

REVISTA DE QUÍMICA INDUSTRIAL

PUBLICAÇÃO MENSAL DEDICADA AO PROGRESSO DAS INDÚSTRIAS

ANO XXXIII

NOVEMBRO DE 1964

NUM. 391



QUALIDADE EM QUÍMICA

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

Representante:

REICHOLD QUÍMICA S. A.

SÃO PAULO: Av. Bernardino de Campos, 339

RIO DE JANEIRO: Rua Dom Gerardo, 80

PÔRTO ALEGRE: Av. Borges de Medeiros,
261 - S/ 1014



NÃO PODEMOS DESCREVER O PARQUE INDUSTRIAL DA QUIMBRASIL

Não que seja segredo. É que o ritmo de expansão da QUIMBRASIL é tão rápido que, entre a preparação deste anúncio e a sua publicação, poderemos ter ampliado nossas instalações. Só para dar uma idéia: em 1962, a QUIMBRASIL aumentou sua capacidade de produção de ácido sulfúrico, ampliou a fábrica de adubos misturados e a fábrica de fenol, inaugurou instalações para pigmentos azuis de ftalocianina. E não poderíamos deixar de crescer assim: o consumo exige e fazemos questão de atender sempre e na hora. Mas também nos preocupamos com o fator qualidade. Mantemos laboratórios, campos e rebanhos experimentais para garantir o que lançamos. Só em 1962, aplicamos várias dezenas de milhões na pesquisa de novos produtos. Tudo isso para que sempre que alguém precisar de pigmentos, produtos básicos ou agro-pecuários, pense imediatamente no nome QUIMBRASIL.

Fenol • Ácido Sulfúrico • Pigmentos Inorgânicos • Pigmentos Orgânicos • Oleum • Anil • Soda Cáustica
• Adubos Fórmulas • Fenotiazina Superfina • Inseticidas Agrícolas • Superfosfatos • Apatita • Gesso •
Sulfito de Sódio • Produtos Químicos para a Indústria



QUIMBRASIL - QUÍMICA INDUSTRIAL BRASILEIRA S. A.

Rua São Bento, 308 — 9.º andar — Fone: 37-8541 — São Paulo

REVISTA DE
QUÍMICA INDUSTRIAL

Hedador - responsável: JAYME STA. ROSA

**ORGANIZAÇÃO E
ATIVIDADES DA COPEG**

Tendo por finalidade o fomento da produção industrial, agropecuária e avícola, foi instituída pela Lei nº 47, de 23 de outubro de 1961, a COPEG Companhia Progresso do Estado da Guanabara.

Entre outras facilidades, estabelece a mencionada lei a venda ou o arrendamento de imóveis destinados exclusivamente à construção e instalação de estabelecimentos industriais; o financiamento para ampliação ou reaparelhamento de indústrias existentes na Guanabara; e o financiamento para instalação de indústrias novas, preferentemente as de base e de transformação, dando prioridade àquelas sem similar no Estado, salvo autorização legislativa.

Para operar na prática dos financiamentos, foi criada a COPEG Crédito e Financiamento S. A.

Já em 28-6-62 realizava a COPEG o primeiro financiamento, no montante de 18,5 milhões de cruzeiros. Ao fim do primeiro ano de atividades, concluiu 13 financiamentos, no total de 260 milhões.

Até 25 de maio último, foram realizados 46 financiamentos, que totalizaram 890 milhões de cruzeiros.

Dos 46 financiamentos, 18 destinaram-se a estimular atividades do campo agropecuário. A avicultura se beneficiou tanto que a Guanabara passou a exportar ovos, pintos e frangos, que sobram do abastecimento normal.

Na indústria, os financiamentos abrangeram os ramos: minerais não metálicos, metalurgia, mecânica, material de construção e elétrico, material de transporte, mobiliário, artefatos de borracha, produtos farmacêuticos, alimentos, bebidas, vestuário, calçados, gráfico, etc.

Predominaram os financiamentos concedidos à indústria de máquinas, que representaram 50%.

Pelas notícias que já temos publicado e por muitas outras que esperamos divulgar nas próximas edições, verão os leitores como a COPEG atua na organização e no estímulo das indústrias, grandes, médias e pequenas, do Estado da Guanabara.

ANO XXXIII

NOVEMBRO DE 1964

NUM. 391

S U M Á R I O

A R T I G O S

Organização e atividade da COPEG	1
O crescimento da DOW na Europa e no Brasil	4
O projeto Morris Asimow, Jayme Sta. Rosa	17
Escassez de pessoal técnico no INT	19
Ácido sulfúrico pelo processo Bayer de duplo contacto	20
Produção de gás metano dos esgotos, em São Paulo	21
Curso de Química Tecnológica — Fluor, Archimedes Pereira Guimarães	22
A ação da SUDENE em industrializar o Nordeste	24
Poliuretanas nos E.U.A.	24
Mercado amplo para a lactose	24

SECÇÕES INFORMATIVAS

Notícias do Exterior: Informação técnica do estrangeiro	6
Notícias do Interior: Movimento industrial do Brasil	10
Máquinas e Aparelhos: O Brasil é auto-suficiente para produzir veículos — Notícias da indústria mecânica	29

NOTÍCIAS ESPECIAIS

Indústria Farmacêutica	6
Recursos do imposto de renda para industrialização do Nordeste	26
Poliétileno de alta densidade	28
A COPEG presta serviços gratuitos à indústria	30
Planejamento industrial para o interior da Bahia	31

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

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

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

RENOVAÇÃO DE ASSINATURA — Pedese 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

★

ASSINATURAS

Brasil

	Porte simples	Sob reg.
1 Ano	Cr\$ 2 500,00	Cr\$ 2 700,00
2 Anos	Cr\$ 4 500,00	Cr\$ 4 900,00
3 Anos	Cr\$ 6 000,00	Cr\$ 6 600,00

Outros países

	Porte simples	Sob reg.
1 Ano	Cr\$ 3 500,00	Cr\$ 4 000,00

VENDA AVULSA

Exemplar da última edição	Cr\$ 250,00
Exemplar de edição atrasada	Cr\$ 300,00

O EMPRÊGO DO PLASTICALCIUM EM PLÁSTICOS EM GERAL

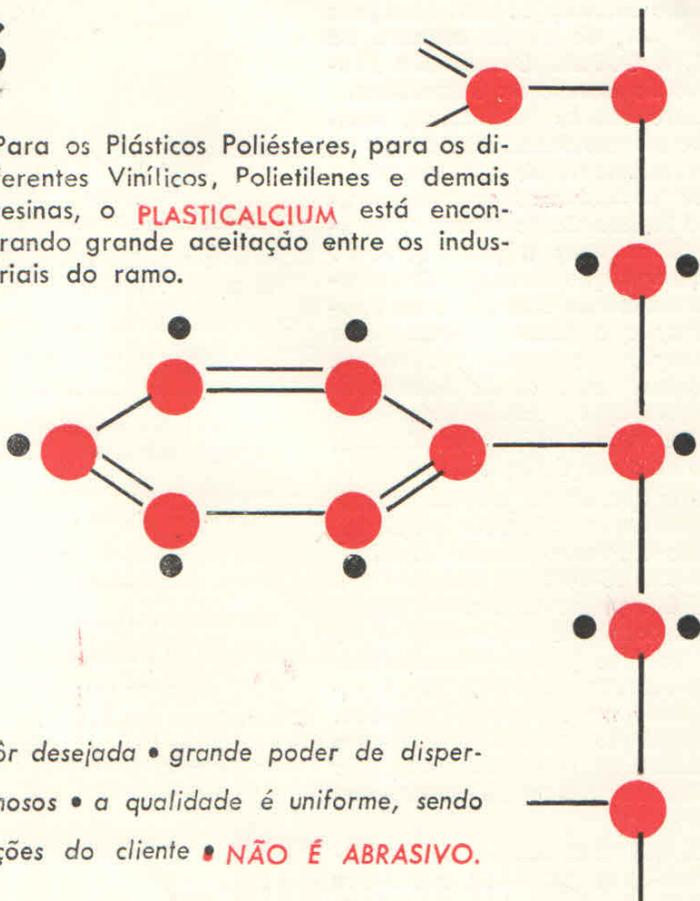
Sendo o **PLASTICALCIUM** um produto de baixo preço, a sua incorporação como carga nos plásticos diminui consideravelmente o custo do produto, proporcionando inúmeras vantagens, tais como:

- aumenta o volume da resina • aprimora a qualidade da superfície moldada • uniformiza o esfriamento da peça moldada • dá maior substância e maior coesão à resina • aumenta a resistência à água • assegura menor encolhimento à peça moldada

mais:

- não contém impurezas • não influi na cor desejada • grande poder de dispersão • grande estabilidade aos raios luminosos • a qualidade é uniforme, sendo fornecido de acordo com as especificações do cliente • **NÃO É ABRASIVO.**

Para os Plásticos Poliésteres, para os diferentes Vinílicos, Polietilenes e demais resinas, o **PLASTICALCIUM** está encontrando grande aceitação entre os industriais do ramo.



O PLASTICALCIUM

é apresentado nos seguintes tipos:

PLASTICALCIUM "C"

em partículas de aproximadamente 1 a 10 micra, cobertas com substância resinosa.

PLASTICALCIUM "M"

apresentando tamanho de partículas de 1 a 10 micra

PLASTICALCIUM "E"

apresentando tamanho de partículas de 1/2 a 1 1/2 micra

Para incorporar com maior facilidade e proporcionar menor viscosidade ao plástico... **PLASTICALCIUM "C"**.

Para uma superfície de brilho satisfatório e incorporação muito fácil... **PLASTICALCIUM "M"**.

Quando se torna importante a obtenção de uma superfície mais lisa e brilhante... **PLASTICALCIUM "E"**.

BARRA

QUÍMICA INDUSTRIAL

BARRA DO PIRAI S.A.

SEDE: — SÃO PAULO
RUA JOSÉ BONIFÁCIO, 250 — 11.º Andar
Salas 113 a 116 - Fones: 33-4781 e 35-5090*

FÁBRICA: — BARRA DO PIRAI
Est. do Rio de Janeiro — R. JOÃO PESSÓA
Caixa Postal, 29 - Telefones: 445 e 139

END. TELEG. "QUIMBARRA"

Solicite:
a. Visita do representante
b. Remessa de folhetos e amostras

NOME

CARGO

FIRMA

ENDEREÇO

CIDADE

ESTADO



**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

O crescimento da DOW na Europa e no Brasil

A Dow, que é conhecida empresta dos E. U. A., abriu seu primeiro escritório na Europa em 1950, na cidade de Zurich. Mas todas as atividades até 1960 eram dirigidas por um organismo básico para servir a escritórios de vendas.

Nos últimos três anos, organizou-se fortemente a Dow na Europa, a fim de levar adiante seu vasto programa. A administração da área européia encarrega-se da coordenação e orientação de todas as atividades comerciais no seu campo, e é responsável por todas as funções básicas referentes ao desenvolvimento, manufatura, vendas e compras.

Ao mesmo tempo, a Dow Chemical International desenvolveu a sua organização de campo. Inaugurou, no decurso do ano passado, um escritório de vendas em Paris, estabelecendo vendas diretas em diversos países, e representações regionais em Atenas, Beirute, Viena, Oslo e Copenhague.

A multiplicidade de pontos de produção acarreta problemas relativos à manutenção dos padrões de qualidade. Em vista disso, a companhia designou um especialista para cada processo de fabricação, e torna-o responsável pela produção, na sua fábrica, de material em exata conformidade com as especificações das fábricas americanas da Dow.

O primeiro investimento da Dow na Europa foi realizado em 1954, em conjunto com a British Distillers Co., Ltd., formando a Distrene Ltd. para a produção de polistireno no país de Gales.

No Reino Unido a Dow possui mais duas fábricas: em Windsor, produz Lurex; em King's Lynn, produtos biológicos.

Na França, associou-se com Péchiney Saint Gobain, para fabricar polistireno e resina Saran; a associada Plastichimie S. A. fica em Ribecourt, perto de Paris.

Em Roterdã, possui uma fábrica de latex e em Amsterdã um segundo estabelecimento de Lurex.

A maior associada na Europa é a Dow-Unquinesa S. A., da Espanha, com escritórios centrais em Bilbao.

A DOW NA EUROPA

Alemanha

Dow Chemical International GmbH
Frankfurt
Subsidiária de vendas

Áustria

Viena
Consultor regional

Bélgica

Dow Chemical International S. A.
Bruxelas
Escritório de vendas

Dinamarca

Copenhague
Representante regional

Espanha

Dow-Unquinesa S. A.
Bilbao
Fabricação e venda de produtos químicos e plásticos

Envases y Recubrimientos S. A.
Madrid
Acondicionamento flexível

França

Dow Chemical International
Paris
Subsidiária de vendas
Plastichimie S. A.
Paris
Fabricação de polistireno e resina Saran

Grécia

Dow Hellenic Chemical Industry Ltd.
Lavrión
Fabricação de polistireno

Holanda

Dow Chemical International N. V.
Roterdã
Fabricação de latex, formulação de produtos químicos

N. V. Staatsmijnen-Dow Fenol
(associação com Staatsmijnen, em Limburgo)

Complexo químico em construção, em Terneuzen, Zelândia

Dobeckmun Europa N. V.
Amsterdã
Fabricação de filamentos metálicos Lurex

Itália

Dow Chemical S.p.A.
Milão
Fabricação de polistireno em Livorno e venda de produtos químicos na Itália

Líbano

Beirute
Representante regional

Noruega

Oslo
Representante regional

Reino Unido

Dow Chemical Company (U. K.) Ltd.

Londres
Subsidiária de vendas

Windsor

Fabricação de filamentos metálicos Lurex

King's Lynn

Fabricação e vendas de produtos bioquímicos

Distrene Ltd.

Fabricação de polistireno em Gales

Thorium Ltd.

(associação com Imperial Smelting Corp. Ltd.)

Londres

Sais e Terras raras em Widnes

Suécia

Dow Chemical International A. B.
Estocolmo
Subsidiária de vendas

Suíça

Dow Chemical International A. G.
Zurich.
Administração da área européia.

A DOW NO BRASIL

No Brasil a Dow organizou a sua firma Dow Química do Brasil S. A. em fevereiro de 1957, com o capital de 300 mil cruzeiros, para o comércio de produtos químicos. Foi o Sr. Paul Fausto Oréffice, figura simpática e falando português, que veio instalar o escritório de vendas em São Paulo. Dow Chemical Inter-American Ltd. era a principal acionista. Seguidamente o capital foi sendo aumentado.

Hoje a firma é sociedade de responsabilidade limitada.

Dow Química do Brasil Ltda., que já adquiriu bastante experiência no país, está procurando desenvolver suas atividades, para entrar certamente, em breve, no campo da indústria como um dos grandes fabricantes.



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.

iff

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

RIO DE JANEIRO: Rua Debrét, 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

Indústria farmacêutica

Custo de determinadas matérias-primas e certos materiais que entram no custo de medicamentos

A Associação Brasileira da Indústria Farmacêutica divulgou a 15 de junho próximo findo os aumentos percentuais verificados em produtos químicos e materiais que entram no custo de medicamentos.

Esses aumentos acentuados, incompreensíveis alguns deles, verificaram-se de janeiro para abril deste ano, quer dizer, num período de quatro meses. Vejamo-los a seguir.

Componentes	Dif. percentual
Matéria-prima importada	jan./abril de 1964
	%
Cloridrato de papaverina	109
Cloridrato de quinina	118
Cloridrato de efedrina	86,3
Glicose anidra	85,7
Nicotinamida	104
Vitamina A (acetato)	80,4
Vitamina A (palmitato)	44,3
Vitamina B-1	41,6
Vitamina B-2	88,2
Vitamina B-6	149
Matéria-prima nacional	
Açúcar	5
Essência de canela	236
Clicerina	86
Glicose líquida	3

Lactato de cálcio	197
Mentol	88
Óleo de amendoim	120
Óxido de zinco	45,7
Talco	50

Material de acondicionamento

Ampôlas gravadas de 2 cm ³	20,5
Ampôlas gravadas de 5 cm ³	24,2
Batoques	55,5
Bisnagas de alumínio	73
Caixa de papelão	60
Colher plástica	66,6
Frasco snap com tampa de 15 cm ³	30,2
Frasco snap com tampa de 37 cm ³	30,5
Papel-alumínio	52
Tampa de polistireno	47,8
Tampas de alumínio	31,8
Vidros de 40 cm ³	75
Vidros de 60 cm ³	73,9
Vidros de 80 cm ³	69
Vidros de 100 cm ³	66
Vidros de 150 cm ³	73,5

Em março foi decretado um congelamento de preços para este ramo industrial. Queixam-se os industriais de que a medida encontrou preços ainda de janeiro.

NOTÍCIAS DO EXTERIOR

REINO UNIDO

Novo espectrômetro de massas para as indústrias químicas e do petróleo. O espectrômetro M.S. 10, fabricado pelas Associated Electrical Industries Ltd., de Manchester, é um instrumento que se destina à análise quantitativa e qualitativa aperfeiçoada de misturas de gases e de vapores. Pode identificar os constituintes presentes, sob pressões parciais abaixo de 10⁻¹⁰ torr.*). Em contraste com os tipos anteriores de espectrômetros de massas apresentados pelas A.E.I., o M.S. 10 é um instrumento de baixo custo, portátil, útil tanto nos laboratórios, como no controle de certos processos industriais, e nas operações de pesquisa.

O instrumento analisa os gases de acordo com o número de massa dos constituintes presentes, e abrange os números 2 a 100. O oxigênio, por exemplo, é identificado por um pico relativo ao número 32, que representa moléculas ionizadas de O₂. A amostra de gás é ionizada por bombardeamento de elétrons. Os íons positivos resultantes são acelerados por uma voltagem positiva e passam através de um campo

magnético, o que faz descrevê-los órbitas cujo raio depende da massa do íon e da voltagem acelerante.

Variando-se a voltagem, os íons da massa desejada podem ser focalizados na ranhura de um coletor onde a corrente de íons é registrada, ampliada, e exibida num amperímetro. A sensibilidade do amperímetro também pode ser variada. Pelo ajustamento de dois controles pode-se examinar o completo espectro de massa da amostra, até o número de massa 100, e a operação pode ser executada satisfatoriamente mesmo por uma pessoa inexperiente.

Aplicações nas indústrias químicas e do petróleo. O M.S. 10 pode ser equipado com um sistema contínuo de amostragem, que permite a análise de gases de baixo de pressão atmosférica. Certa companhia, por exemplo, emprega-o para controlar a pureza dos gases industriais, inclusive do argônio para soldaduras. Presta-se para acompanhar processos químicos em escala de fábrica-piloto, e nos laboratórios é usado para analisar os produtos das reações e para estudar a intensidade das reações na presença de catalisadores.

Como os isótopos têm diferentes números de massa, podem ser distinguidos uns dos outros. Em consequência, os isótopos não-radioativos são empregados como "tracers" para acompanhar os átomos através de uma série de reações, e o espectrômetro identifica os compostos dos isótopos entre os produtos das reações. O nitrogênio-15, por exemplo, é usado para "marcar" os átomos de nitrogênio nos processos do metabolismo e fixação da uréia, e o deutério é empregado para "marcar" o hidrogênio.

Outra aplicação do M.S. 10 é o controle do fluxo de gás através das colunas de **cracking** catalítico, com o objetivo de verificar qualquer bloqueamento ou atraso. Uma pequena quantidade de gás inerte, como por exemplo o hélio, é injetado na corrente de gás na entrada deste, na instalação, e o espectrômetro de massas, controlando constantemente o gás que sai, registra a chegada do hélio. O instrumento é usado também para verificar vazamentos em aparelhagens de laboratório: emprega-se ainda, geralmente, o hélio, e a extensão do vazamento é avaliada por comparação com vazamentos padrão.

(Engineering in Britain)

*) 1 torr, igual a 1/760 de 1 atmosfera padrão, equivale a aproximadamente 1 mm de Hg.

- **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.

SAO 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



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 FITOSSANITARIOS
- 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

F I L I A I S

SÃO PAULO

CAIXA POSTAL 959

TEL.: 37-9165 e 37-7186

PÓRTO ALEGRE

CAIXA POSTAL 1656

TEL.: 8561

RECIFE

CAIXA POSTAL 942

TEL.: 44989 e 45137

MONOSTEARATO DE GLICERINA

NEUTRO

(Glyceryl Monostearate, non self-emulsifying)

QUALIDADE COSMÉTICA

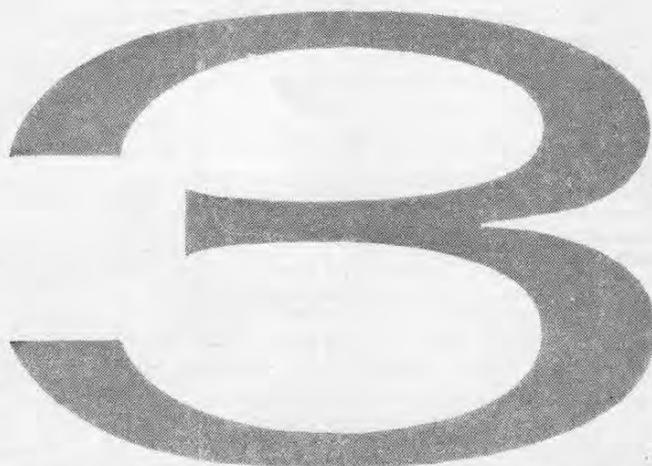
COMPANHIA BRASILEIRA GIVAUDAN

Av. Erasmo Braga, 227 - 3.º and. Telefone 22-2384 - R. de Janelro
Avenida Ipiranga, 1097 - 5.º andar - Telefone 35-6687 - S. Paulo

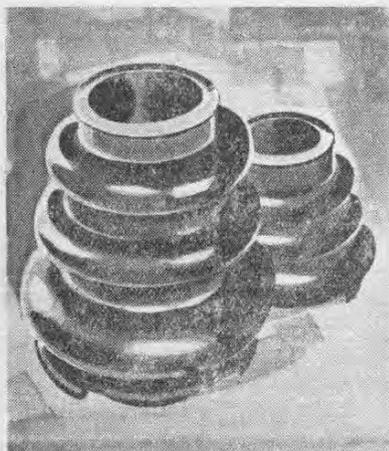
PARA PEÇAS DE AUTOMÓVEL
À BASE DE BORRACHA

NEOPRENE*

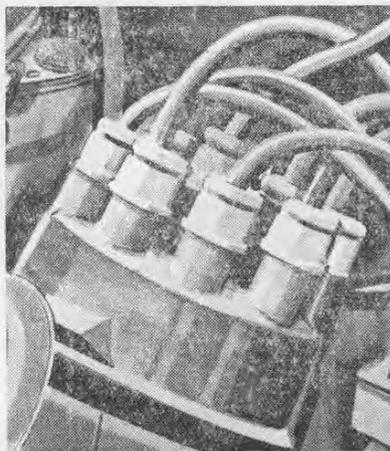
OFERECE



VANTAGENS BÁSICAS:



RESISTE AO ÓLEO
muito melhor do que a borracha natural. Essa propriedade faz de "Neoprene" o material ideal para retentores de óleo e para todas as peças de borracha que sofrem a ação do óleo.



RESISTE AO CALOR
também muito melhor do que a borracha natural, e por esse motivo é indicado para ser empregado em peças tais como: chapelas para velas, guarnições de faróis e inúmeras outras.



RESISTE AO TEMPO
As peças de borracha natural, quando expostas à ação do tempo, tornam-se quebradiças e a sua durabilidade é quase nula. Quando feitas de "Neoprene", conservam a flexibilidade original por muitos anos.

DISTRIBUIDORES NO BRASIL:

DU PONT DO BRASIL S.A. - INDÚSTRIAS QUÍMICAS

Matriz - São Paulo: Rua da Consolação, 57 - Caixa Postal 8112

Filial - Rio de Janeiro: Avenida Graça Aranha, 333 - Caixa Postal 710

NEOPRENE*

é a marca registrada de um dos elastômeros fabricados desde 1932 pela E. I. Du Pont de Nemours & Co. (Inc.).



NOTÍCIAS DO INTERIOR

PRODUTOS QUÍMICOS

Instalada pela Rhodia, em Campinas, uma unidade produtora de ácido adípico.

Prosseguindo no seu plano de fabricar em nosso país todos os produtos químicos que constituem matérias-primas da sua desenvolvida indústria química, a Cia. Química Rhodia Brasileira acabou de instalar, no conjunto fabril de Campinas — a antiga fazenda São Francisco — uma unidade para produção de ácido adípico.

O ácido adípico é matéria-prima do Nylon-66. Trata-se do ácido hexano-dióico $\text{COOH}(\text{CH}_2)_4\text{COOH}$.

A fabricação deste produto químico, que se realiza pela primeira vez no Brasil, atenderá em parte às necessidades atuais da Cia. Brasileira Rhodiaceta, do grupo da Rhodia, fabricante de filamentos artificiais e sintéticos.

(Ver também notícias recentes, sobre a Rhodia, edição de 3-61, 4-61, 5-61, 6-61, 9-62, 12-62 e 3-64; sobre a Rhodiaceta,

edições de 3-61, 4-61, 11-61, 2-62, 6-62, 12-62 e 3-64).

Fábrica de poliéster, da Sudamtex, em Teresópolis

Sudamtex Cotonifício Gávea deverá instalar em Teresópolis, E. do Rio de Janeiro, uma fábrica de filamentos de poliéster "Sudamtex", movimentando inicialmente o capital de 10 000 milhões de cruzeiros.

Haverá cerca de 1 000 empregos. Está previsto que a fábrica entre em operação no segundo semestre de 1965.

O empreendimento, de caráter pioneiro no Estado, está em condições de receber os benefícios da lei, sancionada o mês de setembro último, que concede isenção do pagamento do Imposto de Vendas e Consignações.

O início das construções ocorreu na primeira quinzena de setembro, para

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

- Produtos Químicos
- Química
- Adubos
- Cimento
- Vidraria
- Cerâmica
- Mineração e Metalurgia
- Gorduras
- Sabeoria
- Couros e Peles
- Colas
- Pesticidas
- Perfumaria e Cosmética

cujas solenidades foi convidado o governador Paulo Torres pelo sr. Roberto Munberg, da Sundamtex.

Brevemente a conclusão das obras da fábrica pertencente à Cia. Mineira de Alcalis

Informávamos na edição de fevereiro que naquele mês deveriam iniciar-se as obras de construção civil da fábrica eletrolítica de cloro e soda cáustica da Cia. Mineira de Alcalis.

O estabelecimento fabril, que está sendo instalado em Betim, terá concluída em janeiro a primeira etapa das obras. (Ver também notícias nas edições de 12-63 e 2-64).

Getec tem o propósito de produzir sorbitol e manitol, entre outros produtos químicos

Na edição passada demos notícia da firma Getec Guanabara Química Industrial, da qual fazem parte três químicos de notória expressão profissional nos meios químicos do país: Antônio Seabra Moggi, José Schor e Kurt Politzer.

Propõe-se a firma a fabricar produtos químicos, especificadamente glicose, sorbitol e manitol.

Glicose já é produzida no país. Certamente o acentuado consumo, que tem, justifica novas fábricas que a produzam.

Sorbitol possui vários empregos industriais, entre os quais se encontra a fabricação de resinas e plasticizantes; usa-se como matéria-prima do ácido ascórbico (vitamina C), como umectante, etc.

Manitol desfruta também de importância, pelas suas aplicações, como na indústria de resinas e plasticizantes, condensadores secos eletrolíticos para rádio, etc.

(Ver também notícia na edição de 10-64).

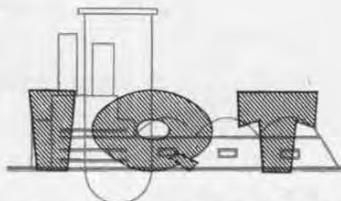
Aumento de capacidade da Geon do Brasil

Em 1963 a capacidade de produção de Geon do Brasil Indústria e Comércio (Continua na pág. 25)

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.



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

Companhia Electroquímica Pan-Americana

Produtos de Nossa Fábrica no Rio de Janeiro

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

1768



1964

ANTOINE CHIRIS LTDA.

FABRICA DE MATÉRIAS PRIMAS AROMÁTICAS
ESSÊNCIAS PARA PERFUMARIA

ACETATO DE AMILA
ACETATO DE BENZILA
ACETATOS DIVERSOS

ALCOOL AMILICO
ALCOOL BENZÍLICO
ALCOOL CINÂMICO

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

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

FABRICA
Alameda dos Guaramomis, 1286
Fones : 61-6180 - 61-8969
SÃO PAULO

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

Quem fabrica a resina de cobertura que cura rapidamente, tem mais resistência química e maior durabilidade?



Cyanamid.

É chamada resina de melamina - formaldeído butilada CYMEL* 248-8 produzida atualmente no Brasil. Reunindo as vantagens de cura rápida, durabilidade e resistência química excepcionais, CYMEL* 248-8 é ideal para muitas aplicações em estufa. É usada com ótimos resultados em esmaltes econômicos de estufa e acabamentos de qualidade para aparelhos elétricos e acabamentos duráveis para automóveis. Quem conta com o necessário para fabricar as melhores resinas de coberturas? — CYANAMID.

Marca Registrada

Fabricada no Brasil por: **FORMICA PLÁSTICOS** Caixa Postal 5630 - São Paulo

Uma divisão da **Cyanamid Química do Brasil Ltda.**



DISTRIBUIDOR:

I Q B — Indústrias Químicas do Brasil S. A.

SÃO PAULO
Caixa postal 2828
Telefone 37-5116

RECIFE
Caixa postal 393
Telefone 6845

PÓRTO ALEGRE
Caixa postal 1614
Telefone 9-1322

RIO DE JANEIRO
Caixa postal 394-ZC-00
Telefone 32-4345



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 SÔBRE FÔLHAS
———— **DE FLANDRES, ALUMÍNIO, ETC.** ————

ADERE COM ESTABILIDADE SÔBRE QUALQUER SUPERFÍCIE POLIDA. FABRICAMOS DIVERSOS TIPOS DE COLAS ESPECIAIS PREPARADAS

* * *

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

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**

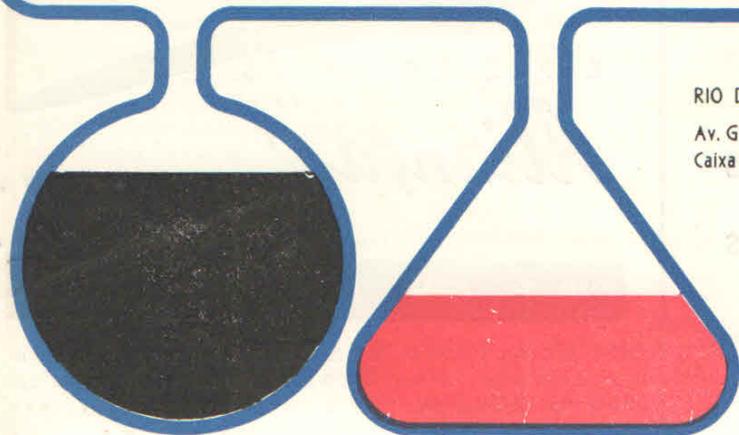
Preservante fungicida - **BUTROL**

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 2828 - Tel. 37-5116

RECIFE

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

PÓRTO ALEGRE

R. Voluntários da Pátria, 527 - 1.º
Cx. Postal 1614 - Tel. 9-1392

FABRICA INBRA S.A.

INDÚSTRIAS QUÍMICAS

SÃO 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)

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 ANILINAS S. A.

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

REVISTA DE
QUÍMICA INDUSTRIAL

Redator Responsável: Jayme Sta. Rosa

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

O projeto Morris Asimow

Notável experiência de promoção de indústrias no Cariri

Jayme Sta. Rosa
Redator-Principal

Em julho do ano passado, tomávamos conhecimento, na redação desta revista, de surpreendente e curiosa experiência que se realiza na zona do Cariri, ao sul do Estado do Ceará. Tratava-se do projeto Morris Asimow.

Em que consistia êle? Como surgira?

Resumia-se em promover a industrialização da região nordestina, com os recursos tanto quanto possível locais; apenas era preciso realizar antes um planejamento. Aí, então, entrava em ação um tipo de conhecimento que vinha de fora.

A idéia nasceu assim, como vamos mostrar. O dr. Rubens Costa, diretor do Banco Interamericano de Desenvolvimento — um dos instrumentos da Aliança para o Progresso — visitando certa ocasião a Universidade da Califórnia, conheceu o Prof. Morris Asimow, *vice-chairman* do Departamento de Engenharia, autor de trabalhos a respeito da criação de indústrias em áreas consideradas subdesenvolvidas. Na conversa então entabulada, afigurou-se que o professor poderia dar sua colaboração a um plano a ser executado numa zona do Nordeste do Brasil.

Pouco tempo depois estabelecia-se um esquema cujos delineamentos foram traçados pelo prof. Asimow, pelo reitor Martins Filho, da Universidade do Ceará, pelo dr. Rubens Costa, pelo dr. Raul Barbosa, assessor da Universidade do Ceará, pelo sr. João Gonçalves de Sousa, da União Pan-Americana, pelo sr. David Heft, da Organização dos Estados Americanos, e pelos profs. L. M. K. Boolter e T. T. Woodson, da Universidade da Califórnia. Êsses estudos decorreram de um convênio firmado entre as duas Universidades⁽¹⁾.

Uma equipe do centro californiano de estudos superiores visitou o Ceará, de 10 de junho a 10 de setembro de 1962, escolhendo a zona do Cariri, onde permaneceu dois meses, trabalhando em conjunto com pessoal brasileiro. Porque o Cariri?

Porque se trata evidentemente de área semi-desenvolvida, com alguns estabelecimentos industriais (usinas de descaroçar algodão, de beneficiar arroz, fábricas de óleos glicéricos, de sabões, de doces, de bebidas, de móveis, curtumes, cerâmica, indústria mecânica rudimentar, artesanato, etc.), com agricultura firme, mercê das inúmeras nascentes ao pé da Chapada do Araripe e com uma população ativa, como que à procura de realizações.

Confirmando a observação de ser o Cariri uma área quase desenvolvida, ou em processo de expansão econômica, um oásis no deserto geral, notícia divulgada não há muito informa que o mapa de controle de arrecadação, recebido pela Delegacia do Imposto de Renda do Ceará, revela que a arrecadação da cidade do Crato teve, no corrente ano, o maior aumento percentual do Brasil, com 214% em relação ao valor do ano passado.

Em segundo lugar coloca-se a Delegacia Seccional de Garanhuns, em Pernambuco, com o aumento de 158%.

O Diretor da Delegacia do Imposto de Renda do Ceará declarou que o fato se deve ao surto de industrialização que o Cariri experimenta.

* * *

Duas cidades importantes do Cariri e dos sertões nordestinos são o Crato e o Juazeiro do Norte, que crescem tanto que quase estão unidas, embora a distância do cen-

tro de uma ao centro de outra seja em linha reta de 8 quilômetros, de uns 12 quilômetros pela estrada asfaltada.

A antiga Vila Real do Crato é hoje uma cidade vibrante, com o mesmo *panache* de civismo do século passado. Situada a 422 metros de altitude, cheia de exuberância, possui vida cultural e econômica desenvolvidas. Atesta-o o movimento bancário, talvez somente superado pelo da cidade de Sobral, sem falar no de Fortaleza, o maior no Estado.

De terras ubertosas, constantemente irrigadas pelas águas de fontes perenes, o município do Crato considera-se o mais importante do sul do Estado. Na cana de açúcar tem a principal riqueza agrícola.

Além das plantações básicas de algodão, feijão e milho, cultiva também em escala apreciável arroz, bananeira, laranja e abacateiro. Outras culturas do município são o abacaxi, o fumo, a mangueira e o coqueiro.

População da cidade em 1960: 27 649 habitantes.

População do município em 1960: 59 464 habitantes.

Juazeiro do Norte encontra-se numa altitude de 400 metros. Depois de Fortaleza, é a cidade de maior população. Município pequeno (95º lugar), por isso mesmo de grande densidade demográfica! Figura como o único, depois da capital, em que a população rural se apresenta menor que a urbana.

Ninguém pode ocupar-se de Juazeiro do Norte sem pensar no Pe. Cícero, que lhe deu fama, lenda e o sentimento de rebeldia, embora

(1) Convênio firmado entre duas Universidades para a industrialização do Cariri, *Revista de Química Industrial*, outubro de 1963, pág. 360.

a quem o homem fôsse manso e suave.

Hoje, a cidade é famosa pelo seu artesanato: joias, armas de fogo, armas brancas, relógios monumentais, objetos decorativos. Possui indústria de calçados, de cigarros conhecidos pitorescamente como "quebra-queixo", doces, bebidas e outros alimentos.

No município se cultivam os mesmos vegetais que se plantam no Crato.

População da cidade em 1960: 53 421 habitantes.

População do município em 1960: 68 494 habitantes.

Outra cidade interessante do Cariri é Barbalha, a 420 metros de altitude, cercada de canaviais.

Tomou bastante desenvolvimento no município a cultura de cana de açúcar. Não obstante ser um dos menores municípios do Estado (ocupa o 80º lugar), é ele o maior produtor de rapadura, por ter certamente as terras mais férteis, da zona fisiográfica do Cariri.

População da cidade em 1960: 6 967 habitantes.

População do município em 1960: 23 575 habitantes.

Rapadura é alimento básico dos sertões. Os homens de trabalho dos campos e os operários das cidades, na vasta região do Nordeste das secas, comem rapadura às refeições assim como outros, por aí afora, comem pão.

As rapaduras do Cariri são apreciadíssimas em toda a área dos sertões. Claras, saborosas, secas e nutritivas, vão em caminhões às inúmeras feiras da região. A produção de Barbalha, no que se refere a rapadura, é da ordem de 10 000 toneladas por ano.

Outra indústria derivada da cana de açúcar é aguardente, fabricada em vários municípios do Cariri.

A cidade de Barbalha dista da do Crato, em linha reta, pouco mais de 7 quilômetros, e da do Juazeiro do Norte, menos de 11 quilômetros, também em reta.

Dos municípios que compõem a zona do Cariri, 6 limitam-se com o Estado de Pernambuco (de leste para oeste): Brejo Santo, Jati, Jardim, Barbalha, Crato e Santana do Cariri. Em continuação, limitando-se com Pernambuco, mas na zona araripina, estão os municípios de Araripe (sede a 550 metros de altitude) e Campos Sales,

nas divisas com Piauí (300 metros).

A zona deve o nome, que ostenta, à designação dos indígenas da nação Cariri, ou *Kiriri*, de homens altos, impulsivos, dotados de apreciável organização social e militar.

Taciturnos, habilidosos, os Cariris dedicavam-se, quando em períodos de paz, a pequena agricultura. Sabiam como preparar artefatos de uso pacífico e de guerra, como peças de cerâmica rudimentar, redes, apitos, de uma parte, e flechas e bordunas, de outra parte. Dormiam em redes — e como gostavam!

De grande capacidade de luta, fortes, andarilhos, os Cariris, que organizaram e puseram em ação por um decênio, no fim do século XVII, uma confederação de guerreiros, ficaram na história regional como símbolo da violência, das vinganças sangrentas, mas igualmente da tenacidade.

Chegaram novas raças de homens, com novos sistemas de vida e novos processos de trabalho. Mas permaneceu na alma coletiva o mesmo sentimento de impulso e rebeldia: impulso e rebeldia que levaram os homens do Crato a aderir à revolução pernambucana de 1817 pela proclamação da república; que em 1822 os conduziram a rebelar-se contra a Junta Governativa do Ceará, instalando na velha Vila Real do Crato o Governo Temporário e a marchar contra Fortaleza, para instalar o governo de consolidação da independência do Ceará; que em 1824 os fizeram participar do movimento, também partido de Pernambuco, da Confederação do Equador.

Assim era o Crato, assim eram os homens do Cariri.

Crato e Juazeiro do Norte estão classificadas pelos geógrafos como duas das chamadas capitais regionais do interior do Nordeste.

Outras capitais regionais são, no Ceará ainda, Sobral; no Rio Grande do Norte, Mossoró, e, já se candidatando ao posto, a movimentada cidade de Caicó, em pleno Seridó; na Paraíba, Campina Grande, a incrível, e, tomando posição, Patos, no sertão de pedra, com hotel de ar condicionado e piscina de águas azuis; em Pernambuco, Caruaru, Garanhuns e Arco-

verde; na parte norte da Bahia, Juazeiro e Feira de Santana.

A chapada do Araripe está situada ao sul do Estado do Ceará, nos limites com o de Pernambuco. É uma serra com mais de 900 metros de altitude, de cerca de 180 quilômetros de comprimento por 25 a 60 quilômetros de largura, constituída de material arenoso, permeável, e tendo uma camada interior de calcário, impermeável, com declive para o lado do Ceará.

As águas das chuvas, que caem na famosa Chapada, infiltram-se, armazenam-se, e vão aos poucos escorrendo, surgindo em sem número de fontes e correntes cristalinas, umedecendo os pés de serra cearenses, possibilitando a existência de uma paisagem sempre verde, que se diria quase luxuriante, e uma agricultura intensiva.

Nos tempos de seca, é surpreendente para quem viaja encontrar, no meio dos sertões de pedra do Nordeste, aquela área verdejante do Cariri.

Mas voltemos ao projeto Morris Asimow.

Deram prestimosa colaboração aos estudos o Banco do Nordeste do Brasil S. A., a OEA e a Fundação Ford, estas duas últimas entidades encarregadas do preparo técnico do pessoal, por meio de concessão de viagens e bolsas de estudos.

Os estudos localmente feitos tiveram como objetivo:

1. Conhecer as dificuldades existentes e analisá-las minuciosamente;
2. Escolher as cinco indústrias mais indicadas e verificar a exequibilidade de cada uma;
3. Elaborar os projetos preliminares.

Obtidos os resultados destes estudos, passou-se a divulgar quais as oportunidades encontradas e a interessar os possíveis empreendedores, tudo isso realizado por meio de reuniões, exposições e debates.

Os projetos elaborados das cinco indústrias, que se escolheram, foram os seguintes:

1. Cerâmica do Cariri S. A. CECASA. — Fábrica em Barbalha.

Sede no Crato. Produção de material cerâmico para a construção civil. Sociedade com o capital de 30 milhões de cruzeiros, atualmente com 78 milhões de cruzeiros, havendo-lhe o Banco do Nordeste

Escassez de pessoal técnico no INT

A escassez de pessoal técnico de nível superior vem preocupando a direção do Instituto Nacional de Tecnologia, tradicional órgão de pesquisas e estudos tecnológicos com sede nesta cidade do Rio de Janeiro.

Acolhendo as ponderações da direção-geral do INT, e reconhecendo uma situação de fato, que está prejudicando não somente a indústria nacional, mas os próprios departamentos governamentais, que não estão recebendo assistência técnica no grau pedido e necessário o Ministro da Indústria e do Comércio, Sr. Daniel Faraco, dirigiu ao Sr. Presidente da República a seguinte Exposição de Motivos, datada em 18 de maio:

"O Instituto Nacional de Tecnologia tem por finalidade estudar as matérias-primas e os produtos nacionais e auxiliar, por toões os

meios ao seu alcance, a técnica e a indústria nacionais e, bem assim, estimular o espírito de criação e invenção individual.

2. Para o desempenho da importante tarefa que lhe cumpre executar, conta aquele Instituto com 12 Divisões especializadas e 2 Serviços auxiliares, sem contudo dispor de pessoal em número suficiente à altura da sua responsabilidade.

3. No planejamento do programa de elaboração do Quadro de Pessoal deste Ministério pretende-se cuidar, sobretudo, da cooperação de elementos capacitados tecnicamente, problema em si de difícil solução diante da posição de inferioridade dos salários pagos pela administração pública, em confronto com a compensação oferecida pelas empresas privadas.

4. O atual quadro de servidores do Instituto, já muito reduzido,

vem sofrendo sucessivos golpes em virtude de pedidos de exoneração, fato que determinou a inclusão de recursos no Orçamento do Ministério para a admissão de pessoal temporário, como solução eventual para as suas prementes necessidades.

5. Nessas condições, tenho a honra de solicitar a autorização de Vossa Excelência para concretizar a medida através da admissão, pelos recursos consignados ao referido Instituto e de acordo com a legislação trabalhista, do pessoal constante da Tabela anexa ao presente.

6. A providência solicitada virá, sem dúvida, amenizar o problema aflitivo de pessoal naquele órgão, muito solicitado, aliás a cooperar no campo industrial, razão por que, estou certo, merecerá o acolhimento de Vossa Excelência".

do Brasil S. A. concedido o empréstimo de 78 milhões de cruzeiros (2).

2. Eletromáquinas S. A. — Fábrica em Juazeiro do Norte.

Sociedade constituída com o capital de 40 milhões de cruzeiros, para a fabricação de moto-bombas, pequenos aparelhos elétricos, rádios domésticos transistorizados, montagem de máquinas de costura, etc. (3).

3. Politex Comércio e Indústria S. A. — Sede em Juazeiro do Norte.

Sociedade organizada com o capital de 60 milhões de cruzeiros, para a produção de chapas de fibras de madeira prensadas, e compensados, partindo do marmeleiro e do sabiá (4).

4. Indústria e Moagens do Cariri S. A. — Sede no Crato.

Sociedade constituída com o capital de 70 milhões, para industrialização do milho.

5. Indústria Barbalhense de Cimento Portland — Sede em Barbalha.

Esta sociedade estava em fase de organização, no mês de julho do ano passado. O investimento seria superior a 700 milhões de cruzeiros (5).

A fim de bem se identificarem com a prática dos projetos, estagiaram nos E. U. A., em fábricas

indicadas, não somente os elementos da Universidade do Ceará empenhados no Projeto Morris Asimow, mas também os futuros diretores técnicos e gerentes das fábricas do Cariri.

O grupo de brasileiros compunha-se de 13 pessoas, escolhidas do corpo da Universidade do Ceará, Universidade do Recife e Banco do Nordeste do Brasil S. A., sob a coordenação do prof. Celso Coelho, da Escola de Engenharia da PUC.

Funcionava no moderno Edifício da Missão Batista, em Juazeiro do Norte, o escritório técnico do Plano Morris Asimow.

As notícias desta notável experiência foram-se espalhando. O entusiasmo, em ondas, começou a impressionar os dirigentes dos municípios vizinhos. E uma confiança natural envolvia a ação dos homens que estavam procurando despertar, e pôr em serviço, potencialidades adormecidas.

Vieram encomendas de novos projetos, entre os quais podem ser destacados:

1. Para Iguatu — Frigorífico para bovinos com capacidade de 60 unidades por dia; Indústria de Papel Linter, de alta qualidade.

2. Para Missão Velha — Indústria de Leite em Pó; Indústria de Ferramentas e Implementos Agrícolas.

3. Para Juazeiro do Norte — Fábrica de Calçados Finos — Fábrica de Cola Industrial.

4. Para Crato — Fábrica de Sacos de Tecido Misto (70% de caroá e 30% de algodão).

O Projeto Asimow, conduzido do modo como o foi, demonstra como é possível organizar indústrias em regiões fechadas aos empreendimentos fabris na base de participação de quem quer que possua economias.

Tem caráter educativo, pois visa mobilizar o interesse coletivo no progresso regional, mostrando-se viável o sistema de subscrição popular.

E está proporcionando ao interior nordestino a formação de técnicos, que ficarão dotados de experiências e especializações extremamente úteis para promover o desenvolvimento material.

(2) Cerâmica do Cariri S. A., seção Notícias do Interior desta revista, outubro de 1963, pág. 357; Cerâmica do Cariri S. A. pleiteia favores legais, seção Notícias do Interior, janeiro de 1964, pág. 28; BNB concede empréstimo à Cerâmica do Cariri S. A., seção Notícias do Interior, agosto de 1964.

(3) Indústria de motores, máquinas de costura, etc., em Juazeiro do Norte, seção Máquinas e Aparelhos desta revista, junho de 1963, pág. 211.

(4) Politex (indústria de madeira prensada) solicitou e obteve financiamento, seção Notícias do Interior, janeiro de 1964, pág. 31.

(5) Fábrica projetada para o Cariri, no Ceará, seção Notícias do Interior desta revista, novembro de 1963, pág. 394.

Ácido sulfúrico pelo processo Bayer de duplo contacto

Uma instalação de duplo contacto, a primeira do mundo, para conservar o ar limpo, foi posta em serviço em Leverkusen

F. B. A.
Leverkusen

Com a bem sucedida estréia duma instalação de duplo contacto, a Bayer, de Leverkusen, realizou importante progresso no problema da conservação do ar limpo durante o fabrico de ácido sulfúrico. O novo processo Bayer de duplo contacto foi concebido pelos cientistas e engenheiros da empresa em muitos anos de experiências dispendiosas, tendo sido submetido, durante três anos, a ensaios numa instalação semi-industrial.

Os resultados obtidos em tais ensaios e experiências criaram as condições para que se realizasse, de colaboração com a casa Lurgi, de Francfort, a primeira grande instalação destinada ao fabrico diário de 500 toneladas de ácido sulfúrico. Nestes anos mais próximos, a produção total de ácido sulfúrico nas fábricas Bayer será adaptada, em fases sucessivas, ao processo Bayer de duplo contacto.

Com o auxílio deste sistema é possível reduzir as quantidades de dióxido de enxofre, contidas nos gases residuais da fabricação de ácido sulfúrico pelo processo de contacto, para nada menos de 1/5 até 1/8 das quantidades atuais. No fabrico de ácido sulfúrico queimam-se piritas, enxofre elementar ou outras matérias-primas sulfurosas, produzindo-se, primeiramente, dióxido de enxofre, que se deixa reagir por meio de contacto com o oxigênio do ar, para o transformar, depois, em ácido sulfúrico.

Sucedem, porém, que, pelo processo comum, apenas reagem 97-98% do dióxido de enxofre, conforme as condições das aparelhagens. Os 2 ou 3% que não reagem escapavam-se para a atmosfera juntamente com os gases residuais. Pelo sistema Bayer de duplo contacto o dióxido de enxofre é submetido, duas vezes, a um processo de contacto, obtendo-se a reação de 99,6% ou mais de dióxido, pelo que as quantidades emitidas ficam reduzidas a 0,4% ou menos.

A Bayer planeou a construção de mais quatro destas instalações de duplo contacto. Entretanto, uma outra instalação que trabalhava pelo processo clássico foi transformada para o processo de duplo contacto, como o mesmo bom resultado.

O ácido sulfúrico é uma das matérias-primas mais importantes da indústria química, sendo fabricado, por isso, em grandes quantidades. Na República Federal da Alemanha são produzidas aproximadamente 3 500 000 toneladas deste ácido por ano, e só as fábricas da Bayer contribuem para essa produção com 1 100 000 toneladas.

As providências, que se destinam a conservar limpo o ar atmosférico, revestem-se da maior importância econômica, como se vê pelo exemplo da instalação de duplo contacto. Este exemplo mostra, também, a necessidade de criar condições científico-técnicas.

Ao contrário do que em geral se pensa, existem ainda muitos problemas à espera de solução no campo da conservação do ar limpo. Surgem dificuldades especiais relacionadas com a desejada diminuição das emissões gaseiformes e, principalmente, com os esforços tendentes a impedir o incômodo do mau cheiro.

A par do novo processo de duplo contacto, mencionem-se outras providências adoptadas pela empresa Bayer para conservar o ar limpo. Assim, para diminuir as emissões de dióxido de enxofre, resultantes de outros processos químicos, foram concebidas torres especiais de lavagem. Os gases de escapamento, provenientes de secções inteiras, são acumulados e depurados em parte e seguem, depois, para umas instalações compostas de 3 ou 4 torres de 10 metros de altura, em forma de péra, onde são limpos de componentes estranhos ao ar por meio de água e de líquidos especiais detergentes.

O lado técnico do problema da dessulfuração de gases de escape das centrais de força motriz está, por ser resolvido.

Atualmente só existem dois expedientes: chaminés muito altas, e combustíveis pobres de enxofre. As Farbenfabriken Bayer deram uma contribuição neste sentido, construindo uma chaminé gigantesca de 200 metros de altura para a nova central elétrica, e aumentando de 50 para 80 metros de altura o escoamento de gases de escape na atual central Y. Na aquisição de combustíveis, é dada preferência a qualidades pobres de enxofre que se encontrem à venda.

Uma vitória na guerra à poeira

A tecnologia da separação do pó não é nenhum sério problema em muitos casos correntes.

A guerra às emissões de pó principiou na Bayer há muitos anos. Graças ao emprego de separadores de pó eletrostáticos, de sistemas ciclônicos de captação, de ventiladores de injeção, de lavadores a úmido, e de outros dispositivos filtrantes em numerosos pontos das fábricas Bayer, e graças, também, à substituição de instalações velhas, produtoras de energia, por instalações novas bem desempoeiradas, ou por caldeiras de aquecimento a óleo, tornou-se possível reduzir bastante a precipitação de pó na zona de Leverkusen.

Em 1963 a precipitação de pó em todos os pontos de medição foi inferior à do valor-limite aprovado para centros industriais, e em 10 de 11 pontos totais chegou a ser menor que a metade do valor-limite designado para zonas não industriais.

Progressos da técnica em medições

Há 11 anos, quando a Bayer principiou a medir as emissões de dióxido de enxofre, os aparelhos que se encontravam à venda para

Produção de gás metano dos esgotos, em São Paulo

Obtenção também de adubos orgânicos ou condicionadores de solo

O Departamento de Águas e Esgotos, de São Paulo, está concluindo estudos para aproveitamento do gás metano, produzido pela fermentação dos esgotos sanitários da cidade de São Paulo, bem como para utilização econômica dos resíduos do lodo digerido, para ser empregado como adubo orgânico.

Os estudos do aproveitamento dos subprodutos foram conduzidos pelo Eng. Mário Dorsa, diretor geral do DAE, com aprovação do Secretário Pelerson Soares Penido, titular da Pasta de Obras.

O gás metano é muito superior ao gás obtido pela queima do carvão (gás de rua), e somente é inferior, com pequena diferença, ao gás butano, de petróleo.

A grande capacidade de produção — da ordem de 20 a 25 quilos por pessoa ligada à rede, diariamente, poderá ter significado dos mais importantes na economia da população e do Estado, a exemplo do que ocorre em grandes centros dos Estados Unidos da América, da Alemanha, França, Itália e outras nações tecnicamente mais evoluídas do que o Brasil.

Gás e adubos deverão ser explorados por empresas particulares (que desde já podem iniciar os entendimentos com o Departamento de Águas e Esgotos, de São Paulo), por meio de concessão e depois de concorrência pública, entre todos os interessados.

O TRATAMENTO

O destino sanitário das águas residuais de uma comunidade exige, por motivos higiênicos, econômicos e estéticos, a instalação de estações de tratamento para o condicionamento dos despejos à capacidade de auto-depuração dos corpos receptores.

O DAE mantém em funcionamento, na área metropolitana da Capital, várias instalações de tratamento dos esgotos sanitários.

O tratamento de esgotos é uma operação dispendiosa, sobretudo pelo elevado custo das suas instalações.

registrar o dióxido diluído no ar na proporção de aproximadamente 1:10 milhões eram ainda, muito imperfeitos.

Daí a necessidade de criar aparelhos próprios para medir, não só dióxido de enxofre mas também o dióxido de carbono, o ácido sulfídrico e o cloro. Medidores de outras substâncias estranhas ao ar encontram-se em estudo ou em realização.

Os trabalhos de projeção concentram-se em aparelhos de medição e registo contínuos, pois só estes proporcionam a mais completa das informações.

Dois subprodutos do processo de estabilização da matéria orgânica podem contribuir para a economia do serviço: o lodo digerido (adubo) e o gás da digestão (gás do esgoto).

O aproveitamento do lodo digerido, como condicionador do solo, tem sido reconhecido, e constitui atualmente uma das preocupações dos técnicos em agricultura. Os lodos de esgoto se comparam, provavelmente, com os estrumes de animais, constituindo-se numa fonte de humus, que geralmente compreende cerca de 50% de seu peso em base seca.

Além disso cumpre mencionar que os lodos resultantes do tratamento do esgoto contêm muitas substâncias e elementos auxiliares, para o desenvolvimento conveniente dos vegetais.

O GÁS

Da digestão e decomposição de substâncias orgânicas, no meio hídrico, resultam produtos gasosos com a predominância de metano e de bióxido de carbono. Estes compostos, produzidos pela decomposição orgânica dos líquidos de esgotos, constituem o gás de esgoto.

Do ponto de vista térmico, o gás de esgoto classifica-se acima dos gases combustíveis de poder calorífico médio, e bem acima do gás obtido do carvão (gás de rua). Dependendo diretamente do teor de metano presente, o poder calorífico geralmente está entre 6 000 e 6 300 quilo-calorias/m³.

O gás de esgoto é um gás muito estável, incolor, inodoro, muito pouco solúvel na água e que arde no ar com uma chama azul característica, pouco brilhante.

Considera-se como usos possíveis para o gás de esgoto:

- Aproveitamento como combustível em fornos industriais.
- Utilização em processos industriais de síntese.
- Produção de energia em motores fixos.

A Bayer dispõe de uma densa rede de pontos de medição providos de registradores de SO₂. Possui, também, um carro de medição dotado de vários aparelhos, o qual se encontra constantemente em funcionamento, e que também efetua medições durante a marcha.

A rede de medições e o carro destinam-se a verificar o nível do dióxido de enxofre, a vigiar as emissões, a verificar perturbações de serviço e, finalmente, a averiguar a influência do parâmetro meteorológico na disseminação de gases de escapamento.

d) Fornecimento de gás combustível para fins domésticos) em bujões ou redes de distribuição).

e) Acionamento de veículos.

A produção diária de gás de esgoto, somente na Estação de Tratamento de Vila Leopoldina, é da ordem de 10 000 m³ por dia, o que corresponde, em calorías produzidas, a 5 500 kg de óleo combustível (Fuel Oil) e que corresponde a Cr\$ 236 000,00 (duzentos e trinta e seis mil cruzeiros) por dia.

O aproveitamento do gás de esgoto para consumo doméstico, em redes de distribuição, foi praticado pela primeira vez há cerca de 50 anos. De então para hoje, várias cidades, principalmente na Alemanha, vêm sendo parcialmente abastecidas com gás de esgoto, vendido às companhias de gás de rua.

Exemplo típico é dado pela Estação de Tratamento de Esgotos de Essen (50 000 habitantes), que desde 1923 vende o gás de tratamento para a Cia. de Gás de Essen. Nos E.U.A., as cidades de Des Moines (Iowa) e Waterloo (no mesmo Estado) foram e continuam sendo abastecidas, para distribuição em rede para consumo doméstico, com gás de esgoto.

PARA AS INDÚSTRIAS

O aproveitamento do gás de esgoto, como combustível em fornos industriais, é condicionado à proximidade dos estabelecimentos fabris, como é o caso das indústrias localizadas no próprio bairro de Vila Leopoldina, onde se situa a Estação de Tratamento de Esgotos de Vila Leopoldina, que poderia fornecer às fábricas da zona o gás de esgoto como combustível industrial, com vantagens econômicas grandes, sobre qualquer um dos combustíveis líquidos ou gasosos atualmente em uso.

A utilização do gás de esgoto como combustível, em lugar do óleo combustível, exige apenas a substituição dos maçaricos, o que tecnicamente não oferece dificuldades.

Finalmente, outra utilização econômica para o gás de esgoto é a sua utilização em processos industriais de síntese, como para a produção de cloreto de metila, para a produção de cloreto de metileno, clorofórmio, tetracloreto de carbono, álcool etílico, etano, e ácido acético, e para a fabricação de plásticos em geral na sua síntese.

HOSPITAL JÁ RECEBE

O Departamento de Águas e Esgotos faz o tratamento de esgotos sanitários do Hospital S. Luiz Gonzaga, no Jacanã, abastecendo o nosocômio com o gás produzido na digestão do esgoto. O DAE alimenta todo o hospital, que possui 1 200 leitos, lavanderia, cozinhas, laboratórios, salas de cirurgia, com o gás metano.

Curso de química tecnológica

Prof. Archimedes Pereira Guimarães
Catedrático aposentado da Escola Politécnica,
da Universidade da Bahia.

(Outros artigos desta série foram publicados nas edições de abril e maio)

III HALOGENEOS FLÚOR

Propriedades

O flúor, gás de cor amarela muito pálida, é o mais ativo dos elementos. Sua reatividade extrema faz com que ele combine com todos os ametais, salvo o azoto e os gases raros. Com o próprio oxigênio forma o OF_2 , obtido ao mesmo tempo que o flúor na eletrólise do $KF \cdot 2HF$ fundido, abaixo de 100° e algum tanto húmido, e o F_2O_2 , formado pela ação das descargas silenciosas sobre uma mistura equimolecular de F_2 e O_2 , à temperatura do ar líquido. O flúor combina com todos os metais, exceto a prata, a platina e o ouro. O flúor reage com a água, produzindo HF e O_2 , com uma certa quantidade de OF_2 , F_2O_2 e O_3 .

Os óxidos metálicos são decompostos pelo flúor, sendo as reações correspondentes muito vivas. Os hidrocarbonetos, com incandescência, explodindo o antraceno a -190° , no flúor liquefeito.

Inúmeras substâncias, em condições físicas apropriadas, queimam, até mesmo espontaneamente, no gás flúor. Tal acontece com o vidro, o aço e a lã. A chama da combinação do hidrogênio com o flúor chega a cortar o cobre, as rochas e o cimento.

O poder oxidante do flúor manifesta-se em numerosas reações: sulfitos transformam-se em sulfatos, sais cobaltosos em cobálticos, etc.

O flúor e o carbono formam compostos — os fluorcarbonetos — de propriedades inteiramente diferentes dos hidrocarbonetos que lhes correspondem. Eles têm volumes moleculares muito fracos e índices de refração mais fracos do que qualquer outro tipo de compostos; grande estabilidade térmica; grande inércia química perante ácidos, bases, oxidantes e redutores. Combinados com outros combustíveis convencionais, aumentam a potência de um foguete de 20% a 40%.

A bomba atômica tornou-se possível graças à capacidade do flúor de combinar-se com o urânio e à resistência dos líquidos, formados pela combinação do flúor com o carbono, aos agentes altamente corrosivos empregados no fabrico da bomba.

Preparação

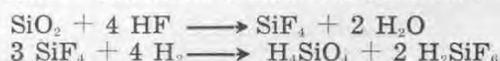
As células eletrolíticas para o fabrico do flúor operam a $100^\circ - 105^\circ$. Utilizam-se de um banho de sal fundido de $KF \cdot 2HF$, de ponto de fusão $71,7^\circ$. O flúor é liberado no anódio de carbono e o hidrogênio é liberado no catódio de aço. O gás flúor é conservado em recipiente de alumínio, de magnésio e de níquel.

HF é gás ou líquido incolor, de densidade pouco inferior à da água. Agente desidratante extremamente poderoso, ataca a frio quase todos os metais,

produzindo-se fluoretos neutros, ácidos e fluorsais. É um catalisador muito ativo em numerosas reações orgânicas. As suas soluções comerciais contêm 60% a 70% de HF , sendo conservadas em garrafas de guta-percha, ou de matéria plástica adequada.

As fumaças das soluções de HF são corrosivas e perigosas. As soluções de menos de 60% são anidras.

HF ataca SiO_2 e nas fundições retira areia que, depois da modelagem, fica aderente às peças metálicas. Daí, também, o seu emprêgo no polimento de vidros opacos, em cuja composição entram substâncias brancas insolúveis e fluoretos solúveis:



HF combate as fermentações lácticas e butíricas e usa-se no fabrico de álcoois de cereais. É um antisséptico nas destilarias. Além do seu emprêgo na energia nuclear, usa-se na indústria do petróleo: gasolina de alto teor de octana obtém-se pela alquilação com HF anidro.

Prepara-se HF pela reação do H_2SO_4 concentrado sobre CaF_2 , ou sobre $AlF_3 \cdot 3 NaF$, em cilindros horizontais de ferro fundido, recolhendo-se HF em serpentinhas e recipientes de chumbo ou de níquel.

Fluoretos

Os minérios de flúor comuns são apenas a fluorita CaF_2 e a criolita $AlF_3 \cdot 3 NaF$, aquela relativamente abundante e esta muito rara.

A fluorita está quase sempre acompanhada de quartzo, calcário e outros minerais, exigindo o material bruto um beneficiamento para livrá-la da ganga inútil. O produto moído concentrado pode alcançar 98% de pureza. A fluorita apresenta-se branca, roxa, amarela, azul, etc., em cubos ou octaedros bem formados.

Dureza 4 e peso específico 3,2.

Da fluorita há quatro tipos comerciais: o metalúrgico, com 85% CaF_2 e 5% SiO_2 ; o cerâmico, com 95% CaF_2 , 2,5% SiO_2 e 0,12% Fe_2O_3 , para a indústria dos vidros opacos e opalescentes; o químico, com 98% CaF_2 e 1% SiO_2 ; e o ótico, de muito pequeno uso.

Existem, também, menos espalhados, fluorapatitas e silicatos fosfatados contendo flúor, tais como os anfibólios, as turmalinas e os topázios. Em certas águas naturais há traços de flúor sob a forma de NaF . Encontram-se compostos de flúor nos ossos dos mamíferos, no esmalte dos dentes, nas conchas dos moluscos; nos tecidos vivos, que fixam o flúor em associação com o fósforo; nas madeiras fósseis; no carvão de pedra. As rochas da crosta terrestre contêm em média 0,03% de flúor. As fluorapatitas chegam a conter 3% a 4% de flúor e as fosforitas, geralmente, 2% a 3%.

A criolita é agora fabricada para a indústria do alumínio, por intermédio do ácido fluorbórico. Usam-se a criolita natural e sintética como inseticidas.

Os fluoretos inorgânicos mais empregados são os alcalinos e os ácidos, os fluoretos duplos, os halogenados, os metálicos e os não-metálicos. Com inúmeras aplicações alistam-se, também, o ácido fluorbórico e os fluorboratos alcalinos e o ácido fluorsulfônico, que substitui H_2SO_4 como agente desidratante, em certos processos industriais.

Os fluoretos, em geral, impedem o crescimento de organismos nocivos em diversos processos industriais, aplicando-se na escarificação dos grãos de malte e na fermentação alcoólica dos mostos; decapam o ferro fundido, purificam a grafita artificial. Sendo o flúor um fluidificante e também um volatilizante das substâncias minerais em temperaturas elevadas, produzem os fluoretos a fluidificação dos *laitiers* nas metalurgias do ferro e do alumínio.

Com fluoretos produz-se F_2 ou HF para gravações em vidros e graduações dos termômetros, das buretas e das pipetas.

ClF_3 , que contém 61,7% de F_2 , reage com violência idêntica à do flúor. É um gás incolor, solúvel em tôdas as proporções no cloro líquido e no HF líquido. É incendiário e por isso útil na produção de altas temperaturas para o corte de metais e de materiais silicosos.

SF_6 é um dielétrico gasoso tão inerte como o azoto.

SbF_5 é um catalisador em grande número de processos orgânicos e com êle se fabrica o freônio CF_2Cl_2 , que não é tóxico, nem inflamável, e por isso largamente empregado nas máquinas frigoríficas, como impulsor das bombas de inseticidas e agente de dissolução do diclorodifeniltricloroetano (D.D.T.) e do piretro.

O octafluorociclobutano é um novo freônio para a indústria de alimentação, pois que agente que dispersa a gordura.

AzF_4 é empregado na decomposição dos minerais das chamadas terras raras.

SiF_4 passa-se nos moldes de gesso ou de cimento, porque tem propriedades antisséticas; conserva a madeira e as côres a óleo.

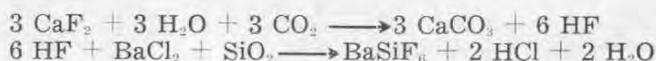
BF_3 anidro entra no tratamento das gasolinas de craqueio para melhorar a estabilidade ao armazenamento e as características de limpeza das máquinas; nos alquilatos fenolados, nas borrachas sintéticas, em resinas, solventes, plásticos e detergentes não-iônicos em processos de polimerização, de alquilação e de esterificação. É um catalisador gasoso à temperatura e à pressão atmosférica, altamente solúvel em gasolina e não corrosivo para a maioria dos materiais de construção, a não ser que seja alto o teor de humidade.

CaF_2 serve de catalisador na fixação do azoto no processo da cianamida; por causa das suas belas côres naturais e da fluorescência, aplica-se em joalheria e quinquilharia.

CeF_3 : imprescindível como estabilizador do arco elétrico nos carvões dos holofotes de guerra e projetores cinematográficos.

H_2SiF_6 tem emprêgo em esmaltagem, na manufatura do vidro solúvel e no reconhecimento analítico dos sais de sódio e de potássio.

Os fluorsilicetos, produtos secundários na indústria dos superfosfatos e na depuração por HF das fluoritas silicosas, são antisséticos, parasiticidas e inseticidas, além de agentes endurecedores dos concretos nas construções. Os mais comumente usados são Na_2SiF_6 , $BaSiF_6$ e $MgSiF_6$:



Na_2SiF_6 , a 98% ou 99%, é usado em lavanderias, na fluoração da água, no fabrico de borrachas, em inseticidas e contra traças, e, em vidrarias e cerâmicas, como fundente e opacificante.

UF_4 e UF_6 são compostos de importância na técnica do metal urânio. UF_4 é um sal solúvel em água, estável, relativamente inerte; UF_6 é o único composto gasoso estável de urânio, muito ativo, reagindo vigorosamente com a água. F_2 é necessário na conversão de UF_4 em UF_6 .

Entre os compostos orgânicos são comuns os fluormetanos, os fluoretanos, os fluoretilenos, os fluorbromometanos, os ácidos acéticos fluorados e as acetonas fluoradas. São utilizados, também, os silicofluoretos orgânicos como inseticidas, fungicidas, aceleradores das borrachas. Êsses fluorcabonetos, de alto ponto de ebulição e densidade de vapor muitas vezes superior à do vapor d'água, podem ser usados em turbinas, reduzindo o seu tamanho e aumentando a eficiência termodinâmica. Com êsses produtos fazem-se filmes não inflamáveis, corantes muito firmes à luz, tintas, lubrificantes, produtos farmacêuticos, fluidos hidráulicos, extintores de fogo, materiais para mangueiras dos aviões, motores a jato, foguetes, mancais de lubrificação, etc. Com tetrafluoretileno tem-se o teflônio, matéria plástica de grande poder isolante.

O politetrafluoretileno pode ser considerado uma resina. É capaz de resistir a temperaturas mais elevadas e mais baixas do que outras resinas complexas. É quimicamente inerte em solventes, ácidos, álcalis, agentes oxidantes, combustíveis e lubrificantes comuns. Possui ótimas propriedades oxidantes e absorve um mínimo de humidade. Seu coeficiente de fricção é quase idêntico ao do gelo. Suas propriedades aderentes e elétricas são notáveis.

O trifluorcloroetileno é um plástico transparente, com o qual se pode plastificar grandes moléculas com outras menores para se obter os elastômeros ou borrachas plásticas.

Na maioria os fluorcarbonetos são atóxicos, inodoros, insípidos, não-corrosivos, não inflamáveis e repelentes da água. Podem ser obtidos na forma de gases, líquidos e sólidos. Os refrigerantes são líquidos muito estáveis e com ponto de ebulição pouco elevados. São também "aerosóis", que começam a ser utilizados nas indústrias de alimentação.

Na Engenharia Nuclear empregam-se: o flúor elementar para a perfluoração do urânio e para a purificação da grafita; o politetrafluoretileno, como membrana porosa para a separação dos isótopos do urânio e como matéria inerte auxiliar; o politrifluoromonocloroetileno, também material inerte auxiliar; e óleos fluorados, fluidos de troca térmica, lubrificantes para os aparelhos em contacto com o cloro, o flúor e os hexafluoreto de urânio.

A ação da SUDENE em industrializar o Nordeste

Um total de 9 900 milhões de cruzeiros foi quanto receberam os 233 projetos industriais aprovados pela SUDENE (Superintendência do Desenvolvimento do Nordeste) dentro de seu plano de incentivo à expansão do parque industrial nordestino. Dêsse total, 9 300 milhões de cruzeiros foram obtidos de subsídios cambiais e fiscais, e os 600 milhões restantes surgiram de colaboração financeira, com os recursos derivados do art. 34.

Financiamentos equivalentes a 14 900 milhões de cruzeiros foram recomendados para os projetos, dos quais apenas quatro são de empresas de economia mista.

INDÚSTRIAS BENEFICIADAS

Segundo os dados divulgados pelo Departamento de Industrialização da SUDENE, 539 indústrias, em operação, foram até agora beneficiadas com isenções totais e parciais de Imposto de Renda, enquanto outras 233 puderam reavaliar seus ativos, com isenções tributárias totais, de conformidade com o artigo 17 do II Plano Diretor.

Os 233 projetos aprovados pelo órgão federal compreendem inversões novas

Os 233 projetos industriais aprovados receberam 9,9 bilhões de cruzeiros — Nêles foram feitas inversões novas de 54 bilhões de cruzeiros e 23,6 milhões de dólares — Criaram-se 40 000 empregos diretos, ou cerca de 200 000 totais.

estimadas em 54 bilhões, em moeda nacional, e no equivalente a 23 milhões e 600 mil dólares, em moeda estrangeira, num processo de revigoração da industrialização do Nordeste, suscitando, cada vez mais, o interesse e a confiança de investidores particulares do país e mesmo do exterior.

40 000 EMPREGOS

Acrescenta a informação que os projetos aprovados pela SUDENE devem criar ou assegurar a manutenção, aproximadamente, de 40 000 empregos industriais diretos, na Região.

Assim, é que, fazendo-se um confronto, válido para a economia nordestina, de um emprego industrial para quatro outros, nos demais campos da economia, conclui-se que a contribuição direta e indireta desses projetos à oferta de empregos estáveis, no Nordeste, situa-se em torno de 200 000.

INCENTIVOS

A atual política de incentivos da SUDENE, segundo ainda a informação, consiste essencialmente, nos seguintes pontos:

a) Isenções de Imposto de Renda às indústrias em operação, inclusive para reavaliação de ativos;

b) Isenções aduaneiras para importação de equipamentos novos, que não possam ser produzidos no país;

c) Colaboração financeira, por meio de organismos oficiais de crédito, ou por meio do mecanismo estabelecido no artigo 34 do I Plano Diretor e revigorado no artigo 18 do II Plano Diretor, pelo qual é permitido às pessoas jurídicas de todo o país aplicarem, em indústrias aprovadas pela SUDENE, até 50% do Imposto de Renda e adicionais não restituíveis devidos, sempre que uma parcela equivalente de poupanças privadas seja também aplicada, em contrapartida.

Outros favores de menor importância completam essa política, executada sob controles técnicos e financeiros e, orientada por critérios de prioridade, simples e objetivos.

POLIURETANAS NOS E. U. A.

O ramo dos elastômetros

Em 1963 consumiram-se nos Estados Unidos da América 226 milhões de libras de poliuretanas. Espera-se que em 1968 o consumo chegue a 484 milhões de libras.

O maior mercado para êstes produtos é o campo das espumas flexíveis. Depois vem o de espumas rígidas. E em terceiro lugar encontra-se o terreno de borrachas especializadas.

O consumo de elastômeros de poliuretanas em 1963 foi de 14 milhões de libras. Deverá atingir, em 1963, 39 milhões de libras.

Elastômeros de uretanas oferecem uma combinação de propriedades entre as dos elastômeros convencionais e dos termoplásticos.

O maior campo de consumo para os elastômeros de uretanas é representado pelos artefatos mecânicos, mas há várias outras atividades industriais consumidoras. Veja-se êste quadro, que se refere ao ano de 1963 (em milhões de libras).

Artefatos mecânicos	7,0
Pneus	3,0

Tecidos revestidos	2,0
Calçados	1,0
Fios e cabos	0,5
Vários	0,5
Total	14,0

Eis os 10 principais produtores de elastômeros de uretanas:

1. American Cyanamid Company
2. Du Pont Company
3. General Tire & Rubber
4. B. F. Goodrich
5. Goodyear Rubber
6. Mobay Chemical Company
7. U. S. Rubber
8. Ohio Rubber
9. Thiokol Chemical Corp.
10. Witco Chemical Company, Inc.

MERCADO AMPLO PARA A LACTOSE

Lactose é o açúcar de leite dos mamíferos. No leite de vaca encontra-se na percentagem aproximada de 4,5. Obtem-se como subproduto da indústria de queijo, extraindo-se do soro residual.

No Brasil é exercida a atividade de recuperação da lactose existente no soro de leite.

A produção brasileira nos anos de 1960-1962 foi a seguinte:

Anos	Quantidade em kg
1960	353 000

1961	287 000
1962	295 000

Os Estados produtores foram Minas Gerais, o principal, e São Paulo.

Háalguns anos, seus empregos eram limitados: como adjuvante em alimentos e leites modificados para crianças e convalescentes; como excipiente e base em produtos farmacêuticos; para produzir ácido láctico de fermentação; como adsorvente cromatográfico em química analítica.

Atualmente, suas aplicações são inúmeras e significativas para a indústria moderna de produtos químicos.

NOTÍCIAS DO INTERIOR

(Continuação da pág. 10)

S. A., produtora em São Paulo de cloreto de vinila, seus polímeros e copolímeros, foi superior em cerca de 30% à do ano anterior.

(Ver também notícias recentes nas edições de 2-64 e 8-64).

Elekeiroz anuncia para breve a instalação de nova fábrica de anidrido ftálico

A firma Produtos Químicos Elekeiroz S. A., produtora de anidrido ftálico e ftalatos, anunciou o mês passado que instalará brevemente nova fábrica de anidrido ftálico, a segunda.

Conforme dados que foram divulgados, Elekeiroz produziu em 1962: 1 200 t de anidrido ftálico e 1 200 t de ftalatos.

(Ver também notícias recentes nas edições de 1-61, 9-61, 10-61, 4-62, 7-62, 1-63, 1-64 e 10-64).

Oroxó Esmeris produz óxido de alumínio

Oroxó Esmeris S. A. produz em sua fábrica situada em Mogi das Cruzes (Estrada do Rodeio) óxido de alumínio, mediante calcinação e fusão do minério bauxita.

Este óxido é alumina natural anidra em cristais.

Refinaria de milho de Patos produzirá glicose

Haverá, a partir de 1965, mais um produtor de glicose no país: Derivados de Milho Patense S. A. DEMIPA.

(Ver também notícias, na rubrica ALIMENTOS, edições de 2-63, 11-63 e 2-64).

A linha de produção da Ceralit

Ceralit S. A. Indústria e Comércio, com o capital de 250 milhões de cruzeiros, tendo sede e fábrica na Estrada Rio Bonito, 1 356 (Santo Amaro - Socorro), São Paulo, tem uma linha extensa de produtos químicos e derivados de óleos glicéricos.

É produtora de ácido esteárico, ésteres deste ácido, estearatos metálicos, hidróxido de alumínio, formiato de alumínio, sulfatos metálicos, fosfatos metálicos, cêras, gorduras obtidas por hidrogenação, ácidos gordurosos.

Estes produtos servem a inúmeros ramos industriais, como de alimentos, adesivos, borracha, cerâmica, cêras para assoalho, cortiça, cosmética, eletrônica, lubrificantes, madeiras, massas de polimento, papel e papelão, plásticos, sabões, tintas e vernizes, velas.

Dágua Química Industrial Ltda. constituída na Guanabara

A 30 de junho do corrente ano organizou-se nesta cidade (Rua da Constituição, 8 - Sala 202 - Tel. 42-9602) esta firma com o capital de 2 milhões de cruzeiros.

Dágua tem como objetivo a assistência técnica e a manutenção de instalações para tratamento de água, tanto industriais como de serviço público e de piscinas.

Conta a firma, conforme nos comunicou, com uma equipe de larga prática em assuntos desta natureza.

Estabelecimento de glicose em estudos para Pernambuco

Um grupo composto de pernambucanos e paulistas, em contato com a CODEPE (Comissão de Desenvolvimento Econômico de Pernambuco), vem estudando uma indústria de glicose tendo como matéria-prima a mandioca.

Fábrica de produtos químicos da Vilco, na Guanabara

Vilco S. A. Produtos Químicos procura realizar um programa de desenvolvimento da indústria de produtos químicos, com assistência financeira da

CORANTES INDUSTRIAIS

ATLANTIS



AZUL ULTRAMAR "ATLANTIS"

Sendo os maiores produtores de Azul Ultramar, da América do Sul, podemos oferecer tipos especializados para cada indústria, todos de pureza garantida e de tonalidade invariável. Fornecemos este belo pigmento em barricas de 50 quilos, para as indústrias de tintas e vernizes, tintas litográficas, borracha, têxteis, plásticos, papel, sabão, ladrilhos etc.

ÓXIDOS DE FERRO "ATLANTIS"

Fabricamos óxidos de ferro sintéticos, amarelo e vermelho, puros e de consistência e tonalidade invariáveis. Sendo bem mais puros e mais fortes do que qualquer óxido natural, os óxidos "Atlantis" são especialmente indicados para as indústrias de tintas e vernizes, plásticos, borracha, cosméticos, ladrilhos e outros. São acondicionados em sacos de 25 quilos (quantidade mínima, 50 quilos).

VERDE UNIVERSAL "ATLANTIS"

Este pigmento, à base de verde ftalocianina, é forte, não afetado pela luz, e compatível igualmente com água, óleo e cimento. De grande valor nas indústrias de tintas e vernizes, plásticos e ladrilhos, vem acondicionado em barricas de 10 e 50 quilos.

PRECISANDO DE PIGMENTOS INDUSTRIAIS, CONSULTE

INDÚSTRIA E COMÉRCIO

ATLANTIS BRASIL LIMITADA

CAIXA POSTAL 7137 — SÃO PAULO

TELEFONES: 31-5407, 31-5592, 31-6342, 31-6344

FÁBRICA EM MAUÁ, ESTADO DE SÃO PAULO • Fabricante das afamadas tintas em pó "XADREZ"

Recursos do imposto de renda para industrialização do Nordeste

O muito citado artigo 34 da Lei nº 3.995/61, bem como o artigo 18 da Lei nº 4.239/63, que aprovaram o 1º e 2º Plano Diretor da SUDENE (Superintendência do Desenvolvimento do Nordeste), referem-se a cinco aspectos essenciais da industrialização do Nordeste:

a) Abrangem todas as pessoas jurídicas do país;

b) Permitem a essas pessoas jurídicas depositarem no Banco do Nordeste do Brasil S. A. ou em sua falta no Banco do Brasil S. A., até 50% do imposto de renda a que estiverem sujeitas em cada exercício;

c) Facultam a aplicação da importância depositada em indústria localizada no Nordeste e considerada pela SUDENE de interesse para o desenvolvimento econômico da região;

d) Admitem que a aplicação se faça em indústria de pessoa jurídica depositante (caso que a lei define como de reinvestimento), ou em indústria de outra pessoa jurídica (caso que a lei define como de aplicação ou de investimento);

e) Permitem que o contribuinte participe de empreendimentos industriais com recursos deduzidos do imposto de renda.

(Continuação da pág.)

COPEG (Cia. Progresso do Estado da Guanabara).

(Ver também notícias nas edições de 4-62, 9-63 e 7-64).

Financiamento pelo BDMG de 80 milhões de cruzeiros a Norton do Brasil para produzir óxido de alumínio em Minas Gerais

Norton do Brasil S. A. Indústria e Comércio produz em Guarulhos, E. de São Paulo, óxido de alumínio, material usado principalmente como abrasivo, na base de 2.000 toneladas por ano.

O Banco de Desenvolvimento de Minas Gerais concedeu-lhe recentemente um financiamento de 80 milhões de cruzeiros para que a firma monte na Cidade Industrial de Contagem outra fábrica de óxido de alumínio para produzir 1.600 t, dos tipos grão bruto preto e grão bruto branco, este último ainda não fabricado no Brasil.

O capital da empresa beneficiada é atualmente de 285 milhões de cruzeiros.

Constituída a "Justa" em São Paulo

A 18 de junho deste ano foi constituída em São Paulo (Av. Ipiranga, 104) a "Justa" Produtos Químicos S. A., que tem por finalidade a fabricação de produtos auxiliares para a indústria têxtil, com o capital de 10 milhões de cruzeiros.

Principais acionistas: Alfredo Tebecherani (1,25 milhão), Gilda Maria de Toledo Piza Tebecherani (1,2 milhão), Wally Yalenti Idoeta (1 milhão), Décio Ivo Trombani (1 milhão), Justiça Trombani (1 milhão), Irineu Idoeta (1 milhão) e Zelina Borges Barbosa Mráz (1 milhão).

O nome "Justa" foi cedido gratuitamente pelo sr. Rodolfo Mráz, que também é acionista (0,1 milhão).

Indusquima aumentou o capital para 180 milhões

Com sede no município de Cotia, E. de São Paulo, Indusquima S. A. Indústria e Comércio resolveu, pelos seus acio-

nistas, elevar o capital de 150 para 180 milhões de cruzeiros, mediante subscrição em dinheiro.

(Ver também notícias nas edições de 6-64 e 9-64).

Perborato de sódio é fabricado no país

É fabricado pela Cia. Eletroquímica de Osasco S. A., com sede em São Paulo e fábrica na Estrada de Cotia. A produção no corrente ano é estimada em 350 t.

(Ver também notícias recentes nas edições de 6-61, 8-61, 9-61, 10-61, 4-62, 3-63, 7-63, 8-63, 2-64 e 10-64).

Metalunion aumentou o capital para 10 milhões

Metalunion S. A. Produtos Químicos, de São Paulo (Rua Piratininga, 661), aumentou, há algum tempo, o capital de 4,6 para 10 milhões.

White Martins S. A.

Esta sociedade da Guanabara havia até 30 de junho imobilizado no seu patrimônio a quantia (em preços atuais) de 6.400,77 milhões de cruzeiros, sendo: em propriedades urbanas e rurais, 1.942,96 milhões; em maquinaria e acessórios, 4.144,35 milhões.

A firma é grande produtora de gases industriais, como oxigênio, acetileno.

(Ver também notícias recentes nas edições de 4-61, 7-61, 9-61, 7-62, 7-63, 1-64, 3-64 e 4-64).

Transferência de sede da Suzano

Foi transferida para a cidade de Suzano, comarca do mesmo nome, Estado de São Paulo, a sede da empresa Suzano S. A. Produtos Químicos e Plásticos. Antiga sede: Rua Xavier de Toledo, 105-10º andar, cidade de São Paulo.

Fongra Produtos Químicos S. A. é acionista da Suzano.

Química Valmey S. A., da Guanabara

Com o capital de 30 milhões de cruzeiros, possui esta sociedade o imobilizado de 41,18 milhões, sendo em máquinas e equipamentos 21,69 milhões.

QUÍMICA

Convênio entre a ENQ e a Prefeitura de Campina Grande

Foi assinado um convênio entre a Escola Nacional de Química e a Prefeitura de Campina Grande (Paraíba), em setembro último, destinado a dar colaboração ao desenvolvimento daquele próspero município.

O acórdão, que é pioneiro, possibilita aos professores e alunos da ENQ efetuar o levantamento dos recursos locais a fim de ser conhecidos e ser levados em conta na instalação de indústrias.

Como primeiro projeto do acórdão figura o relativo à montagem de uma fábrica de algodão hidrófilo.

Atuou como representante de Campina Grande o prefeito João Jerônimo da Costa. Esteve presente o antigo prefeito Newton Rique, o iniciador dos entendimentos.

Inaugurado, em Brasília, o Departamento de Química Orgânica do Instituto Central de Química

Foi inaugurado, em setembro, no Distrito Federal, o DQO do ICQ da Universidade de Brasília.

Na solenidade, realizada no Auditório Dois Candangos, falaram os Professores Otto Richard Gottlieb e Mauro Taveira Magalhães a respeito de a "Química na Universidade de Brasília" e "Programa Nacional de Pesquisas sobre a Flora do Brasil".

ADUBOS

Produção em 1963

Atingiu a produção nacional 507.708 toneladas.

O total abrange superfosfatos, nitrato de amônio e cálcio, sulfato de amônio, fosfatos naturais moídos e adubos orgânicos, como resíduos de abatedouro, tortas oleaginosas, ossos. Está excluída a classe dos adubos compostos.

Projeto de Fertilizantes Nitrogenados de Alagoas aprovado pela SUDENE

Foi aprovado pela SUDENE Superintendência do Desenvolvimento do Nordeste o projeto da entidade Fertilizantes Nitrogenados de Alagoas NITRONASSA, que deverá produzir adubos nitrogenados tendo como uma das matérias-primas fundamentais o gás natural.

Este projeto receberá recursos do Fundo Alemão de Auxílio aos Países em Desenvolvimento.

Em alguns dos recentes projetos alagoanos trabalhou o Grupo Misto Brasileiro-Americano do Projeto ASA.

Este plano de um grande estabelecimento de adubos nitrogenados constitui mais um exemplo da eficácia da cooperação internacional no desenvolvimento industrial.

(Continua na pág. 28)

Polietileno de alta densidade

Dow planeja aumento de capacidade de produção, na Louisiana

A Dow Chemical Company, de Midland, Michigan, anunciou planos para expressivo aumento de capacidade de produção de polietileno de alta densidade, na Louisiana, nos E. U. A.

Espera-se que em princípios de 1965 seja completada a expansão da Divisão de Louisiana, da Dow, perto de Plaquemine. Este aumento de capacidade de produção é parte de um programa global de expansão, anunciado em 5 de agosto pela Divisão de Louisiana.

Um processo desenvolvido pela Dow, o qual, segundo os portavozes da companhia, alcança elevada produção de polietileno de ótima qualidade, será posto em prática como parte de uma expansão de 8 milhões de dólares das

instalações de poliolefinas, em Plaquemine.

A Dow não revelou minúcias sobre o processo de alta densidade ou os dados referentes à capacidade. Entretanto, o Dr. W.C. Goggin, gerente do Departamento de Plásticos da empresa, disse que esse aumento dá à companhia uma base sólida como um dos principais produtores.

Grande expansão para produção de polietileno de baixa densidade está também em fase de processamento pela companhia.

Outras instalações para poliolefinas estão localizadas em Freeport, Texas; Bay City, Michigan; Torrance, Califórnia; Midland, Michigan; e Sarnia, Ontário, Canadá.

VIDRARIA

Constituída, em Campinas, a sociedade Vidreiro

Constituiu-se em Campinas (Rua da Conceição, 282-288), E. de São Paulo, a sociedade Vidro Brasileiro S. A. Vidreiro, com o capital de 10 milhões de cruzeiros, para a indústria, o comércio e o beneficiamento de vidros, cristais e materiais de construção.

* * *

União Brasileira de Vidros S. A., de São Paulo

Com o capital de 70 milhões de cruzeiros e o imobilizado de 58,70 milhões, esta sociedade obteve em 1963 como lucro do exercício a quantia de 6,80 milhões. Colocou à disposição da assembléia menos de 1 milhão.

* * *

CERÂMICA

Curso de Argilas e Tecnologia do Estado Sólido dado na ABC

Associação Brasileira de Cerâmica, de São Paulo, deu em colaboração com o Instituto de Pesquisas Tecnológicas, de 24 a 28 de agosto, um curso a respeito de argilas e tecnologia do estado sólido sob a responsabilidade do Prof. George W. Brindley, ex-professor de Física na Universidade de Leeds, Inglaterra, ex-professor de Ciência dos Minerais na Universidade do Estado de Pennsylvania; professor de Tecnologia do Estado Sólido e chefe do Departamento de Tecnologia Cerâmica, na mesma Universidade do Estado de Pennsylvania.

O curso contou de cinco conferências, conforme títulos a seguir:

- 1 — Transformações térmicas dos argilo-minerais.
- 2 — Análise quantitativa de materiais cerâmicos por difração de raios X.
- 3 — Progressos recentes na mineralogia das argilas.
- 4 — Aspectos modernos da reatividade no estado sólido.
- 5 — Pesquisas recentes em cerâmica e em tecnologia do estado sólido na Pennsylvania State University.

O prof. Brindley tem mais de uma centena de artigos publicados, sendo clássicos os seus estudos cristalográficos dos argilo-minerais dos grupos da caulinita e das cloritas, sobre as transformações térmicas dos argilo-minerais, especialmente a formação de mulita e o desenvolvimento de técnicas de difração de raios X para a análise quantitativa de materiais cerâmicos. É autor de vários artigos de revisão, merecendo destaque os artigos publicados em *Ceramics*, em *Ceramic Fabrication Processes* e em *Clay and Clay Technology*. Foi o organizador da 1ª edição do livro "X-ray Diffraction of Clays and Clay-minerals" e é autor da maioria dos artigos da 2ª edição dessa obra fundamental para o estudo de argilas.

* * *

BID concedeu empréstimo à Magnesita

O Banco Interamericano de Desenvolvimento concedeu, em fins de setembro, (Continua na página 30)

NOTÍCIAS DO INTERIOR

(Continuação da pág. 26)

CIMENTO

Empréstimo do BNB à empresa que construirá fábrica em Sobral

O Banco do Nordeste do Brasil S. A., pelo seu Departamento Industrial e de Investimentos, autorizou a concessão de um empréstimo de 1 000 milhões de cruzeiros, para a montagem de uma fábrica de cimento em Sobral, à Cia. Cearense de Cimento Portland.

No empréstimo será incluída uma parcela em moeda estrangeira correspondente a 440 000 dólares, para importação de equipamentos do exterior. Tais recursos originaram-se de um empréstimo feito pelo BID (Banco Interamericano de Desenvolvimento) ao Banco do Nordeste do Brasil.

A nova fábrica ficará a 2 quilômetros da cidade. Ocupará uma área de 6 000 metros quadrados.

Sua capacidade de produção será de 50 000 toneladas por ano.

Serão aplicados cerca de 2 500 milhões de cruzeiros. A fábrica deverá entrar em operação 20 meses após a concessão do empréstimo.

Esta empresa faz parte do grupo Votorantim, a saber, do grupo do industrial José Ermírio de Morais.

(Ver também notícias nas edições de 9-62, 4-63, 5-63 e 1-64).

* * *

"Ponte Alta" aumentou o capital para 700 milhões de cruzeiros

Cia. de Cimento Portland "Ponte Alta", com sede em São Paulo (Rua Vinte

e Quatro de Maio, 208-12º), deliberou elevar o capital de 540 para 700 milhões de cruzeiros.

O aumento de 160 milhões foi efetuado em dinheiro.

* * *

Aprovado pela SUDENE o projeto da Cimento Alagoano CIMASSA

Foi aprovado pela SUDENE Superintendência do Desenvolvimento do Nordeste o projeto da sociedade Cimento Alagoano CIMASSA.

Este projeto resultou dos estudos levados a efeito pelo Grupo Misto Brasileiro-Americano do Projeto ASA e será beneficiado pelo Fundo Alemão de Auxílio aos Países em Desenvolvimento com a verba da ordem de 3 604 000 marcos.

* * *

Fábrica de Cimento no Rio Grande do Norte

Um grupo de industriais do sul do país em combinação com homens de empresa norte-riograndenses está cogitando de instalar no Estado uma fábrica de cimento.

A situação do estabelecimento seria num ponto entre as cidades de Mossoró e Macau. O investimento seria da ordem de 3 000 milhões de cruzeiros.

Esperam os empreendedores receber das autoridades do Estado e municipais interessados os incentivos e vantagens do maior significado.

MÁQUINAS E APARELHOS

Brasil é auto-suficiente para produzir veículos

Carro com o índice de nacionalização de 99,93%

Mantendo alto padrão de qualidade técnica, a indústria brasileira de veículos está-se aproximando, a passos largos, de sua total auto-suficiência.

Os crescentes índices de nacionalização do produto brasileiro desse ramo industrial reduziram a porcentagens mínimas as necessidades de importação, economizando centenas de milhões de dólares para a nossa balança de divisas.

Hoje, para a produção de um Sedan Volkswagen, apenas 4 peças, para um conjunto de mais de 5 mil utilizadas em cada veículo, não são produzidas em nosso País.

O peso das peças importadas é de apenas 544 gramas para um total de 740 quilos (peso do Sedan VW) e seu valor é de US\$ 4,98 (dólar fiscal).

Prevê-se para breve a redução da importação, de vez que três daquelas peças já estão sendo produzidas em caráter experimental por fábricas brasileiras.

São ainda importadas: anel de vedação do eixo da manivela (39 gramas); garfo de 1ª e 2ª velocidades (175 gramas); garfo de 3ª e 4ª velocidades (130 gramas); e jogo de válvulas de escapamento.



O Sedan Volkswagen brasileiro atinge, atualmente, um índice de nacionaliza-

ção da ordem de 99,93% em seu peso. Os garfos de velocidade, de aço forjado, são importados em bruto e usinados na Volkswagen do Brasil.

Negociações para produção, em Santa Catarina, de transformadores — Trafo Catarinense Equipamentos Elétricos Ltda., de Tubarão, está negociando com o Banco Regional de Desenvolvimento do Extremo Sul um financiamento de 60 milhões de cruzeiros para a instalação de uma fábrica de transformadores.

A fábrica terá uma capacidade final de produção da ordem de 30 000 KVA por ano em transformadores de distribuição, projetando-se ainda para este ano o lançamento no mercado nacional do equivalente a 3 000 KVA.

A empresa catarinense, com capital de 70 milhões de cruzeiros, é associada da Trafo do Rio Grande do Sul e pretende aplicar no empreendimento 150 milhões de cruzeiros.

Máquinas Raimann S. A. e as afiadeiras automáticas — Na linha de fabricação desta firma encontra-se a afiadeira automática modelo MSN para facas de plainas, guilhotinas para papel e papelão, guias de aço e lâminas de raspar.

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.

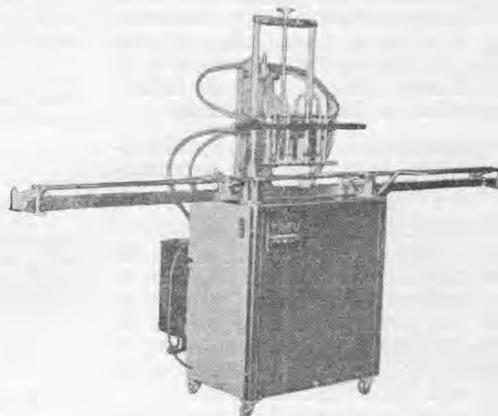
EQUIPAMENTOS PARA INDÚSTRIA QUÍMICA E FARMACÊUTICA

TREU

CIA. LTDA.

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

TELEGRAMAS: TERMOMATIC



Enchedor de líquidos a vácuo Fabricado para Zambon Laboratórios Farmacêuticos S. A., São Paulo

A COPEG presta serviços gratuitos à indústria

A Companhia Progresso do Estado da Guanabara (COPEG), por intermédio da Divisão de Prestação de Serviços do seu Departamento de Promoção Econômica, continua dando assistência aos industriais cariocas, mesmo aos que não são seus mutuários, procurando aplainar dificuldades, não apenas junto aos órgãos do Governo do Estado, como junto às companhias concessionárias.

Esta prestação de serviços gratuitos entende-se junto ao Estado,

com vistas a licenças para construção, instalação de motores, demolição, melhoria no abastecimento de água, calçamento de ruas, etc.; junto às concessionárias, para instalação de telefone, força e luz e melhoria na quota de energia.

Para obter essa assistência bastará que o industrial escreva à COPEG, expondo suas necessidades e solicitando a interferência da companhia.

NOTÍCIAS DO INTERIOR

(Continuação da pág. 28)

um empréstimo de 4 milhões de dólares à Magnesita S. A. Refratários, com fábrica na Cidade Industrial de Contagem, o qual permitirá à empresa brasileira duplicar a sua capacidade de produção de refratários.

MINERAÇÃO E METALURGIA

A fábrica da ALCOA em Poços de Caldas

Em setembro último estiveram em Belo Horizonte os senhores John Wilson e Cloyd Mellott, vice-presidente e advogado da Aluminum Company of America ALCOA, a fim de tratar, com as autoridades governamentais, de assuntos ligados à instalação, em Poços de Caldas, de uma fábrica do metal alumínio.

Os entendimentos a este propósito tiveram início no ano de 1963, e prosseguem sob auspícios favoráveis.

De acordo com as informações que resultaram das conversas, serão feitos em Minas Gerais investimentos de cerca de 50 milhões de dólares. Uma parte deste total, que corresponda a 15 bilhões de cruzeiros, será de responsabilidade de pessoas e entidades do Brasil. A outra parte será coberta pela ALCOA.

A produção inicial deverá ser de 25 000 toneladas.

Estimando-se em 50 000 t o consumo atual de alumínio no país, e sabendo-se que há uma produção da ordem de 25 000 t, procurará a fábrica de Poços

de Caldas concorrer com a metade das necessidades brasileiras.

(Ver a respeito de ALCOA em Poços de Caldas, notícias nas edições 5-63, 11-63 e 7-64).

BDMG estuda a indústria do metal zinco

O presidente do Banco de Desenvolvimento de Minas Gerais determinou há meses, o estudo a respeito da implantação da metalurgia do zinco no Brasil, tendo sido em setembro concluídas as investigações.

Segundo o relatório, se as duas usinas em construção já estivessem produzindo o metal a plena capacidade, estariam satisfazendo só a 34% das necessidades nacionais.

A capacidade de produção prevista dará para atender o mercado brasileiro apenas até ao ano de 1970.

Em vista disto, é urgente que se lancem novos empreendimentos.

Dois são as áreas, até agora conhecidas, da existência de minérios de zinco em quantidades para abastecimento da indústria metalúrgica do zinco: Januária e Vazante, em Minas Gerais.

A usina siderúrgica de Alagoas funcionará brevemente

A usina siderúrgica, com base em sucata que vinha sendo instalada em Atalaia, deverá funcionar dentro de alguns meses. Mais tarde utilizará minério de ferro.

Empréstimo à Wallig, do R. G. do Sul, para aumento da fundição

Foi concedido pelo Banco Regional de Desenvolvimento do Extremo Sul, em consequência de repasse feito pelo Banco Nacional do Desenvolvimento Econômico, de recursos provenientes do Acordo do Trigo (USAID), à empresa Metalúrgica Wallig S. A. um empréstimo de 100 milhões de cruzeiros, para a ampliação de sua fundição.

Wallig passará a fabricar também blocos de motores e caixas de engrenagens para Mercedes Benz, Agrisa, e outros artefatos.

Produzirá a Wallig, depois da ampliação e modernização, na primeira etapa, cerca de 400 toneladas de ferro fundido por mês. O custo total do empreendimento ficará em 200 milhões de cruzeiros.

A situação geográfica, aliada a outras condições, está indicando à direção da Wallig os mercados da Argentina, do Uruguai, Paraguai e países da costa do Pacífico.

Aumento de capital da CIMBA

Foi elevado de 300 para 400 milhões de cruzeiros o capital da Cia. Indústria Metalúrgica da Bahia CIMBA.

Constituída a MASSA, em Poços de Caldas

Foi constituída, em Poços de Caldas, Minas Gerais, a Mineradora Alterosa do Sul S. A. MASSA, com o capital de 20 milhões de cruzeiros, para a mineração em geral. Da sua diretoria faz parte o senhor Luiz Massa.

C. B. S., de Poços de Caldas, elevou o capital

Cia. Brasileira de Siderurgia CBS aumentou o capital de 36 para 100 milhões de cruzeiros.

S. A. Marvin tem como acionista a Anaconda

Na edição de 7-64 noticiamos que estava sendo levantado em Nova Iguaçu o estabelecimento de Marvin S. A. para produção de laminados planos e extrudados de cobre e suas ligas.

Marvin S. A. recebeu como acionista The Anaconda Company, que subscreveu o último aumento de capital social, o qual passou de 823,5 para 1 082 milhões de cruzeiros. O aumento foi efetivado com equipamentos para instalação em Nova Iguaçu, E. do Rio de Janeiro.

Constituída em Poços de Caldas a MIPLA

Com o capital de 18 milhões de cruzeiros foi constituída a Mineradora Planalto de Poços de Caldas S. A. Mipla, para a mineração em geral.

GORDURAS

A nova fábrica Matarazzo, em João Pessoa

Está em funcionamento, desde o ano passado, a nova fábrica de extração de óleo glicerídico por solvente, semi-contínua, com capacidade diária de 100 toneladas de semente de algodão, de Indústrias Reunidas F. Matarazzo S. A.

Foi reativada a refinação de óleo, tendo capacidade a instalação para 300 toneladas por mês.

A semi-refinaria de óleos de Matarazzo em Rancharia

Entrou há alguns meses em operação a semi-refinaria de óleos glicerídicos, pelo sistema SEMCO, com capacidade diária de 45 toneladas, que a empresa Indústrias Reunidas F. Matarazzo S. A. instalou em Rancharia, E. de São Paulo.

Fábrica de óleo de milho, em Pernambuco

De acordo com notícias colhidas na CODEPE (Comissão de Desenvolvimento de Pernambuco), um grupo de industriais de São Paulo está estudando as possibilidades de construir em Pernambuco uma fábrica de óleo de milho, tal é a aceitação que encontra no Nordeste esta gordura alimentar.

SABOARIA

A saboaria de Matarazzo em João Pessoa

Foi reestruturada, faz pouco tempo, a saboaria de Indústrias Reunidas F. Matarazzo S. A., que funciona junto da fábrica de óleos fixos. Tem a saboaria agora capacidade para 180 toneladas de sabão por mês.

Indústrias Químicas Imperador Ltda. e sua produção de sabões

A firma Indústrias Químicas Imperador Ltda., de Araguari, Minas Gerais, é produtora de óleos glicerídicos e sabões.

As marcas de sabão, divulgadas na zona, são as seguintes: Bichão, Imperador, Imperatriz e Império.

Produz a firma também (como subprodutos) torta alimentar para o gado e adubos orgânicos.

Planejamento industrial para o interior da Bahia

Convenio entre a SUDENE e a USAID

No mês de julho esteve em Salvador uma equipe de técnicos norte-americanos para a execução de um programa de desenvolvimento industrial que será coordenado por uma equipe da Universidade da Bahia dirigida pelo Prof. Carlos Espinheira Sá.

Este planejamento refere-se ao convênio firmado entre a SUDENE pelo Brasil, e a USAID, pelos Estados Unidos, sendo coordenadores o Prof. Carlos Espinheira Sá e a Universidade do Colorado. Seu objetivo é incrementar a indústria no interior.

Com o fito de elaborar tais planejamentos, instalou-se um escritório central na Escola Politécnica da Bahia. Por outro lado, segundo fomos informados, ainda no mês de julho, os técnicos que compõem a referida equipe tinham como objetivo viajar para o Vale do Paraguassu e para todo o interior do Estado, visando cumprir o convênio em causa.

Espera-se que, dentro em breve, seja feito um levantamento dos recursos naturais, condições sociais, pesquisas de mercado, seleção de tipos de indústrias, e sejam elaborados, por fim, projetos econômicos.

COUROS E PELES

Curtidora Uberlandense S. A.

Esta sociedade de Uberlândia, Minas Gerais, elevou o capital de 60 para 90 milhões de cruzeiros, em dinheiro. Este aumento destina-se a expandir o negócio.

Curtume Montes Claros S. A.

Reavaliando o ativo e utilizando reservas, esta sociedade de Montes Claros, Minas Gerais, elevou o capital de 18 para 180 milhões de cruzeiros.

COLAS

Investimentos de Leiner na Cobrage

A firma P. Leiner & Sons Ltd., da Inglaterra, aplicou como investimento na sociedade Cobrage Cia. Brasileira de Gelatinas, de São Paulo, a quantia de 128 698,12 dólares, de acordo com a licença emitida pela CACEX, de número 1527 da SUMOC, em abril de 1963.

Este licenciamento, sem cobertura cambial, corresponde a investimento de capital estrangeiro sob a forma de participação, representado por máquinas e equipamentos para a fabricação de gelatinas finas e técnicas.

PESTICIDAS

Fábrica Nacional de Inseticidas a instalar-se em Pernambuco

Segundo informações colhidas na CODEPE (Comissão de Desenvolvimento

de Pernambuco), está-se cogitando de instalar em Igaracu, onde funciona um estabelecimento de cloro e soda cáustica uma fábrica de inseticidas, que produziria BHC e DDT.

O governador de Pernambuco manifesta interesse para que se monte no Estado uma indústria de pesticidas, que muito beneficiará a agricultura.

PERFUMARIA E COSMÉTICA

Perfumes Mobrasil S. A., da Guanabara

Esta sociedade, de que é presidente o senhor Paul Jean Guinebertière, tendo o capital de 15 milhões de cruzeiros, que se eleva a 22,38 milhões com fundos e lucros à disposição, obteve em 1963 o lucro bruto sobre vendas de 22,13 milhões.

Feitas reservas, colocou à disposição dos acionistas o saldo de 1,59 milhão.

O custo histórico de máquinas, equipamentos, móveis e utensílios foi de 639 mil cruzeiros; o de imóveis, 1 792 mil cruzeiros; o de veículos, 1 600 mil cruzeiros.

Cia. Industrial Haya Industrial de Perfumes

Com o capital de 12 milhões de cruzeiros, a tradicional Haya Industrial, da Guanabara, apurou em 1963 o lucro bruto de 24,65 milhões.

Distribuiu como dividendos 10% sobre o capital e colocou à disposição o saldo de 2,84 milhões.

PRODUTOS PARA INDUSTRIA

MATERIAS PRIMAS * PRODUTOS QUÍMICOS * ESPECIALIDADES

<p>Ácido esteárico (estearina) Cia. Luz Steárica — Rua Benedito Otoni, 23 — Telefone 28-3022 — Rio.</p> <p>Anilinas E.N.I.A. S/A — Rua Cipriano Brata, 456 — End. Telefográfico Enianil — Telefone 63-1131 — São Paulo, Telefone 32-1118 — Rio de Janeiro.</p> <p>Auxiliares para Indústria Têxtil Produtos Industriais Oxidex Ltda. — Rua Visc. de Inhauma, 50 - s. 1105-1108 — Telefone 23-1541 — Rio.</p>	<p>Esmaltes cerâmicos MERPAL - Mercantil Paulista Ltda. — Av. Franklin Roosevelt, 39 - 14° - s. 14 — Telefone 42-5284 — Rio.</p> <p>Glicerina Moraes S. A. Indústria e Comércio — Rua da Quitanda, 185 - 6° — Tel. 23-6299 — Rio.</p> <p>Isolamento térmico Indústria de Isolantes Térmicos Ltda. — Rua Senador Dantas, 117 - Sala 1127 — Tel. 32-9581 — Rio.</p> <p>Naftalina Incomex S. A. Produtos Químicos — Av. Rio Branco, 50 17° — Tels.: 43-6332 e 23-1126 — Rio.</p> <p>Naftenatos Antônio Chiossi — Engenho da Pedra, 169 - (Praia de Ramos) — Rio.</p> <p>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.</p> <p>Silicato de sódio Cia. Imperial de Indústrias Químicas do Brasil — Rua</p>	<p>Conselheiro Crispiniano, 72 - 6 — Tel. 34-5106 — São Paulo, Av. Graça Aranha, 333 - 11° — Tel. 22-2141 — Rio. Filiais em Pôrto Alegre — Recife — Salvador. Agências nas principais praças do país.</p> <p>Produtos Químicos Kauri Ltda. — Rua Visconde de Inhauma, 58 - 7° — Telefone 43-1486 — Rio.</p> <p>Tanino Florestal Brasileira S. A. Fábrica em Pôrto Murinho. Mato Grosso - Rua República do Líbano, 61 - Tel. 43-9615. Rio de Janeiro.</p>
--	---	---

APARELHAMENTO INDUSTRIAL

MÁQUINAS * APARELHOS * INSTRUMENTOS

<p>Centrifugas Semco do Brasil S. A. — Rua D. Gerardo, 80 — Telefone 23-2527 — Rio.</p> <p>Eléctrodos para solda eléctrica Marca «ESAB — OK» — Carlo Pareto S. A. Com. e Ind. — C. Postal 913 — Rio.</p> <p>Equipamentos eléctricos para a indústria SEISA Exportação e Importação S. A. — Rua dos Inválidos, 194 - Tel. 22-4059 — Rio.</p>	<p>Equipamento para Indústria Química e Farmacêutica Treu & Cia. Ltda. — R. Silva Vale, 890 — Tel. 29-9992 — Rio.</p> <p>Equipamentos científicos em geral para laboratórios EQUILAB Equipamentos de Laboratório Ltda. — Rua Alcindo Guanabara, 15 - 9° — Tel. 52-0285 — Rio.</p> <p>Galvanização a quente de tubos, perfis e peças Cia. Mercantil e Industrial Ingá — Av. Nilo Peçanha, 12 - 12° — Tel. 22-1880 — End. tel.: «Socinga» — Rio.</p>	<p>Instalações e equipamentos LOMAG - Instalações Industriais e Equipamentos Ltda. — Largo da Misericórdia, 23 12° - Tel. 33-4549 - S. Paulo.</p> <p>Maçarico para solda oxiacetilênica S. A. White Martins — Rua Beneditinos, 1-7 — Tel. 23-1680 — Rio.</p> <p>Máquinas para Extração de Óleos Máquinas Piratininga S. A. Rua Visconde de Inhauma, 134, - Telefone 23-1170 - Rio.</p> <p>Pias, tanques e conjuntos de aço inoxidável Para indústrias em geral.</p>	<p>Casa Inoxidável Artefatos de Aço Ltda. — Rua Mexico, 31 S. 502 — Tel. 22-8733 — Rio.</p> <p>Planejamento e equipamento industrial APLANIFMAC Máquinas Exportação Importação Ltda. Rua Buenos Aires, 81-4° — Tel. 52-9100 — Rio.</p> <p>Projetos e Equipamentos para indústrias químicas EQUIPLAN — Engenharia Química e Industrial — Projetos — Avenida Franklin Roosevelt, 39 — S. 607 — Tel. 52-3896 — Rio.</p>
--	---	---	--

A CONDICIONAMENTO

CONSERVAÇÃO * EMPACOTAMENTO * APRESENTAÇÃO

<p>Ampólas de vidro Vitronac S. A. Ind. e Comércio — R. José dos Reis, 658 — Tels. 49-4311 e 49-8700 — Rio.</p> <p>Bisnagas de Estanho Artefatos de Estanho Stania Ltda. — Rua Carijós, 35</p>	<p>(Meyer) — Telefone 29-0443 — Rio.</p> <p>Calor industrial. Resistências para todos os fins Moraes Irmãos Equip. Term. Ltda. — Rua Araujo P. Alegre, 56 - S. 506 — Telefone 42-7862 — Rio.</p>	<p>Tambores Todos os tipos para todos os fins. Indústria Brasileira de Embalagens S. A. — Sêde Fábrica: São Paulo. Rua Clélia, 93 Tel.: 51-2148 — End. Tel.: Tambores. Fábricas, Filiais: R. de Janeiro, Av. Brasil. 6 503 — Tel. 30-1590</p>	<p>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.: Tamborressul.</p>
--	---	--	--

ANILINAS

"enía"

AGÊNCIAS EM TODO O PAÍS

SÃO PAULO PÓRTO ALEGRE RIO DE JANEIRO R E C I F E

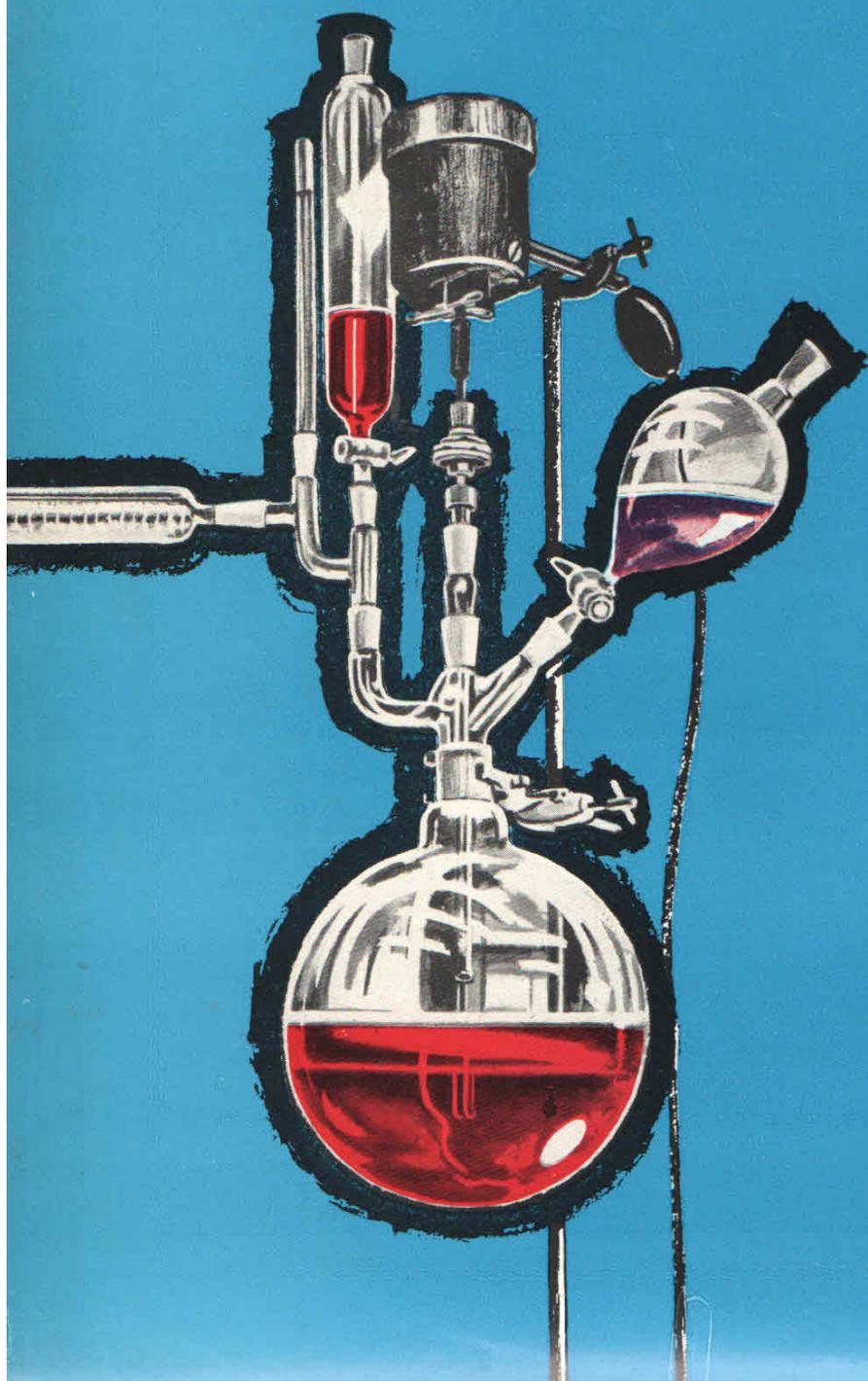
Escritório e Fábrica
R. CIPRIANO BARATA, 456
Telefone: 63-1131

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

RUA MEXICO, 41
16º andar — Grupo 1601
Telefone: 32-1118

Rua 7 de Setembro, 238
Conj. 102, Edifício IRAN
C. Postal 2506 - Tel. 3432

PRODUTOS QUÍMICOS INDUSTRIAIS



ACELERADORES RHODIA
Agentes de vulcanização para
borracha e látex

ACETATOS:

Amila, 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

CLORETO DE ETILA

CLORETO DE METILA

DIACETONA-ÁLCOOL

ÉTER SULFÚRICO

TRIACETINA



A marca de confiança

**COMPANHIA QUÍMICA
RHODIA BRASILEIRA**

Departamento de Produtos Industriais

RUA LÍBERO BADARÓ, 101 - 5.º
TEL.: 37-3141 - SÃO PAULO 2, SP