Alcanorte e assim o fizemos.

Isso naturalmente contrariou interesses e tem nos custado boicotes e ataques. Estamos, porém, no firme propósito de não permitir que tenha êxito o jogo daqueles que querem voltar aos controles perdidos através da provocação. E seremos nisso persistentes e sabemos identificar e cobrar responsabilidades pelos caminhos adequados.

Não paralisamos a fábrica, porquanto, quando assumimos a presidência da companhia, em relação à sua construção, havia apenas um acordo de acionistas com um grupo estrangeiro, com cláusulas conflitantes com a legislação, que deveriam ser modificadas e nesse sentido agimos.

O BNDE, que é também órgão do Governo, por sua vez exigiu modificação de várias cláusulas do referido acordo de acionistas. Os estudos nesse sentido, na área da Alcanorte, foram feitos, porém, em se tratando de um empreendimento tão importante e tendo em vista que os recursos destinados ao mesmo, são de diversas origens, outros setores oficiais estão sendo ouvidos.

Quando assumimos a presidência da Álcalis, nem sequer

Grande fábrica...

locomotivas e vagões; e instalações de equipamentos para usinas de açúcar.

A Rodovia Fernão Dias liga Belo Horizonte a São Paulo. Betim situa-se nas imediações da capital do Estado de Minas Gerais, e é um centro industrial ao lado de Contagem.

A Krupp de Minas Gerais vai utilizar a tecnologia da empresa alemã que lhe deu o nome, tão famosa na guerra e na paz pelas construções mecânicas que já executou, inclusive os canhões Krupp, nos seus 165 anos de vida.

Está amplamente instalada a Krupp de Minas Gerais numa área de 370 000 metros

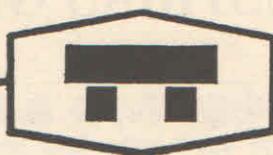
quadrados, sendo cobertos 15 000 metros quadrados. Pode produzir equipamentos que tenham até 130 toneladas de peso.

Os investimentos iniciais foram de 200 milhões de cruzeiros. Criaram-se oportunidades para cerca de 1 000 novos empregos.

estavam definidas as matérias-primas, calcário e sal, fundamentais à própria elaboração do projeto da fábrica, que, por isso, teve de ser reformulado.

A firma responsável pelos estudos de calcário não havia entregue sequer um relatório parcial, apesar de ter recebido quase todo o valor do contrato. Em relação ao sal, havia um contrato proposto assegurando vantagens a um único produtor, numa região que congrega as maiores salineiras do país.

O quadro atual agora é inteiramente diferente. A fábrica será construída, em consonância com os interesses do país. Sempre desempenhamos com honradez e acerto os cargos que ocupamos ao longo de de uma vida inteiramente dedicada à causa pública e foi sem dúvida esta a razão, bem avaliada, de nossa indicação para presidente da Companhia Nacional de Alcalis".



CORANTES NATURAIS

Solúveis em óleo: para maioneses, margarinas, manteigas, queijos, complementos para saladas e produtos gordurosos em geral. Total solubilidade em todas as proporções.

- Sem aditivos químicos geralmente usados como preservativos ou emulsionantes
- Contêm o equivalente a 2 240 UI de vitamina A por grama

Solúveis em água: São inteiramente solúveis em todas as proporções, usados em massas alimentícias, sorvetes, bebidas em geral, produtos com base de ovos, queijos, manteigas, sopas de tomates, etc.

Corante para ração de galinhas para postura de ovos com gemas mais amareladas

Produtos Vegetais do Piauí S. A.
Caixa Postal 130
64 200 - Parnaíba - Piauí

Produção Industrial de Dimetil-Hidantoína Na Fábrica de Constance

Após um trabalho de desenvolvimento em laboratório, começou a ser produzido em sua fábrica de Constance, pela Degussa, o composto químico dimetil-hidantoína.

Foi a Divisão de Produtos Químicos desta antiga empresa alemã, de Frankfurt am Main, que providenciou a fabricação do composto em causa.

Além deste produto, é possível fabricar também hidantoína (imidazolidina-2, 4-dione, ou imidazoledione ou glicoliluréia) bem como seus derivados.

Dimetil-hidantoína, pó branco cristalino, é um composto nitrogenado heterocíclico que se aplica em muitas reações e tem vários empregos.

Serve como intermediário

na obtenção de vários derivados (com substituição nos átomos de nitrogênio), de uso nas indústrias cosmética e farmacêutica, na produção de resinas sintéticas, de adesivos e lacas, e ainda na fabricação de agentes de lavagem e limpeza.

A hidantoína, de fórmula $NH.CO.NH.CO.CH_2$, levemente solúvel em água ou éter, e solúvel em álcool, é empregada na síntese de produtos farmacêuticos e agentes protetores de culturas agrícolas.

INDÚSTRIAS GERAIS

CERÂMICA SÃO CAETANO e Ind. de Cerâm. Suzano

A Cerâmica São Caetano, empresa do Grupo Magnesita, adquiriu o controle acionário da Indústria de Cerâmica Suzano S. A. (Grupo Nigri) com sede em Suzano, E. de São Paulo.

O empreendimento conta com o apoio do BNDE, BADESP e SUDENE e visou dar às empresas maior economia de escala, redução de custos operacionais e somar tecnologia.

A incorporação foi anunciada pelo Dr. Plínio Orsi de Sá e por Joseph Nigri, respectivamente vice-presidente da São Caetano e presidente da Suzano.

METALÚRGICA STELLA LTDA.

A Metalúrgica Stella incorporou a Siderúrgica São Caetano, empresas do grupo Mannesmann, tendo em vista seus interesses no aumento dos recursos globais que permitirão maior índice de produção.

Com a incorporação, a nova razão social passa a ser Metalúrgica

Stella Ltda., cujas instalações ocupam agora uma área de . . . 122 000 m², sendo 55 000 m² de área construída e cerca de 1 600 empregados.

Fundada em 1943, a indústria produz tubos de aço de precisão, soldados eletricamente em mais de 350 tipos, bitolas e perfis; aços especiais com carbono, aços liga e de corte fácil; laminados, trefilados, descascados e retificados.

Segundo a empresa, a previsão de vendas para 1976 é da ordem de 650 milhões de cruzeiros para uma produção estimada em 75 000 toneladas.

O plano de expansão prevê o lançamento de produtos mais sofisticados em função da aquisição de novos equipamentos, com a finalidade de substituir as importações no ramo, assim como a sua participação no programa de energia nuclear brasileiro.

FIXOFORJA ELEVOU SUA CAPACIDADE DE PRODUÇÃO

A Fixoforja S.A. Equipamentos e Forjaria acaba de elevar sua capacidade instalada de produção de 220 para 400 toneladas men-

sais de peças forjadas de até seis quilos, com acabamento bruto ou semi-usinado.

Recentemente a empresa associou-se à Goto Drop Forging Co. Ltd., do Japão, com a qual mantém contrato de assistência técnica. Em consequência disto, está sendo feita uma série de reformulações em seu parque industrial, bem como nas áreas administrativa e comercial. Sua produção de forjados está dividida em dois setores: materiais produtivos (componentes de produtos de terceiros); e materiais improdutivos (produtos especiais acabados não componentes de produtos de terceiros).

A Fixoforja possui também uma divisão de equipamentos para mineração, caldeiraria e estruturas, destacando-se a produção de transportadores de correia, "jigs" minerais, peneiras vibratórias, britadores de pequeno porte, conjuntos móveis de britagem, cambotas para escoramento de túneis, silos para minérios e tubulações. Desenvolveu ainda tecnologia de barras de apoio e levantamento de implementos agrícolas, utilizadas pela maioria dos tratores produzidos no Brasil.

Ducto para Transportar Produtos Químicos

Projeto Bélgica-DSM

O Estado Belga e a empresa industrial DSM, esta com sede nos Países Baixos, concluíram um acordo de cooperação para se organizar uma companhia com o objeto de construir e operar um con-

ducto para transportar produtos refinados de Antuérpia para o complexo químico da DSM em Geleen, território neerlandês.

O ducto passará pela área de Liège (dando uma volta,

visto como Liège fica bem ao sul de uma linha reta entre Antuérpia e Geleen).

Com o diâmetro de 18 polegadas (45,72 cm) e o comprimento de cerca de 150 quilômetros, este ducto fará a conexão dos terminais e refinarias existentes em Antuérpia com o complexo da DSM.

A capacidade desta linha transportadora é projetada para atender com larga margem às necessidades das áreas de Liège e Geleen, e ainda com a possibilidade de suprir

Osmose Reversa

Tecnologia da Ultrafiltração e da Membrana

A ultrafiltração, como o nome indica, é uma filtração que separa partículas dispersas e extremamente pequenas, partículas coloidais (*ultra* exprime a idéia de *extremo, além de*).

A osmose reversa separa substâncias dissolvidas ou dispersas; e emprega-se para a recuperação de produtos de valor econômico, e também como meio de combater a poluição.

Desenvolveu a Westinghouse Electric uma tecnologia, com o emprego de membranas orgânicas depositadas num suporte de areia, ligadas por meio de resina, que se aplica à separação por ultrafiltração, bem como à osmose reversa, usada para separar

substâncias de pequeníssimo diâmetro.

Recentemente, a Union Carbide adquiriu esta técnica da Westinghouse para complementar seu próprio sistema de membranas.

Estas membranas, de material sintético, usam-se na prática industrial para separar uma série de produtos dissolvidos ou dispersos, existentes em líquidos, na base do tamanho e de formato moleculares, mais ou menos como no princípio da peneira.

Utilizam-se tais sistemas de membranas em várias indústrias, como automobilística, mecânica, têxtil, celulose e papel, alimentos, produtos farmacêuticos.

a procura que houver em Colônia, na RFA, no mesmo paralelo, a leste.

O projeto de *pipeline* em questão entre Antuérpia e Geleen é visto como importante elemento de infra-estrutura para os potenciais do desenvolvimento industrial das áreas intermediárias da Bélgica.

Terá a nova companhia o nome de S. A. Pipeline Antwerpen Limburg Luik N. V. (PALL N. V.).

A administração e a operação do ducto, envolvendo um investimento de cerca de 130

milhões de florins neerlandeses, serão possivelmente confiadas a DSM Transportmij B.V., de seu Pipeline Control Center (complexo da DSM em Beek, Países Baixos).

Compreende o projeto de ducto duas estações bombeadoras (impulsoras) e uma estação principal bombeadora em Antuérpia. A situação desta última instalação permitirá conexão com os tanques projetados de armazenagem e de modo a enquadrar-se do melhor modo entre as instalações existentes.

SUPERFÍCIES ENFERRUJADAS A SEREM PINTADAS

NÃO PRECISA JATEAR, LIXAR OU ESCOVAR
TAMBÉM ECONOMIZA FOSFATIZAÇÃO

Somos produtores duma tinta-primér especial que, se aplica acima da ferrugem, transformando-a em anticorrosiva. Testada em ambientes altamente corrosivos. Para máximo acabamento final, umidade extrema, impermeabilização, resistência mecânica e química, fabricamos EPOXI dois componentes (sem solventes). Também para pisos, piscinas, etc.

*

Gracq

INDÚSTRIAS QUÍMICAS LTDA.

Caixa Postal 99 13300 - ITU - SP

Tel.: 482-1027

REPRESENTANTES:

Rio de Janeiro: Tel. 222-6577

São Paulo: Tel. 287-1790 e 32-5000

Belém: Tel. 23-0169

As substâncias separadas — sejam óleos, graxas, poeiras, detergentes (retiradas de águas), álcool polivinílico (de águas de lavagem da indústria têxtil), resíduos de latex — podem ser aproveitadas, tudo dependendo da quantidade, da economia, das condições existentes.

Já, há algum tempo, a Union Carbide havia anunciado que desenvolvera um sistema adiantado de ultrafiltração, baseado numa substância inorgânica, para tratar efluentes industriais quando não fosse possível empregar membranas orgânicas.

O sistema de membranas está ainda em começo. Mas promete ser generalizado e atender a inúmeros casos de separações difíceis.

PRODUTOS E MATERIAIS

Equipamentos Nacionais



Todos sabem que é muito importante para o desenvolvimento industrial e econômico do país a fabricação nacional de equipamentos, máquinas, aparelhos e instrumentos.

Em primeiro lugar, ressalta esta significação pelo fato de podermos dispor de nossos próprios materiais.

Em segundo, pela economia, que a nação faz, de divisas, tão necessárias para promover o nosso desenvolvimento com a contratação de serviços e aquisição de matérias-primas e insumos vários que não possam encontrar-se dentro de nossas fronteiras.

* * *

Torque S. A. Equipamentos para Elevação e Transporte de Cargas Industriais é uma das muitas empresas especializadas que no Brasil fabricam equipamentos para a indústria.

Uma das fotografias, que aparecem nesta notícia, é de uma ponte rolante, com capacidade de 75/100 toneladas, entregue à COSIPA (Cia. Siderúrgica Paulista).

Constitui parte de seu plano a expansão para 2,3 milhões de toneladas de aço em lingotes por ano.

Esta ponte rolante utiliza-se na manipulação de deslizadores de ferro na Casa de Fundição do Alto Forno n.º 2 da COSIPA e funciona num ambiente de temperatura elevada.

Em consequência desta relativamente alta temperatura do local de operação, a cabine de comando das pontes rolantes dispõe de ar condicionado.

Esta ponte rolante foi fabricada de acordo com as especificações das Normas AISE n.º 6. ●

O Grupo Torras planeja construir grande fábrica de celulose na Bahia, perto do litoral, na zona de Esplanada — Entre Rios, quase na linha divisória com Sergipe.

Pela zona passa o rio Real, que serve de linha de limite com Sergipe, o rio Itapicuru, que vem dos sertões de Uauá, Campo Formoso e das fraldas da Chapada Diamantina, o rio Inhambuque e o rio Sabaúna.

Essa zona fica próxima de Salvador e por ela passa a rodovia que liga Aracaju à capital baiana.

Grande Fábrica de Celulose na Bahia

Na Zona Esplanada - Entre Rios

O Grupo Torras, do ramo de celulose e papel, de origem espanhola, mantém no seu país de origem 8 fábricas, 4 divisões florestais e 6 escritórios comerciais, e 2 fábricas em instalação.

Na Espanha funciona, co-

mo firma principal do Grupo, a Torras Hostench S.A., com sede em Barcelona e com uma experiência papelreira de mais de século.

Em nosso país foi constituída a Torras Brasil S.A. Indústria e Comércio, subsidiária

Fábrica de Relógios Comerciais

Quarenta Anos de Funcionamento

No Brasil já existe uma razoavelmente desenvolvida indústria de relógios, tanto dos que são de uso pessoal, como os próprios para residências ou casas abertas ao público, como ainda os destinados a controle na indústria e no comércio.

O Brasil constitui excelente mercado para relógios. Basta considerar a sua população em circunstâncias de adquirir estas peças que hoje se consideram tão necessárias.

Ninguém mais pode esquecer o tempo, nas condições sobretudo de quem vive nas cidades, dos que trabalham, estudam, se transportam e se divertem.

Com o desenvolvimento da indústria, do comércio e de outras atividades econômicas, cresceu a procura de relógios de ponto, de vigia, de controle.

da empresa de Barcelona. O capital é de 25 milhões de cruzeiros.

A firma organizada entre nós estabeleceu o plano de florestamento na zona escolhida, ocupando uma faixa de 35 x 60 km. E plantará pinheiro e eucalipto.

Consta o programa da obtenção de 87 500 t/ano de celulose de pinheiro e outro tanto de celulose de eucalipto. Está previsto o aumento, numa segunda fase, para o dobro da produção.

A 12 de junho último um dos fabricantes brasileiros de relógios destinados à indústria e ao comércio completou 40 anos de existência, fabricando somente relógios.

Trata-se da empresa Dimas de Melo Pimenta S. A., produtora dos relógios DIMEP.

Acompanhando o desenvolvimento da indústria relojoeira no mundo, e com os seus próprios recursos de técnica, vem fabricando relógios, desde os tradicionais até os eletrônicos e os de ponto a quarto, de grande precisão. ●



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, 154/178
Bairro do Jaguaré
Tels.: 261-6811, 261-3430, 260-8486.
260-3075
CAIXA POSTAL 1469

RIO DE JANEIRO
Av. 13 de Maio, 23 - 7º andar - s/712
Tels.: 242-1547, 222-8813

O Meio Ambiente

Incinerador de Resíduos de Esgotos

BRITISH NEWS SERVICE
LONDRES

Um incinerador de resíduos de esgoto, considerado o mais avançado do tipo na Europa, foi oficialmente colocado em funcionamento pelo Duque de Edimburgo, em Coleshill, centro da Inglaterra.

A usina, pertencente à Administração das Águas do Severn-Trent, é operada de uma sala de controle, onde cada seção é supervisionada em um consolo com diagramas que se alteram, e circuito fechado de televisão, para mostrar aos operadores o que acontece em todos os pontos vitais.

A usina custou 5 milhões de libras esterlinas, recebe 2 200 m³ de matéria de esgoto por dia e ocupa uma área

de 2,5 hectares. Os métodos tradicionais exigiriam 55 hectares de leitos secos e produziriam um sedimento com oito vezes o volume da cinza retirada da nova usina.

O incinerador foi projetado para ter dois, de seus três fornos, trabalhando e um de reserva. Cada forno tem sete cadinhos. O bolo de resíduos é incinerado enquanto passa de alto a baixo do forno, atravessando cada um dos seis cadinhos. A combustão em cada forno é iniciada por gás, mas, uma vez inflamado, o bolo queima por si próprio. ●

REUNIÕES E CONGRESSOS

29.º Congresso Brasileiro de Geologia

Em Belo Horizonte realizar-se-á, de 29 de outubro a 4 de novembro próximo futuro, o 29.º Congresso Brasileiro de Geologia promovido pela Sociedade Brasileira de Geologia.

Nele haverá conferências, discussões em mesas-redondas e sessões técnicas.

O presidente da Comissão Organizadora é o Geólogo Sílvio Baeta Neves. Os trabalhos do congresso deverão efetuar-se no **campus** da Universidade Federal de Minas Gerais, em Belo Horizonte.

4.º Encontro Brasileiro de Tratamento de Minérios

Na primeira quinzena de maio, realizou-se no CTA (Centro Técnico Ae-

rosespacial, em São José dos Campos, E. de São Paulo) o Quarto Encontro Brasileiro de Minérios, promovido pela empresa Paulo Abib Andery S.A. em colaboração com o CTA.

O Eng. Paulo Abib é professor da Escola de Engenharia de Minas e Metalurgia da USP e uma das autoridades brasileiras em seu campo sendo sua capacidade reconhecida internacionalmente.

Ele integra a Comissão Organizadora do Congresso Internacional de Processamento de Minerais que será no próximo ano, no Anhembi, em São Paulo. Sua empresa, de consultoria no ramo de tratamento de minérios é considerada, na área privada, uma das mais importantes do Brasil.

Para o presidente desta reunião, Joaquim Maia, as grandes empresas

exploradoras ainda contratam técnicos de outros países para cargos importantes nos departamentos de pesquisa para processamento de minerais porque o pessoal especializado no Brasil ainda é insuficiente para atender à solicitação do mercado.

1.º Encontro sobre Asfalto

O Instituto Brasileiro de Petróleo, com sede no Rio de Janeiro, fará realizar, nos dias 8, 9 e 10 de dezembro do corrente ano, o 1.º Encontro sobre Asfalto, coordenado pela Comissão Permanente de Asfalto.

Temário do Encontro: Materiais Asfálticos; Agregados; Técnicas de Construção em Pavimentação Asfáltica; Técnicas de Conservação em Pavimentação Asfálticas; Equipamentos Utilizados em Pavimentação e Conservação.

Combate a Incêndio

Experiência em Capuava

Demonstrações realizadas no campo de treinamento da RECAP — Refinaria de Capuava, no E. de São Paulo, comprovaram mais uma vez o comportamento do Expyrol CF, espumante sintético com base de tensoativo fluoretado, formulado para extinguir incêndios em hidrocarbonetos gasolina, querosene e derivados de petróleo em geral.

Depois da palestra introdutória, no auditório da RECAP, os visitantes, representantes de indústrias e bombeiros diri-

ram-se ao local das experiências, acompanhados pelo engenheiro Paolo Dalle Olle, chefe do setor de segurança industrial da RECAP.

O ensaio constou basicamente de três operações, executadas por elementos do 8.º Grupamento de Incêndio do Corpo de Bombeiros do ABC, sob o comando do capitão Stalba.

Deflagrado o incêndio — produzido em óleo diesel, escurvado com gasolina — sucessivamente em três grandes

recipientes, aguardou-se um período de um a um e meio minuto para a pré-queima, e quando o fogo já era intenso, com grossas colunas de fumaça escura, os bombeiros esguicharam sobre as chamas o espumante Expyrol CF, em jatos e mediante o aplicador de espuma. O fogo extinguiu-se num lapso de tempo bastante curto, ou seja, em 30 segundos, sem ocorrência de reignição.

Com produção nacional iniciada pela Hoechst do Brasil — Química e Farmacêutica S. A. em outubro do ano passado — até então era importado — o Expyrol CF tem sido aplicado para combater incêndios em aeroportos e outros lugares.

Formulado para extinguir incêndios de classe B, é indicado também este produto para os de classe A. ●

Indústria de Automóveis

Chevette Chega aos 200 000

No último dia 24 de maio deixou as linhas de produção da General Motors do Brasil, em São José dos Campos, o 200 000.º Chevette. Para a companhia, essa marca se reveste da maior importância, pois desde o seu lançamento, em 24 de abril de 1973, o Chevette se vem constituindo num dos maiores êxitos de vendas na indústria automobilística nacional.

Essa posição começou a solidificar-se já no ano de seu lançamento, quando em oito meses de produção (final de abril a dezembro), saíram das linhas de montagem 31 703 unidades, para atingir a marca de 75 247 fabricadas no ano seguinte, equivalente a um acréscimo de 137,34%.

Embora vários fatores adversos tenham contribuído para que esse número decrescesse em 1975 (62 693), os cinco primeiros meses deste ano mostram uma firme recupera-



ção do Chevette, se compararmos as 32 028 unidades produzidas com as 28 200 fabricadas no mesmo período do ano passado. Em vendas, esses números são, respectivamente, 24 711 para 1975 e 31 569 pa-

ra 1976. É de se destacar, também, a posição do último mês de fevereiro, que com a marca de 7 252 unidades produzidas e 7 173 vendidas, passou a ser o mês recorde, desde o seu lançamento. ●

Combate a Poluição

Equipamento Instalado no Conjunto Industrial de Taubaté

Para evitar que 1 milhão de metros cúbicos de poluentes de fundição seja lançado a cada hora na atmosfera, a Ford do Brasil S.A. instalou, em seu Conjunto Industrial de Taubaté, um equipamento para controle da poluição ambiente, talvez um dos mais modernos na América Latina.

Nos três novos módulos de fundição, para a produção de partes do motor de 4 cilindros para exportação e também para o Maverick e a linha de utilitários, o elemento humano teve papel decisivo para a implantação do sistema que, na prática, lhe permitiu melhores condições de trabalho.

Enquanto gigantescos ventiladores ajudam a reduzir a temperatura, principalmente nas áreas de macharia, moldagem e rebarbação, filtros de manga Bermauer retiram, por aspiração, as partículas de pó preto do ar da fundição, acumuladas depois em silos para tratamento químico.

Segundo a Ford, foram investidos 5 milhões de dólares neste sistema de anti-poluição, de um total de 162 milhões gastos, nos últimos quatro anos, no Conjunto Industrial de Taubaté, para a produção de cerca de mil motores por dia (255 mil por ano), principalmente para a exportação.

GRUPOS INDUSTRIAIS

Entidades Financeiras de MG

Apoio às Atividades Industriais

As seguintes entidades compõem o sistema Estadual de Crédito, Financiamento e Investimento, do governo de Minas Gerais.

São organismos do interesse das empresas que existem e que se propõem a instalar indústrias nesta unidade da federação.

Eis as sociedades financeiras do governo estadual:

1. BEMGE — Banco do Estado de Minas Gerais S.A.
2. Financeira BEMGE S.A. — Crédito, Financiamento e Investimento.
3. BEMGE — Cia. de Seguros de Minas Gerais.

4. Distribuidora BEMGE de Títulos e Valores Mobiliários Ltda.

5. Caixa Econômica do Estado de Minas Gerais.

6. Credireal — Banco de Crédito Real de Minas Gerais S.A.

7. Credireal Financeira S.A. Crédito, Financiamento e Investimento.

8. Credireal S.A. Corretora de Câmbio e Valores.

9. Banco de Desenvolvimento de Minas Gerais.

10. Sistema Estadual de Crédito, Financiamento e Investimento. ●

Fábrica de Gases Industriais

Em Mogi das Cruzes

Já está em operação, desde o final de maio, a maior fábrica da América Latina para produção de oxigênio, nitrogênio e argônio liquefeitos. A unidade, que pertence à Air Products Gases Industriais Limitada, está localizada em Mogi das Cruzes, ocupando área de 100 000 m².

A fábrica, a maior produtora brasileira de oxigênio, nitrogênio e argônio, é o primeiro investimento direto no Brasil da Air Products and Chemicals, Inc., e m p r e s a

americana sediada em Allentown, na Pensilvânia.

De composição modular e altamente automatizada, a fábrica de Mogi das Cruzes tem unidade de separação do ar com capacidade de 275 t/dia de oxigênio e 550 t/dia de nitrogênio gasosos de alta pureza.

Além disso, possui liquefator com capacidade de 275 t/dia de oxigênio e nitrogênio liquefeitos, e um purificador-liquefator com capacida-

de de 8,5 t/dia de argônio liquefeito de alta pureza.

A nova unidade da Air Products em Mogi possui também reservatórios para armazenagem dos produtos acabados. Estes reservatórios têm capacidade para armazenar 2 270 toneladas de oxigênio e 1 362 toneladas de nitrogênio, o equivalente a 13,2 dias de produção. ●

Nota da Redação. Ver também o artigo Fábrica da Air Products em Mogi das Cruzes, nesta revista, edição de julho de 1975, página 178.

Combate a Incêndio

Barco Especialmente Projetado

BRITISH NEWS SERVICE
LONDRES

A firma britânica Hovermarine Transport Limited anunciou recentemente o lançamento de um novo barco de combate ao fogo, de intervenção rápida.

O barco, que se baseia no já bem ensaiado modelo de casco e maquinaria do HM2, está equipado com modernos sistemas de combate ao fogo, com espuma, água e gás, criados especialmente para a embarcação, em conjunto com a firma Carmichaels, de Worcester, por especialistas reconhecidos no campo da tecnologia de apagar incêndios.

Nasceu o projeto da crescente necessidade de barcos

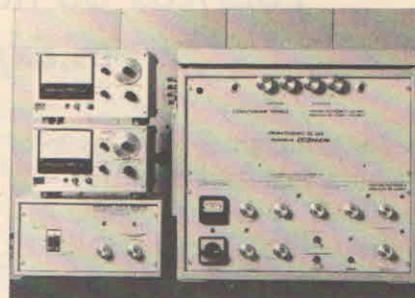
desse tipo em muitas partes do mundo, onde estão sendo construídos novos portos, e instalações antigas vem sendo reapearelhadas, para os quais é de vital importância enfrentar rapidamente qualquer situação de emergência.

Com seu calado ultra raso, alta velocidade e excelente capacidade de manobra o barco está recebendo grandes elogios das autoridades portuárias.

Disse o Sr. David Nicholas, Diretor da Hovermarine:

— A companhia deposita grandes esperanças nessa embarcação e acreditamos que terá tanto êxito quanto o "Hoverferry" HM2. ●

CROMATÓGRAFO CG-25270



Detector de condutividade térmica e dois detectores de ionização, à escolha tais como:

- a) Dois D.I.C.
- b) Um D.I.C. e um D.C.E.
- c) Um D.I.C. e um D.F.C.
- d) D.C.E. e D.I.C.A.

Dois amplificadores eletrométricos
Programador linear de temperatura
Operação simultânea com 1,2 ou três canais de registros acoplado a integradores de disco ou a um integrador eletrônico de três canais.

INSTRUMENTOS CIENTÍFICOS CG LTDA.

Rua Domingos de Moraes, 2423
Caixa Postal 12 839
04035 SÃO PAULO SP

A 23 de junho, foram inauguradas em Paulínia, E. de São Paulo, as instalações da fábrica de Stauffer Produtos Químicos Ltda.

A Stauffer já se encontra instalada no Brasil desde 1971, comercializando defensivos agrícolas de importação. Dada, porém, a crescente procura de seus produtos, e dadas as perspectivas de grande desenvolvimento da agricultura brasileira nos próximos anos, comprou uma área de 40 hectares em Paulínia, em 1974, onde agora inaugurou sua fábrica.

De início, a fábrica Stauffer de Paulínia formulará e embalará três produtos já co-

nhecidos dos agricultores brasileiros, ou sejam:

— *Ordram 6E*: herbicida utilizado na cultura de arroz irrigado, principalmente para controle do capim-arroz ou canevão.

— *Vernam 6E*: herbicida utilizado na cultura da soja para o controle de gramíneas e folhas largas.

— *Trithion 4E*: inseticida bastante utilizado em cítricos, para o controle de ácaros, cochonilhas, pulgões.

A formulação nacional destes três defensivos resultará, desde já, numa economia de importação de um milhão de dólares anuais, à custa de um investimento de aproximadamente 12 milhões de dólares na instalação da fábrica em Paulínia.

AAB

A Fábrica da Stauffer

De Defensivos Agrícolas, em Paulínia

Proteína Obtida de Hidrocarboneto Parafínico

Fábricas da Itália e Venezuela em Expectativa

Já noticiamos que se planejou a instalação de uma fábrica de proteína celular na Venezuela, com capacidade de 100 000 t/ano.

A companhia organizada é a Bio Proteínas de Venezuela, com 60% de participação do governo desse país. A BP tem uma parte de 20%. Particulares responsabilizaram-se por 20%.

A sede foi escolhida e será em Puerto La Cruz, no Esta-

do de Anzoátegui. Se o projeto da fábrica prosseguir, ela deverá ficar pronta em 1978 ou começo de 1979. A matéria-prima são parafinas normais.

BP tem igualmente interesse na fábrica da Sardenha, com 50% de participação; o outro grande sócio é a Anic. Terá esta fábrica a capacidade também de 100 000 t/ano.

O seu término estava marcado para o primeiro semes-

tre de 1976. Entretanto, o governo italiano determinou a sustação dos trabalhos, tanto desta fábrica, a Itaproteína, como do estabelecimento da Liquichimica, até que se concluam ensaios que seriam realizados a respeito das características do produto.

Durante meses, não houve oficialmente nenhuma resolução; nenhum pronunciamento foi feito, de modo a não se conhecer o juízo governamental a este propósito.

Em Bruxelas efetuou-se em março último uma reunião, na qual se faria uma representação ao governo italiano para saber o que decidira ou que providências tomaria. ●

O Ministro da Indústria e dos Minerais do Iraque e a Organização Estatal para Minerais, de Bagdad, assinaram um contrato, no valor de 3 600 milhões de francos belgas, com a SYBETRA — Syndicat Belge d'Entrepises à l'Etranger, em 31 de agosto de 1975, para o estudo, o desenvolvimento de processos, o fornecimento de materiais e equipamentos, e o início de trabalho da mina de Akashat.

A SYBETRA atuou no contrato em associação com a Union Minière e a Méchim.

Um segundo contrato, no valor total de 25 800 milhões de FB, foi concluído em 21 de janeiro de 1976, entre os mesmos parceiros, para a construção "de chave na porta" ("clé en main") de uma fábrica para o tratamento da rocha fosfatada e de sua transformação em 1 100 000

toneladas de adubos diversos por ano.

Ficou encarregada a SYBETRA do estudo pormenorizado da unidade de enriquecimento do fosfato.

Méchim assumiu o compromisso de providenciar a concepção e o estudo de detalhe da unidade de ácido sulfúrico, com capacidade fabril de 4 500 t/dia.

Coppée-Rust encarregou-se da concepção e do estudo de detalhe da unidade de ácido fosfórico, com capacidade de 1 260 t/dia, na base do processo Prayon.

Outros estudos serão efetuados pela SYBETRA com

Fosfato do Iraque

Fábricas para Sua Industrialização

a colaboração de sociedades belgas (BEI Courtoy e Cribla), de empresas iraquianas, da França, da República Federal da Alemanha, da Suíça, da Grã-Bretanha e dos EUA.

A parte belga elevar-se-á a 15 000 milhões de FB, sendo 8 500 milhões para fornecimento de maquinaria, aparelhos, instrumentos e materiais, 1 500 milhões para serviços de engenharia e 5 000 para trabalhos comuns e mão-de-obra.

Trata-se, conforme a descrição sumária, de um grande empreendimento; quem o realiza é um país de tradições milenares. ●

Uma revista...

que informa a respeito das indústrias químicas, no Brasil e no mundo; que publica muitos artigos, sintéticos, objetivos e claros, sobre moderna tecnologia.

ASSUNTOS FREQUENTES

- ★ Projeto, engenharia e construção de fábricas
- ★ Produtos obtidos em unidades e complexos
- ★ Tendências seguidas nas indústrias químicas
- ★ **Know-how** disponível no mercado internacional
- ★ Retrato de empresas de múltipla atividade
- ★ Novas técnicas que revolucionam operações
- ★ Sistemas atuais de transporte econômico
- ★ Matérias relacionadas com as indústrias

A REVISTA VEM MOSTRANDO

Que as empresas de grande capacidade tecnológica, no mundo, cedem seus processos de fabricação.

Que as mudanças tecnológicas são rápidas; por isso, sempre se deve contar com novos processos.

CONSEQÜENTEMENTE,

é muito importante o conhecimento dos novos processos de fabricação que a revista divulga.

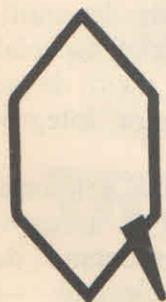
OS TIPOS DAS INDÚSTRIAS

A que classe de indústrias se dirige a revista? Às indústrias químicas. O conceito delas hoje é vasto. Considera-se indústria química qualquer atividade de transformação em que há reações químicas dirigidas.

SÃO INDÚSTRIAS QUÍMICAS

ENTRE OUTRAS, AS DE

- ★ Produtos Químicos
- ★ Produtos Farmacêuticos
- ★ Resinas e Plásticos
- ★ Artefatos de Borracha
- ★ Celulose e Papel
- ★ Adubos e Corretivos
- ★ Cimentos e Vidros
- ★ Cerâmica e Refratários
- ★ Minérios e Metais
- ★ Sabões e Detergentes
- ★ Perfumes e Cosméticos
- ★ Alimentos Processados
- ★ Gorduras (refin., hidrog., etc.)
- ★ Têxtil (tingim., tratam., texturização, etc.)



Revista de Química Industrial

Editora Químia de Revistas Técnicas Ltda.

RUA DA QUITANDA, 199 - SALAS 804/805

TEL. 253-8533 — RIO

Novo Telefone

da

Revista

Comunicou-nos a Companhia Telefônica Brasileira que o telefone desta editora e desta revista mudou de número.

Desta data corrente em diante, o número não é mais 243-1414, e sim 253-8533. Pedimos, nestas condições, aos interessados que ao se dirigirem por telefone a esta editora ou a esta revista utilizem o n.º 253-8533.

O presidente do BNDE, Marcos Pereira Vianna, participou, no dia 17 de março, no Rio Grande do Norte, da solenidade de inauguração da unidade industrial da Alpargatas Confecções Nordeste S.A., projeto para o qual o banco concedeu um financiamento de Cr\$ 33 milhões. A nova fábrica produzirá anualmente 2,4 milhões de peças de roupas e proporcionará a criação de mais de 800 empregos diretos.

No mesmo dia Marcos Vianna assinou dois importantes contratos em benefício da economia do Estado: um no valor de Cr\$ 33 milhões, concedido ao Banco de Desenvolvimento do Rio Grande do Norte, para apoio a projetos de empresas da região; e um no valor de Cr\$ 30 milhões, para promover o aumento do capital do BDRN, que terá, assim, seu limite de aplicações aumentado em Cr\$ 450 milhões.

No discurso pronunciado na inauguração da unidade industrial da Alpargatas Confecções Nordeste, Marcos Vianna salientou que o banco decidiu apoiar o projeto por lhe parecer que sua concepção se ali-

nha com as prioridades estabelecidas, utilizando sistema de produção intensivo de mão-de-obra, compatível, portanto, com as características regionais do mercado de trabalho.

“Com a criação de mais de 800 empregos diretos, e na medida em que se propõe a empresa a ativar intenso programa de treinamento, formação e aperfeiçoamento de mão-de-obra especializada, deverá o projeto contribuir para o aumento de produtividade do trabalho na região. Esse aumento de produtividade, ao se traduzir em mais altos salários, contribuirá para uma elevação de renda regional e sua distribuição mais equitativa” — afirmou Marcos Vianna.

Acentuou que os efeitos induzidos no campo fornecedor de matérias-primas — algodão e poliéster, especialmente — constituem outra vantagem do

Fábrica de Confecções

Inaugurada em Natal

projeto, cujo impacto se tornará mais expressivo à medida em que a capacidade de fiação e tecelagem do Nordeste for ampliada.

“O apoio do BNDE a este empreendimento” — acrescentou — “está coerente com as afirmações que reiteradamente tenho feito, no sentido de que o único limite que posso visualizar para as aplicações do banco na região situa-se na existência de bons projetos”.

Recordou que, há alguns anos, um dos objetivos estratégicos permanentes do BNDE é a atenuação dos desequilíbrios na distribuição espacial da renda, como meio de se atingir a verdadeira integração nacional.

E destacou que nenhuma outra região do País apresentou taxa de crescimento de aplicações tão elevada — 94% em termos reais — em

Produção Mundial de Automóveis

Brasil já atingiu 9º Lugar

Durante 1975, foram produzidos 24 989 659 automóveis e utilitários em todo o mundo, segundo recente levantamento do anuário *Automobil Revue*, editado na Suíça. Deste total, cerca de três milhões foram veículos Ford. Por países, o Brasil encontra-se em 9.º lugar, mantendo a destacada evolução apresentada nos últimos anos.

Comparada à do ano anterior, a produção decresceu 2,2 por cento, mas foi bem inferior à de 1973, com 16,1 por cento. A retração foi mais acentuada nos mercados da Europa Ocidental e dos Estados Unidos, já que na América Latina e países do bloco orien-

1974 e 75. "O Nordeste", acrescentou, "já é a segunda região do País, em termos de canalização de recursos do BNDE, tendo ultrapassado, em 1975, a região Sul".

Ainda no dia 17 de março, o presidente do BNDE recebeu, na Assembléia Legislativa, em Natal, o título de Cidadão do Rio Grande do Norte. Lembrou então que o apoio do BNDE a projetos no Estado partiu do zero em 1970, quando a atenuação dos desequilíbrios regionais de renda ainda não era objetivo prioritário, para Cr\$ 181 milhões em 1975, devendo elevar-se este ano a Cr\$ 200 milhões.

tal da Europa houve aumento nas vendas, em nítida demonstração de que estes mercados continuam em plena evolução.

Os japoneses cada vez maiores

Segundo o anuário, países tradicionalmente exportadores, como a R. F. da Alemanha, sofreram retrações de até 50% de suas cotas, enquanto os fabricantes japoneses continuam se expandindo neste campo, numa feliz compensação do menor volume de automóveis colocados em seu mercado interno.

Mesmo assim a produção mundial de automóveis ainda é dominada pelas empresas americanas. A General Motors participou com 20,9% dos 25 milhões de veículos produzidos, seguida pela Ford, com 13,4% e pela Chrysler, com 8,0%.

Em quarto lugar desponta a indústria japonesa, representada pela Toyota, com 7,3% do

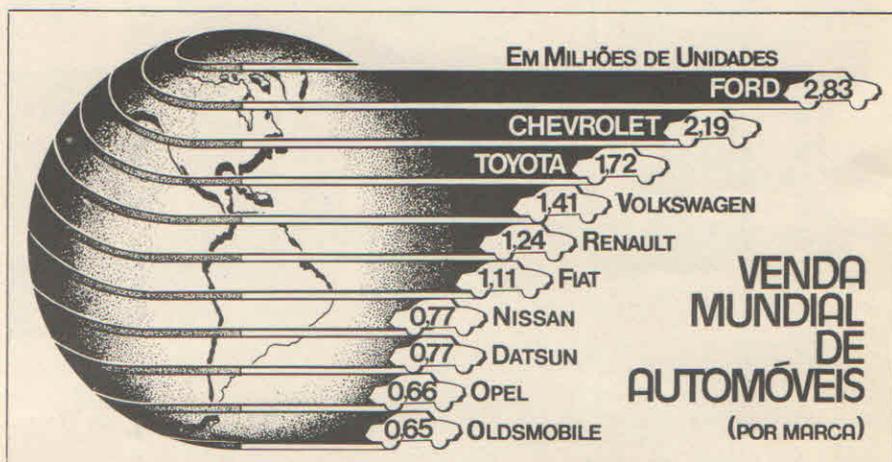
total. O grupo Volkswagen está em quinto lugar (6,3%), ameaçado em sua posição por uma empresa japonesa, a Nissan, que detém 6,6%, produzindo carros das marcas Nissan, Datsun e Subaru. Nas colocações de 7 a 10 estão a Fiat (6,4%); o grupo francês Peugeot-Citroen (5,0%); a Renault (5,0%) e a British Leyland (2,7%), igualmente com várias marcas.

Uma surpresa é a décima-primeira colocação alcançada pela indústria soviética Lada (Shiguli), construída com o know-how Fiat é hoje maior fábrica de automóveis do bloco comunista.

Por marcas, a Ford em primeiro lugar

Uma outra tabela mostra que na divisão por marcas a Ford foi a mais vendida em todo o mundo. Com fábricas em mais de 10 países, comercializou o total de 2 833 359 automóveis e utilitários, destacando-se também como a marca americana de maior produção fora dos Estados Unidos. As outras marcas são:

Chevrolet	2 189 446
Toyota	1 723 000
Volkswagen	1 414 100
Renault	1 235 414
Fiat	1 113 200



Nissan e Datsun	765 500
Opel	663 458
Oldsmobile	650 317
Peugeot	637 300
Citroen	623 705
Buick	591 080
Pontiac	580 986
Plymouth	488 295
Dodge	468 908
Simca	448 918
Mercury	417 261

Mazda	387 000
Mercedes-Benz	349 300

Brasil em 9.º lugar

Os principais produtores mundiais de automóveis e utilitários, entre os 29 países que possuem indústria com índice de nacionalização superior a a 50%, são os seguintes:

Estados Unidos	6 738 082
Japão	4 572 000
Alem. Ocidental	2 813 425
França	2 529 165
Itália	1 406 941
Grã-Bretanha	1 281 649
União Soviética	1 160 000
Canadá	1 023 951
Brasil	721 590
Espanha	703 016

Correias Transportadoras

O Brasil as Exporta

A Cia. Goodyear do Brasil exportou, durante o ano de 1975, correias transportadoras especiais para diversos países da América do Sul, entre eles Peru, Venezuela, Co-

lômbia, Chile, Bolívia, e também para a África, representando um montante de quase um milhão de dólares em divisas.

Concorrendo com 42 empresas de todo o mundo, esta companhia forneceu somente para a Bolívia 18 000 metros de correias transportadoras, para aplicação no transporte

Parte do embarque de correias transportadoras para a Bolívia.



de minérios, auxiliando assim a exploração mineral naquele país. Anteriormente estas correias eram adquiridas nos EUA, na Europa ou no Japão.

As correias transportadoras proporcionam um fluxo contínuo do material transportado sendo o meio mais moderno, eficaz e econômico de transporte de materiais a granel.

Para 1976 novas exportações estão sendo negociadas, inclusive as de correias que empregam uma tecnologia altamente avançada até então inexistente no Brasil. Segundo os técnicos da companhia produtora essas novas correias estão sendo fabricadas com reforço de cabos de aço o que possibilitará maior resistência, maiores distâncias de transporte e maior durabilidade.

As novas correias com alma de aço não só proporcionarão uma fonte de divisas para o País como também possibilitarão o atendimento da crescente demanda do mercado brasileiro de mineração, evitando assim, a evasão de dólares preciosos para o balanço de pagamentos.

A INDÚSTRIA QUÍMICA NO MUNDO

E.U.A.

Pullman Kellogg contratada por Georgia-Pacific

Georgia-Pacific Corp., de Portland, Oregon, concedeu um contrato de serviço a Pullman Kellogg, Divisão da Pullman Incorporated, para projetar, engenhar e efetuar estudos econômicos de viabilidade referentes à montagem de uma fábrica de amoníaco sintético em Plaquemine, Estado de Louisiana com capacidade de 575 t/dia.

Obter-se-á hidrogênio com o aproveitamento de resíduos das fábricas de metanol e eletrolítica de cloreto-soda cáustica da vizinhança.

Será utilizada uma técnica criogênica para retirar do gás hidrogênio existente nos gases residuais de metanol todas as impurezas. Este hidrogênio obtido reúne-se ao das células eletrolíticas para, em condições

apropriadas, ser combinado com nitrogênio.

Ao contrário de outras fábricas de amoníaco, a unidade em causa não utilizará fornos de reforma.

Aumento da produção de rocha fosfatada

A produção americana de rocha fosfatada negociável, em 1975, atingiu 48,9 milhões de t, aumento de 7% sobre a produção de 1974. O consumo, todavia, esteve em 48,4 milhões de t.

As exportações cifraram-se em 12,6 milhões de t, havendo uma diminuição de 11% em relação ao ano anterior.

Usina para destilação de ar atmosférico

Air Products & Chemicals deverá construir uma instalação para sepa-

rar gases existentes no ar atmosférico. A fábrica terá capacidade de 300 t/dia, estando projetada para funcionar no fim de 1977, em Pryor, Oklahoma. Produzirá oxigênio, nitrogênio e argônio.

Stauffer levantará uma fábrica de fosfato

Stauffer Chemical planeja levantar em Nashville, Tennessee, uma fábrica de fosfato de monocálcio, monohidratado.

Fábrica da Exxon Chemical será modernizada

McKee assinou contrato com a Exxon Chemical para providenciar a modernização e expansão de sua fábrica de produtos químicos em Bayonne, New Jersey. Está responsável pela engenharia, procura de mate-

Limpeza no Rio Tâmsa

Atrai Louvor Mundial

BRITISH NEWS SERVICE
LONDRES

Conservacionistas do mundo inteiro louvaram a Administração do Porto de Londres e o Conselho da Grande Londres por seus esforços para limpar o rio Tâmsa, informou o Serviço Mundial da BBC. Por muitos anos o Tâmsa esteve poluído pelos resíduos industriais e domésticos a ele lançados, e, como resultado, desapareceu grande quantidade de peixes e de aves aquáticas, que agora estão começando a voltar.

As felicitações provieram de uma conferência de conservacionistas do mundo inteiro realizada em Heiligenhafen, Alemanha Ocidental, com a presença de delegados e observadores de 39 países e 11 organizações internacionais.

Dizia a mensagem: "Notamos com satisfação o retorno das aves aquáticas e dos peixes ao Tâmsa central, em Londres, como resultado dos esforços da Administração do Porto de Londres e do Con-

selho da Grande Londres para controlar a poluição na última década. Recomendamos às autoridades de todos os países que tomem medidas similares para reduzir a poluição em rios sob seu controle".

O Diretor-Geral da Administração do Porto de Londres, Sr. Hohn Lunch, disse que o êxito das medidas contra a poluição do Tâmsa justifica a crença da Administração de que a eficiência comercial e industrial é compatível com a melhoria do meio ambiente. ●

Nota da Redação. Foi realmente uma tarefa difícil limpar o rio Tâmsa. Tão notável serviço, de grande significação para a melhoria do meio ambiente, constitui um exemplo que pode ser seguido por autoridades de muitas outras regiões do mundo em geral, do Brasil em particular, do Rio de Janeiro de modo especial.

rial e serviços de construção que sejam necessários. O primeiro trabalho é tratar o sistema de efluentes. A construção no campo começa no meado deste ano e terminará em fevereiro de 1977.

GUATEMALA

Aumenta a produção dos medicamentos da Hoechst

Com o objetivo de aumentar a atual produção de medicamentos, a Química Hoechst Guatemala está executando um novo projeto de ampliação de sua fábrica instalada na cidade de Guatemala, cujo custo está calculado em 3,5 milhões de marcos, com término previsto para os primeiros meses do próximo ano. Com esta ampliação, a filial da Hoechst na Guatemala, que iniciou a produção de algumas especialidades farmacêuticas em 1969, poderá exportar seus produtos para Honduras, Costa Rica, Nicarágua e El Salvador, além de suprir o mercado interno.

EQUADOR

Fábrica de sorbitol

A firma Químicos del Ecuador efetua planos para construir uma fábrica de sorbitol em Guayaquil, que fica do lado do Oceano Pacífico. Terá o estabelecimento a capacidade de 4 000 t/ano. O financiamento será concedido por entidades equatoriana e mexicana.

Fábrica de amoníaco sintético

No Golfo Guayaquil projeta-se construir uma fábrica de amoníaco sintético com capacidade de 330 000 t/ano. Estima-se que ela ficará em 152 milhões de dólares. A matéria-prima são gases naturais. Está encarregada dos estudos preliminares a Snamprogetti.

GRÃ-BRETANHA

Gás natural, do Mar do Norte, para os E.U.A.

A Shell International Gas assegurou um contrato no valor de 500 milhões de libras esterlinas para fornecer aos Estados Unidos da América mais de 6 milhões de toneladas de gás liquefeito procedente de seu campo de Brent, no Mar do Norte.

O contrato, com vigência por dez anos, foi assinado com a Northern Liquid Fuels International, subsidiária da Northern Natural Gas Company, de Nebraska, e estabelece para janeiro de 1979 o início das entregas.

Acredita-se que este seja o maior acordo feito até hoje entre duas companhias para o fornecimento de gás liquefeito de petróleo a longo prazo.

BÉLGICA

Produtos químicos especializados em Tertre

Na zona química de Tertre-Hautrage (Província de Hainaut), a firma americana Reilly Chemical construiu uma fábrica para produzir compostos muito especializados, dos quais ela já é fornecedora na base 85% do mercado mundial. Trata-se de amins heterocíclicas utilizadas na fabricação de produtos farmacêuticos, fertilizantes, etc. Aplicou no empreendimento até dezembro 300 milhões de FB. Em junho do ano corrente de 1976 o estabelecimento entrou em operação. Outras empresas já se implantaram nesta zona, como Carbochimie, Sedema e Althouse.

R. F. DA ALEMANHA

Produção de gases

Linde recebeu, há tempos, uma ordem de Ammoniak-Werke Brunsbüttel, subsidiária da Veba, para instalar duas usinas de destilação de ar atmosférico, com o objeto de produzir oxigênio e nitrogênio.

As usinas funcionarão em Brunsbüttel, no Canal de Kiel, no fim de 1977.

SUIÇA

Société de la Viscose Suisse mudou a denominação

O fabricante suíço de filamentos têxteis Société de la Viscose Suisse mudou seu nome para Viscosuisse. A companhia faz parte do grupo Rhône-Poulenc.

FINLÂNDIA

Associação de firma finlandesa com uma suíça para o negócio de xilita

Xilita é um isômero de pentaóxipentana (arabita). Obtém-se pela redução da xilose $C_5H_{10}O_5$, açúcar de madeira. Xilita é um açúcar, também chamado xilitol.

Hoffman-La Roche e uma empresa finlandesa produtora de açúcar comum, a Suomen Sokeri, dispuseram-se a formar uma associação para explorar a produção de xilita, um açúcar similar quanto ao valor nutritivo e características gerais à sacarose cristalizada.

Xilitol, obtido do videiro (*Betula alba*, ou outra espécie), foi estudado e desenvolvido nos anos recentes em conjunto por Roche-Suomen Sokeri, correndo a produção por conta da empresa finlandesa, e a distribuição a cargo da firma suíça.

Até agora foi usado o xilitol como substituto da sacarose; passa a ser empregado também para auxiliar a combater a cárie dos dentes.

U.R.S.S.

Produção de resinas sintéticas e plásticas

A produção soviética de resinas sintéticas e plásticas deve subir 90-110% no período de 1975-80.

Passará, assim, de 2,84 milhões de t para 5,39-5,96 milhões de t.

Quanto à produção de filamentos e fibras artificiais, deverá ter um aumento de 52-57%; espera-se que chegue a 1,45-1,50 milhão de t. Em 1975 produziram-se 955 000 t.

JAPÃO

Vitamina D₃

Há tempos, Heijin anunciou o desenvolvimento de novo tipo de ativa forma de vitamina, a D₃. Segundo investigações, ela é auxiliar do tratamento de osteomalacia e de outras doenças renais.

Osteomalacia é um mal que resulta da deficiência de cálcio (deficiência ou má absorção), o que faz amolecer os ossos, ou deformá-los, causando dores.

A nova vitamina, que está ainda sendo submetida a ensaios clínicos, pode ser posta à venda em 1977.

Sumika Allied Chemical, associação da Allied e Sumitomo

Allied Chemical, dos EUA, e Sumitomo Chemical, do Japão, receberam aprovação do governo japonês para constituírem a Sumika Allied Chemical Co., com sede em Osaka. A nova sociedade dedicar-se-á à importação e venda de produtos de alta pureza para a indústria de semicondutores. O capital é de 10 milhões de ienes.

Produção de fibras de carbono com perspectiva favorável.

No Japão há presentemente três produtores de fibras de carbono. Toray, Taiyo e Nippon Carbon. A capacidade de produção dos três fabricantes perfaz cerca de 25 toneladas por mês, mas a produção efetiva é da ordem de 10-15 t. Para o mercado japonês vão 70%. Espera-se que a procura aumente. Aguarda-se igualmente que em próximo futuro o negócio se apresente em maior progresso.

ZBF

ZÜRICHER BEUTELTUCHFABRIK A. G.
FABRIQUE ZURICHOISE DE GAZES À BLUTER S. A.
ZÜRICH BOLTING CLOTH MFG. CO. LTD.

GAZES (TELAS)



DE MONOFILAMENTOS DE POLIAMIDA (= "Nylon")

GAZES (TELAS)



DE MONOFILAMENTOS DE POLIÉSTER

TECIDOS TÉCNICOS **TRESSEN** DE MONOFILAMENTOS DE POLIAMIDA E DE POLIÉSTER

PARA PENEIRAS, FILTROS, SERIGRAFIA ("SILK-SCREEN"),

ESTAMPARIA DE TECIDOS, ETC.

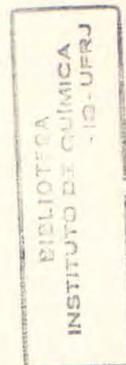
MICROMILIMETRICAMENTE
EXATAS E DE INDISCUTÍVEL
QUALIDADE

ESTOQUE PERMANENTE
PARA PRONTA ENTREGA E
PARA IMPORTAÇÃO

AVENIDA IPIRANGA, 104 - 13.º
TELEFONE: 256-9711
SÃO PAULO

Klingler S.A.
ANILINAS E PRODUTOS QUÍMICOS

RUA SEN. DANTAS, 117 - c/ 918
TELEFONE: 242-6862
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**
- **Potassa cáustica**
- **Carbonato de potássio**
- **Clorofórmio**
técnico e farmacêutico