

REVISTA DE QUÍMICA INDUSTRIAL

PUBLICAÇÃO MENSAL DEDICADA AO PROGRESSO DAS INDÚSTRIAS

ANO XXXIV

SETEMBRO DE 1965

NUM. 401



QUALIDADE EM QUÍMICA

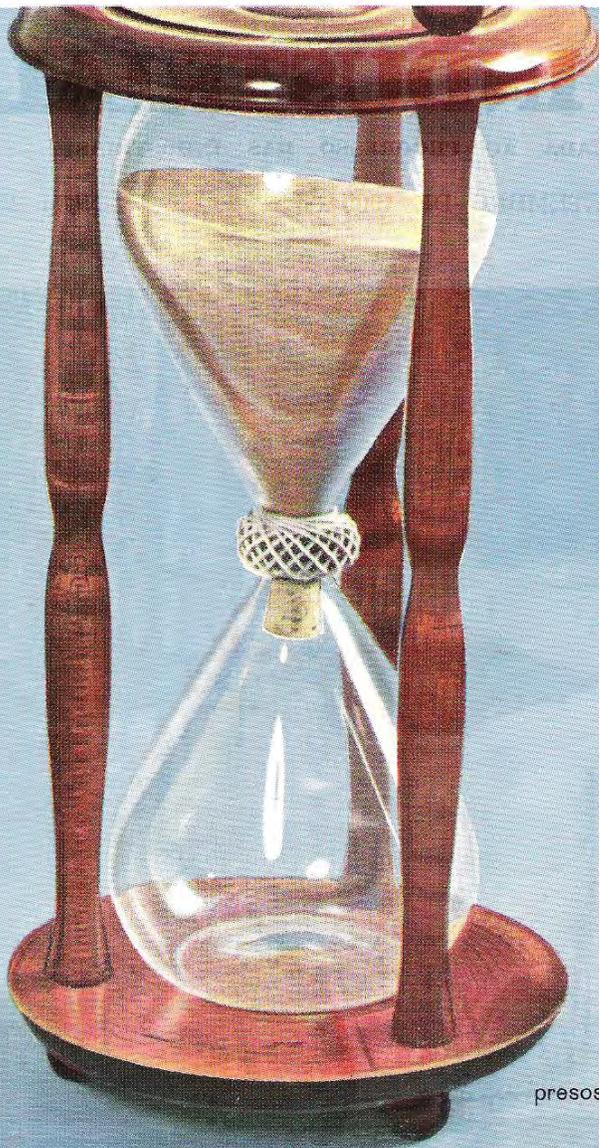
- RESINAS SINTÉTICAS
- POLYLITE - Uma resina Poliéster
- PLASTIFICANTE para PVC
- PRODUTOS QUÍMICOS

•
Representante:

REICHHOLD QUÍMICA S. A.

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





Não cumprimos um compromisso dentro do prazo E estamos orgulhosos do fato

Em 1943, assumimos com o Governo do Estado de São Paulo a responsabilidade de produzir 20.000 toneladas de apatita para fabricação de superfosfato, dentro de um prazo de 23 anos. No entanto, 12 anos antes, já havíamos ultrapassado aquela quantidade. Para nós, esta é a melhor maneira de não ficarmos presos a um compromisso: cumprir melhor, mais, e mais rapidamente o que se promete. Hoje, Quimbrasil e Serrana entregam à agricultura nacional cêrca de 200.000 toneladas de superfosfato, incrementando enormemente o enriquecimento da terra (e se nos ativéssemos à letra do acôrdo, ainda teríamos um ano para produzir sòmente uma décima parte).

A atividade desenvolvida na Usina de Jacupiranga é vital para a economia do País.

A perspectiva para o futuro, graças à recuperação das jazidas de apatita quase extintas, conseguida por processos desenvolvidos por nossos técnicos, é novamente risonha. Não podemos deixar de estar orgulhosos.



QUIMBRASIL QUÍMICA INDUSTRIAL BRASILEIRA S.A.



Uma Empresa do
GRUPO
INDUSTRIAL
SANTISTA

A indústria precisa de mais químicos de nível superior

O Prof. Raimundo Moniz de Aragão, diretor do Ensino Superior, entregou ao Ministro Flávio Suplicy de Lacerda, da Educação e Cultura, minucioso relatório sobre o problema da formação de químicos e solicitação de profissionais pela indústria brasileira. O objetivo é avaliar a extensão a ser dada ao ensino da Química em grau superior e quais as especialidades de profissionais químicos que se torna preciso formar para atender às necessidades do País, em consequência do desenvolvimento industrial.

Impunha-se, primeiro, conhecer a demanda do mercado de trabalho. Nesse sentido a Diretoria do Ensino Secundário contratou com o Instituto Universitário de Pesquisas o levantamento e a análise da solicitação de profissionais em todo o Brasil. Esse trabalho ficou pronto em oito meses.

Pela comparação entre os formados em 1964, nível médio, em número de 861, e as estimativas de emprego, 648, observa-se um excesso de oferta de 213 profissionais, mas a concentração de escolas em São Paulo mostra que tal excesso se restringe a esse Estado. Enquanto o mercado de trabalho, em 1964, ofereceu 307 novos empregos para engenheiros químicos, a diplomação foi de apenas 142. Verifica-se uma carência de 165 engenheiros dessa especialização.

Mais expressiva, porém, é a situação dos químicos industriais: 596 empregos para uma oferta de cerca de 40 formados, isto é, 556 cargos não supridos, ou supridos por profissionais de nível médio.

Os dados apresentados no relatório encaminhado ao Ministro da Educação e Cultura, mostram que os profissionais de nível médio, que estão sendo formados, atendem no momento ao mercado de trabalho no País.

Há, todavia, necessidade de ser intensificada a formação de químicos industriais, cuja oferta de trabalho é muitas vezes maior do que o número de formados pelas escolas existentes no País.

REVISTA DE QUÍMICA INDUSTRIAL

Redator-responsável: JAYME STA. ROSA



Visite o RIO em 1965:
400 Anos de Progresso

ANO XXXIV

SETEMBRO DE 1964

NUM. 401

SUMÁRIO

ARTIGOS

A indústria precisa de mais químicos de nível superior	1
Oito lustros de magistério da química, Archimedes Pereira Guimarães	17
Produção e consumo de polietileno de baixa densidade	20
Indústria petroquímica. Decreto nº 56 571	21
Produtos de amianto da República Democrática Alemã têm aplicação universal	22
Anidrido ftálico, Stephan Vedrilla ..	25
Fábrica de bromo e derivados bromados em El Dorado, Arkansas ..	26
Concedido o Prêmio Nobel a uma química pelos estudos de vitamina B12	29

SEÇÃO TÉCNICA

Produtos Químicos: As salinas nas zonas áridas	30
--	----

SEÇÕES INFORMATIVAS

Notícias do Interior: Movimento industrial do Brasil	4
Tecnologia e Pesquisa: Petroquímica — Acondicionamento — Cinzas de pirita	22
Notícias da Indústria de Plásticos ..	30
Revista Alimentar: Frutas — Vinhos — Aguardentes	33
Máquinas e Aparelhos: Notícias da indústria mecânica	37
Notícias do Exterior: Informações técnicas	39

NOTÍCIAS ESPECIAIS

Nôvo vice-presidente do Dep. Intern. da Nuodex	36
Banco Industrial de Campina Grande	38
Plásticos e Decoração	39

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

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

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

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

A REVISTA DE QUÍMICA INDUSTRIAL, editada mensalmente, é de propriedade de Jayme Sta. Rosa.

REDAÇÃO E ADMINISTRAÇÃO

Rua Senador Dantas, 20 - Salas 408/10
Telefone: 42-4722

Rio de Janeiro — ZC-06

Representante em São Paulo:
REVESPE Representação de Revistas Especializadas
Rua Capitão Salomão, 40 - 6º
Conjunto 604 — Tel.: 34-8452

ASSINATURAS

Brasil

	Porte simples	Sob reg.
1 Ano	Cr\$ 5 000	Cr\$ 6 000
2 Anos	Cr\$ 8 500	Cr\$ 10 500
3 Anos	Cr\$ 12 000	Cr\$ 15 500

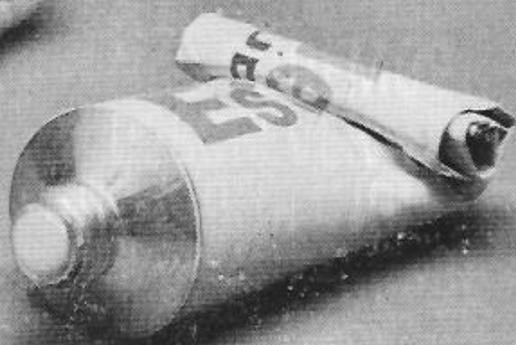
Outros países

	Porte simples	Sob reg.
1 Ano	Cr\$ 8 000	Cr\$ 10 000

VENDA AVULSA

Exemplar de edição atrasada ..	Cr\$ 600
Exemplar da última edição ..	Cr\$ 500

*do sal de cozinha
à pasta dental...*



Azaso 15.003

... centenas de produtos contam hoje, em sua composição, com um mesmo fator de qualidade: a pureza do CARBONATO DE CÁLCIO PRECIPITADO BARRA. Nós o produzimos há 20 anos. Aprimorando-o, sempre. Diversificando-o, para que satisfizesse, rigorosamente, às mais diversas especificações das indústrias que servimos. E o sal é mais sôlto. A pasta mais cremosa. O custo de produção de ambos mais baixo. O consumo cada vez maior. O consumidor satisfeito! São recompensas que colhemos nestes 20 anos de trabalho dedicados ao progresso da moderna indústria brasileira.

BARRA

QUÍMICA INDUSTRIAL BARRA DO PIRAI S. A.

Rua José Bonifácio, 250 - 11.º andar - salas 113 a 116 - fones: 33-4781 e 35-5090 - SÃO PAULO
FÁBRICA: Rua João Pessoa, s/n. - BARRA DO PIRAI - Est. do Rio de Janeiro - End. Teleg. "QUIMBARRA"

20
ANOS
DE PROGRESSO...
PELO PROGRESSO!



**35 ANOS
DE EXPERIÊNCIA
ASSEGURAM
SUA GARANTIA!**

DESDE 1928 vem servindo a todos os setores da química **h** industrial **h** farmacêutica **h** analítica **h** clínica **h** biológica **h** agrícola. Em pequenas ou grandes quantidades, temos, sempre, a "solução" para todos os pedidos.



B. HERZOG
COMERCIO E INDUSTRIA S.A.

RIO: RUA MIGUEL COUTO, 129 - 31

S. P.: RUA FLORÊNCIO DE ABREU, 353

REPRESENTANTES EM TODO O BRASIL

PRODUTOS QUÍMICOS

Sais de potássio em Sergipe

São animadoras as perspectivas de se encontrarem grandes reservas de sais de potássio no subsolo de Carmópolis, Estado de Sergipe. Essas possibilidades surgiram com as perfurações realizadas tendo por objetivo pesquisar petróleo nessa área.

O potássio, sob a forma de sais solúveis, é usado largamente no mundo para fertilizar as terras destinadas a agricultura. Encontra-se nos mares, nos lagos salgados e nas jazidas de evaporitos, intercaladas nas rochas sedimentares.

No Brasil, de alguns anos a esta data, esforços muito grandes têm sido desenvolvidos para que possamos dispor, de nossas próprias fontes naturais, os adubos fundamentais, a saber, fosfatados, nitrogenados e potássicos.

Felizmente, no que se refere aos dois primeiros tipos de fertilizantes, a situação nacional é plenamente satisfatória. No que diz respeito ao fertilizante potássico, têm havido muito estudo e muita discussão.

Por muitos, inclusive por sociedades industriais, tem sido encarada a possibilidade de extrair-se o potássio em forma de seus sais solúveis das águas-mães das salinas, que já constituem soluções concentradas da água do mar. Nesta secção, pelos anos a fora, temos dado várias notícias de estudos e de empreendimentos a respeito.

Entretanto, esta modalidade de obtenção de sais potássicos não possibilitará uma produção em bases econômicas. O adubo potássico é produto de preço relativamente baixo no mercado internacional e deve ser de custo baixo também entre nós, a fim de poder a agricultura consumi-lo em quantidades satisfatórias.

NESTA EDIÇÃO aparecem notícias a respeito de firmas, fábricas e empreendimentos, subordinadas aos seguintes títulos:

- ★ Produtos Químicos
- ★ Adubos
- ★ Cimento
- ★ Cerâmica
- ★ Mineração e Metalurgia
- ★ Petróleo
- ★ Gorduras
- ★ Sabonaria
- ★ Perfumaria e Cosmética
- ★ Pesticidas
- ★ Energia

Eis porque a possibilidade de existirem, em nosso país, abundantes depósitos de sais de potássio, nas bacias de evaporitos, é considerada um fato que poderá ter imensa repercussão econômica.

Nova firma para fabricar amoníaco, ácido nítrico, nitratos, metanol, eteno, propenos e outros produtos

No dia 2 de fevereiro último foi constituída, nesta cidade, a sociedade Proshint Produtos Sintéticos S.A., com o capital piloto de 10 milhões de cruzeiros, para a produção e o comércio de amoníaco, ácido nítrico, nitrato de amônio, nitrocálcio, sulfato de amônio, metanol, eteno e propeno.

São acionistas: Antônio Joaquim Peixoto de Castro Junior, Pedro Raggio, Artur Machado Castro, Antônio Joaquim Peixoto de Castro Palhares, Eduardo Demarchi Difini, Emilio Grandmasson Salgado, Erico Delamare São Paulo, João Novais de Souza Junior e Augusto Batista Pereira.

Primeira diretoria da sociedade: Antônio Joaquim de Castro Peixoto Junior, presidente; Pedro Raggio e Eduardo Demarchi Difini, diretores.

Passou para 8 bilhões o capital da Bayer do Brasil Indústrias Químicas S. A.

Com a correção monetária de seu ativo imobilizado, no valor de 4 800 milhões de cruzeiros, o capital da sociedade, que era de 3 200 milhões, passou para 8 000 milhões. As ações mudaram de valor: cada uma, que tinha o valor nominal de 100 cruzeiros, passou a valer 1 000 cruzeiros.

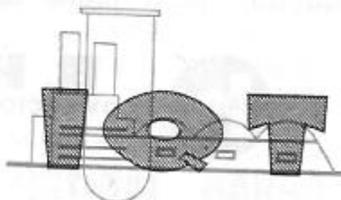
(Ver também notícias recentes nas edições, de 3-62, 5-62, 4-63, 6-63, 8-63, 1-64 e 10-64).

(Continua na pág. 10)

um copolímero
de acetato de
vinila-acrilato
sob medida

VINAMUL N6265

VINAMUL N6265: um copolímero de acetato de vinila acrilato feito sob medida para suas formulações. Une a excelentes qualidades técnicas um preço muito mais baixo.



INDÚSTRIAS QUÍMICAS TAUBATÉ S. A.
Rua 3 de Dezembro, 61-9.º - Tel.: 32-1223



POR QUE NOSSO VENDEDOR VISITA ESTA INDÚSTRIA?

Ele não vende Produtos Químicos Shell aqui. O que deseja é admirar o maravilhoso trabalho do trançar do vime; descobrir, nos dedos ágeis do artesão, o mistério de uma técnica cujas origens se perdem em tempos de que não existe história.

Em artesanatos cuja técnica é muito anterior ao advento da própria química, Produtos Químicos Shell raramente são usados. Na moderna indústria, porém, nascida justamente das conquistas da química e da engenharia, Produtos Químicos Shell são sempre necessários, integrados no ritmo acelerado de nosso século.

Por que a maioria dos industriais prefere Produtos Químicos Shell? Pela entrega sempre pontual, regular e na quantidade desejada. E porque, também em produtos químicos, Shell é o nome que inspira confiança.

Solicite a colaboração da Divisão de Produtos Químicos Shell, no seu endereço mais próximo. Teremos sempre prazer em atendê-lo.

PRODUTOS QUÍMICOS



PARA A INDÚSTRIA

RECIFE - Rua Imperador Pedro II, 207 - 3.º andar - SALVADOR - Avenida Frederico Pontes, S/N.º - RIO DE JANEIRO - Praça Pio X, 15 - 5.º andar - SÃO PAULO - Rua Cons. Nébias, 14 - 6.º andar - PORTO ALEGRE - Rua Uruguai, 155 - 7.º andar - BELO HORIZONTE - Rua do Espírito Santo, 605 - 13.º andar.

STANDARD PROPAGANDA

MONOSTEARATO DE GLICERINA

NEUTRO

(Glyceryl Monostearate, non self-emulsifying)

QUALIDADE COSMÉTICA

COMPANHIA BRASILEIRA GIVAUDAN

Av. Erasmo Braga, 227 - 3.º and. Telefone 22-2384 - R. de Janeiro

Avenida Ipiranga, 1097 - 5.º andar - Telefone 35-6687 - S. Paulo



BAYER DO BRASIL



INDÚSTRIAS QUÍMICAS S. A.

Matriz : Rua Dom Gerardo, 64
Fábrica : Belford-Roxo

Tel. : 43-4980
Tel. : 7 e 14

- ACIDO CRÔMICO
- ACIDO FLUORÍDRICO
- ACIDO SULFÚRICO
- BICROMATO DE POTASSIO
- BICROMATO DE SÓDIO
- SULFURETO DE SÓDIO
- SULFATO DE CROMO/CROMOSAL
- TANINOS SINTÉTICOS/TANIGAN

- PRODUTOS AUXILIARES PARA A INDÚSTRIA DE BORRACHA
- PRODUTOS FITOSSANTÁRIOS
- CORANTES E PRODUTOS AUXILIARES PARA A INDÚSTRIA TÊXTIL, DE COUROS, DE BORRACHA E OUTRAS INDÚSTRIAS
- ALVEJANTES ÓTICOS PARA A INDÚSTRIA TÊXTIL E DE PAPEL

AGENTES DE VENDAS

ALIANÇA COMERCIAL DE ANILINAS S. A.

RIO DE JANEIRO

RUA DOM GERARDO, 64 — CAIXA POSTAL 650 — Tel. 43-4803

FILIAIS

SÃO PAULO

CAIXA POSTAL 959

TEL.: 37-9165 e 37-7186

PORTO ALEGRE

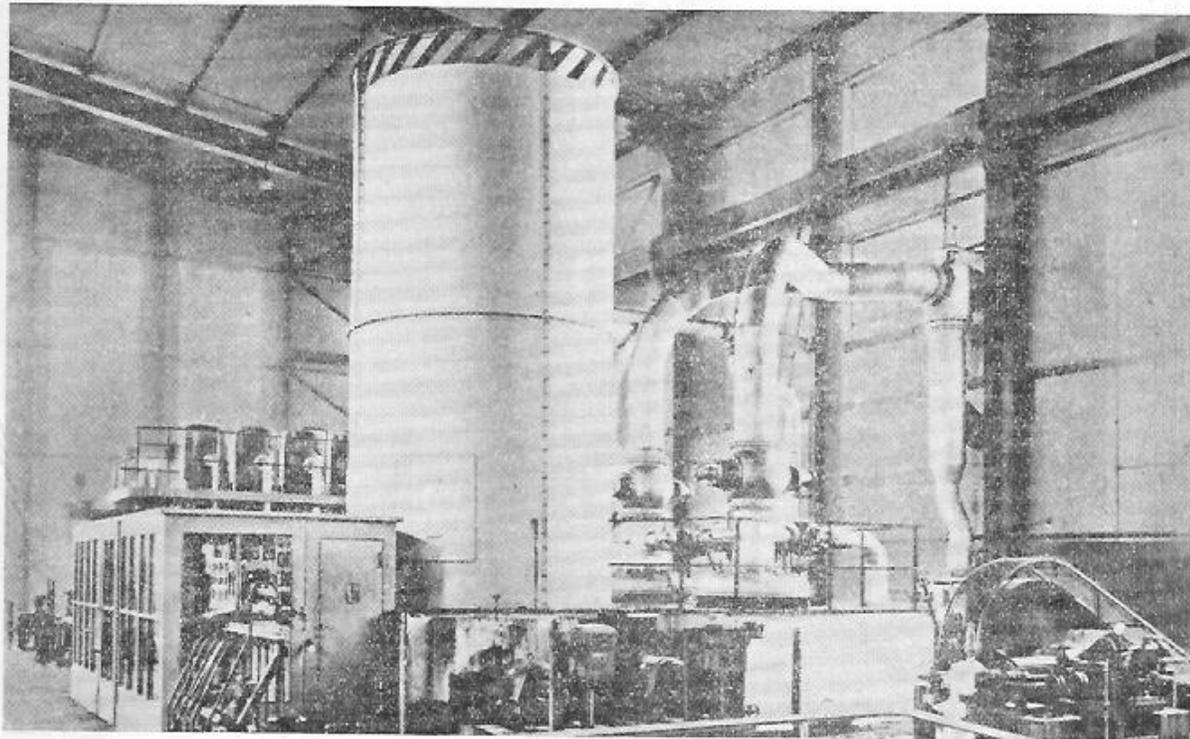
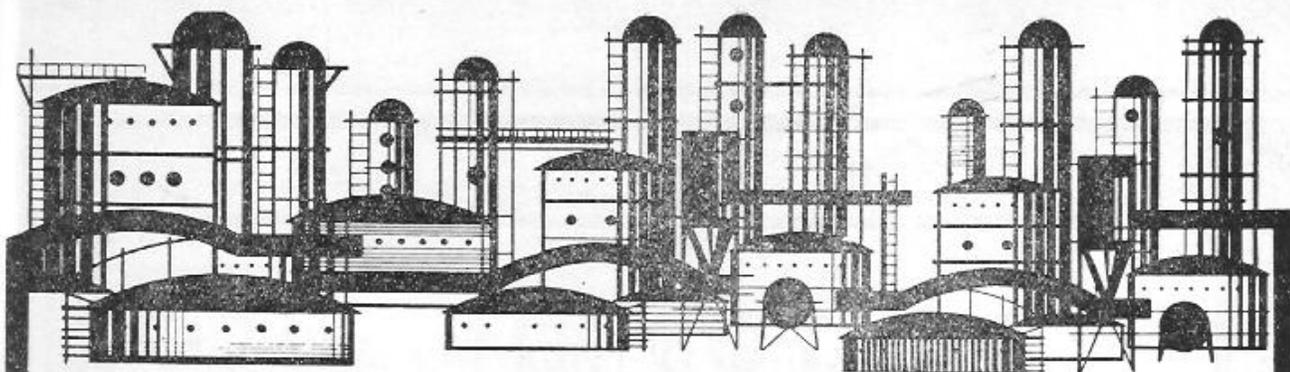
CAIXA POSTAL 1656

TEL.: 8561

RECIFE

CAIXA POSTAL 942

TEL.: 44989 e 45137



Instalações para produção de corpos polimerizados como cloreto de polivinila e acetato de polivinila, instalações para fabricação de produtos farmacêuticos e de agentes de combate aos insetos daninhos, instalações para decomposição de gás.

Instalações para distribuição territorial de oxigênio em estado líquido e gasoso, inclusive instalações de bombas de gaseificação para oxigênio líquido, recipientes para depósito e transporte para gases líquidos. Instalações de decomposição de ar para a indústria química e metalúrgica, destinadas à obtenção de oxigênio, nitrogênio e gases nobres.

Instalações de evaporação a seco e de transformadores de vapor, aparelhos avulsos para instalações químicas, como permutadores de calor em construção celular de remoinho, e com feixes tubulares enrolados e agitadores mecânicos de mistura.

VEB Chemische Maschinenbau - Werke

RUDISLEBEN - República Democrática Alemã



EXPORTADOR:

chemieanlagen-export GmbH

102 Berlin Rosenstr. 15 - República Democrática Alemã



Informações na: Representação Comercial da República Democrática Alemã nos Estados Unidos do Brasil
Avenida Rio Branco, 26-A - 3º andar — Rio de Janeiro — GB.

Filial São Paulo: Av. 9 de Julho, 1076 — São Paulo — Capital

☞ Visitem-nos na Feira da Primavera de Leipzig de 1966!

Suprimos a INDÚSTRIA DE TINTAS E VERNIZES

com :

Resinas de melamina

Anti-sedimento para wash-primers - TEXAPHOR ESPECIAL

Anti-sedimento para tintas e lacas - TEXAPHOR

Emulsionante para óleos - EMUGIN 05

Umectante para tintas PVA - TEXAPON P

Agente tixotrópico - CEROXIN ESPECIAL

Anti-película - ANTISKIN "P" 22

Preservante fungicida - BUTROL

Plastificantes

Solventes



INDÚSTRIAS QUÍMICAS DO BRASIL S.A.



MATRIZ:

RIO DE JANEIRO

Av. Graça Aranha, 182-13.º And.
Caixa Postal 394 - Tel. 32-4345

FILIAIS:

S. PAULO

Rua Cons. Crispiniano, 58 - 11.º
Cx. Postal 9898 - Tel. 37-5116

RECIFE

Av. Dantas Barreto, 576 - Conj.
604 - Cx. Postal 393 - Tel. 6845

PÓRTO ALEGRE

R. Voluntários da Pátria, 527 - 2.º
Cx. Postal 1614 - Tel. 9-1392

ALLEMAGNE

BRENTAG GmbH
Wilhelmstrasse 7
Mülheim-Ruhr

AUSTRALIE

BROWN & DUREAU Ltd
"The Block"
428 George Street
Sydney

AUTRICHE

ORGANCHEMIE GmbH
Hietzinger Hauptstrasse 50
Wien XIII

BELGIQUE

Ets V. MARCOUX
4/10, rue du Dobbelenberg
Haren-Bruxelles

BRESIL

SCANBRAS INDUSTRIAL E
COMERCIAL S/A
Rua Marques de Itú 70, 10º
Sao Paulo

ESPAÑE

CARBOQUIMICA S.A.
Paseo de Gracia 60
Barcelona 7

ÉTATS-UNIS

UGINE Inc.
420 Lexington Avenue
New York 17, N.Y.

ISRAEL

MANFRED GOTTESMANN
22 Lilienblum Street
Tel-Aviv

ITALIE

UGITALIA
Via Privata Vasto n° 1
Milano

MAROC

S.P.C.P. Société Marocaine
de Produits Chimiques
et Cellulosiques
23 rue Allal Ben Abdallah
Casablanca

MEXIQUE

CELCO S.A.
Calle de Berlin 31 Desp. 401
Mexico 6 D.F.

NORVÈGE

Herman LUND
Bogstadveien 20
Oslo

PAYS-BAS

N.V.C.P.
Mauritskade 63
Amsterdam

PORTUGAL

A.F. GOUVEIA Lda
Avenida Infante Santo, 52
Lisboa

SARRE

H. ALEXANDER
Hardenbergstrasse, 2
Saarbrücken

SUÈDE

AKTIEBOLAGET TREBEC
P.B. 7078
Stockholm 7

SUISSE

SUGRO S.A.
Pfeffingerhof
Sevogelstrasse 21
Basel

YUGOSLAVIE

MARCEL LEVECO
18 rue Volney
Paris 2° (France)

Productos

S.I.D.A.

fabricados por la
Société d'Électrochimie d'**UGINE**

acetona
metiletilcetona
metilisobutilcetona
diacetona alcohol
isoforona
etilamilcetona
metilisobutilcarbinol
hexileno glicol
butanol secundario

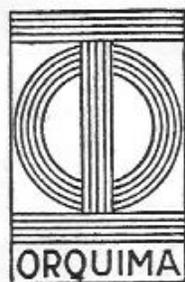
Distribuidos por

PLASTUGIL

5, rue du Général Foy - PARIS 8° - Tel. 522-19-88

Telegramas : CETONES - PARIS - Teletipo : UGIL 28 378

- ALUMINATO DE SÓDIO
- CÉRIO (carbonato, cloreto, óxido)
- FOSFATO TRI-SÓDICO cristalizado
- ILMENITA
- LÍTIO (carbonato, cloreto, fluoreto, hidróxido)
- MINÉRIOS : Ilmenita, Rutilo, Zirconita
- OPACIFICANTES à base de Zircônio
- RUTILO
- SAL DE GLAUBER (sulfato de sódio cristalizado)
- SAIS DE LÍTIO
- SILICATO DE ZIRCÔNIO
- TERRAS RARAS
- TÓRIO (nitrato)
- ZIRCONITA (areia, pó, opacificantes)



ORQUIMA
INDUSTRIAS QUÍMICAS REUNIDAS S. A.

SÃO PAULO
Rua Líbero Badaró, 158 — 6º andar
Telefone : 34-9121
End. Telegráfico : "ORQUIMA"

Av. Presidente Vargas, 463 - 18º andar
Telefone: 52-4388
End. Telegráfico : "ORQUIMA"
RIO DE JANEIRO

cáustica de S. A. Indústrias Reunidas F. Matarazzo, foram instalados novos compressores centrífugos.

(Ver também notícias recentes nas edições de 1-62, 10-62, 1-63, 7-63 e 5-64).

Vendas da Empresa Carioca de Produtos Químicos S. A.

Em 1964, esta sociedade registrou como vendas a quantia de 353,98 milhões de cruzeiros; o custo delas ficou em 244,86 milhões.

Passou para o exercício seguinte o saldo de 54,71 milhões.

O capital, em 31 de dezembro, era de 500 milhões, o qual, reunido com fundos e reservas, totalizava 550,30 milhões.

São diretores da Carioca de Produtos Químicos: A. W. Bass, diretor vice-presidente; Albert Fitzgerald, diretor tesoureiro; e Paulo Costa Pereira, engenheiro químico, diretor.

(Ver também notícias recentes nas edições de 5-62, 9-63, 6-64 n.e., 7-64, 4-65 e 7-65).

Fábrica de uréia em Pernambuco

Considera-se nos meios industriais do Recife a possibilidade da instalação, em Pernambuco, de uma fábrica de uréia, cuja produção seria destinada principalmente à alimentação do gado.

Há, nas repartições de fomento à indústria no Estado, um projeto já antigo que poderia ser revigorado, se os entendimentos junto a uma empresa de âmbito internacional, detentora de paten-

tes de invenção relativas a esta atividade, forem bem sucedidos.

Em Pernambuco, o Estado mais adiantado economicamente e mais progressista do Nordeste, procura-se criar meios de possibilitar uma pecuária desenvolvida, já que quase toda a área nordestina é sujeita aos efeitos das secas, o que prejudica a formação de pastagens nos campos, em alguns anos.

Por isso mesmo, vem há anos sendo estudada, experimentada e ultimamente produzida proteína alimentar por meio de fermentação; por isso, procura-se recorrer à uréia, que, no organismo de ruminantes, é fonte de proteína.

Fábrica de ácido fosfórico em Piaçaguera, iniciativa da Corbocloro S. A. Indústrias Químicas

Na edição de fevereiro deste ano demos circunstanciada notícia a propósito da indústria de ácido fosfórico no Brasil.

Está sendo projetada, segundo informações de São Paulo, a construção da primeira fábrica de ácido fosfórico em nosso país, a qual será instalada na estrada de Piaçaguera, município de Cubatão.

A técnica a ser utilizada é a do Instituto de Pesquisas e Desenvolvimento de Indústrias de Mineração, de Israel.

(A respeito de ácido fosfórico, ver também notícias recentes nas edições de 6-63, 7-63, 1-64 e 2-65).

Em montagem a fábrica da Aliança, no município de Olinda

Está levantando suas instalações industriais no vizinho município do Recife

a Aliança Comercial e Industrial de Produtos Químicos Ltda.

Os últimos prefeitos da histórica cidade de Olinda procuraram dotar seu município de fábricas, para fazer face às despesas municipais, tendo-se em consideração que a antiga capital é um ponto de turismo e quase uma continuação da cidade do Recife, necessitando assim de embelezamento e bons serviços públicos.

Fotoquímica Bove, de São Paulo, elevou o capital para 100 milhões

Indústria Fotoquímica Bove S. A., produtora de alguns artigos químicos e de papel para fotografia, deliberou aumentar, em maio último, seu capital de 26 para 100 milhões de cruzeiros.

O aumento, de 74 milhões, deu-se pelo aproveitamento do valor resultante da correção monetária e com utilização de parte da reserva livre já tributada.

Em 1964, a sociedade obteve o lucro bruto de 309,33 milhões. Realizadas provisões e reservas, o saldo do exercício foi de 22,44 milhões.

(Ver também notícias recentes nas edições de 6-62 e 11-62).

Cruz Alta Industrial de Fósforos S. A.

Com o objeto de produzir fósforos e com eles comercializar, a Cruz Alta, tendo sede na cidade do Rio de Janeiro, está com o capital de 83,3 milhões de cruzeiros.

(Ver também notícia recente na edição de 4-62).

(Continua na pág. 34)

COLEÇÕES

ATRAZADAS

DESTA REVISTA

Para bibliotecas de firmas, laboratórios, entidades de desenvolvimento, instituições de ensino e tecnologia.

Cada volume: Cr\$ 7.200

PROTEJA sua casa
suas roupas
seus livros
com a puríssima
NAFTALINA

Em bolas  Em pó

Indispensável na indústria e no lar

Fabricante: Incomex S.A. Produtos Químicos

A PIONEIRA EM NAFTALINA

Rio: Av. Rio Branco, 50 - 17.º - Tel. 23-1126 e 43-6332

À venda nas boas lojas

68016



INDÚSTRIA QUÍMICA
Luminar
MARCA REGISTRADA

Indústria Química Luminar S. A.

Rua Visconde de Taunay, 725 — Telefone : 51-9300

Caixa Postal 5085 — Enderêço Telegráfico: «Quimicaluminar»

SÃO PAULO — BRASIL

Químico Responsável : Com. ÍTALO FRANCESCHI

ESTEARATOS

DE ZINCO, DE SÓDIO, DE CÁLCIO, DE ALUMÍNIO E DE MAGNÉSIO
PRODUTOS PURÍSSIMOS E EXTRA-LEVES, USADOS NAS INDÚSTRIAS DE TINTAS, GRAXAS, PLÁSTICOS, COMPRIMIDOS (INDÚSTRIA FARMACÊUTICA), COSMÉTICA, ARTEFATOS DE BORRACHA, VERNIZES DE NITRO-CELLULOSE, ETC.

TINTAS - ANILINA

BASE DE ÁLCOOL, PARA IMPRESSÃO EM PAPÉIS PERGAMINHO E
———— **KRAFT E EM CELLOPHANE, POLIETILENO, ETC.** ————

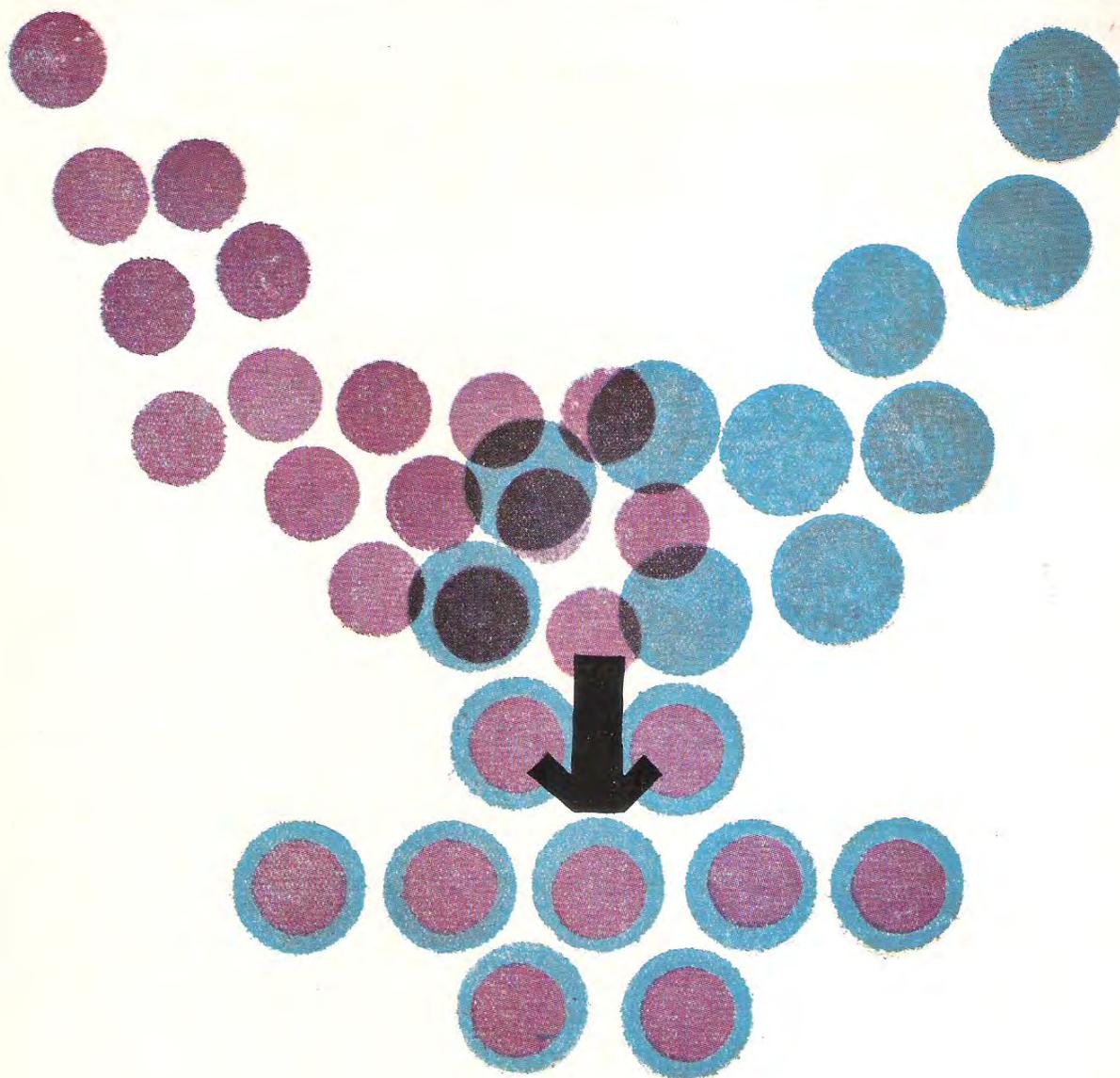
PRÓPRIAS PARA IMPRESSÃO DE INVÓLUCROS E MATERIAIS DE ACONDICIONAMENTO DE PRODUTOS ALIMENTÍCIOS. SÃO PLÁSTICAS, NÃO DESCASCAM,
———— NÃO DEIXAM GOSTO, NEM CHEIRO. ————

COLA LÍQUIDA LUMINAR

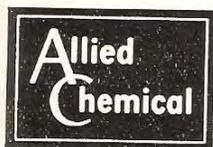
PRÓPRIA PARA COLAGEM DE RÓTULOS E SELOS SÓBRE FÔLHAS
———— **DE FLANDRES, ALUMÍNIO, ETC.** ————

ADERE COM ESTABILIDADE SÓBRE QUALQUER SUPERFÍCIE POLIDA. FABRI-
———— CAMOS DIVERSOS TIPOS DE COLAS ESPECIAIS PREPARADAS ————

ESTABELECIMENTO FUNDADO EM 1934. PIONEIRO NA FABRICAÇÃO
DE ESTEARATOS E DE TINTAS-ANILINA. DIRIGIDO PELOS
IRMÃOS FRANCESCHI



no mundo dos produtos químicos



significa qualidade

No Brasil, o seu Distribuidor da Allied Chemical é:

QUIMBRASIL
QUÍMICA INDUSTRIAL
BRASILEIRA S.A.
Rua São Bento, 308, 9º andar
Caixa Postal 5124
SÃO PAULO, Brasil

No Rio de Janeiro, Brasil:
QUIMBRASIL
Caixa Postal 1190
Tintas

DINACO Agências e Comissoes Ltda.
Caixa Postal 3725,
RIO DE JANEIRO, Brazil

Em SÃO PAULO, Brasil
DINACO
Caixa Postal 6645

Côres Harmon® - Produtos
Químicos de Uretano - „A-C”®
Polietileno - Diall, Epiall, Phenall

Escritório na América Latina: c/o Aliada Química de Venezuela, C.A., Apartado 11.045, Caracas, Venezuela

1PR16C

1768



1965

ANTOINE CHIRIS LTDA.

FABRICA DE MATÉRIAS PRIMAS AROMATICAS
ESSÊNCIAS PARA PERFUMARIA

ACETATO DE AMILA
ACETATO DE BENZILA
ACETATOS DIVERSOS

ALCOOL AMILICO
ALCOOL BENZILICO
ALCOOL CINAMICO

ALDEÍDO BENZOICO
ALDEÍDO ALFA AMIL CINAMICO
ALDEÍDO CINÂMICO

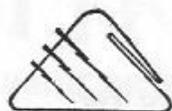
BENZOFENONA BENZOATOS BUTIRATOS CINAMATOS
CITRONELOL CITRAL

EUCALIPTOL FTALATO DE ETILA FENILACETATOS FOR-
MIATOS GERANIOL HIDROXICITRONELOL HELIOTROPINA
IONONAS LINALOL METILIONONAS NEROL NEROLINA
RODINOL SALICILATOS VALERIANATOS VETIVEROL MENTOL

ESCRITORIO
Rua Alfredo Maia, 468
Fone : 34-6758
SÃO PAULO

FABRICA
Alameda dos Guaramomis, 1286
Fones : 61-8969
SÃO PAULO

AGENCIA
Av. Rio Branco, 277-10° s/1002
Fone : 32-4073
RIO DE JANEIRO



Av. Pres. Antônio Carlos,
607 — 11.º Andar
Caixa Postal, 1722
Telefone 52-4059
Teleg. Quimeleetro
RIO DE JANEIRO

Companhia Electroquímica Pan-Americana

Produtos de Nossa Fábrica no Rio de Janeiro

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

Da ARTE de CRIAÇÃO...



Aromas e Fragrâncias da IFF para os Mercados Mundiais

As facilidades de operação da IFF no Brasil são adaptadas às suas necessidades específicas. Os cientistas-criadores da IFF aperfeiçoam na Fábrica de Petrópolis os aromas e fragrâncias exclusivos que tornam os seus produtos os mais procurados e preferidos. E essas facilidades são ainda garantidas por uma rede mundial de fábricas e pessoal especializado, cuja experiência e conhecimentos técnicos combinados asseguram aos seus clientes o que de melhor há em produtos e serviços.



I. F. F. ESSÊNCIAS E FRAGRÂNCIAS S. A.

RIO DE JANEIRO: Rua Debret, 23 - Tel.: 31-4137 (geral) Sistema Pbx

FILIAL SÃO PAULO: Rua 7 de Abril 404 - Tel.: 33-3552

FÁBRICA-PETRÓPOLIS: Rua Prof. Cardoso Fontes, 137 - Tel.: 69-96

Criadores e Fabricantes de Aromas, Fragrâncias e Produtos Químicos Aromáticos

ALEMANHA • ARGENTINA • ÁUSTRIA • BÉLGICA • CANADÁ • FRANÇA • HOLANDA • ING-LATERRA • ITÁLIA
NORUEGA • SUÉCIA • SUÍÇA • UNIÃO SUL AFRICANA • USA

acrilonitrilo

metacrilato de metilo

metacrilato de butilo

metacrilato de isobutilo

metacrilato de heptilo

metacrilato de dimetilaminoetilo

metacrilatos de glicoles

ácido metacrílico

acrilato de metilo

acrilato de etilo

acrilato de butilo

acrilato de heptilo


UGILOR

acrilato de etil-2-hexilo

ácido acrílico

Dirección Comercial
5, rue du Général Foy
PARIS 8^e Tel 522.19.88
387.31.00 - Telex
UGIL 28 378

É na pureza dos monómeros onde reside a qualidade dos produtos acabados... das fibras têxteis e peças de materiais plásticos aos polímeros em emulsões ou em soluções para tôdas as indústrias: têxtil, couros, papel, tintas... Pureza é a característica comum a tôda a gama, cada ano mais extensa, dos monómeros acrílicos fabricados por UGILOR.

Agencias de venta: **Allemagne:** Brenntag GmbH - Wilhelmstrasse 7 Mülheim-Ruhr ■ **Argentine:** Juan P. Denis - Cordoba 629 P.5. Buenos Aires ■ **Australia:** Brown & Dureau Ltd Chemical Division - Dureau House Kavanagh & Ireland Streets "South Melbourne Vic. and "The Block" 42 George Street Sydney New South Wales ■ **Autriche:** Organchemie - Hietzinger Hauptstrasse 50 Wien XIII ■ **Belgique:** Ets V. Marcoux - 4/10, rue de Dobbelenberg Haren-Bruxelles ■ **Bésil:** Scanbras Industrial e Comercial S/A - Rua Marques de Itú 70, 10^o - Sao Paulo ■ **Danemark:** Kemitura A/S - Rømersgade 3 Kjøbenhavn K ■ **Espagne:** Soler Ferrer - Rosellon 188 Barcelona ■ **Grande-Bretagne:** Kingsley & Keith (Chemicals) Ltd Rex House 38 King William Street London E.C.4. ■ **Israël:** Manfred Gottesmann - 22 Lillienblum Street Tel-Aviv ■ **Italie:** Ugitalia - Via Privata Vasto n° 1 Milano ■ **Maroc:** S.P.C.P. - 23 rue Allal Ben Abdallah - Casablanca ■ **Mexique:** Celco S.A. - Calle de Berlin 31 - Desp. 401 Mexico 6 D.F. ■ **Norvège:** Hermund Lund - Bogstadveien 20 Oslo ■ **Nile Zélande:** Brown & Dureau Ltd (NZ) - Tasman Buildings - Anzac Avenue Auckland CI ■ **Pays-Bas:** N.V.C.P. Mauritskade 63 Amsterdam ■ **Portugal:** A.F. Gouveia Lda - Avenida Infante Santo, 52-1^o Lisboa ■ **Suède:** Aktiebolaget Trebec - P.B. 7078 Stockholm ■ **Suisse:** Sugro S.A. - Pfeffinghof - Sevogelstrasse 21 Basel ■ **U.S.A.:** Ugin Industries Incorporated - 420, Lexington Avenue New York 17 - N.Y. ■ **Yougoslavie:** Marcel Levecq - 18 rue Volney Paris 2^e, France.



Oito lustros de magistério da química

(Última Aula)

HUMOR E HUMANISMO NA QUÍMICA

Archimedes Pereira Guimarães
Professor Catedrático da Escola
Politécnica da Universidade da Bahia

A VELHA E A NOVA QUÍMICA

Observadores argutos, os gregos, eram dedicados às hipóteses e às abstrações. Imparciais nos julgamentos, criaram, no século VI antes de Cristo, uma ciência original, liberta da influência das religiões e da mitologia primitivas, notavelmente semelhante, nos pontos básicos, à ciência moderna.

Para os gregos alguma coisa primária deveria existir nas mudanças do dia para a noite, da vida para a morte, da tempestade para a calmaria. Para Tales, a água. Para Anaximenes, o ar. Para Heráclito, o fogo. Esse monismo continuaria até o pluralismo de Empédocles: como o amor e o ódio, combinavam-se, ou separavam-se, essa água, esse ar, esse fogo e a terra.

Para Leucipo, a matéria compunha-se de átomos, sólidos, compactos, indivisíveis, eternos, imutáveis, sem movimentos interiores, de formas infinitas, um contínuo homogêneo. Demócrito tornava-os mais sistemáticos, explícitos e penetrantes.

Sócrates, o ético, e Platão, o idealista, desdenhavam a ciência. Epicuro, porém, reviu, ampliou e unificou a teoria de Leucipo e Demócrito, adicionando um peso ao átomo, atribuindo-lhe movimentos diversos, embora com idêntica velocidade. O epicurismo floresceu no mundo cristão. Lucrécio adotava-o em "De Rerum Natura".

Na primeira metade do milésimo 1660, Gassendi, com livre acesso entre filósofos, cientistas e teólogos, cristianizou-o, pela rejeição

do ateísmo, e popularizou-o, aceitando o seu materialismo.

Foi Gassendi quem abriu caminho para o átomo entre os homens crentes, como Boyle e Newton. Com Lavoisier culminaria o epicurismo, pela sua imortal contribuição para os problemas que envolviam quantidades. Nesse clima intelectual, Dalton deu expressão à atual teoria atômica.

Henry S. Rogers, presidente da Sociedade Americana de Educação para Engenheiros Civis, há vinte anos, diria que os engenheiros precisam ter um entendimento melhor das relações humanas e do impacto da tecnologia na sociedade, para o que se faz mister um contacto mais íntimo com os educadores, associados aos historiadores, aos economistas e aos filósofos. É obrigação, destarte, do professor, ensinar as relações da ciência com as demais disciplinas, reduzindo-lhe o provincianismo intelectual. E ao estudante cabe interessar-se por aprender como brotaram os princípios e as teorias no cérebro humano, e como aí se desenvolveram. A unidade universitária está a exigir, portanto, cursos de introdução à história e à filosofia da ciência.

O microscópio eletrônico da Universidade de hoje, alcançando duzentas mil grandezas, auxilia, tremendamente, a fixar a ponte entre a visão microscópica e a molecular. É um veículo precioso para a descoberta do mistério.

Que é o calor? Que é luz? Que é a gravitação? Por que há rosas azuis? Por que o açúcar é doce? Por que há drogas que envenenam

e por que há outras que curam? Que é o perfume? Que fenômenos determinam o crescimento dos seres vivos?

Que é o átomo, afinal? Como podem essas partículas de matéria, e como tal ocupando um lugar no espaço, transformar-se em ondas de energia, que não ocupam, aparentemente, lugar algum e se movem com espantosas velocidades? É tarefa da ciência básica investigar tôdas essas interrogações, porque, já dizia Roger Bacon, no século XIII, "knowledge is power".

A extensão da fotografia — processo a seu tempo revolucionário — apresentaria a intimidade da estrutura atômica como um emaranhado de arranjos nos cristais. Foi o substractum da Química espacial, que, alicerçada na concepção da simetria, que é equilíbrio, proporção, harmonia e beleza — tem sua origem distante no tempo. Depois que Empédocles divulgou o pluralismo, os pitagóricos adotaram os quatro elementos, assinalando para cada um deles uma figura geométrica: a terra compor-se-ia de cubos, o fogo de tetraedros, o ar de octaedros e a água de icosaedros. O dodecaedro associava-se à criação divina do Universo.

Platão ofereceria engenhosos artificios para as transformações, tais como a formação do gelo ou do vapor d'água; a fusão, solidificação e corrosão dos metais; acrescentando que nem o fogo, nem a água, nem o ar teriam a possibilidade de converter-se em

terra, porque os seus triângulos não se juntavam num cubo. E a Terra configurava-se um cubo, porque é imóvel e estável. A imensa influência de Platão, através dos milésimos medievais, implantaria como definitivo esse conceito, base da Física e da Química dos alquimistas.

No século XV, a simetria dos cinco poliedros regulares estimulava as imaginações. Davidson, professor de prestígio, em Paris, nos idos de 1630, explicava as propriedades dos elementos, baseando-se nos preceitos de Platão, do número, da proporção e da simetria geométrica. Isso durou até o século XVII. Dalton queria os átomos de oxigênio sob a forma de tetraedros regulares. Wollaston previra a estereoquímica. Pasteur, de santa memória, Le Bel, Van t'Hoff, Werner, lançariam ousadas hipóteses geométricas para envolver concepções da Química. Hoje, cubos, tetraedros e octaedros resolvem inúmeros problemas da arquitetura iônica e molecular.

Demócrito imaginara os átomos movimentando-se dentro da matéria, num vazio. Seria esta contínua, um século depois, para Aristóteles, que lhe ajuntaria, para a clara compreensão, o conceito das idéias opostas. A "matéria prima" aristotélica seria a força de ligação entre as cousas contrárias. Durante dois mil anos respeitarse-ia o seu esquema.

A Alquimia deveria, porém, iniciar uma longa e penosa experimentação, procurando a quantidade correta de fogo para o encontro do ouro nas terras. Se os chineses buscavam com essa pesquisa atingir a longevidade, porque o ouro, não "enferruja", os ocidentais procuravam satisfazer aos potentados feudais, alimentando os laboratórios dos príncipes com destilações e fusões esquisitas e intermináveis, em que figuravam, como "matéria prima", o mercúrio, o sal e o enxofre.

Não vale recordar o flogisto, excêntrico fantasma, acobertado pelos grandes, que foram Boyle, Cavendish, Priestly, Black e Scheele. A sua derrocada, pela implacável argumentação de Lavoisier, traduzir-se-ia em notáveis trabalhos, que a posteridade agradece a Gay Lussac, Berzelius, Richter e tantos outros.

Da teoria de Dalton, de que as moléculas se constituíam de agregados de átomos em relações simples, ao átomo de Rutherford, Bohr e Sommerfeld, à semelhança de um sistema solar, vai uma grande distância, em que aparecem, à margem da estrada, pesquisadores eminentes, que entreviram entrelaçamentos e arranjos, que se confirmam em desenhos e diagramas, de agradável harmonia.

Foi Niels Bohr quem introduziu, no modelo mecânico do átomo de Rutherford, o *quantum* de energia de Planck, proporcional à frequência de uma radiação emitida. Foi Einstein, um século depois de Grotthius, quem enunciou a lei de que no processo fotoquímico primário cada molécula é ativada pela absorção de um quantum de radiação. Foi De Broglie quem admitiu as partículas de matéria como ondas dotadas de energia, lançando o elétron como uma onda, cujo comprimento se estendesse ao redor do núcleo atômico, e cuja amplitude representasse a probabilidade de se achar o elétron nesse lugar.

Caberia a Schrodinger conjugar o comprimento de onda com o movimento de uma partícula, permitindo ao químico moderno prever a estabilidade de qualquer composto. Generalizaria Schrodinger, em 1926, a teoria corpuscular-ondulatória de De Broglie, criando a Mecânica, que atribue a todo corpúsculo material, ou sistema de corpúsculos, uma onda associada, nem matéria, nem energia.

Não seria bastante para a aceitação universal esse modelo, pois que Dirac, em 1931, incluiria uma quarta variável na equação de Schrodinger, ao cuidar da onda dentro da teoria da relatividade. Pauli, com o princípio da exclusividade, interpretaria as ondas, para colocar em base científica a classificação periódica de Mendeleeff, que, em 1914, recebera, com a lei de Mosley, uma vigorosa confirmação.

A ciência clássica admitia que todos os fenômenos do mundo físico se regem pelo princípio da causalidade. A teoria dos *quanta* de energia de Planck alterou essa idéia simplista no que se refere ao mundo ultramicroscópico do átomo, levando os sábios a se contentarem com as leis estatísticas, que determinam tão somente probabili-

dades. Assim como para as grandes velocidades só serve o recurso à Mecânica Relativista de Einstein, assim também, para os sistemas atômicos vale a Mecânica Ondulatória de Schrödinger e de Broglie.

De mera concepção filosófica de Demócrito à conjectura de Dirac observa-se um crescendo de complexidades. Definiu-se, matematicamente, o átomo, que se afigura, por outro lado, incapaz de uma visualização exata e compreensível para leigo. Seria esse o fim? Ao que parece, a resposta é negativa, desde quando Heisenberg, com o postulado da indeterminação, que existe em todas as medidas, lançou um desafio para o futuro.

O certo é que nem tudo foram rosas nessa longa peregrinação. Extremistas houve que jamais acreditaram no átomo como uma existência real. Outros aceitavam a palavra como uma peste...

Na realidade, a incerteza da localização dos elétrons provém das suas propriedades de onda. Movem-se em orbitais, numa neblina, descrevendo curvas em termos de parâmetros, que representam a distribuição da energia. Esse átomo, relativamente vago de 1963, é, de fato, muito mais definido do que o longínquo átomo de 1923.

A Química de 1963 é mais fascinante, não só pela grande quantidade de trabalho experimental, em todos os aspectos da sua universalidade, como porque começa a penetrar em campos inexplorados, há quarenta anos imprevisíveis...

O mecanismo das reações, as combinações dos gases raros, métodos analíticos ultrarrápidos... É uma ferramenta quantitativa. É mais exata, melhor organizada, mais compreensiva e mais teórica em inúmeras aplicações. Requer menos memória. Explica os fatos e mostra como se entrosam uns nos outros, nos novos métodos de medida, como a ressonância magnética nuclear, a cromatografia a gás e a polarografia, que respondem a questões relacionadas com a estrutura molecular.

Se novas idéias cintilaram no que toca à natureza da ligação química, permanecem intangíveis os princípios da Termodinâmica e a lei periódica dos elementos. O estado gasoso e o estado sólido da matéria estão sendo melhor entendidos do que o líquido, que se tenta hoje esclarecer. Não esquecer o que Pauling dissera, em 1958, ao

interlocutor, confundido deante da presença de tão singular e eminente personalidade, no seu refúgio da Pasadena, na Califórnia, "que estudava, no momento, a água líquida... sim, porque, na verdade, muito pouco se conhecia da sua estrutura". A intimidade da matéria sólida, em particular, sofreu nos últimos lustros, um forte impulso.

As aproximações e os afastamentos entre a Química Inorgânica e a Química Orgânica tornaram-se iam mais evidentes: muitas reações aqui são iônicas e ali não o são. A Química Analítica e a Química Física interpenetraram-se. A Química Física — Química que se vale amplamente da Física — invadiu de tal modo a Química Geral, que esta não é mais do que aquela, de um ângulo elementar.

A nova Química avançou, estendendo a sua frondosa galharia por entre um cipóal de processos espetaculares. A Química do átomo radioativo serve para fontes extraordinariamente concentradas de radioatividade. Na Química da alta temperatura não há moléculas, e cessam as reações, só persistindo átomos e íons. Em alta velocidade, a Química se observa através da espectrografia das reações de chama. Os outrora misteriosos radicais livres podem dar início a reações em cadeia em moléculas estáveis... a luz absorvida, por exemplo, pelas moléculas de cloro, dissociando-se em átomos, que arrancam átomos das moléculas de hidrogênio, que, por sua vez, removem átomos de cloro de suas moléculas... um extenso processo construtivo na fabricação da borracha, a partir do butadieno...

Um ultramicroscópio opera com quantidades de matéria um milhão de vezes menores do que na Química convencional, manejando balanças que pesam centésimos de microgramas e até forças magnéticas, e usando medidas da ordem de centésimos de milímetros. Os espectrômetros comerciais ao infravermelho apareceram, em 1943, permitindo distinguir isômeros e isótopos. Tem a radiação infravermelha, fundamentalmente, ressonância com a vibração dos átomos.

Ligando a Geometria à Mecânica, a espectroscopia ao infravermelho está alargando o conhecimento da estrutura molecular.

A "quelação" surgiu para indicar versáteis agentes com a capacidade de garra, em forma de pinça, de átomos metálicos específicos, sequestrando-os. É um recurso para a análise, que se vulgariza, pelo poder de seletividade desses produtos. A troca de íons, intercâmbio reversível de íons de carga semelhante, entrando, francamente, em certas rotinas, com as resinas sintéticas permutadoras, promete perspectivas surpreendentes, quando invadir a ordem de grandeza das toneladas. Já por esse método se separam os catorze elementos das "terras raras".

As "terras raras", nem terras, porque metais, nem raras, porque mais abundantes alguns do que o estanho, o ouro, a prata, a platina, o mercúrio, o antimônio, o cádmio e o tungstênio, aparentemente começaram a ser consideradas úteis a partir de 1945, porque subprodutos das cinzas do forno atômico da fissão nuclear. Estão entre nós, na monazita, de complexa memória, e prometem uma faixa notável de aplicações industriais.

A Química dos elementos sintéticos, transuranianos, ligados ao novo mundo dos bombardeios e das transmutações, dos hélios e dos neutrônios, criou o universo dos isótopos, graças às cisões e fusões e espantosas energias, o fantástico e o inacreditável. O eínsteínio e o férmio, por exemplo, de números 99 e 100, foram revelados em resíduos de prova da explosão termonuclear, recolhidos em papel de filtro, por aviões sem piloto, sobre os corais do Pacífico!

Labutam os laboratórios com os delicados problemas da Medicina, imaginando moléculas gigantes, incompreensíveis há oito lustros, que eliminem os *virus*, situados entre o mundo morto do químico e o mundo vivo do bacteriologista, e que penetrem vitoriosamente na cidadela das células cancerosas e no labirinto das moléstias mentais, para atenuar a tristeza das sombras que ainda pairam sobre a humanidade. Paralelamente, lutam por equilibrar, por todo o orbe, a produção de alimentos com o crescimento demográfico do planeta. É graças, em grande parte, ao trabalho dos químicos, que, nos Estados Unidos, há um considerável excedente agrícola, enquanto um terço da população do globo passa fome. Para que não venha a explosão, que o desespero pode pro-

vocar, urge estimular ao máximo a agricultura científica, meta que só alcançarão as nações fortes ou fracas com uma drástica redução nas despesas militares.

Pesquisa-se, avidamente, o poder miraculoso dos microelementos do solo, sejam o iôdo e o cobalto, o níquel e o manganês, o molibdênio e o boro, enquanto aceleradamente cresce o consumo compensador de nitratos, fosfatos e sais de potássio.

A margem dessa brigada de combatentes, outro poderoso contingente investiga o extermínio do incomensurável exército de insetos, que perseguem, devastam e parasitam. Nos últimos vinte e cinco anos, montanhas de adubos químicos, novos e melhorados, e milhares de toneladas de inseticidas, fungicidas, fumegantes, desfolhantes e condicionadores da terra, deram origem a uma dramática revolução na fazenda, "tão importante como a mudança da tração animal para o trator", tal como escreveu o dr. Bernardo Jaffe.

As novas fundições de aço estão eliminando as máquinas pesadas e complicadas, simplificando as operações de malhar, comprimir, laminar e reaquecer, reduzindo, apreciavelmente, os custos e aumentando sensivelmente a produção. Lança-chamas a querosene e oxigênio arrebentam as rochas mais duras. Empelota-se o minério em pó. Tremenda a expansão, impressionante o mercado mundial, quando se sabe que, para 700 quilos *per capita* do cidadão norte-americano, correspondem pouco menos de cinco na Índia e na China!

Tão resistentes como o aço são as ligas de alumínio e de magnésio, pesando tão só uma fração daquela. Risonho o futuro do zircônio, mais abundante na crosta terrestre do que o cobre e o chumbo! De curiosidade virtual do laboratório, há quarenta anos passados, rapidamente o titânio subiu à categoria de valioso membro da família dos metais estruturais. Também, o germânio pulou para a linha da frente nos minúsculos transistores. Ligas de metais com a cerâmica, os "cermets", desafiam o engenho da tecnologia presente, tal como os metais cento por cento puros, capazes de comportamentos surpreendentes. Por outro lado, o angustiante problema do combate

Produção e consumo de polietileno de baixa densidade

Os Estados Unidos da América, responsáveis em 1956 por três quartos da produção mundial de polietileno de baixa densidade, produzirão, em próximo futuro, menos de 50% do total.

Esta afirmativa foi feita por Kenneth E. Cosslett, diretor das operações químicas internacionais da National Distillers and Chemicals Corporation na Primeira Conferência das Nações Unidas sobre o Desenvolvimento das Indústrias Petroquímicas nos Países em Desenvolvimento, realizado em Teerã.

O polietileno de baixa densidade é

atualmente, o plástico de maior fabricação nos E.U.A., e corresponde a uma produção anual de mais de 1,75 bilhão de libras, ou seja, 51% do total de 3,4 bilhões de libras produzidas no mundo livre.

De acordo com Cosslett, a capacidade de produção para este plástico está aumentando em diversas partes do mundo em ritmo muito mais acelerado do que nos E.U.A. Citou, como exemplo, a Europa, onde a produção aumentou de 32% nos últimos três anos, enquanto

que nos E.U.A. o aumento foi de apenas 13%.

Fato semelhante pode ser observado em relação ao consumo do polietileno de baixa densidade. Os E.U.A. consumiram, em 1956, aproximadamente 54% do total produzido no mundo livre, sendo que este mesmo consumo é de apenas 47% no presente. Em 1970 deverá ser de menos de 40% do consumo total de 8,1 bilhões de libras calculado para o mundo livre.

Aos E.U.A. seguem-se, em ordem decrescente, os seguintes países como pro-

dução de polietileno de baixa densidade é à corrosão adquiriu vigor com a aplicação de inibidores imprevistos sobre as superfícies.

Calculava-se que, em 1960, o consumo do óleo cru excedesse a produção em quase três milhões de barris diários, só nos Estados Unidos. Em 1975, o *deficit* seria de sete milhões. Em ação, geólogos, físicos, químicos e engenheiros do petróleo prepararam-se para outra revolução química, extraindo gasolina, querosene e diesel do carvão, água e ar em tal escala, que sobrepujará qualquer outra indústria, convocando a humanidade para o dia em que se exaurirão, por completo, os folhelhos e arenitos, que armazenam o óleo bruto. O surto fenomenal da petroquímica não impediu o progresso do carvão, que, gaseificado, subterraneamente, ou desintegrado, em baixa temperatura, fornecerá menos coque, mas um número muito grande de produtos básicos. A carboquímica promete outra virada na tecnologia universal, até, que ao fim do século atual, se imponham os fornos nucleares de urânio, plutônio e tório.

Polímeros e copolímeros complicados, as modernas borrachas e fibras, e os versáteis plásticos — silicões, náilons, dácrons, milars, teflons, orlons, dinels, sarans, acrilans, darlans, epoxis — fabricam-se aos bilhões, embora representem apenas 16% do consumo do algodão, da lã e da seda.

Elastômeros de todas as origens, de alta resistência tênsil por centímetro quadrado, *cis* e *trans* de toda a natureza, inundam os mercados de todos os continentes.

Linhas formidáveis de novos compostos, os fluorcarbonetos, que se impuseram como materiais de construção ideais, porque não se

queimam, não se corroem, não se deterioram, não se desintegram. Detergentes modernos, aniônicos, hidrófilos, cationios, hidrófugos, em número superior a um milhar, implicaram no progresso da Química das micelas, dos humectantes e dos emulsionantes, e em mais empregos para as vibrações ultrassônicas.

Produzida no ciclotrônio, uma migalha de carbono 14 custaria cerca de um milhão de dólares. Retirado de um reator nuclear, apenas um dólar. Dessa forma, centenas de novas espécies atômicas ficaram ao alcance dos laboratórios. Foi possível, assim, transformar-se quase todos os elementos em isótopos radiativos, utensílios revolucionários.

O milagroso ponto de partida, a pesquisa pura nas Universidades! Começou em Roma com Fermi, estendeu-se pela Alemanha e pela Dinamarca, com Hahn, Strassmann, a corajosa Lise Meitner, Otto Frisch e Niels Bohr; e atingiu os Estados Unidos, onde os portentosos cérebros do projeto Manhattan idealizaram a primeira explosão atômica, ultrapassando de muito a radioatividade natural de Becquerel e as reações pioneiras de Rutherford, Frederic Joliot e Irene Curie.

Em 1963, o átomo constituía-se de elétrons e prótons. Em 1963, os cientistas atômicos continuam a desmontá-lo... Enumeram-se de 12 a 21 as partículas subatômicas, descobertas ou previstas para a sua nudez total. Não poderia, no particular, o romancista ilustre afirmar que, sobre a nudez fria da verdade, existisse o manto diáfano da fantasia...

Os foguetes espaciais e os mísseis vão cada vez mais longe e a

maior altura, com rapidez cada vez mais impressionante. Exigem um elevado calor de combustão, baixa pressão dos vapores, estabilidade térmica, grande densidade e altíssima velocidade de chama. Pedem, ao mesmo tempo, maior segurança durante a fabricação, o transporte e o armazenamento.

A pesquisa revelou que o combustível ideal deveria conter boro, tanto hidrogênio quanto possível e um elemento de energia máxima, capaz de modificar as qualidades dos boranos: o carbono ou o lítio, desde que o berílio é perigoso e escasso. Passou-se, então, das fórmulas empíricas, teórica e rigorosamente calculadas, à síntese das moléculas desejadas, para a obtenção de valores de impulso mais enérgicos do que os sistemas hidrogênio-oxigênio e hidrogênio-flúor, ou do que os combustíveis ricos de querosene.

Brotaram os ergois, líquidos oxidantes, que fornecem a energia e a massa precisas para a propulsão dos foguetes. São criogênicos o oxigênio líquido, o flúor-cloro, o hidrogênio líquido e o fluoreto de hidrogênio. São propergois o ácido nítrico, o tetróxido de nitrogênio, o trifluoreto de cloro, o fluoreto de perclorila, o próprio hidrogênio, a essência de terebintina e a dimetilhidrazina assimétrica, estável ao calor, ao choque e à fadiga elétrica, altamente tóxica; e também o conjunto oxigênio-líquido-querosene, todo um mundo extravagante para o químico de 1923, que se expande, assustador, para as investigações das equipes especializadas deste terceiro quartel do século XX.

(Continúa na próxima edição)

INDÚSTRIA PETROQUÍMICA

Decreto n.º 56 571, de 9 de julho de 1965

Fixa diretrizes e bases para a expansão da indústria petroquímica

Considerado ser do interesse nacional, para o desenvolvimento econômico do País, a expansão da indústria petroquímica;

Considerando que o desenvolvimento desta indústria está na dependência de clara definição de diretrizes e fixação de bases;

Considerando que deve ser estimulada a participação da iniciativa privada na expansão da indústria petroquímica no País;

Considerando os estudos e recomendações da Comissão Especial, criada pela Portaria n.º 144, de 13 de outubro de 1964, do Conselho Nacional do Petróleo;

Considerando, ainda, que a Lei 2 004, de 3 de outubro de 1953, reguladora das atividades da exploração do petróleo, não inclui as das indústrias petroquímicas no monopólio da União;

Considerando, mais, o que consta da E.M. n.º 42/65 — GB, de 14 de junho de 1964, da Comissão Interministerial designada por despacho na E.M. 29/64 — GB., de 2 de dezembro de 1964, do Ministro das Minas e Energia; decreta:

Art. 1º — Entende-se por indústria petroquímica o ramo da indústria química que tem origem no aproveitamento do gás natural e dos produtos e subprodutos do petróleo e do chisto. Excluem-se da indústria petroquímica as atividades que tenham por finalidade precípua a produção de combustíveis e óleos lubrificantes de petróleo e asfalto.

Parágrafo 1º — Constituem produtos e subprodutos da refinação do petróleo, sujeitos ao monopólio de produção pela União, na forma da Lei n.º 2 004, de 3 de outubro de 1953: gás liquefeito (GLP), gasolina, querosene, óleo combustível para motores de combustão interna (diesel oil), gasóleo, óleo para lamparina (signal oil), óleo combustível (fuel-oil), óleo lubrificante, parafina e asfalto.

Parágrafo 2º — Consideram-se produtos básicos da indústria petroquímica:

a) hidrocarbonetos alifáticos não saturados; eteno, propeno, buteno, acetileno; b) hidrocarbonetos aromáticos; benzeno, tolueno e xilenos; c) hidrogênio e misturas de hidrogênio e monóxido de carbono.

Art. 2º — Caberá ao Conselho Nacional do Petróleo autorizar a instalação no país das indústrias que se destinem à fabricação de produtos básicos, bem como autorizar a ampliação das já existentes, quando os mesmos forem oriundos do gás natural e dos produtos e subprodutos do petróleo e do chisto.

Parágrafo único — As empresas que têm por objetivo a industrialização dos produtos básicos, e as que se dediquem à indústria química e que utilizem como matéria-prima subprodutos de refinação do petróleo, mas que não tenham como objetivo a obtenção de produtos básicos, ficam sujeitas à fiscalização do Conselho Nacional do Petróleo e a prévio registro neste órgão, fornecendo para esse fim as informações exigidas nos

itens "a", "b", "d", "e" e "f" do artigo 3º.

Artigo 3º — As empresas que se interessarem pela fabricação dos produtos básicos de que trata o parágrafo 2º do artigo 1º deverão submeter ao Conselho Nacional do Petróleo seus pedidos de autorização, instruindo-os com os documentos e informações seguintes: a) Prova dos atos constitutivos da Sociedade, bem como de seu arquivamento no Registro do Comércio; b) Local das instalações, a área ocupada ou a ser ocupada; c) Apresentação do projeto incluindo descrição do processamento e das instalações, e fluxograma de processamento, planta baixa das instalações e consumo estimado de água, vapor e energia elétrica; d) Quantidade e especificações de matérias-primas e produtos a serem fabricados; e) Estudo econômico do empreendimento constituído de: investimento fixo e cálculo de custo

dutores de polietileno de baixa densidade: Japão, Reino Unido, Alemanha, Itália, Canadá e França. O Japão, cuja produção em 1956 foi quase nula, produz agora 374 milhões de libras por ano. A Alemanha, no mesmo período, aumentou sua produção de 1 000%, isto é, para 220 milhões de libras.

No total, os países mencionados são responsáveis por 93,5% da produção de polietileno de baixa densidade no mundo livre, e por 78% do seu consumo, ainda que eles, por si, correspondam a apenas 25% da população mundial.

Afirmou Cosslett que o polietileno de baixa densidade tem grande futuro em muitos dos países em desenvolvimento, onde, por enquanto, tem sido fraca, ou

nenhuma, a sua produção. Advertiu, porém, os governos representados no Congresso, quanto ao risco de se lançarem à produção deste plástico sem um levantamento prévio completo das possibilidades dos seus países em relação a recursos, matérias-primas, mão-de-obra, tecnologia e consumo interno.

Nos E.U.A., a U.S. Industrial Chemicals Co., divisão da National Distillers & Chemicals Corporation, é um dos maiores produtores internacionais de polietileno de baixa densidade, material empregado para invólucros destinados a acondicionamento de mercadorias, garrafas, brinquedos, utensílios domésticos, revestimento de tubos, isolamento de fios elétricos e cabos, etc.

de produção industrial; f) Cronograma de execução compreendendo o projeto, a aquisição de equipamentos e materiais, e a montagem e construção; g) Previsão do atendimento das necessidades de matérias-primas para a fabricação de produtos básicos da indústria petroquímica, como definidos no parágrafo 2º do Art. 1º deste Decreto.

Parágrafo 1º — O Conselho Nacional do Petróleo decidirá previamente sobre o destino dos subprodutos das operações industriais petroquímicas, sem possibilidades de consumo em indústria química e que possam ser incorporados aos derivados do petróleo, cuja produção esteja compreendida na esfera do monopólio estatal.

Parágrafo 2º — Na hipótese de ocorrência do disposto no parágrafo 1º deste artigo, o Conselho Nacional do Petróleo providenciará no sentido do lucro porventura resultante ser creditado à Petrobrás Brasileiro S. A. PETROBRÁS.

Art. 4º — Satisfeitos os requisitos do artigo anterior, será concedida pelo Conselho Nacional do Petróleo a autorização para o exercício de atividades da indústria petroquímica, referente a produtos básicos, mediante Título de Autorização, no qual serão discriminadas as atividades cujo exercício foi concedido e as condições gerais ou acidentais que o condicionam.

Art. 5º — O Conselho Nacional do Petróleo fiscalizará a execução do projeto nos termos da autorização outorgada, sendo que qualquer modificação deverá ser objeto de aprovação deste órgão.

Art. 6º — A empresa interessada que, segundo informações prestadas no item "g" do Artigo 3º e comprovadas pelo Conselho Nacional do Petróleo, não tiver conseguido assegurar um suprimento suficiente e adequado de matéria-prima nacional, terá, a pedido, incluída sua necessidade em orçamento para importação de matérias-primas destinadas a indústria petroquímica, a ser organizado pelo Conselho Nacional do Petróleo, cessando essa inclusão com o suprimento suficiente e adequado de matéria-prima nacional.

Art. 7º — Sempre que julgar conveniente, na defesa dos interesses da economia nacional e cercando a indústria petroquímica de garantias capazes de assegurar-lhe êxito econômico, o Conselho Nacional do Petróleo fiscalizará os preços das matérias-primas, de origem nacional ou estrangeira a que se refere o artigo anterior.

Art. 8º — Este decreto entra em vigor na data de sua publicação, revogadas as disposições em contrário.

(Diário Oficial, 12 de julho de 1965, páginas 6 504 e 6 505).

Produtos de amianto da República Democrática Alemã têm aplicação universal

O nível qualitativo das chapas para vedação sob alta pressão, fabricadas na VEB KAUTASIT, é determinado pela durabilidade sob as mais altas pressões e temperaturas admissíveis, bem como pela possibilidade de utilização contra os mais diversos meios de serviço.

Criando a "LEUNA-SUPER", a fábrica desenvolveu um tipo de chapa que atende a todas as exigências. O consumidor estima sobremaneira a sua aplicabilidade universal, mas especialmente a vantagem da sua estocagem mais simples e econômica.

O rigoroso controle diário da produção realizado pelo laboratório da fábrica, assegura a necessária uniformidade de qualidade e a observação dos respectivos coeficientes exigidos em relação à resistência à tração, densidade, estabilidade sob pressão e as perdas ao fogo.

A chapa "LEUNA-SUPER" pode ser usada com toda a segurança sob temperatura de 500°C e pressão de 120 atm. Numerosas cartas de referência, dirigidas à fábrica fornecedora, por consumidores e cientistas, salientam o limite de aplicabilidade de até 300 atm, com durabilidade de 3 anos, respectivamente durante o período do ciclo de reparações planejado.

De maior importância é a aplicabilidade universal em relação aos meios de vedação. Os limites de utilização vão de lixívia, ácidos, combinações orgânicas, graxas, óleos, solventes, combustíveis e gases até vapor quente e oxigênio puro.

Durante os últimos seis anos a fábrica elevou a exportação da "LEUNA-SUPER" a 670%.

Um produto, recentemente desenvolvido por esta fábrica, é "KAUTASIT-PETROL" o qual foi exposto pela primeira vez na Feira de Leipzig, realizada na Primavera de 1965. Esta chapa mostra, além das excelentes propriedades da "LEUNA-SUPER", a grande vantagem de uma perfeita estabilidade sob a influência de óleos e solventes.

Seus principais campos de aplicação são as indústrias química e química-petrolífera. O produto é fabricado nos tamanhos conhecidos e usuais, numa espessura de até 2 mm. Os limites de aplicação alcançam 500°C.

Outro progresso no desenvolvimento da fábrica representa a corda de amianto "Kautasit", seca, com núcleo de mecha e revestimento trançado. Em comparação com a corda de amianto torcida, o novo produto oferece a vantagem de melhor aproveitamento isolante.

O revestimento trançado de fios de amianto evita o esgarçamento desagradável da corda durante o serviço de isolamento. A corda é fabricada na qualidade

HG, até agora conhecida, destinada ao uso sob temperaturas de até 250°C.

Ela serve na indústria para o isolamento de tubos de aquecimento, tubos de alta pressão, caldeiras, pre-aquecedores, válvulas, etc. O controle contínuo da fabricação garante a qualidade sempre uniforme.

Além das chapas "LEUNA-SUPER", "KAUTASIT-PETROL" e da corda de

amianto "KAUTASIT", a VEB Kautasit apresenta na Feira de Leipzig ainda outros produtos de sua fabricação. Consultores experimentados da fábrica estão à disposição dos interessados no stand coletivo da VEB GUMMI & ASBEST, situado na área da Feira Técnica, Pavilhão 16-Ala B, a fim de prestar todas as informações eventualmente desejadas.

TECNOLOGIA E PESQUISA

NOVA COMPANHIA DE CONSULTAS PETROQUÍMICAS

Dr. Robert S. Davis e Sr. P. H. Spitz anunciaram a formação da Chem Systems Inc., fundada com a finalidade de estabelecer novo conceito em relação aos serviços de consultas para as diretorias de firmas de produtos petroquímicos.

A nova companhia oferecerá serviços de âmbito mundial referentes à avaliação, ao desenvolvimento e ao controle de processos, a estudos de viabilidade técnica, aplicações de computadores, etc. Todos os serviços baseiam-se na adaptação de modernas técnicas de engenharia química e de sistemas aos problemas das direções, nestes campos complexos.

Os diretores da nova companhia faziam parte, antes, da Scientific Design Co. Inc., firma de Engenharia e Construções mundialmente conhecida. Davis possui diplomas de engenharia química do California Institute of Technology e Massachusetts Institute of Technology, e já foi diretor de desenvolvimento da Scientific Design Co., supervisionando as áreas de desenvolvimento de processos, engenharia química fundamental, e aplicação de computadores. Spitz também possui diploma do Massachusetts Institute of Technology, e trabalhou durante sete anos na Esso Research and Engineering, em planejamento e construção de refinarias.

(Chem Systems Inc. está estabelecida na Third Avenue, 605, New York, N.Y., E.U.A.)

NOVO ACONDICIONAMENTO PARA PÃO: TRANSPARENTE E RESISTENTE

Um material de polietileno fundido, com qualidades de transparência e brilho comparáveis às do polipropileno fundido, e superiores às de outras películas de polietileno, foi desenvolvido pela U.S.I. Film Products, departamento da U.S. Industrial Chemicals Co.

O novo material, denominado HC-103, possui índice típico de brilho de 85, isto é, superior em 6% ao do polietileno usa-

do presentemente para acondicionamento do pão.

Ultrapassa as películas de polipropileno em todas as qualidades importantes exigidas dos materiais destinados à embalagem do pão, oferecendo aos panificadores uma combinação ótima de aparência, resistência — inclusive em baixas temperaturas — e economia.

Burson-Marsteller Associates

EXTRAÇÃO DE ÓXIDO DE FERRO DE CINZAS DE PIRITA COM PRODUÇÃO DE ÁCIDO SULFÚRICO SULFÚRICO E ENERGIA ELÉTRICA

A Montecatini, da Itália, e a Dorr- Oliver, dos Estados Unidos, anunciaram novo processo para extrair o óxido de ferro pela redução de cinzas de pirita pelo óleo combustível pesado.

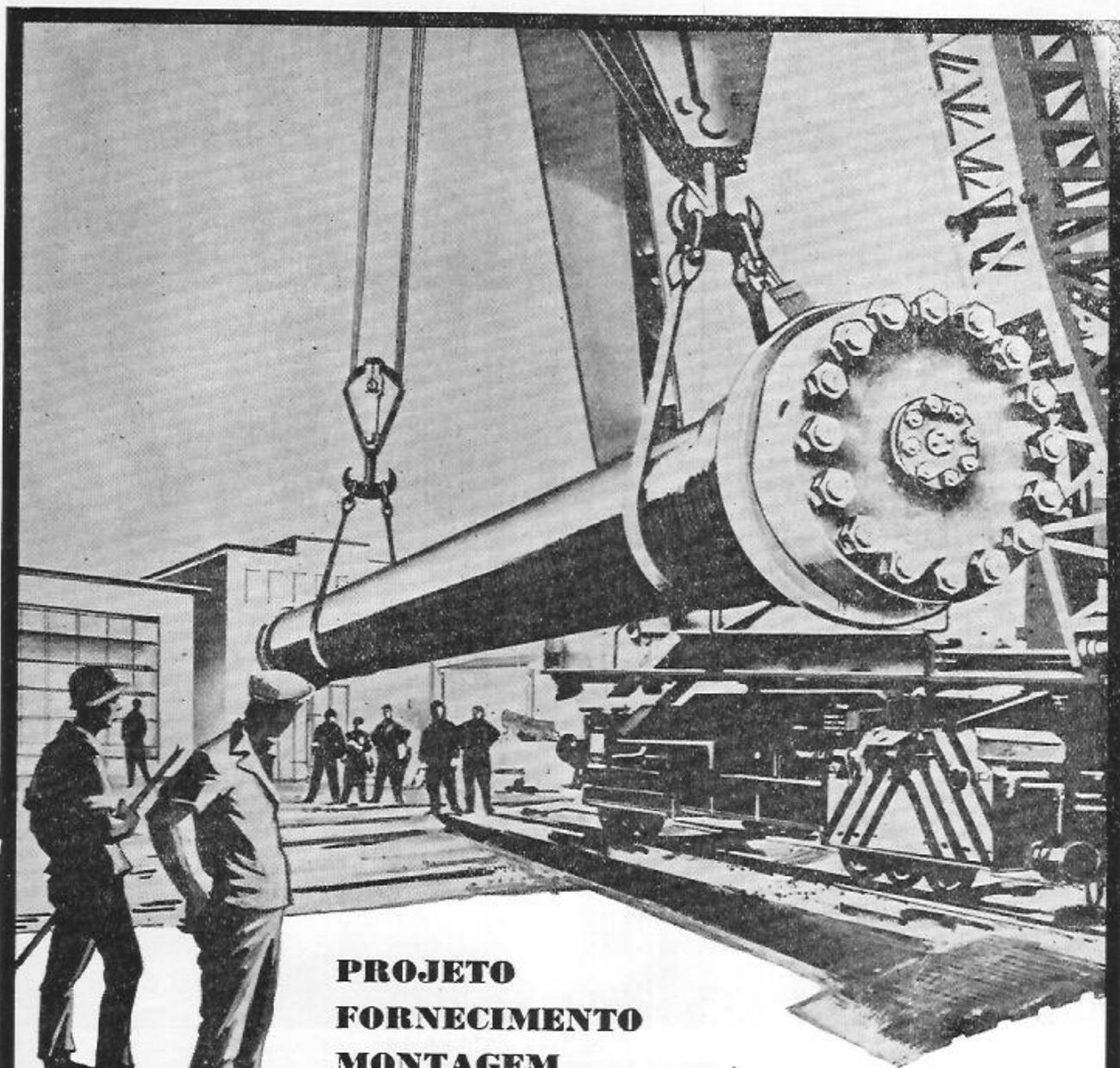
O processo está em operação na usina Scorlini-Follonica, da Montecatini, na Toscana, Itália. A nova técnica, elaborada em conjunto pelas duas firmas acima, permite também a produção de ácido sulfúrico e força elétrica.

O processo consiste em queimar pirita moída a 6 mm, em leito fluidificado, produzindo ácido sulfúrico, eletricidade, e cinza quente ou óxido de ferro. As cinzas são reduzidas em leito fluidificado, obtendo-se óxido de ferro magnético. Segue-se o enriquecimento de ferro das cinzas por meio de separação magnética. A fase final do processo é a pelletização do concentrado magnético de alto teor, obtendo-se pelotas completamente desulfuradas, com teor em ferro de 66%, ideais para altos fornos.

A produção diária da usina é avaliada em: 2 200 toneladas de pirita bruta (37% de teor de enxofre); 2 200 toneladas de ácido sulfúrico monohidratado; 1 100 toneladas de pelotas com 66% de ferro, e 700 000 kWh de eletricidade.

A usina processará 700 000 toneladas de pirita, das Minas de Maremma (Toscânia) por ano. Afirma-se que as pelotas obtidas são praticamente isentas de enxofre e impurezas não-ferrosas.

Nota da Redação — Endereço: Montecatini, Ufficio Informazioni Tecniche, Largo Donegani 1-2, Milano, Itália.



PROJETO FORNECIMENTO MONTAGEM

de instalações para sínteses de alta pressão e de instalações para processos químicos especiais, como extração de óleo do farelo de arroz, limpeza com água sob pressão, reservatórios de alta pressão, reatores, colunas e reservatórios de aço, transmissores de calor de feixes tubulares e de tubos duplos.

VEB GERMANIA Chemieanlagen-und Apparatebau

Karl Marx Stadt - República Democrática Alemã

EXPORTADOR:

Chemieanlagen-export GmbH

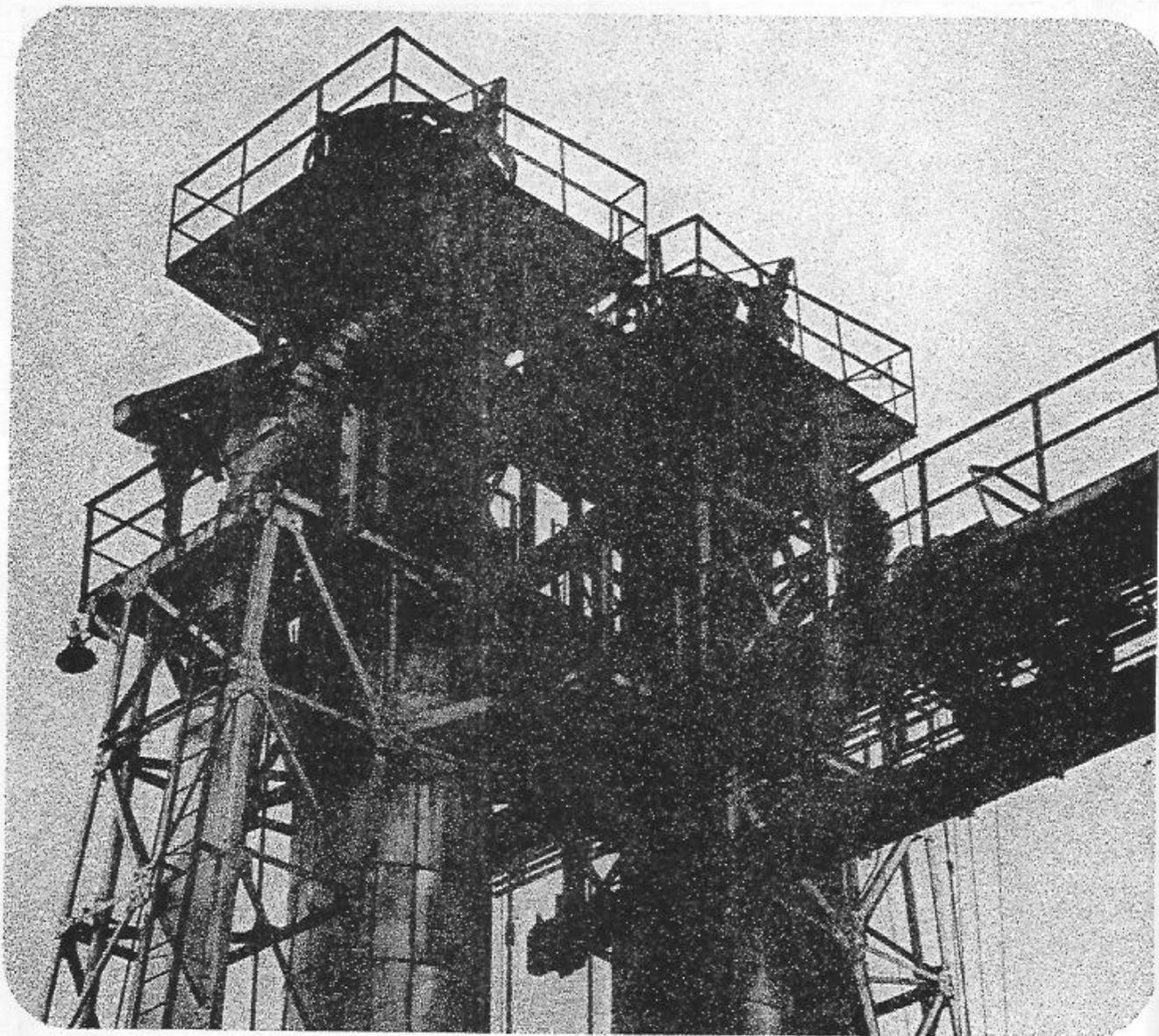
102 Berlin Rosenstr. 15 - República Democrática Alemã

Informações na : Representação Comercial da República Democrática Alemã nos Estados Unidos do Brasil
Avenida Rio Branco, 26-A - 3º andar - Rio de Janeiro - GB.

Filial São Paulo : Av. 9 de Julho, 1076 - São Paulo - Capital

⚙ Visitem-nos na Feira da Primavera de Leipzig de 1966!





BORRACHA CLORADA PROTEGE CONTRA A AÇÃO DE PRODUTOS QUÍMICOS

Aconteceu na Inglaterra, em 1955: a torre de aço da ICI, recém-contruída, foi pintada com sistema de pintura à base de resinas sintéticas de alto nível de proteção. Pensava-se, assim, evitar a ação altamente corrosiva de produtos químicos.

Um ano depois, contudo, a tinta já havia desaparecido sob os efeitos do gás de amônia e da umidade, e todo o trabalho de proteção da torre resultou em vão. Os pintores voltaram aos andaimes, raspando a torre com escovas de arame, aplicando camadas e mais camadas de zarcão, e nova pintura foi feita. Passados alguns meses, tiveram que refazer tudo de novo: a corrosão vencera novamente!

Em 1959, finalmente, os mesmos pintores voltaram à carga, desta vez utilizando

uma nova tinta à base de "Alloprene", da ICI, denominada "Revestimento Espesso". E pintaram a torre de novo.

Hoje, passados tantos anos, a torre lá está, firme, incólume, livre da corrosão, protegida definitivamente. E, pelo visto, não precisará de nova pintura tão já. Nem de retoques.



Os "Revestimentos Espessos", baseados no "Alloprene", reduzem

as despesas de aplicação: cada camada tem de 0,005" a 0,007" de espessura, o que equivale de 4 a 7 camadas de tinta comum. Aplicam-se facilmente com pincel, em qualquer superfície e proporcionam a máxima proteção nas condições mais adversas. A Borracha Clorada é muito resistente à degradação por condições que levam a forte corrosão dos metais, em superfícies submarinas, em fábricas de produtos químicos e em áreas marítimas.

CIA. IMPERIAL DE INDÚSTRIAS QUÍMICAS DO BRASIL

SÃO PAULO: Rua Conselheiro Crispiniano, 72 — 8.º andar — Telefone 34-5106

RIO DE JANEIRO: Avenida Graça Aranha, 333 — 10.º andar — Telefone 22-2141

AGENTES NAS PRINCIPAIS PRAÇAS DO BRASIL

ANIDRIDO FTÁLICO

Processos, maquinaria, rendimentos

Dipl. Ing. Stephan Vedrilla

Diretor de Chemiebau
Köln

O anidrido ftálico da BASF e MONSANTO foi originalmente produzido de naftaleno por meio de oxidação pelo ar, em presença de sulfato de mercúrio. Este método era muito caro.

O anidrido ftálico, no início de sua produção, não passou por muitos produtos secundários, enquanto que, ao mesmo tempo, em 1916, o Dr. Wohl, na Alemanha, e Gibbs e Conover, nos Estados Unidos, anunciaram uma patente para uma oxidação catalítica do naftaleno pelo ar.

Mais tarde, Weiss e Downs, da firma americana Barrett Company, que depois se uniram a Allied Chemical Corp., fabricaram anidrido ftálico comercial, enquanto que a Selden Company, a Monsanto Chemical Company e a Dupont, depois da primeira Guerra Mundial, adquiriram patente U.S. Department of Agriculture (Gibbs e Conover).

O desenvolvimento posterior, nos Estados Unidos e na Alemanha, não ocorreu igualmente. Enquanto que na Alemanha se prosseguia com as reações de oxidação, na temperatura mais baixa possível, e desenvolviam-se catalisadores para maior rendimento, procuravam-se nos Estados Unidos catalisadores com o rendimento maior possível e de ação rápida, por causa da qualidade inferior do naftaleno.

Durante muito tempo, o naftaleno foi a única matéria-prima utilizada industrialmente. Somente depois da Segunda Guerra Mundial, foi que a ORONITE lançou o processo industrial de utilização do o-xileno. Para outros produtos, o naftaleno era a matéria-prima mais conhecida e de maior disponibilidade. Porém, até aproximadamente 1958/59 não se sabia se foi o o-xileno introduzido em maiores quantidades e em outros países.

Com o crescimento de vendas fora do comum, dos diversos produtos químicos, especialmente o Weichmacher e Alkydharze (plasticizante e Alkyd-rezina), o inte-

rêsse voltou-se para o anidrido ftálico; enquanto que a produção de naftaleno de alcatrão decrescia pela redução do consumo de coque, crescia enormemente a necessidade de anidrido ftálico.

Em diversos países, como por exemplo, a ITÁLIA, o interesse pelo o-xileno era bem acentuado por causa da falta de carvão; nos Estados Unidos, tentava-se encontrar naftaleno na indústria do petróleo. Devido ao fato, porém, de a indústria petrolífera aumentar a sua produção de xilóis, apareceu em 1960 e 1962 nos Estados Unidos o o-xileno como concorrente do naftaleno.

Já na época da grande greve de aço, alguns produtores americanos utilizaram o-xileno para fabricação do anidrido ftálico. Mas só após o desenvolvimento dos catalisadores sistemáticos por diversas firmas, foi que os processos da ORONITE puderam ser postos de lado.

É necessário também acentuar o desenvolvimento do processo do leito fluido com o emprêgo do naftaleno do petróleo. Essas instalações pareceram mui recomendáveis devido ao fato das possibilidades da construção de grandes unidades. Ao mesmo tempo, o naftaleno de alcatrão também foi empregado em instalações de leito fluido. No princípio necessitava-se de naftaleno isento de enxôfre, porém não foi conseguido um bom rendimento do o-xileno no processo de leito fluido. Portanto, existem no momento os seguintes processos.

1a) Oxidação pelo ar, e com temperatura baixa em leito fixo, de naftaleno, correspondente ao processo da extinta I. G. FARBEN INDUSTRIE; a quantidade de produtos secundários é relativamente de 5 000 t/ano devido às possibilidades de produção e ao transporte.

Processo típico: Chemische Fabrik, de Heyden, Munique.

1b) Oxidação pelo ar, e com temperatura baixa de leito fixo,

do o-xileno. Aqui também se atinge um bom rendimento pela vida longa do catalisador. A unidade do reator está limitada, dependendo da possibilidade de produção e transporte, a aproximadamente 5 000 t/ano.

2) A oxidação pelo ar, e com temperatura alta, de naftaleno ou de o-xileno em leito fixo, correspondente aos processos americanos acima mencionados ou desenvolvidos pelos mesmos; o rendimento é menor que no parágrafo 1 e a vida do catalisador é limitada. De acordo com a refrigeração do reator pela evaporação do mercúrio ou por banho de sal, a produção do reator é econômica para aproximadamente 3 000 a 8 000 t/ano, de anidrido ftálico puro.

Processo típico: St. Gobain, Ruhroel, Monsanto, Oronite — Scientific Design.

3) Oxidação pelo ar, em leito fluido, de naftaleno baseado mórmente no processo Sherwin Williams; em caso de naftaleno puro, por exemplo, o naftaleno de petróleo, o rendimento é o mesmo que no parágrafo 1; enquanto que no naftaleno de alcatrão o rendimento é mais baixo. A quantidade de produtos secundários é mínima; a perda do catalisador exige naturalmente uma certa reserva. A capacidade do reator é praticamente ilimitada, porém naquela época a capacidade era de aproximadamente 15 000 a 18 000 t/ano.

4) Por outro lado, existem ainda diversos processos, como por exemplo, o processo de oxidação líquida, que até agora só foi executado em algumas instalações; como dito processo represente menos de 1% da produção mundial, nos absteremos de falar sobre ele.

O anidrido ftálico cru em for-

Fábrica de bromo e derivados bromados em El Dorado, Arkansas

R. E. Noble, Vice-presidente encarregado da produção da Great Lakes Chemical Corporation, anunciou em 29 de junho último a inauguração de nova fábrica de bromo e derivados bromados, de capacidade para muitos milhões de libras, situada perto de El Dorado, Arkansas, E. U. A.

Na nova fábrica extrai-se o bromo da salmoura obtida de poços profundos. Estas instalações estão agora em plena produção. A empresa inaugurou também, no mesmo local duas novas unidades para a produção de, respectivamente, dibrometo de etileno e brometo de metila. A fábrica já despachou as primeiras remessas de mercadoria.

A nova fábrica dá à Great Lakes Chemical a capacidade adicional necessária para apoiar as suas vendas sempre crescentes de bromo elementar e compostos de bromo.

Uma parte substancial da produção da nova fábrica destina-se à DuPont of Canada, Ltd., que está construindo novas instalações em Maitland, Ontário, para a produção de aditivos anti-detonantes destinados a gasolina. A nova unidade da DuPont do Canadá deve entrar em produção em outubro, e a Great Lakes Chemical Corporation assumiu um compromisso a longo prazo para o forneci-

Empreendimento da Great Lakes Chemical Corporation — Grande parte do bromo obtido vai para a fábrica de aditivos anti-detonantes para gasolina da DuPont no Canadá — Compostos bromados para fumigação, para combate a pestes, inclusive formigas, para indústrias químicas, inclusive intermediários da indústria farmacêutica.

mento de dibrometo de etileno à DuPont. O dibrometo de etileno é um componente-chave juntamente com o chumbo-tetraetila na obtenção de compostos anti-detonantes usados na gasolina, e esta aplicação é responsável pelo uso da maior parte de todo o bromo consumido nos Estados Unidos.

A Great Lakes Chemical, um dos maiores produtores americanos de bromo e derivados bromados, tem obtido estes produtos químicos até agora em Manistee, Michigan, e continua operando a usina desta localidade. A empresa é proprietária, também, de 50% da Arkansas Chemicals, Inc., que produz bromo elementar em Newell, Arkansas. A co-proprietária da Arkansas Chemicals é a Houston Chemical Corporation,

subsidiária da Pittsburgh Plate Glass Corporation.

As novas instalações foram construídas em El Dorado, a fim de possibilitar à Great Lakes Chemical o aproveitamento das grandes — praticamente inesgotáveis — reservas de salmoura das formações calcárias de Smackover situadas sob esta área. O brometo de metila, a ser produzido na nova usina, é usado para fumigações do solo, de cereais e construções, e o dibrometo de etileno tem utilidade como transportador do chumbo aos compostos anti-detonantes, é usado como pesticida, e é empregado em certas operações de recuperação de minérios. Além disto, a Great Lakes fabrica ácido bromídrico e brometo de etila, utilizados, sobretudo, como intermediários na indústria farmacêutica.

A partir de 1959, a empresa tem concentrado seus recursos e esforços no desenvolvimento, fabricação e venda de bromo e compostos de bromo. Desenvolveu processos comerciais de produção para uma variedade de novos produtos químicos especializados. Efetua a venda dos seus produtos para todo o mundo.

As vendas subiram de US\$ 383 335 em 1960 a US\$ 3 017 429 em 1964.

ma de vapor formado no reator precisa ser eliminado. O anidrido ftálico, pela refrigeração, passa do estado de vapor ao estado sólido.

Originalmente foi empregada uma série de câmaras refrigeradas por água ou por ar, como por exemplo, na BASF e nas outras fábricas da I. G. Farbenindustrie ou, então, grandes câmaras separadoras chamadas Heybarns. Algumas firmas lavavam também com água o anidrido ftálico da corrente de gás da reação e foram obrigadas a eliminar novamente a água, na etapa de purificação seguinte: provavelmente logo depois da última guerra, começaram a empregar trocadores de calor "canos refrigerados e aquecidos nas paredes dos tubos", onde o anidrido ftálico cru se condensa.

Depois do enchimento de um seletor vazio, enquanto que o cheio de anidrido ftálico cru vai ser fundido por aquecimento dos tubos e vai ser desviado, acumulando-se num recipiente. Para esses seletores,

emprega-se o óleo quente e frio como meio de aquecer ou refrigerar.

Pelo baixo calor específico, consegue-se a refrigeração ou o aquecimento do seletor muito mais suavemente do que trabalhando com água quente ou água fria.

Fora disso, a pressão funcional é essencialmente menor na circulação do óleo. Esquentar e refrigerar, com vapor ou água, conduz a corrosões e a oscilações térmicas.

Hoje, certamente, podemos conseguir 98 até 99% de anidrido ftálico cru existente na corrente de gás.

Os processos de purificação do anidrido ftálico cru são semelhantes. Na maioria dos casos, precede um tratamento térmico ou termoquímico preparativo, às vezes com destilação prévia para que sejam eliminados os produtos secundários não desejados, como, por exemplo, a 1,4-naftoquinona.

No processo da destilação, o principal produto vai ser retirado como produto purificado. Em alguns processos, ainda está previs-

ta uma evaporação dos resíduos para liberar o anidrido ftálico destes.

O custo da matéria-prima representa mais ou menos 40 até 50% do custo do produto líquido. Portanto, se aumentarmos de 10% o rendimento, isto representará uma diminuição do custo de 4 a 5%. Os "utilities" pesam no custo do anidrido ftálico mais ou menos 10 a 15%; a amortização e os juros, cerca de 25%. O resto deve ser previsto para mão de obra, embalagem e reparos. Daí os valores médios são os seguintes:

Matéria-prima	45%
"Utilities"	15%
Amortização e juros ..	25%
Mão de obra e reparos	15% 100%

Caso se consiga, por um rendimento aumentado de 10%, diminuir o custo de matéria-prima para 41%, então aparecerá com a mesma mão de obra e "utilities" um aumento de amortização e juros de 29%, isto é, de 16%; é possível que

(Continua na página 29)

Asbest



PLACAS DE AMIANTO

1000 x 1000, ATÉ 10 mm DE ESPESSURA

APLICAÇÃO COMO: VEDAÇÃO, PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIOS, ISOLAMENTO TÉRMICO

PEDIMOS SOLICITAR OFERTA E PROSPECTO A

G. & A. THOENES

SÄCHSISCHE ASBESTFABRIK KG • 8122 RADEBEUL — DRESDEN
REPÚBLICA DEMOCRÁTICA ALEMÃ

INFORMAÇÕES:

Representação Comercial da República Democrática Alemã nos
ESTADOS UNIDOS DO BRASIL - CAIXA POSTAL 5135 - RIO DE JANEIRO - ZC-05 - BRASIL

☞ Visite a Feira de Leipzig na primavera



Há meio século
fabricamos produtos auxiliares
para a
indústria têxtil e curtumes.
Somos ainda especialistas em colas
para os mais variados fins.

Para consultas técnicas :

**Companhia de Productos Chimicos Industriales
M. HAMERS**

RIO DE JANEIRO
Escr.: AVENIDA RIO BRANCO, 20 - 16º
TEL.: 23-8240
END. TELEGRÁFICO «SORNIEL»

SÃO PAULO PORTO ALEGRE
RUA JOÃO KOPKE, 4 a 18 PRACA RUI BARBOSA, 220
TELS.: 36-2252 e 32-5263 TEL.: 5401
CAIXA POSTAL 845 CAIXA POSTAL 2361

RECIFE
AV. MARQUES DE OLINDA, 296 - S. 35
EDIFÍCIO ALFREDO TIGRE
TEL.: 9496
CAIXA POSTAL 731

**tanques
de aço**



**TODOS OS TIPOS
PARA
TODOS OS FINS**

Um produto da
IBESA - INDÚSTRIA BRASILEIRA DE EMBALAGENS S. A.

Membro da Associação Brasileira para o
Desenvolvimento das Indústrias de Base

Fábricas: São Paulo - Rua Clélia, 93 - Utinga
Rio de Janeiro - Recife - Pôrto Alegre - Belém

CARVÕES ATIVOS

marca

"CARBOMAFRA"

Típos GP para:

- Tratamento de água.
- Purificação de gases, ar, etc.
- Recuperação de solventes.

Os carvões ativos "CARBOMAFRA"
GP possuem alta dureza, pêsso específico
elevado e grande poder de adsorção.

Sede e Fábrica:

WALTER SCHULTZ & CIA.

Caixa Postal 59

MAFRA - SANTA CATARINA

REPRESENTANTES:

RIO DE JANEIRO: Jaime B. de Oliveira - Rua Acre, 47 - S. 1211
Fone 43-5240

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

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

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

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

CONCEDIDO O PRÊMIO NOBEL A UMA QUÍMICA PELOS ESTUDOS DE VITAMINA B₁₂

A doutora Dorothy Crowfoot Hodgkin, nascida no Cairo em 1910, recebeu o Prêmio Nobel de Química em 1964. Foi a terceira mulher, e a primeira inglesa a ser laureada com tão importante distinção.

Ela foi citada pelo seu trabalho na determinação das estruturas de substâncias bioquímicas, notadamente vitamina B₁₂, e penicilina, pelas técnicas do raio X.

O trabalho da doutora Hodgkin a respeito de vitamina B₁₂ considera-se clássico entre as determinações estruturais. A estrutura da mencionada vitamina é uma das que não foram encontradas antes na natureza. É mais complexa do que qualquer outra, até então, determinada pela análise com o raio X.

A vitamina B₁₂ cristalina contém um cobalto trivalente e um grupo ciano. Tem o peso molecular de 1 355 (fórmula



A recipiendária do Prêmio Nobel de Química em 1964.

empírica C₅₅H₈₄N₁₄O₁₄ PCO), maior que o de qualquer outra vitamina.

Começou a química Hodgkin seus estudos relativos a vitamina B₁₂ e penicilina num pequeno laboratório, num porão de museu escolar.

Casada com o Prof. Thomas L., diretor do Instituto para Estudos Africanos da Universidade de Gana, tem três filhos e três netos.

As outras duas notáveis mulheres que ganharam o Prêmio Nobel de Química foram Marie Skłodowska Curie, em 1911 (Madame Curie, que esteve no Brasil), a qual também participara do Prêmio de Física com seu marido Pierre Curie em 1903, e a filha deste casal de sábios Irene Joliot-Curie, que obteve a distinção com seu marido Frederico em 1935.

ANIDRIDO FTÁLICO (Cont. da pág. 26)

assim resulte o mesmo preço de custo do anidrido ftálico.

Portanto, se é possível aos candidatos de licença do processo de Heyden conseguir um aumento de rendimento de 10% com um custo menor de instalação, assim o preço de custo do anidrido ftálico seria respectivamente mais baixo. Porém, ainda não se levou em consideração que não será necessário uma troca de catalisador durante muitos anos no processo de baixa temperatura, e oxidação, e também que os custos de reparos pela paralisação da instalação ficarão baixos.

O custo de instalações maiores em relação às menores é condicionado, pelo número de reatores, seletores e unidades de destilação. Como já mencionado nas discussões dos vários processos, os tamanhos dos reatores são limitados pela execução e transporte. Uma instalação de 10 000 t/ano, terá, então: no caso de processo de temperatura baixa, pelo menos dois reatores; e no processo do leito móvel, um reator.

Já para as unidades de seletores, o caso não é idêntico. Mesmo sendo possível construir seletores muito grandes, o tamanho será determinado pela possibilidade de transporte, como também pela exi-

gência de não necessitar calor extranho durante o processo de fusão, isto é, só empregar o próprio calor da reação. Mesmo sendo possível, teoricamente, uma construção do seletor na obra, é conveniente evitar isto e somente executar o resto da montagem.

A unidade de destilação para uma ação de descontinuidade depende da transmissão do calor. Para anidrido ftálico de naftaleno não foram aprovados os alternadores de calor de cano como esquentador circulatório, porque têm tendências para ficar sujos rapidamente. Para anidrido ftálico do o-xileno o perigo não é tão grande.

Portanto, as unidades a serem escolhidas dependerão das possibilidades de transporte e fabricação da matéria-prima. Provavelmente, tal unidade devia ser aproximada de cerca de 12 000 t/ano.

Dessa explicação resulta que não há relação linear nem outras relações matemáticas para os preços de instalações prontas de anidrido ftálico. Se tomarmos como exemplo uma instalação de 2 400 t/ano, de acordo com o processo de Heyden, como 100%,

uma instalação de 4 800 t custaria aproximadamente 175%;

uma instalação de 9 600 t custaria aproximadamente 265%;

uma instalação de 15 000 t custaria aproximadamente 440%.

A instalação para 15 000 t/a já necessita de duas séries de destilação e um número maior de seletores grandes. Com a ampliação das instalações, pouco a pouco foram também aumentados os reatores, os seletores e as caldeiras de destilação.

Conforme notícias de várias revistas técnicas, surge que mesmo com uma previsão cautelosa, o aumento do anidrido ftálico em 1963 estava entre 9 a 11% nos países industriais mais importantes, exceto a Rússia de onde faltam elementos específicos, mas onde provavelmente existe uma quota bastante elevada.

Pelo aumento contínuo da produção de anidrido ftálico, como a produção de poliésteres, o aumento de anidrido ftálico mundial em 1964 deve ser da ordem de 12%.

Uma certa pressão de preços continuou pelas instalações construídas ou a serem no próximo ano e pelo fato das exigências de pureza terem aumentado, o preço não pode aumentar consideravelmente.

Com o o-xileno, hoje em dia o processo de Heyden dá maior rendimento comparado com instalações comerciais contínuas e fornece um produto em volumes e qualidade que satisfaz às exigências atuais.

As salinas nas zonas áridas

Nôvo processo de exploração industrial e total das águas do mar

O Dr. E. Zoccheddu, do Studio Chimico di Progettazione e Ricerche Industriali, de Cagliari, Itália, publicou recentemente um trabalho na revista francesa *Chimie et Industrie*, no qual se ocupa da indústria da extração de alguns sais minerais e do bromo, bem como da obtenção simultânea de água doce, a partir da água do mar.

Como se sabe, existem no mundo muitas cidades à beira-mar em zonas áridas, em que o abastecimento de água potável constitui problema de solução difícil. E não são apenas cidades que carecem de água doce. O trabalho em minas, as atividades da agricultura e da criação de gado também necessitam desse líquido.

O autor examina os vários processos conhecidos para obtenção de águas doces tendo como pontos de partida águas do mar: os que utilizam a destilação, os que executam o trabalho por extração, o processo da eletrodialise e os processos da congelção.

Dentre êstes, são citados o de Vacino e Visintin, o Curran, o do Battelle Memorial Institute e o realizado pela Carrier Corporation.

Destaca o autor um importante progresso no desenvolvimento para a desalga das águas conforme foi realizada em Israel pelo processo Alexander Zarkin por congelção direta, sem agentes de refrigeração.

Visa o processo formar grandes cristais de gelo por evaporação de uma parte da própria água que é submetida ao tratamento. O processo, contínuo, sem perdas sensíveis de calor, pouco dispendioso quanto a energia, fundamenta-se nos seguintes princípios físicos:

A. A temperatura de ebulição da água é função da pressão. Se a pressão é reduzida a 4 mm de mercúrio, o ponto de ebulição cai a baixo do ponto de congelção; cai a -3°C . A uma pressão suficientemente reduzida, então, a água será congelada por evaporação de uma parte desta água.

B. As soluções aquosas suficientemente diluídas pelo efeito combinado da ebulição e da congelção produzem uma água pura facilmente separável da salmoura concentrada.

Nestas condições, o processo Alexander Zarkin objetiva os seguintes fins:

1. Recuperação da água doce, que pode ser utilizada para abastecimento de aglomerações urbanas, para indústria e para agricultura.

2. Abandono do processo das bacias de concentração (que podem ser destinadas à criação de peixes, atividade muito rendosa).

3. Redução da área dos estabelecimentos salineiros.

4. Redução da mão-de-obra.

5. Possibilidade da criação de novas indústrias, como as de adubos e produtos químicos.

O autor apresenta as grandes linhas do processo, admitindo o trabalho com cerca de 10 milhões de m^3 de água do mar por ano. Obtêm-se:

- a) Quase 10 milhões de m^3 de água potável.
- b) Cerca de 45 000 t de sulfato de sódio.
- c) Cerca de 250 000 t de cloreto de sódio.
- d) Cerca de 7 000 t de sais potássicos.
- e) Cerca de 500 t de bromo.

f) Cerca de 30 000 t de cloreto de magnésio.

As fases a), b) e c) são realizadas com águas apanhadas do mar, as quais vão até 25° Baumé.

As fases d), e) e f) processam-se com águas-mães.

Efetua-se a extração do potássio mediante precipitação de acordo com o processo Kjelland pela di-picril-amina.

A extração do bromo leva-se a efeito pelo deslocamento por meio do cloro ou pela extração com anilina.

As águas-mães restantes concentram-se até que o cloreto de magnésio seja fundido em sua água de cristalização.

O autor fornece dados a respeito de custos, despesas e receitas.

(Dr. E. Zoccheddu, *Chimie et Industrie*, novembro de 1964).

Nota da Redação. A di-picril-amina, ou hexa-nitro-di-fenil amina $[\text{C}_6\text{H}_4(\text{NO}_2)_3 - \text{NH} - \text{C}_6\text{H}_4(\text{NO}_2)_3]$ apresenta-se na forma de cristais amarelos. Possui tendência para explodir. Funde a cerca de 238°C com decomposição. Insolúvel em água, acetona, álcool e éter; mas solúvel em álcalis, ácido acético glacial.

Fotocópia a pedido — 5 páginas.

Notícias da Indústria de PLÁSTICOS

A. Kikoler Comércio e Indústria de Plásticos S. A.

* * *

Isopor, de São Bernardo do Campo, aumentou o capital

Esta sociedade, que até há pouco era de responsabilidade limitada, tem o capital de 20 milhões de cruzeiros e continúa com o mesmo objeto de indústria e comércio de plásticos, inclusive os da marca "Revell", com sede no Rio de Janeiro.

De 50 passou para 160 milhões de cruzeiros o capital de Isopor Indústria e Comércio de Plásticos S. A., de São Bernardo do Campo (Av. Alvaro Guimarães, 413 — Vila Washinton).



REVESTIMENTO ANTI-CORROSIVO UM FATOR DE ECONOMIA

Com a complexidade e o tamanho cada vez maior das instalações da indústria química moderna, e dada a necessidade de uma produção contínua, sem interrupções para consertos, a proteção do equipamento contra a corrosão está se tornando imprescindível.

Esta proteção tem dupla finalidade, pois, além de proteger o equipamento, também impede que o produto químico fique "envenenado" por elementos metálicos, oriundos das paredes corroídas.

Amparada por sua longa experiência e pelos permanentes estudos dos seus químicos, a "PAGE" S/A. está em condições de oferecer o revestimento adequado para cada caso específico, recomendando a aplicação de borracha natural ou ebonite, de Neoprene ou Hypalon, segundo as condições de trabalho.

É importante salientar que a borracha natural ou os elastômeros são apenas a base de nossas composições, e que o segredo de uma proteção eficiente está na natureza e na dosagem dos vários ingredientes acrescentados à matéria prima básica.

Contamos hoje com um extenso rol de clientes, em permanente expansão, já que nossos serviços nêsse campo, pela sua qualidade e esmero, se tornam conhecidos e apreciados, dêles fazendo-se propagandistas os próprios clientes bem servidos. Esta confiança nos revestimentos "PAGE" nos permite hoje participar com destaque no surto de desenvolvimento da indústria química do País.



MANUFATURA DE ARTIGOS DE BORRACHA E PLÁSTICOS "PAGE" S/A.

Escritório: Rua Bráulio Gomes, 25 - 5.º and. - s/ 505 - Caixa Postal, 2437 - Fone 34-0700 - End. Telegr. "PAGEPLAS" - São Paulo - S. P.

Fábrica: Rua Passo da Pátria, 1678 (Lapa) - Fones 5-0155 e 5-0156 - São Paulo - S. P.

Filial Rio de Janeiro: Rua da Quitanda, 62 - 10.º and. - s/ 1001/3 - Fones 52-7291 e 52-9313 - Guanabara.

FARBENFABRIKEN BAYER

AKTIENSGESELLSCHAFT
LEVERKUSEN (ALEMANHA)

MATERIAS PRIMAS
para a
INDUSTRIA PLASTICA

CAPROLACTAM
POLIAMIDA POLIURETAN
POLIACRILNITRIL

ACETATO DE CELULOSE
ACETOBUTIRATO DE CELULOSE

DESMODUR
DESMOPHEN

PIGMENTOS
PLASTIFICANTES
ANTIADERENTES

REPRESENTANTES:

Aliança Comercial

D E A N I L I N A S S . A .

RIO DE JANEIRO, RUA DOM GERARDO, 52 - 9º
SAO PAULO, RUA PEDRO AMERICO, 68 - 10º
PORTO ALEGRE, RUA DA CONCEICAO 500
RECIFE, AV. DANTAS BARRETO, 507

FABRICA INBRA S.A.

INDÚSTRIAS QUÍMICAS
SAO PAULO

DEPARTAMENTO
QUÍMICO



PRODUTOS QUÍMICOS
para
AS INDÚSTRIAS

PLÁSTICAS
TÊXTEIS
METALÚRGICAS
DO PAPEL
DE TINTAS E ESMALTES
QUÍMICAS
DIVERSAS

AVENIDA IPIRANGA, 103 - 8.º AND. - TEL. 33-7807
FÁBRICA EM PIRAPORINHA - (Município de Diadema)

REVISTA ALIMENTAR

FRUTAS

Industrialização da banana no vale da Ribeira

Proseguem no vale da Ribeira, E. de São Paulo, os estudos para instalação de fábricas que industrializem a banana. Um dos produtos visados é a banana liofilizada, de grande aceitação nos mercados mundiais. O movimento para industrialização encontra no Sr. José de Carvalho, prefeito de Registro, um incentivador entusiasta.

Geléias e sucos de frutas em Mata de São João

Procura-se instalar no Núcleo Colonial Juscelino Kubitschek, em Mata de São João, Bahia, uma fábrica de geléias e sucos de frutas.

CODEPAL preconiza a industrialização da banana em Palmares

CODEPAL Cia. de Desenvolvimento de Palmares, Pernambuco, cogita de montar no município algumas indústrias, entre as quais figura em primeiro plano o aproveitamento da banana para obtenção do produto liofilizado.

A expansão de Indústrias Alimentícias Maguary do Nordeste

Situada a fábrica desta empresa no lugar Oratório, município de Pedras de

Fogo, Paraíba, industrializa côco, caju, maracujá e abacaxi.

Em 1959, Maguary já produzia 1 500 000 latas de abacaxi em fatias, 1 milhão de garrafas de suco de abacaxi e 1 milhão de garrafas de suco de maracujá.

Depois, a empresa começou a trabalhar na região de Bonito, Pernambuco, abundante de cajueiros e de terras propícias às culturas de abacaxi e maracujá. Instalou segunda fábrica.

Em 1950 iniciou a exportação mandando para a Argentina 13 000 caixas de abacaxi em fatias enlatado. Outros mercados, como E. U. A., México, Alemanha, Japão, surgiram.

A fábrica de Bonito exporta castanha de caju, suco de maracujá e anacardol (líquido da castanha de caju).

VINHOS

Indústria de sidra em Jundiá

A zona de Jundiá, E. de São Paulo, deverá produzir, no corrente ano de 1965, cerca de 10 000 litros de sidra (vinho espumante de maçãs). Na zona funcionam duas fábricas.

Em Garibaldi, Rio Grande do Sul, também funciona um estabelecimento produtor de sidra. Outro será levantado nas imediações de Poços de Caldas, Minas Gerais, à margem da rodovia que

vai para Águas da Prata, E. de São Paulo.

AGUARDENTES

Aguardente de milho em estudos em fábrica-piloto

O Centro Tropical de Pesquisas e Tecnologia de Alimentos, do Instituto Agronômico de Campinas, vem estudando e produzindo um tipo de aguardente, obtido do milho, na Usina Piloto de Destilados.

Rum Bacardi é fabricado no Recife

No dia 19 de outubro de 1961 foi iniciada no Brasil a fabricação de "Ron Bacardi", no estabelecimento situado no bairro do Pina, no Recife. Nesse primeiro dia de operação, produziram-se 1 149 caixas da bebida.

A empresa recebe o melaço, resultante da fabricação do açúcar, da zona sul do Estado, em caminhões-tanques. Ele é, então, submetido à fermentação, usando-se levedo original cultivado em Porto Rico, que o distribui às fábricas Bacardi no mundo. Cada uma destas passa, em seguida, a realizar suas próprias culturas.

A aguardente é obtida em quatro colunas de destilação em imensa torre, de 25 metros de altura, da qual sai, em tubos de aço inoxidável, para envelhecer em barris de carvalho branco.

De seu início até ao fim do primeiro semestre do corrente ano, Bacardi já exportou 170 000 caixas de rum. No Brasil o consumo é grande. As exportações têm sido feitas para a Inglaterra, Escócia, Holanda, Libéria, Rodésia do Sul, Nassau, Aruba e para os E. U. A.

Adubos 

COM SALITRE DO CHILE
(MULTIPLICA AS COLHEITAS)

A experiência de muitos anos tem provado a superioridade do SALITRE DO CHILE como fertilizante. Terras pobres ou cansadas logo se tornam férteis com SALITRE DO CHILE.

«CADAL» CIA. INDUSTRIAL DE SABÃO E ADUBOS

AGENTES EXCLUSIVOS DO SALITRE DO CHILE para o DISTRITO FEDERAL E ESTADOS DO RIO E DO ESPÍRITO SANTO

Escritório: Rua México, 111 - 12.º (Sede própria) Tel. 31-1850 (rede interna)
Caixa Postal 875 - End. Tel. CADALDUBOS - Rio de Janeiro

SADICOFF SA

RUA BARÃO DE SÃO FELIX 66, LOJA - RIO

COMERCIO  INDUSTRIA

Produtos Químicos, Farmacêuticos e Analíticos para todas as Indústrias, para Laboratórios e Lavagens.

Tels.: 43-7628 e 43-3296 — Endereço Telegráfico: "ZINROW"

Guanabara aumentou o capital

Guanabara Produtos Químicos S. A., com sede nesta cidade (Av. Rio Branco, 257-16^o), elevou o capital social de 90 para 135 milhões de cruzeiros.

O aumento de 45 milhões, foi efetuado mediante subscrição em dinheiro e utilização de créditos em conta corrente.

Fábrica de ácido cítrico em Pernambuco

Um grupo de empreendedores está estudando a possibilidade de instalar em Pernambuco uma fábrica de ácido cítrico, com utilização de melaços da indústria açucareira como matéria-prima.

No estudo do projeto desta nova indústria para o Estado estão empenhados tanto o Instituto do Açúcar e do Alcool como a SUDENE Superintendência do Desenvolvimento do Nordeste.

(Ver a propósito a notícia "Consumo e produção de ácido cítrico no Brasil; perspectiva de nova fábrica", edição de 8-65).

Carlos Pereira Indústrias Químicas S. A.

Esta sociedade da Guanabara, com o capital de 700 milhões de cruzeiros, dedica-se a sabões, cêras, artigos de limpeza para fins domésticos e industriais bem como à produção e ao comércio das respectivas matérias-primas, químicas ou não.

Obteve como resultado das operações sociais em 1964 a quantia de 1.899,90 milhões. A receita da fabricação de óleos foi de 8,38 milhões; as receitas financeiras atingiram 64,73 milhões.

Distribuiu como gratificações aos funcionários 27 milhões.

Feitas provisões e reservas, separou como lucro em suspenso 380,34 milhões.

(Ver também notícias recentes nas edições de 2-62, 5-62, 6-62 n.e., 2-63 e 1-65).

Aumento de capital da Nuodex, com fábrica em São Bernardo do Campo

Nuodex S. A. Indústria e Comércio de Secantes, produtora de naftenatos, octoatos e várias especialidades químicas, elevou o capital, não faz muito, de 75 para 100 milhões de cruzeiros.

No exercício encerrado a 31 de outubro, o lucro obtido na venda de mercadorias foi de 262,72 milhões.

Separou: fundo de reserva legal, 1,84 milhão; dividendos, 18 milhões; provisão para impôsto de renda, 13,30 milhões; lucros em suspenso, 3,71 milhões.

(Ver também notícias recentes nas edições de 5-62 n. e. e 5-64).

Sintésia Carioca Indústria Química S. A. aumentou o capital

Esta sociedade aumentou seu capital de 22,7 para 37,7 milhões, sendo subscrito o aumento pelo senhor Alexandre Illy.

Constituída, em São Paulo, a Microlite do Nordeste S. A. Indústria e Comércio

Foi constituída na capital de São Paulo esta sociedade que tem sede e fôro na cidade de Jaboatão, Pernambuco, com o objeto principal da indústria e do comércio de pilhas secas e congêneres, bem como da indústria e do comércio dos materiais para fabricá-los.

Capital: 1 milhão de cruzeiros. Fazem parte da sociedade a Microlite S. A. Indústria e Comércio, de Guarulhos (Rua Antônio Iervolino, 202), e Comercial Ray-O-Vac do Brasil Ltda., de São Paulo (Rua Quinze de Novembro, 269 - 2^o).

(Ver também notícia na edição de 12-64).

Clavel Indústrias Químicas S. A.

Com sede na cidade do Rio de Janeiro, esta sociedade tinha o capital de 20 milhões de cruzeiros, em fins de dezembro. No exercício de 1964 apurou: na conta de produtos manufaturados, 8,93 milhões; na conta de venda de produtos manufaturados, 29,64 milhões. O lucro líquido foi inferior a 1 milhão.

O imobilizado era, em fins de dezembro: galpão, 3 milhões; maquinaria e equipamento, 11,01 milhões; marcas e patentes, móveis e utensílios, 0,45 milhão.

(Ver também notícia na edição de 12-63).

Estudos para instalação, em Pernambuco, de uma fábrica de PVC

Informam do Recife que um grupo de empreendedores industriais de São Paulo estuda planos para montagem, em Pernambuco, de uma fábrica de cloreto de vinila e seus polímeros.

Em todo o Nordeste só há uma fábrica de cloro: ao norte do Recife. Cloro é uma das matérias-primas do PVC.

Pensa-se em associar ao empreendimento a fábrica de Igarapé, ou em ins-

talar nova fábrica de cloro e soda cáustica?

Lucros de Sadicoff, na Guanabara

Sadicoff S. A. Comércio e Indústria é uma firma da Guanabara dedicada ao comércio de produtos químicos. Prima por negociar com grande variedade de artigos, com o propósito de atender e servir à sua clientela de muitos ramos industriais.

Em fins de 1964, elevou seu capital de 6 para 18 milhões de cruzeiros. Como acionistas, entre outros, contam-se membros da família Sadicoff e o senhor Adolfo Palatinik.

No exercício de 1964, obteve a receita bruta de 210,31 milhões de cruzeiros, com o saldo de 17,79 milhões.

(Ver notícia recente na edição de 6-64).

Quimiotex passou a sociedade anônima

Quimiotex Importação e Exportação Ltda, transformou-se em sociedade anônima, com sede na Travessa do Paço, 23 — Grupo 707, Rio de Janeiro.

Objeto: importação e exportação de produtos químicos e metais não ferrosos.

Capital: 50 milhões de cruzeiros.

Entre os acionistas figuram o doutor Nelson Velasco (34,98 milhões) e dona Gina Boccia Velasco (5 milhões).

Produtos Químicos Cruzeiro Ltda, e o início da produção de carbonato de cálcio precipitado

Esta firma, com fábrica na cidade de Cruzeiro, E. de São Paulo, iniciou em maio a fabricação de carbonato de cálcio, nos tipos médio, leve e extra-leve. Dispõe de depósito em Santo Amaro e escritórios de vendas na capital de São Paulo e cidade do Rio de Janeiro.

CIMENTO

Cia. Nacional de Cimento Portland, com o capital de 16 600 milhões

Em assembléia realizada em 25 de fevereiro, o capital desta companhia foi elevado de 11 400 para 16 600 milhões de cruzeiros.

Situação da Cia. de Cimento Vale do Paraíba

No exercício encerrado a 31 de março, esta sociedade produziu 229 525 t do cimento. As vendas se fizeram de 238 202 t.

No período, o capital passou de 1 200 para 3 200 milhões de cruzeiros. Vêm sendo realizadas obras que permitem elevar a produção anual a 500 000 t.

O resultado bruto das operações atingiu a 6 326,89 milhões. A reserva legal (5% sobre o lucro líquido) foi de 68,79 milhões.

Produção da Cia. Mineira de Cimento Portland S. A.

Em 1964, aumentou de 247 t de cimento em relação ao ano anterior. O lucro bruto de 1 819 milhões proporcionou o lucro líquido de 351 milhões.

Cia. de Cimento Portland Paraíso e seus resultados

Obteve esta companhia, no ano passado o lucro bruto de 2 782 milhões e o líquido de 741 milhões.

CERÂMICA

Lucros da Porcelana Rio Branco S. A.

Com o capital de 1 020 milhões de cruzeiros em 31 de dezembro, esta empresa apurou em 1964, como resultado do exercício industrial, a importância de 311,54 milhões.

Reserva legal: 0,38 milhão. Saldo: 7,33 milhões.

A IASA, DO RECIFE

Indústria de Azulejos S. A., com fábrica no subúrbio da Várzea, no Recife, onde estão situadas outras unidades fabris do grupo Brennand, produz mensalmente 150 000 metros quadrados de azulejos. Emprega 600 pessoas, entre técnicos, funcionários e operários.

A fábrica, na parte construída, ocupa a área de 20 000 m². Em vista do in-

cremento que se está dando à industrialização no Nordeste, IASA deliberou expandir a sua indústria, elevando a produção para 200 000 m² de azulejos.

Outra decisão foi acelerar a construção de sua segunda fábrica, que fica em Salvador, a qual produzirá de início 60 000 m² por mês e deverá ficar pronta em fins de 1966.

Fábrica de azulejos planejada para Alagoas

A Cia. de Desenvolvimento de Alagoas estuda um projeto de instalação, no Estado, de uma fábrica de azulejos, iniciativa do grupo Breda & Irmãos. Investidores paulistas estão interessados também no empreendimento.

Cia. Manufatura de Produtos de Argila, da Paraíba

Brevemente estará funcionando a fábrica desta companhia, que produzirá tijolos refratários, pastilhas para revestimentos, tijolos e telhas comuns.

A Pocolite em Minas Gerais

Cerâmica Sanitária Porcelite S. A. dará emprego em sua fábrica de Bicas, na rodovia Santa Luzia—Belo Horizonte, a cerca de 2 000 operários. A fábrica encontra-se em construção.

(Ver também notícia na edição de 12-64).

VIDRARIA

Cia. Vidraria Santa Marina, fornecedora ao mercado da linha "Pyrex" para laboratório

Novamente a Cia. Vidraria Santa Marina, ligada a Corning Glass Works, passou a suprir o mercado brasileiro com os produtos para laboratório da marca "Pyrex".

Vidro neutro, isento de arsênico e antimônio, não contendo elementos do grupo magnésio, cálcio, zinco, metais pesados, obtido com rigoroso controle de fabricação, assegura peças de exata calibração e bom acabamento; estas são perfeitamente resistentes aos choques mecânicos e térmicos.

As peças para laboratório trazem gravadas, pelo processo de silk-screen, as indicações: "Vidro marca Pyrex — Ind. Bras. — S M Marca Reg."

MINERAÇÃO E METALURGIA

Aumentado o capital da Acesita para 42 000 milhões

De 15 000 passou para 42 000 milhões o capital da Cia. Aços Especiais Itabira "Acesita", em virtude de correção monetária. Cada possuidor de 5 ações recebeu, grátis, 9.

Resultados da Cia. Brasileira de Usinas Metalúrgicas

No exercício encerrado a 30 de abril, prosseguiu a companhia nos estudos para expandir a Usina de Barão de Cocais. Concluiu a 2.ª etapa da modernização da Fundação da Usina de Neves. No corrente ano será duplicada a produção.

Com o capital, em abril, de 5 200 milhões de cruzeiros, registrou como produto das operações sociais a quantia de 2 592,66 milhões. Saldo do lucro líquido: 817,46 milhões.

Esta companhia foi fundada em 17 de abril de 1925.

Lucros da Cia. Estanífera do Brasil

Em 1964, esta sociedade obteve como resultado bruto de suas operações a quantia de 4 343,04 milhões. Lucro líquido: 1 164,84 milhões. Capital social, em 31 de dezembro: 2 000 milhões. Imobilizado, com a correção monetária: 10 269,82 milhões.

REVESTIMENTOS ANTI-ÁCIDOS



CONTERMA CONSTRUTORA INDUSTRIAL E TERMOTÉCNICA S. A.
DIVISÃO DE CONSTRUÇÕES ANTIÁCIDAS

RUA CAPOTE VALENTE, 1336 - SÃO PAULO, Fones : 65-3717 - 65-3754 - 65-3759 - 65-3760

Novo vice-presidente do Departamento International da Nuodex

O senhor James F. Primm foi recentemente promovido a vice-presidente do Nuodex International Department, de acordo com declaração do senhor W. J. Houston, presidente da Nuodex Division da Tenneco Chemicals Inc.

Nas suas novas funções, James Primm dirigirá todas as atividades da Nuodex com o exterior, ligando-se com as filiais da Nuodex e fabricantes que trabalham com licenças em 15 países, bem como orientará os representantes de vendas e distribuidores nas áreas para as quais não foram concedidas licenças de fabricação. O novo vice-presidente já trabalhou em várias organizações de âmbito internacional, como diretor da Amcel Co. Inc. e Pan Amcel Company Inc., filiais da Celanese Corporation of America, e como associado nas divisões de exportação de Burlington Industries.

No Brasil, trabalha com licenças da Nuodex dos E. U. A. a Nuodex S. A. Indústria e Comércio de Secantes, com fábrica no Estado de São Paulo, que hoje, depois de 12 anos de atividades, está com uma linha bastante ampla de secantes (naftenatos) para tintas com teores certificados de chumbo,



cobalto, manganês, zinco, cálcio, ferro e cobre; de octoatos para tintas com conteúdos certificados de chumbo, cobalto e manganês; de agente inibidor de perda de secatividade das tintas; e de agente de dispersão e umectante, também para tintas.

Em nosso país, Nuodex, Reich e Resana estão reunidos num grupo de muita atividade técnica, representado por Carsten e Gunner Orberg e por Guilherme Levý.

Visita o Brasil o presidente da Aluminum Company of America, associada da ALCOMINAS

O senhor John Dickson Harper, presidente da ALCOA, chegou ao nosso país em julho, tendo viajado em companhia do senhor Paulo Egydio Martins, presidente da subsidiária brasileira, a fim de visitar em Poços de Caldas, Minas Gerais, as obras em início da Cia. Mineira de Alumínio "Alcominas".

(Ver também notícia na edição de 7-65)

Escolhido o terreno, em Montes Claros, para montagem da fábrica de ferro-ligas

Na edição de abril referíamos-nos a uma fábrica de ferro-ligas que deveria

ser montada em Montes Claros, Minas Gerais.

O autor do projeto, engenheiro Gustav Winker, juntamente com o senhor Vicente Guimarães, coordenador do empreendimento, já escolheu o lugar para sede do estabelecimento. A área escolhida, medindo 150 000 m², fica junto da área de Frigonorte.

Usina-piloto para tratamento de grafita em Goiás

Provisoriamente será levantada no perímetro urbano de Goiânia uma usina experimental para tratamento industrial de grafita, da Grafita do Brasil S. A. GRAFISA, subsidiária de Metais de Goiás S. A. Depois, a fábrica será montada na Cidade Industrial, em preparo.

(Ver também notícia na edição de 10-63).

Cia. Siderúrgica Lagoa da Prata

Esta pequena siderúrgica de Minas Gerais, reavaliando o ativo imobilizado, elevou seu capital de 13,1 para 52,5 milhões de cruzeiros.

Siderúrgica Itatiaia S. A., de Itaúna

Obteve, no último exercício, um lucro bruto de 8,3 milhões e um líquido de 5,9 milhões, pouco mais de 10% do montante do capital social.

PETRÓLEO

Aumento de capital da Cia. Brasileira de Petróleo Ipiranga, da Guanabara

Esta companhia, com sede na cidade do Rio de Janeiro, elevou o capital de 2 000 para 5 000 milhões de cruzeiros.

A título de gratificação, a Ipiranga distribuiu a seus funcionários a quantia de 60 milhões de cruzeiros, retirada dos lucros obtidos em 1964; a distribuição se fez tendo em conta os méritos e a dedicação ao trabalho de cada um dos servidores.

O novo capital da "União"

Passou de 18 489 para 33 600 milhões de cruzeiros o capital social da Refinaria e Exploração de Petróleo "União S. A.", com sede na cidade do Rio de Janeiro e fábrica no Estado de São Paulo.

O aumento foi, nestas condições, de 15 120 milhões.

MADEIRAS

Madeira a ser beneficiada quimicamente em Gravataí

Brevemente se montará em Gravataí, Rio Grande do Sul, uma fábrica de **particle boards**, lâminas feitas com resíduos de madeira e tratadas quimicamente. Serão utilizados restos de pinheiro, eucalipto e acácia negra.

O equipamento virá da República Federal Alemã. O governo alemão concedeu financiamento.

Tratamento químico de postes de madeira no Paraná

Em Teixeira Soares, vinha-se, há pouco, cogitando de organizar a Agro

(Continua na pág. 38)

MÁQUINAS E APARELHOS

Produção brasileira de veículos em 1965 — Em 31 de março último, a produção acumulada da indústria automobilística nacional somava 1 068 729 unidades, das quais 45 864 fabricadas no corrente ano, o que representa um aumento de 7,1% sobre o 1º trimestre de 64 (42 815 veículos). A produção deste ramo apresentou, em março último, um ligeiro declínio, somando 13 664 unidades contra 14 562 fabricadas no mesmo mês de 1964.

A Volkswagen do Brasil estabeleceu, por outro lado, um novo recorde com a produção de 7 002 veículos, a maior já registrada na indústria automobilística latino-americana. No primeiro trimestre de 1965, a Volkswagen do Brasil fabricou 19 353 unidades contra 15 306 produzidas em idêntico período de 1964, representando um acréscimo da ordem de 26,4%.

No mês de março, aquela empresa participou com 51,2% da produção total da indústria automobilística brasileira, incluindo-se ônibus e caminhões. Na categoria de carros de passageiros os veículos com o emblema VW tiveram uma participação de 68,4% sobre o total produzido no País.

Romi em Pernambuco — A empresa Indústrias Romi S. A., de Santa Bárbara do Oeste, E. de São Paulo, vai montar em Pernambuco fábrica de tornos. Trata-se de uma organização de alta técnica, cujos produtos são muito conceituados.

O primeiro milhão de automóveis brasileiros produzidos deu economia de 2 milhões de dólares — Um total de oitocentas indústrias brasileiras abastece atualmente as linhas de produção da Volkswagen do Brasil, com peças que, até há poucos anos, tinham que ser importadas. As compras desta empresa atingiram um volume de Cr\$ 126 bilhões — superior ao orçamento de vários Estados — em 1964 contra apenas 364 milhões dispendidos em 1957, ano da implantação da indústria automobilística brasileira.

O Sedan Volkswagen, com um índice de 99,93% de nacionalização utiliza apenas 4 peças ainda importadas, num peso conjunto de 544 gramas, representando um dispêndio mínimo de divisas para o País.

No balanço de divisas, o 1º milhão de veículos produzidos, desde a fundação da indústria automobilística brasileira até fins de 1964, significou uma econo-

mia em moeda forte cujo valor estimativo atinge a 2 milhões de dólares.

Lucros de F. L. Smidth S. A. Comércio e Indústria — Esta firma vendedora de equipamentos para a indústria de cimento, com o capital de 9,5 milhões de cruzeiros, obteve o lucro bruto nas vendas realizadas em 1964 de 28,87 milhões. Lucro líquido: 15,77 milhões.

Em Canoas um grande centro de refrigeração e eletrônica — Neste município gaúcho, próximo de Porto Alegre, vêm sendo instaladas fábricas associadas das firmas Refrigeração Springer S. A., Telespring S. A. Indústria Eletrônica, e Hermetic do Brasil S.A. Compressores.

Deste conjunto sairão os produtos "Admiral" e êle proporcionará negócios de dezenas de bilhões de cruzeiros.

Carro-tanque especial para transporte de produtos químicos — Biselli S. A. Viaturas e Equipamentos Industriais, de São Paulo (Av. Pres. Wilson, 4 930), projetou e construiu carros-tanques para transporte, sendo cilíndricos quando se tratar de descarga sob pressão e elípticos quando a descarga se fizer por gravidade.

Podem ser feitos de chapas de aço inoxidável, de alumínio ou chapas pretas de aço. Podem ser revestidos internamente de borracha ou ebonite.

Autoclaves, reatores, tachos.
Deionisadores, trocadores de ions.
Distiladores e colunas de retificação.
Enchedores de pistão ANCO para banha e margarina.
Estufas de circulação forçada, a vácuo, de leite fluidizado, contínuas mecanizadas.
Evaporadores, concentradores de circulação.
Extratores.
Extrusores de sabão BONNOT.
Filtros-prensa.
Marombas de argila BONNOT.
Misturadores cone duplo, V, caçamba rotativa, helicoidais, planetários, sigma, sirena.
Moinhos coloidais, de cone, de facas, micro-pulverizadores, micronizadores, de pinos, cortadores de sabão.
Prensas para pó compacto.
Secadores rotativos e de leite fluidizado.
Secadores de ar a silicagel.
Variadores de velocidade e redutores. "U. S. VARIDRIVE SYNCROGEAR"
VOTATOR Trocadores de calor de superfície raspada, para processamento de margarina, "Shortening", banha e pastas alimentícias.
Equipamento para produção de hidrogênio eletrolítico
ELECTRIC HEATING EQUIPMENT CO.

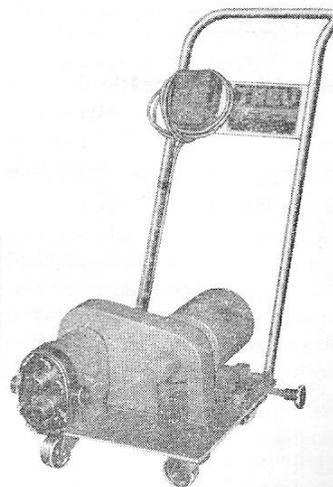
TREU

CIA. LTDA.

Rua Silva Vale, 890 Tel. 29-9992 - Rio de Janeiro

TELEGRAMAS: TERMOMATIC

Bomba sanitária de engrenagens em aço inoxidável. Fabricada para Laboratório Maurício Villela S. A., do Rio de Janeiro.



EQUIPAMENTOS PARA INDÚSTRIA QUÍMICA E FARMACÊUTICA

Banco Industrial de Campina Grande S. A.

RIQUE PALACE HOTEL

Na edição de dezembro do ano passado inserimos, sob o título "Projeção econômica de Campina Grande", uma notícia em que apontávamos, como resultado das potencialidades de certas zonas nordestinas, o crescimento do Banco Industrial de Campina Grande, o qual acabava então de instalar uma agência na Guanabara.

Dizíamos que seu capital e reservas eram de 486 milhões de cruzeiros. Logo a seguir, no começo deste ano, já o banco duplicava o capital registrado. Em abril, inaugurava uma agência em Natal.

No próximo dia 12 de outubro, será inaugurada a filial de São Paulo, com sede na Rua Marconi, 112.

A fotografia, que ilustra esta notícia, é a sede do banco, em Campina Grande, edifício próprio, de 14 andares, no qual se acha também instalado o confortável Rique



Pálace Hotel, de propriedade do mesmo grupo financeiro.

Assim, aquela agradável cidade da Borborema, na Paraíba, da qual

tanto nos temos ocupado, e que se está tornando, além de importante centro cultural, um núcleo de apreciável atividade fabril, pode hospedar condignamente os homens de empreendimento e os turistas que a procuram.

NOTÍCIAS DO INTERIOR

(Continuação da pág. 36)

Química Floretal, que teria por objeto beneficiar madeira, especialmente postes, tratando-a quimicamente.

GORDURAS

"Sanbra" e seu negócio de óleos e gorduras comestíveis

SANBRA Sociedade Algodoeira do Nordeste Brasileiro S. A., com a autoridade técnica que todos lhe reconhecem e com a experiência adquirida no Brasil, declarou recentemente, em relatório, que as regiões produtoras de sementes oleaginosas, tanto no sul como no norte, foram castigadas em 1964 por condições climáticas adversas.

Falharam as safras de amendoim das águas e da seca em São Paulo e no Paraná, bem como a safra de soja no Rio Grande do Sul, e a de algodão no Nordeste.

Houve redução drástica na produção de óleos comestíveis, tendo-se de recorrer à importação de 15 000 t de óleo de semente de algodão semi-refinado e 5 000 t de óleo de soja, dos E.U.A.

À semelhança do que já realizou em Pernambuco e Bahia, "Sanbra" resolveu criar no sul um serviço agrônomo para estudar a racionalização das culturas de plantas oleaginosas, a produtividade e como aumentar a produção física.

Para 1965 afiguram-se muito satisfatórias as safras de amendoim e soja.

Em Recife, a "Sanbra" instalou uma unidade produtora de margarina.

Lucros da "Icosa", de Santo Anastácio, Estado de São Paulo

No exercício encerrado a 31 de outubro, "Icosa" Indústria e Comércio de Óleos S. A., com o capital registrado

de 200 milhões de cruzeiros, vendeu 233,84 milhões, com o lucro líquido de 12,54 milhões.

PERFUMARIA E COSMÉTICA

Exportação de perfumes e cosméticos em 1962

O Brasil exportou, no ano de 1962, os seguintes produtos da indústria de perfumaria e cosmética (em kg e em dólares):

	kg	US\$
Águas de Colônia, de Flórida e semelhantes Para Angola	426	179
Desodorizantes Para o Paraguai	216	1 017
Cosméticos para barba, cabelo, boca e dentes Para Angola	1 603	1 968
Para Argentina	900	478
Para Bolívia	1 510	1 997
Para o Paraguai	8 204	10 066
	12 217	14 509
Baton e rouge Para o Paraguai	123	327
Pó de arroz Para o Paraguai	357	466
Cosméticos para cílios, olhos, rosto e sobrancelhas Para o Paraguai	16	5
Esmalte para unhas Para o Paraguai	175	215
Talco Para o Paraguai	2 033	1 324
Perfumes e cosméticos não especificados Para o Paraguai	2 668	3 405
Sabão perfumado Para a Bolívia	980	400
Para o Paraguai	781	480
	1 761	880

As quantidades representam o peso líquido real das mercadorias, separadas de seus envoltórios externos e internos. O valor das exportações é FOB.

SABOARIA

Transformada em sociedade anônima a firma Sabões Milen

Sabões Milen S. A. é a nova denominação da firma, com sede nesta cidade, para a indústria e o comércio de sabões, produtos detergentes e de limpeza, e velas.

O capital é de 60 milhões de cruzeiros. O senhor Carlos Souza Milen é o maior acionista (58 milhões).

Saboaria Santa Luzia S. A., de Belo Horizonte

O lucro bruto obtido por esta conhecida saboaria, no último exercício, foi de 368,7 milhões.

COUROS E PELES

Curtume Progresso S. A.

Este curtume, do grupo Samello, de Franca, E. de São Paulo, elevou seu capital de 816 para 1.350 milhões de cruzeiros.

Não há muito, as instalações e o parque de máquinas deste estabelecimento foram sensivelmente ampliados.

Além dos produtos comuns, fornece este curtume ao mercado couros técnicos, a saber: couros para as indústrias têxtil, mecânica, automobilística e outras.

Curtidora Uberlandense S. A.

Obteve esta sociedade, no último exercício, o lucro bruto de 78,3 milhões e o líquido de 8,6 milhões, tendo o capital de 93 milhões.

PLÁSTICOS E DECORAÇÃO



Figuras de animaizinhos e aves, moldadas de polietileno, para jardins.

"Microthene", polietileno em pó, tornou possível a feitura destas figuras para a decoração de jardins e gramados, moldadas rotacionalmente, de custo bastante baixo que permite a venda em grande quantidade.

As figuras são produzidas por Heller Industries Inc. e decoradas a mão, sendo resistentes à quebra.

"Microthene" é fornecido pela U.S. Industrial Chemicals Company.

Burson-Marsteller Associates.

NOTÍCIAS DO EXTERIOR

GRÃ-BRETANHA

Produção artificial de células híbridas de homem e rato — Dois cientistas britânicos acabam de divulgar na revista científica *Nature* que conseguiram produzir experimentalmente células vivas que são em parte células de rato e em parte de homem. Os cientistas são o Professor Henry Harris e o Dr. J. F. Watkins, da Escola de Patologia Sir William Dunn, em Oxford.

As células híbridas foram formadas pela fusão de duas células de cada uma das espécies.

Antes, já se tinha verificado que certos vírus provocam a fusão de células semelhantes. Partindo dessa idéia, o Professor Harris e o Dr. Watkins tentaram o mesmo processo em células de duas culturas de laboratório, derivadas em primeiro lugar do rato e do homem. O vírus por eles empregado foi de um grupo de para-influenza.

Adiantaram os dois cientistas em sua comunicação publicada por *Nature* que

ambos os tipos de núcleos em suas células híbridas produzem a espécie de ácido nucléico que atua como intermediário e faz que as proteínas sejam sintetizadas pelos genes em desenhos especificados, e que na realidade as células sintetizam as proteínas.

Esclareceram os cientistas que essas células híbridas podem ser utilizadas para estudar as relações entre o núcleo de uma célula, que contém o material genético da célula, e o restante da célula.

British New Service

NORUEGA

Negociações da Shell na Noruega — A Norske Shell A.S. comunicou ao Governo Norueguês seu desejo de apresentar projetos para a construção de uma refinaria em Sola, próximo a Stavanger, com capacidade anual de 2 milhões de toneladas. As negociações foram iniciadas esperando-se que as construções comecem no corrente ano de 1965.

S.I.P.

ALEMANHA

Um carro Volkswagen cada treze segundos — Em apenas um ano, a Volkswagen mundial produziu mais de um milhão e 400 mil veículos, dos quais, 1 milhão e 300 mil foram fabricados na Alemanha. Existem nesse país cinco fábricas Volkswagen, sendo duas produtoras de veículos, duas de peças e outros componentes e uma de montagem para exportação, e que contam mais de 85 mil trabalhadores.

Essas indústrias produzem, diariamente, 5.600 veículos, ou seja, uma unidade em cada 13 segundos. A principal produtora é Wolfsburg, com 46 mil funcionários, fabricando 4.700 carros por dia. Nesse local estão também a administração geral e o laboratório de pesquisas. Em Hannover são produzidas as Kombis e motores para Sedans. Localiza-se, aqui, a fundição de magnésio e alumínio. Emden, que começou a funcionar no mês de dezembro último é destinada à montagem de Sedans para exportação. A fábrica de Kassel produz transmissão e eixo dianteiro para Kombis, engrenagens e recondição de peças. Braunschweig fabrica eixo dianteiro.

PRODUTOS PARA INDUSTRIA

MATERIAS PRIMAS * PRODUTOS QUÍMICOS * ESPECIALIDADES

Ácido esteárico (estearina)

Cia. Luz Steárica — Rua Benedito Otoni, 23 — Telefone 28-3022 — Rio.

Anilinas

E.N.I.A. S/A — Rua Cipriano Brata, 456 — End. Telefográfico **Enlanil** — Telefone 63-1131 — São Paulo. Telefone 32-1118 — Rio de Janeiro.

Auxiliares para Indústria Têxtil

Produtos Industriais Oxidex Ltda. — Rua Visc. de Inhauma, 50 - s. 1105-1108 — Telefone 23-1541 — Rio.

Esmaltes cerâmicos

MERPAL - Mercantil Pau-

lista Ltda. — Av. Franklin Roosevelt, 39-14° - s. 14 — Telefone 42-5284 — Rio.

Fosfatos cálcicos e sódicos

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

Glicerina

Moraes S. A. Indústria e Comércio — Rua da Quitanda, 185-6° — Tel. 23-6299 — Rio.

Isolantes térmicos

Indústria de Isolantes Térmicos Ltda. — Rua Senador Dantas, 117 - Sala 1127 — Tel. 32-9581 — Rio.

Naftalina

Incomex S. A. Produtos Químicos — Av. Rio Branco, 50 17° — Tels.: 43-6332 e 23-1126 — Rio.

Naftenatos

Antônio Chiossi — Engenho da Pedra, 169 - (Praia de Ramos) — Rio.

Produtos químicos para indústria em geral

Casa Wolff Com. Ind. de Prod. Quím. Ltda., — Rua Califórnia, 376 — Telefones: 30-5503 e 30-9749 — End. Tel.: "Acidanil" — Circular da Penha — Rio, Guanabara.

Silicato de sódio

Cia. Imperial de Indústrias Químicas do Brasil — Rua Conselheiro Crispiniano, 72 - 6 — Tel. 34-5106 — São Paulo, Av. Graça Aranha, 333 - 11° — Tel. 22-2141 — Rio. Filiais em Pôrto Alegre — Recife — Salvador. Agentes nas principais praças do país.

Produtos Químicos Kauri Ltda. — Rua Visconde de Inhauma, 58-7° — Telefone 43-1486 — Rio.

Tanino

Florestal Brasileira S. A. Fábrica em Pôrto Murtinho. Mato Grosso - Rua República do Líbano, 61 - Tel. 43-9615. Rio de Janeiro.

APARELHAMENTO INDUSTRIAL

MÁQUINAS * APARELHOS * INSTRUMENTOS

Centrifugas

Semco do Brasil S. A. — Rua D. Gerardo, 80 — Telefone 23-2527 — Rio.

Eléctrodos para solda eléctrica

Marca «ESAB — OK» — Carlo Pareto S. A. Com. e Ind. — C. Postal 913 — Rio.

Equipamentos eléctricos para a indústria

SEISA Exportação e Importação S. A. — Rua dos Inválidos, 194 - Tel. 22-4059 — Rio.

Equipamento para Indústria Química e Farmacêutica

Treu & Cia. Ltda. — R. Silva Vale, 890 — Tel. 29-9992 — Rio.

Equipamentos científicos em geral para laboratórios

EQUILAB Equipamentos de Laboratório Ltda. — Rua Alcindo Guanabara, 15 - 9° — Tel. 52-0285 — Rio.

Galvanização a quente de tubos, perfis, tambores e peças.

Cia. Mercantil e Industrial Ingá — Av. Nilo Peçanha,

12 - 12° — Tel. 22-1880 — End. tel.: «Socinga» — Rio.

Instalações e equipamentos

LOMAG - Instalações Industriais e Equipamentos Ltda. — Largo da Misericórdia, 23 12° - Tel. 33-4549 - S. Paulo.

Máquinas para Extração de Óleos

Máquinas Piratininga S. A. Rua Visconde de Inhauma, 134, - Telefone 23-1170 - Rio.

Plas, tanques e conjuntos de aço inoxidável

Para indústrias em geral.

Casa Inoxidável Artefatos de Aço Ltda. — Rua Mexico, 31 S. 502 — Tel. 22-8733 — Rio.

Planejamento e equipamento industrial

APLANIFMAC Máquinas Exportação Importação Ltda. Rua Buenos Aires, 81-4° — Tel. 52-9100 — Rio.

Projetos e Equipamentos para indústrias químicas

EQUIPLAN — Engenharia Química e Industrial — Projetos — Avenida Franklin Roosevelt, 39 — S. 607 — Tel. 52-3896 — Rio.

ACONDIIONAMENTO

CONSERVAÇÃO * EMPACOTAMENTO * APRESENTAÇÃO

Âmpólas de vidro

Vitronac S. A. Ind. e Comércio — R. José dos Reis, 658 — Tels. 49-4311 e 49-8700 — Rio.

Maneiras de Estanho

Artefatos de Estanho Stania Ltda. — Rua Carijós, 35

(Meyer) — Telefone 29-0443 — Rio.

Calor Industrial. Resistências para todos os fins

Moraes Irmãos Equip. Term. Ltda. - Rua Araujo P. Alegre, 56 - S. 506 — Telefone 42-7862 — Rio.

Tambores

Todos os tipos para todos os fins. Indústria Brasileira de Embalagens S. A. — Sede Fábrica: São Paulo. Rua Clélia, 93 Tel.: 51-2148 — End. Tel.: Tambores, Fábricas, Filiais: R. de Janeiro, Av. Brasil, 6 503 — Tel. 30-1590

e 30-4135 — End. Tel.: Rio-tambores.: Esc. Av. Pres. Vargas, 409 — Tels.: 23-1877 e 23-1876. Recife: Rua do Brum, 595 — End. Tel.: Tamboresnorte — Tel.: 9-694. Rio Grande do Sul: Rua Dr. Moura Azevedo, 220 — Tel. 2-1743 — End. Tel.: Tamboressul.

PRODUTOS QUÍMICOS INDUSTRIAIS

ACELERADORES RHODIA

Agentes de vulcanização para borracha e latex

ACETATOS

de Butila, Celulose, Etila, Sódio e Vinila Monômero

ACETONA

ÁCIDO ACÉTICO GLACIAL T.P.

ÁLCOOL EXTRAFINO DE MILHO

ÁLCOOL ISOPROPÍLICO ANIDRO

AMONÍACO SINTÉTICO LIQUEFEITO

AMONÍACO-SOLUÇÃO a 24/25% em peso

ANIDRIDO ACÉTICO

BUTANOL

CLORETO DE ETILA

CLORETO DE METILA

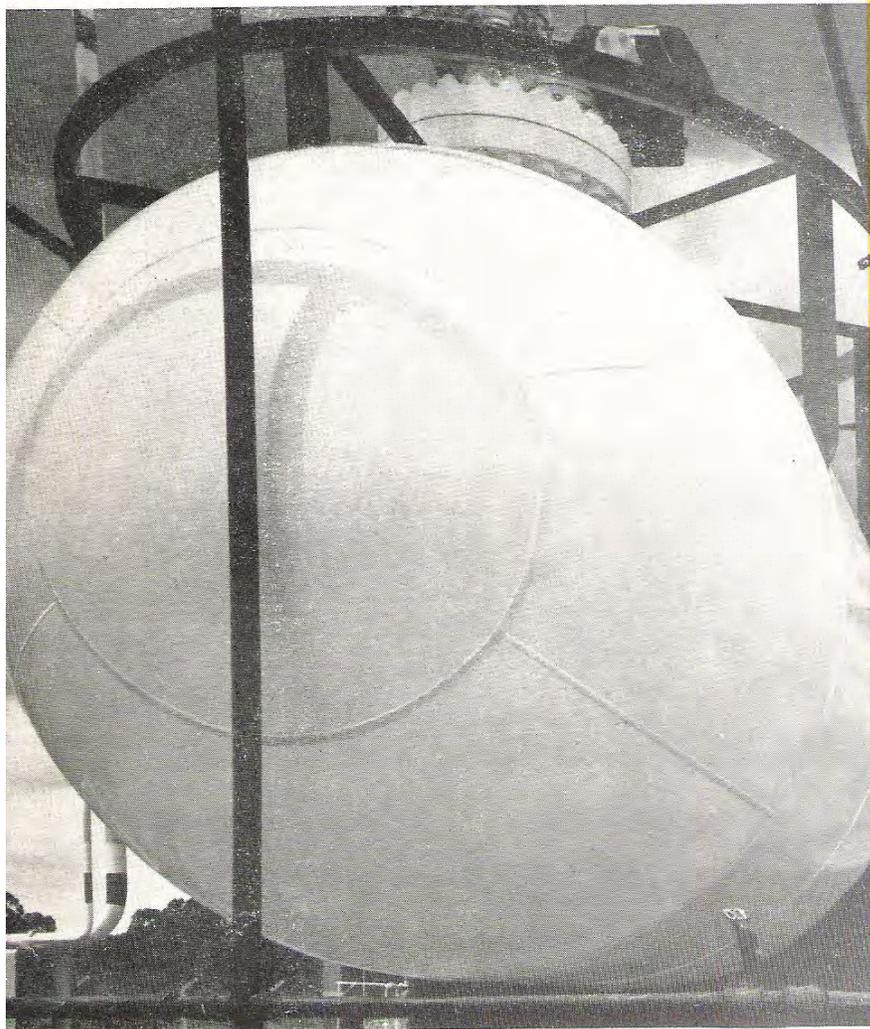
DIACETONA-ÁLCOOL

DIBUTILFTALATO

DIMETILFTALATO

ÉTER SULFÚRICO

TRIA CETINA



COMPANHIA QUÍMICA RHODIA BRASILEIRA

DEPARTAMENTO DE PRODUTOS INDUSTRIAIS

Rua Libero Badaró, 101 - 5.º

Tel.: 37-3141 - São Paulo 2, SP

