

REVISTA DE QUÍMICA INDUSTRIAL

PUBLICAÇÃO MENSAL DEDICADA AO PROGRESSO DAS INDÚSTRIAS

ANO XXXVII

ABRIL DE 1968

NUM. 432

NESTE NÚMERO:

O sabor e o aroma
do café brasileiro

•

O ácido adípico

•

A pesquisa industrial
no Brasil

•

Concreto leve

•

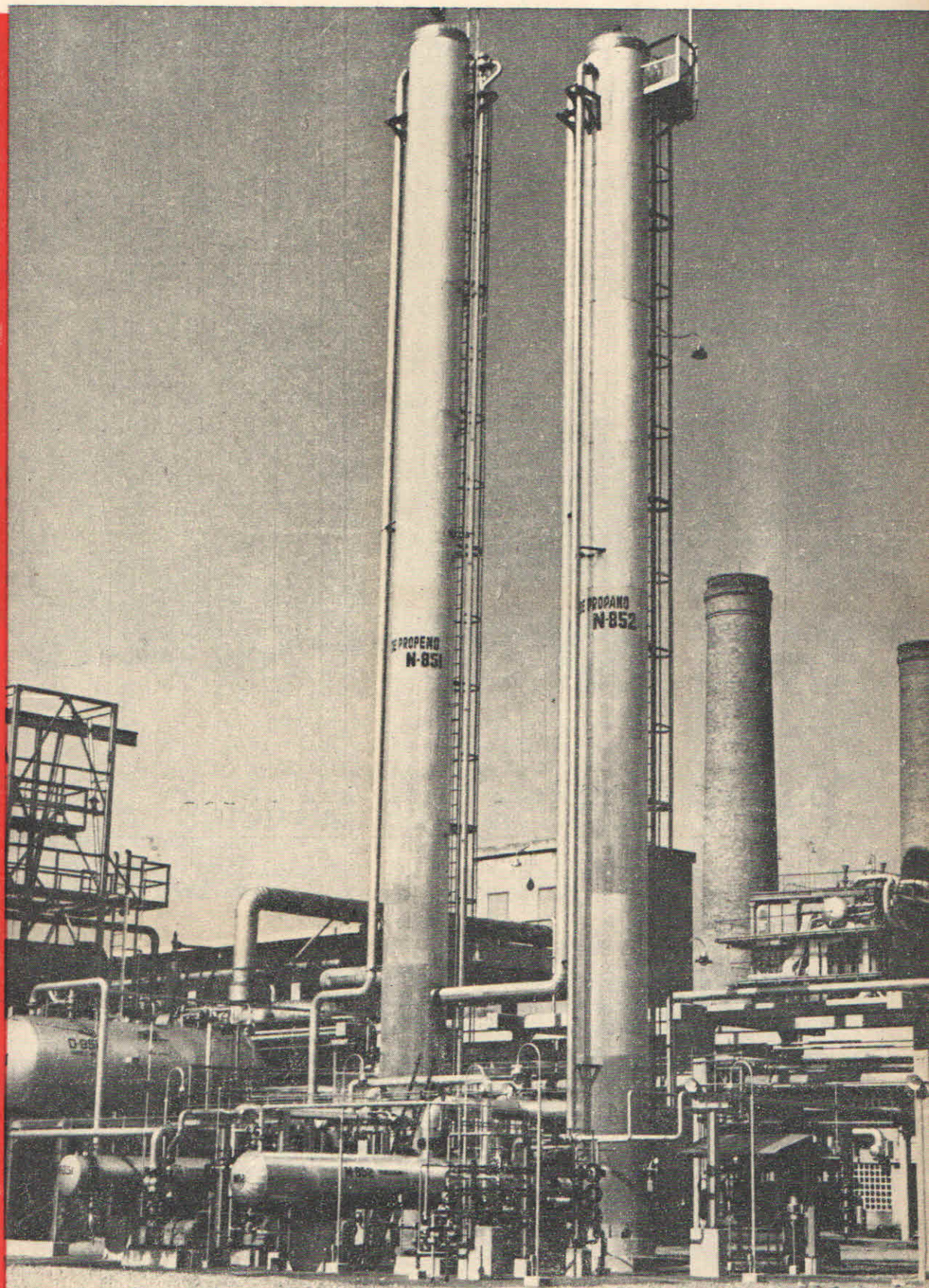
Kenaf, para papel

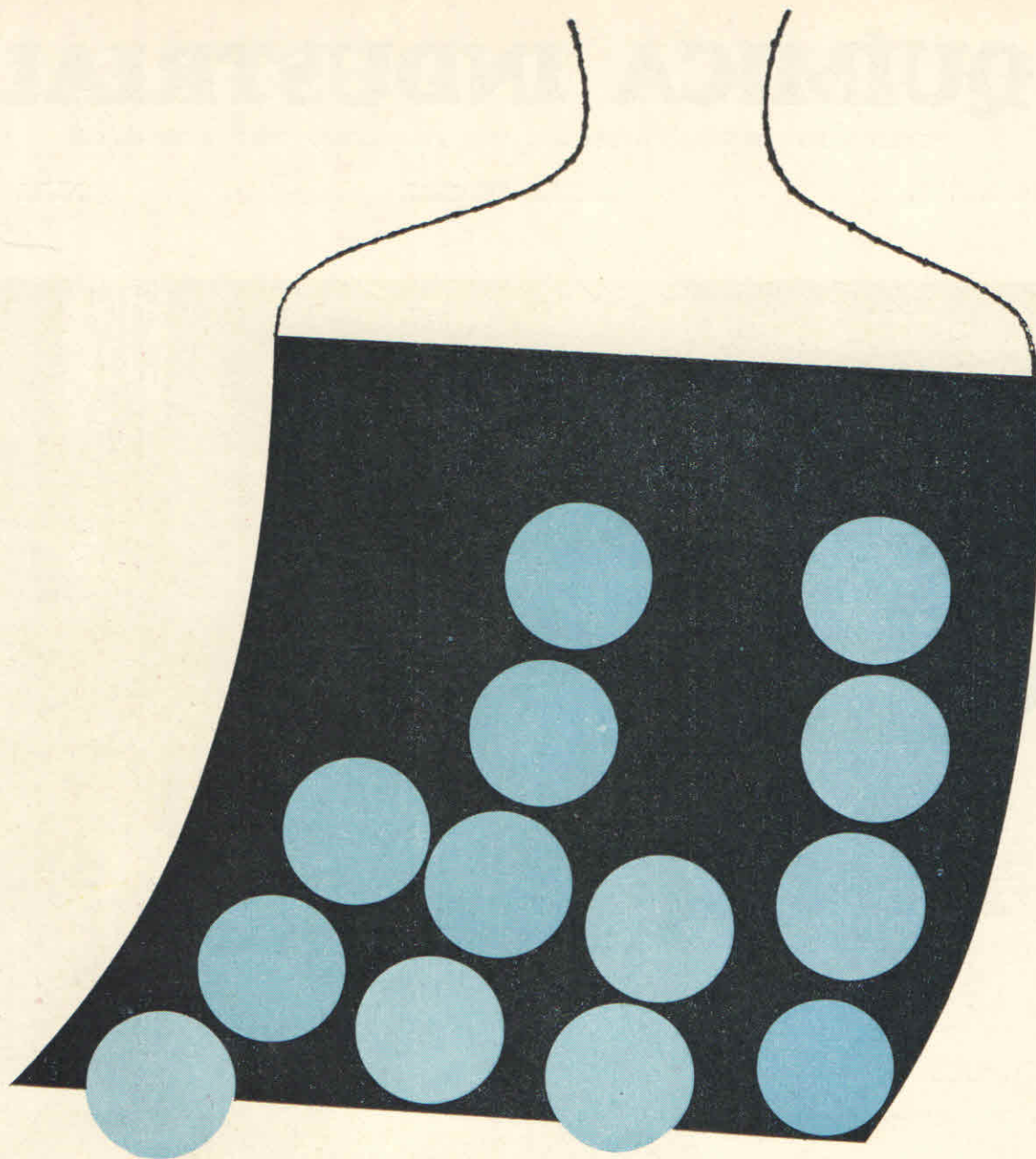
•

Novo processo
para petroquímicos

•

Outros artigos,
e várias notícias





PIGMENTOS — a alma das côres

**AZUIS DA
PRÚSSIA
QUIMBRASIL**

Grande poder de coloração.
Tonalidade excepcional.
Grande resistência à luz nos tons
médio e escuro. Ótimo para
a obtenção de verdes por mistura
com amarelo de cromo 2325.

QUIMBRASIL oferece
mais qualidade porque:
produz à base de
pesquisas constantes, sob rígido
controle de laboratório.

Assistência técnica permanente.



QUIMBRASIL —
QUÍMICA INDUSTRIAL
BRASILEIRA S. A.

Uma empresa do
GRUPO INDUSTRIAL SANTISTA



REVISTA DE QUÍMICA INDUSTRIAL

REDATOR RESPONSÁVEL: JAYME STA. ROSA

ANO XXXVII * ABRIL DE 1968 * NUM. 432



Fábrica de eteno,
da Petrobrás, em
Cubatão

NESTA EDIÇÃO:

ARTIGOS

O sabor e o aroma do café, que o Brasil propagou	1
O ácido adípico na indústria alimentícia	15
A implantação da pesquisa industrial no Brasil	16
Pesquisa sobre concreto leve	19
Kenaf, nova matéria-prima para papel	21
Novo processo para obter produtos petroquímicos	22
Desenvolve-se a indústria de detergentes no país	22
Assistência técnica e financeira à pequena indústria	24
Melaço de cana de açúcar	26
Argila de Campina Grande para fins cerâmicos	28

SEÇÕES INFORMATIVAS

Indústria Química Brasileira	2
Máquinas e Aparelhos	29
Artefatos de Borracha	30
Mineração e Metalurgia	32
Gorduras e Cêras	32

NOTÍCIAS ESPECIAIS

Produtos químicos Esso	4
Tinta altamente anti-corrosiva	8
Ácido láctico e lactatos	17
Projetos de indústrias para o Nordeste	28
Algicida para tratamento de água	28
Inaugurado um estabelecimento no Amapá	30
As indústrias de pequeno porte	32
Reservatório de gases liquefeitos	32

* * * * *

REDAÇÃO E ADMINISTRAÇÃO

Rua Senador Dantas, 20 - Grupo 304-305
Telefone: 42-4722

Rio de Janeiro - ZC-06

Representante em São Paulo:

REVESPE Representação de
Revistas Especializadas

Rua Capitão Salomão, 40 - 6º
Conjunto 604 - Tel.: 34-8452

★

ASSINATURAS

Brasil

	Porte simples	Sob reg.
1 Ano	NCr\$ 10,00	NCr\$ 12,00
2 Anos	NCr\$ 17,00	NCr\$ 21,00
3 Anos	NCr\$ 22,00	NCr\$ 28,00

Outros países

	Porte simples	Sob reg.
1 Ano	NCr\$ 15,00	NCr\$ 18,00

VENDA AVULSA

Exemplar de edição atrasada	NCr\$ 1,50
Exemplar da última edição..	NCr\$ 1,00

O SABOR E O AROMA DO CAFÉ, QUE O BRASIL PROPAGOU

A natureza do Brasil é pródiga de plantas de valor econômico. Os vegetais, entretanto, que vieram de fora é que, em verdade, dão riqueza ao país.

Está neste caso o cafeeiro que, segundo uma história muito conhecida, entrou pelo Pará nas mãos do romântico e impetuoso sargento-mor Francisco de Melo Palheta.

O cafeeiro foi descendo do norte para o sul, despertando interesse, para finalmente criar riquezas, em épocas sucessivas, no antigo município neutro, no Rio de Janeiro, em Minas Gerais, São Paulo e no Paraná.

Grande mercadoria de exportação, o café no Brasil é rei. Desde o século passado, as finanças nacionais dependem dele ou com ele se acham intimamente ligadas.

Veio para nós o surto da industrialização. Passou-se a produzir em fábricas o café solúvel — que é a parte sólida, em pó, resultante da bebida café, depois que se retirou cuidadosamente toda a água.

Começou-se a exportar café solúvel, sem deixar de exportar também o café em grão cru. Esta providência, como é natural, abalou os interesses de torradores e processadores de café dos E. U. A. — o país que mais compra do Brasil este produto.

Acréscce que o preço de custo do café solúvel em nosso país, por muitas razões, é relativamente baixo. Estabeleceu-se, deste modo, uma situação bastante incômoda, tanto para os E. U. A., que compram, como para o Brasil, que vende.

Em várias conferências internacionais se tem discutido o assunto, sem que se encontre uma solução satisfatória.

No Brasil se cultivam variedades e formas que pertencem à espécie arábica do gênero Coffea, a qual produz café de boa bebida.

Os países africanos cultivam variedades da espécie robusta que, na opinião dos brasileiros, não dá bebida de boa qualidade.

Os cafés africanos, de sabor e aroma diferentes dos padrões clássicos, que principalmente o Brasil propagou, estão invadindo os mercados mundiais.

Quais são as perspectivas para o nosso país?

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

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

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

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

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

INDÚSTRIA QUÍMICA BRASILEIRA EM REVISTA

BASF PASSOU A CONTROLAR M. HAMERS

Companhia de Productos Chimicos Industriales M. Hamers é uma das poucas firmas tradicionais do Brasil no ramo da indústria química.

Durante dezenas de anos atuou no mercado nacional dentro de seus rígidos princípios e daquela disciplina de trabalho que seu fundador, juntamente com outros bens inestimáveis da conduta pessoal, trouxe da Alemanha, moída-

dora de homens esforçados, especialmente aptos para as lides de fabricação e comércio.

Firma conservadora — tão conservadora que nem ao menos mudou a grafia de seu nome extenso — M. Hamers conseguiu, entretanto, pelos anos a fora, adaptar-se às condições da indústria moderna vigentes no Brasil, e foi prosperando.

Há alguns anos já vinha o Grupo BASF (Badische Anilin- und Soda Fabrik A. G.), antigo e fa-

moso no mundo, trabalhando em cooperação com o grupo M. Hamers.

Desde 1956, com efeito, a BASF, de Ludwigshafen am/Rhein, Alemanha, detinha um terço das ações do capital de M. Hamers.

Agora, adquire, por acôrdo mútuo, o contróle acionário total.

A Companhia de Productos Chimicos Industriales M. Hamers conservará a sua razão social, mantendo-se vinculado à empresa o senhor Georg Hamers, até então o presidente.

É propósito do grupo BASF ampliar no Brasil a fabricação e a venda de produtos químicos e especialidades químicas para as indústrias de tecidos e de couros.

Em consequência desta política, está prevista a expansão das instalações fabris deste grupo no país.

Na parte comercial, com as modificações havidas, ficou deliberado que a Companhia de Productos Chimicos Industriales M. Hamers continuará distribuindo os produtos químicos e especialidades da linha BASF aos curtumes e indústrias de couros.

Quimicolor — Cia. de Corantes e Produtos Químicos passará a distribuir os produtos auxiliares e de acabamento para a indústria têxtil, até agora vendidos por M. Hamers.

Em vista destas alterações, disporá o mercado brasileiro, de modo contínuo, dos produtos da BASF. E, ao mesmo tempo, será intensificada a assistência técnica e comercial às fábricas brasileiras dos ramos têxtil e de couros.

SINTESES E FERMENTAÇÕES

Transcorreu normalmente o ano de 1967 para os negócios da Indústria Química de Sínteses e Fermentações S. A., com sede em Campos, Estado do Rio de Janeiro.

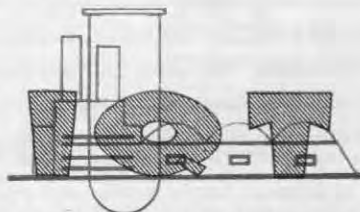
As vendas no exercício somaram 1 120 348,47 cruzeiros novos. Foram muito auspiciosos os resulta-

(Continua na página 4)

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.
Telefone : 32-1223 — SÃO PAULO
Av. Casper Libero, 390 - 3º - Conj. 309



Produtos químicos e estilos

A beleza de um carro moderno não encontra-se apenas na sua aparência superficial.

Onde quer que se olhe—assentos luxuosos, acabamento brilhante, sistema elétrico eficiente—os produtos químicos são partes vitais e em cujo ramo de fabricação entra a Laporte.

O Grupo fornece para as indústrias automobilísticas hoje existentes, muitas matérias primas essenciais, incluindo produtos químicos usados na fabricação de tintas, plásticos, vidros e na limpeza, gravação e fundição de metais. Nessas indústrias e em dezenas de outras de diferentes ramos, os produtos químicos da Laporte são a distinção. E demonstram isso.

LAPORTE

Laporte Industries Ltd., Hanover House, 14 Hanover Square, London, W.1.



RPCP 17

dos obtidos com os embarques feitos para a Holanda e os E. U. A.

O capital da sociedade é de 2 milhões de cruzeiros novos. As imobilizações em terrenos, equipamentos, instalações, móveis e utensílios, veículos, etc., passam de 2,5 milhões.

Só as suas modernas instalações, com máquinas e aparelhos, estão contabilizadas em mais de 1,1 milhão, sem incluir a correção monetária.

FISIBA JA RESERVOU TERRENO

Fisiba Fibras Sintéticas da Bahia S. A., firma da qual nos ocupamos nas edições de janeiro e fevereiro, vai montar fábrica na Bahia, cujo projeto industrial de âmbito particular é o maior no Estado.

Seus investimentos de 96,3 milhões de cruzeiros novos são realmente expressivos.

Fisiba, com a realização do seu empreendimento petroquímico, criará 633 empregos diretos e estáveis.

No Centro Industrial de Aratu já reservou uma área de terreno de

500 000 metros quadrados, devendo ocupar 26 500 metros quadrados com a construção de edifícios e instalações.

FINANCIAMENTO A MAZZAFERRO

Banco Nacional do Desenvolvimento Econômico aprovou recentemente, para ser concedido por intermédio do FIPEME — Financiamento a Pequena e Média Empresa — à firma Irmãos Mazzaferro & Cia. Ltda., um financiamento no valor de 160 000 cruzeiros novos e DM 1 023 830,40, para ampliação de sua fábrica de fios de Nylon, em São Bernardo do Campo, E. de São Paulo.

Esta firma produz filamentos de Nylon caprolactama, importando o monômero, polimerizando-o e fazendo passar o polímero obtido em fieiras para obter o fio e o filamento têxtil.

CONSELHO CONSULTIVO INSTITUÍDO NA MANTIQUEIRA

Por proposta da diretoria foi instituído na Indústria Química Mantiqueira S. A. um Conselho

jamentos de longo e curto prazo, da aprovação de níveis de investimentos, da seleção de processos e da melhoria das operações existentes.

Empreende, por fim, a escolha da mais adiantada tecnologia para uma variedade de áreas de sua industrialização, entre as quais se encontram a engenharia química, a transferência de calor, o desenvolvimento de materiais, a dinâmica dos processos, a instrumentação e o controle.

Os produtos químicos Esso são fabricados de acordo com estas técnicas e atendem a inúmeras necessidades da indústria, da agricultura e da pecuária.

Peça folhetos e informações que complementem esta notícia e ofereçam mais esclarecimentos. Circular no cartão SIQ o número 54.

Consultivo, órgão de interesse tanto sob o aspecto de indústria química como do ponto de vista das finanças.

Pode compor-se de três conselheiros no mínimo e nove no máximo, acionistas ou não, residentes no nosso país ou não, com mandato de dois anos, podendo ser reeleitos.

Foram eleitos pela Assembléia Geral Ordinária os seguintes membros para a primeira composição:

1. Dr. Nicolas Makay, engenheiro químico, diretor-presidente que acabava de renunciar a este cargo, o homem que desde o início da sociedade desenvolveu grandes esforços e demonstrou incomum capacidade técnica para engrandecê-la;

2. Janos Koranyl, barão, industrial.

3. Gregório Rosen, barão, comerciante;

Para substituir o diretor-presidente demissionário, foi eleito o engenheiro Nicolas Makay Júnior.

ÓXIDO DE ALUMÍNIO METALOGRAFICO

Em pequeno estabelecimento situado no Estado do Rio de Janeiro vem sendo produzido, ainda em quantidades limitadas, óxido de alumínio puro e de partículas finíssimas, para fins de polimento de peças metálicas para ensaios metalográficos.

INAUGUROU-SE EM BELÉM A FABRICA DA FOSNOR

Informávamos nesta mesma seção, número relativo a novembro de 1966, que a Cia. Fiat Lux de Fósforos de Segurança havia adquirido uma área de terreno em Icoaraci, Estado do Pará, para nela instalar uma fábrica de fósforos de segurança. E acrescentávamos que as obras do edifício para o estabelecimento começariam dentro de curto prazo.

(Continua na pág. 8)

A base tecnológica dos produtos químicos Esso

Esso Research and Engineering Company é a principal afiliada técnica da Standard Oil Company, de New Jersey, nos Estados Unidos da América.

Este grande centro de pesquisas dedica-se ao estudo de novos combustíveis, lubrificantes e processos químicos. Encarrega-se de conduzir para a prática industrial as descobertas de laboratório segundo a exequibilidade técnica e econômica.

Aplica os processos da moderna tecnologia a fim de obter produtos com as melhores características de qualidade. Planeja estudos técnicos e econômicos para refinarias de petróleo, e para os projetos petroquímicos e de fertilizantes.

Emprega as últimas aquisições da engenharia e da tecnologia, bem como da análise econômica, para chegar a resultados que constituam a base dos plane-



CHEMICALS

a

mais do que nunca, está presente no complexo industrial brasileiro

Fornecendo solventes, resinas, elastômeros e produtos químicos básicos para a indústria, a IRETAMA (ESSO CHEMICALS) produzirá

pela primeira vez, no Brasil e na América Latina, aditivos para óleos e graxas lubrificantes. Esta presença, marcante no decorrer dos anos,

cria agora profundas raízes, através de novos investimentos, tornando-nos cada vez mais aptos a servir a indústria brasileira. A nossa experiência internacional, num fluxo

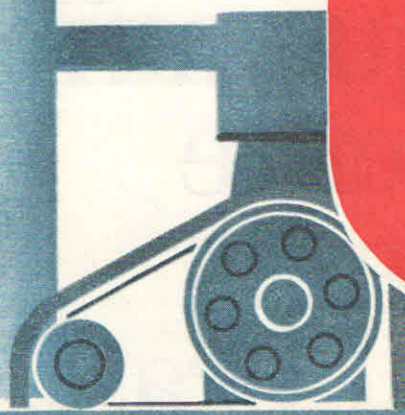
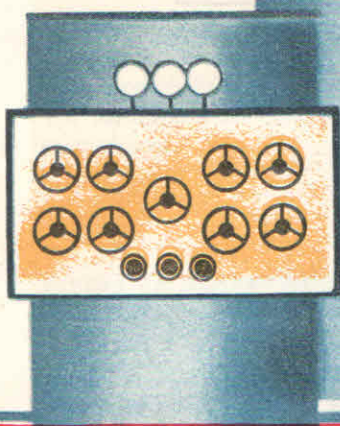
constante, carrega sempre para o Brasil, a tecnologia mais avançada, representada por uma linha de produtos da mais alta qualidade e assistência técnica permanente.



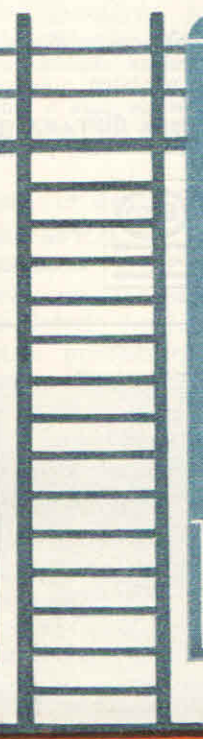
COMÉRCIO E INDÚSTRIA IRETAMA S. A.



O₂



C₂H₂



A inversão compensa:

OXIGÊNIO e ACETILENO elevam a capacidade

FORNECEMOS

instalações modernas e amadurecidas para a produção de

OXIGÊNIO

gaseiforme e líquido, bem como todos os necessários equipamentos de engarramento e secundários.

As nossas unidades padronizadas têm as seguintes capacidades:

10	16	25	63	125	250	400	500	m ³ nom./h
Pureza do O ₂	99,7 % do produto gasoso							
Pureza do N ₂	99,9 % do produto líquido							

Nas instalações de oxigênio a partir de 250 m³ nom./h. poderá ser incorporado um aparelho adicional para a obtenção de ARGON. Para o uso na construção de pontes e indústrias pode ser fornecida uma instalação móvel de oxigênio.

O nosso programa de fornecimento para

INSTALAÇÕES GERADORAS DE ACETILENO

permite a escolha entre

instalação de baixa pressão, Dissou e alta pressão eventualmente combinadas com os respectivos equipamentos de engarramento.

O acetileno pode ser usado para múltiplas finalidades na indústria química e na elaboração autógena de metais, servindo para solda, corte, desempenho a quente, calcinação, flambagem, aquecimento, têmpera.

Aproveite também no seu estabelecimento as vantagens de uma instalação geradora de acetileno estacionária própria.

E lembre-se: junto com as nossas instalações V. Sa. estará importando as experiências de um século de arte mecânica da fábrica Wurzen.

Queira solicitar a remessa de folhetos e prospectos!

FABRICANTE:

**VEB Maschinenfabrik
und Eisengiesserei Wurzen**

EXPORTADOR:

INVEST-EXPORT

108 — BERLIN Taubenstr. 7-9

República Democrática Alemã

INFORMAÇÕES:

Representação Comercial da República Democrática Alemã na República do Brasil, Seção Instalações Químicas
Rua da Quitanda, 19 - 5.º andar, sala 502 Tel.: 31-3578, 31-1081 — Rio de Janeiro — GB

Gostariamos de receber a sua valiosa visita nas Feiras Internacionais de Leipzig, que se realizam anualmente em março e setembro.



**COMPRAR PRODUTOS QUÍMICOS DAS MAIS INDICADAS
CARACTERÍSTICAS E PELA MELHOR COTAÇÃO DO
MERCADO É A PRIMEIRA CONDIÇÃO DE ÊXITO PARA
QUALQUER INDÚSTRIA CONSUMIDORA**

**VENDÊ-LOS DE ACÓRDO COM ESTAS EXIGÊNCIAS É
PRIVILÉGIO DE UMA FIRMA COMO B. HERZOG.**

**SUA LONGA EXPERIÊNCIA DE NEGÓCIOS, E SUA
TRADIÇÃO DE LISURA, DE BONS PREÇOS E DE ASSIS-
TÊNCIA À FREGUESIA REPRESENTAM UMA GARAN-
TIA QUE POUCOS SÃO CAPAZES DE OFERECER.**

**ALÉM DISSO, O ALTO PADRÃO DE QUALIDADE E A
VARIEDADE ENORME DE ARTIGOS CONSTITUEM
OUTRAS VANTAGENS A SERVIÇO DA CLIENTELA.**

**ESCREVA-NOS OU NOS TELEFONE
SOLICITANDO PREÇOS E CONDIÇÕES**

**SE DESEJA EMPREGAR NA SUA INDÚSTRIA UM PRODUTO QUÍMICO NOVO,
CONSULTE-NOS, QUE V.Sa. SERÁ ATENDIDO COM A DEVIDA PRESTEZA.**

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

**DESDE 1928 VEM
FORNECENDO PRODUTOS
QUÍMICOS À INDÚSTRIA
DE TODO O PAÍS.**

94N-018

Separadas várias quantias para Fundos, Provisões e Reservas, conseguiu o saldo de 266 519,04 cruzeiros novos.

Capital registrado: 1 000 000 de cruzeiros novos.

* * *

GAS E SUBPRODUTOS DE CHISTO

Cia. Industrial de Rochas Betuminosas, de que nos ocupamos na edição de janeiro, com o capital de mais de 25 milhões de cruzeiros, e que ainda não iniciou suas atividades industriais e comerciais, está aguardando o resultado dos estudos contratados com um organismo técnico da URSS.

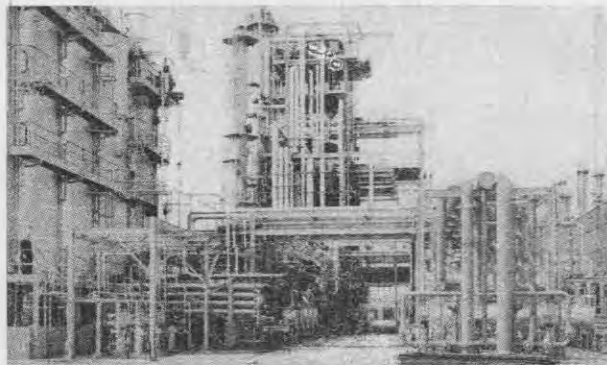
Além dos estudos, vai receber

também financiamento destinado à construção de uma usina de gaseificação do material betuminoso do chisto, para obter gases, domésticos e industriais, e subprodutos químicos.

No mês passado, estavam sendo esperados nove técnicos da organização soviética encarregada das pesquisas.

O projeto compreende o fornecimento, por parte do organismo soviético, do equipamento operacional da usina a ser erguida na Fazenda Mombaça, Pindamonhangaba, bem como de um gasduto que, servindo as cidades do seu percurso, vá até à cidade de São Paulo, numa extensão de 160 km.

* * *



Fábrica de etileno na Escócia

PETROQUÍMICA

Nesta revista se dá muita importância aos assuntos da produção petroquímica, ramo ativo da indústria química que trata dos produtos obtidos de matérias-primas originadas do petróleo e, por extensão, de gases naturais. Freqüentemente nela se publicam artigos e informações técnicas, neste domínio de tanto progresso, que se relacionam com inúmeras atividades industriais,

Leia sempre esta revista para bem informar-se a propósito de matérias que são de seu interesse.

REVISTA DE QUÍMICA INDUSTRIAL

A FABRICA DE NITROSIN DO NORDESTE S. A.

A fábrica, nas proximidades da cidade do Recife, deverá ficar pronta ainda no corrente ano, ou nos princípios do vindouro.

A sociedade fará um investimento de cerca de 700 000 cruzeiros novos.

Esta será a primeira grande fábrica de inseticidas no Nordeste.

* * *

RESINOR INICIA CONSTRUÇÃO

RESINOR Resinas Sintéticas S. A. deliberou dar início à construção de sua fábrica no Distrito Industrial de João Pessoa, Paraíba.

O projeto desta sociedade, que foi aprovado em pouco tempo pela SUDENE Superintendência do Desenvolvimento do Nordeste, prevê a implantação de uma unidade fabril de poliestireno.

Tratando-se de indústria germinativa, os departamentos governamentais concedem-lhe muita importância. Esta matéria-prima química pode dar lugar a indústrias de plásticos na zona.

No começo deste ano, os senhores Sizenando Afonso e Angel Prieto, diretores da RESINOR, estiveram no sul do país, onde firmaram contrato para aquisição de equipamento e pertences da fábrica.

Espera-se que ainda no corrente de 1968 entre em operação o estabelecimento.

* * *

D'ÁGUA PRODIZIRA ALGICIDA

A firma D'Água Química Industrial Ltda. é dirigida pelo doutor Amaury Fonseca, que se vem há

(Continúa na pág. 30)

ESSÊNCIAS



COMPANHIA BRASILEIRA

GIVAUDAN

8 N - N 8



USINA COLOMBINA

PRODUTOS QUÍMICOS
PARA TODOS OS FINS

AMÔNIA (GÁS E SOLUÇÃO)
ÁCIDOS — SAIS

SAIS DE BÁRIO
SÍLICA GEL branca e azul

FABRICAÇÃO — IMPORTAÇÃO E COMERCIO DE
CENTENAS DE PRODUTOS PARA
PRONTA ENTREGA

Matriz: SAO PAULO
RUA SILVEIRA MARTINS, 53 - 2º ANDAR
TELS.: 33-6934, 32-1524, 35-1867, 33-1498
CAIXA POSTAL 1469

Filial: Rio de Janeiro - Gb. Filial: Porto Alegre
Av. 13 de Maio, 23 - 5º - s/517 Av. Bento Gonçalves, 2919
Tels.: 32-6850 - 52-1523 Tel.: 3-2979
End. Teleg.: RIOCOLOMBINA Caixa Postal 1382

SIQ — Nº 25

Fidel 1-308

tanques de aço



TODOS OS TIPOS PARA TODOS OS FINS

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

Membro da Associação Brasileira para o
Desenvolvimento das Indústrias de Base

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

SIQ — Nº 25



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

Companhia Electroquímica Pan-Americana

Produtos de Nossa Fábrica no Rio de Janeiro

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

SIQ — Nº 18

A Primeira no alfabeto dos Produtos Químicos:

Allied Chemical

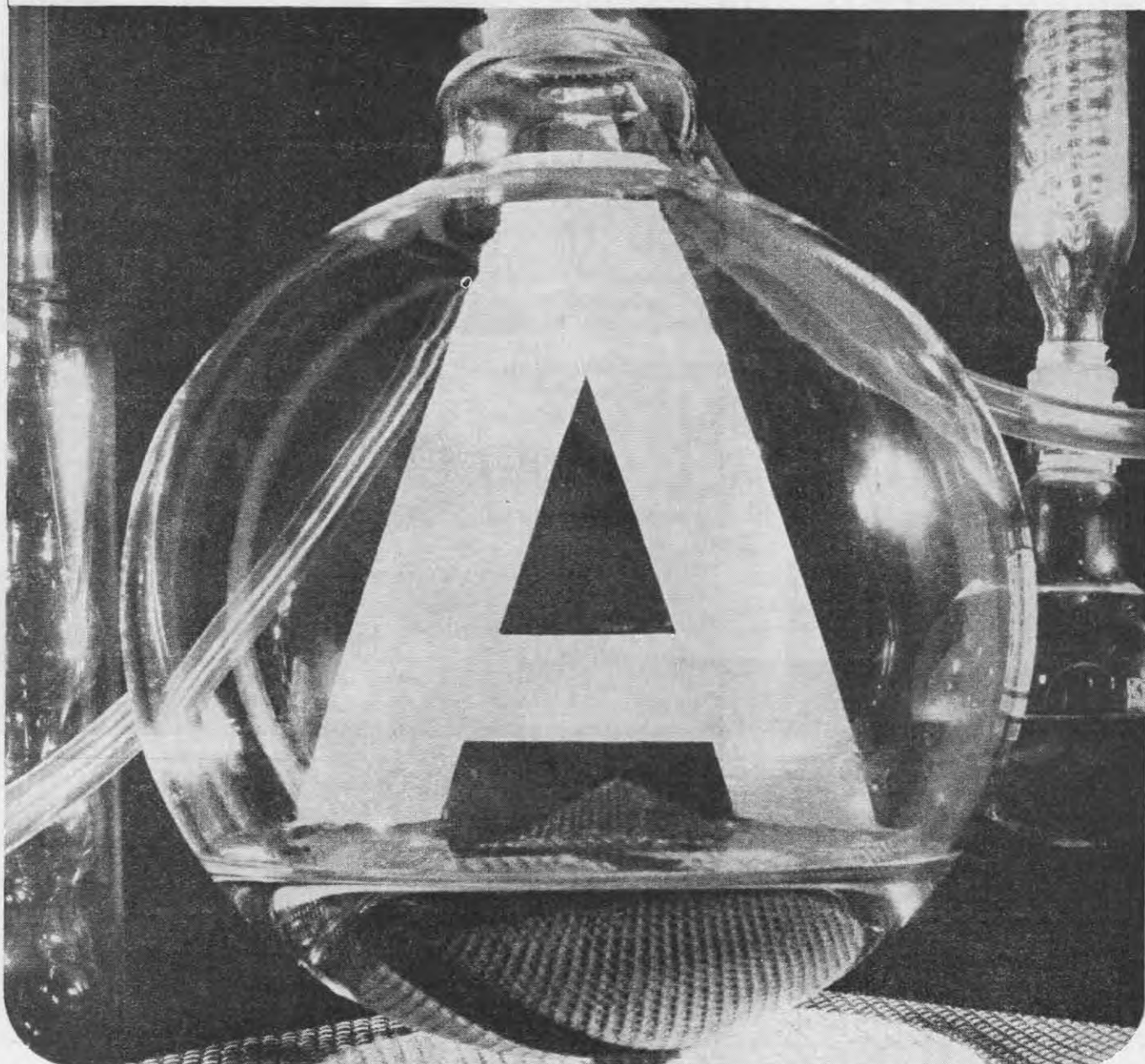
Qualquer que seja o seu negócio — precise você do que for, quanto a produtos químicos de alta qualidade, se você procura novas aplicações, novos produtos, melhores processos de elaboração . . . comece por cima: na letra A encontrará o diisocianato NACCONATE® da Allied Chemical, bem como outros excelentes produtos químicos orgânicos e inorgânicos.

Fábricas modernas, completo equipamento de pesquisas, vasta linha de produtos e uma organização mundial para servi-lo —

Assim é a Allied Chemical . . . um respeitado líder internacional do mundo dos produtos químicos.

É sempre proveitoso consultar a Allied Chemical.

Escritório na América Latina: Allied Chemical Latin America Corporation
40 Rector Street
New York, New York



* Nacconate marca registrada da Allied Chemical Corporation.

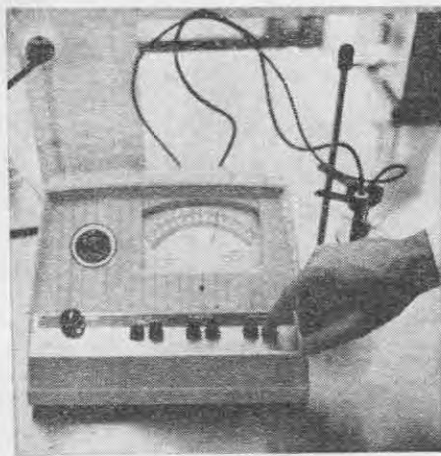
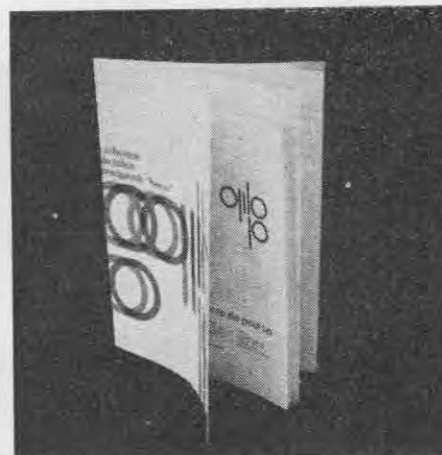
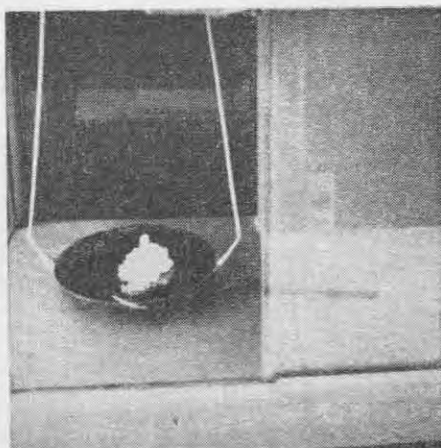
No Brasil, o seu Distribuidor da Allied Chemical e: Dinaco Representações e Comercio Ltda., Rua Ouvidor 50-6 andar, Rio de Janeiro — Dinaco Representações e Comercio Ltda., Av. Ipiranga, 879-9 andar, Sao Paulo

poderíamos vender nosso carbonato de cálcio precipitado "barra" bem mais barato, mas preferimos não lhe dar êsse prejuízo.

Quem tem experiência na compra de matéria prima sabe que não estamos brincando: o barato quase sempre sai caro.

Qualidade tem seu preço.

E tem suas vantagens, é claro: quanto não vale a sua certeza de obter sempre os melhores resultados? Sem riscos, sem perdas, sem problemas. Afinal, a responsabilidade da compra é tôda sua. E a responsabilidade da venda é tôda nossa. É por isso que não fazemos economia em testes de qualidade.



Se você acompanhar as diversas fases de fabricação do nosso Carbonato, verá que êle passa por tôdas estas provas:

Na hidratação:

Contrôle de tamanho das partículas, de temperatura e de presença de impurezas.

Na carbonatação:

Contrôle de tamanho das partículas e de alcalinidade.

Na centrifugação:

Contrôle de côr, de pintas e de alcalinidade.

Na secagem e desintegração:

Contrôle de absorção, volume apa-

rente, alcalinidade, umidade, pintas, grumos e tamanho das partículas.

Depois de todo êsse trábalo, poderíamos perfeitamente ensacar nosso produto e enviá-lo para você, certos de sua excelente qualidade. Entretanto, nosso Laboratório Central não concordaria com isso. Exige uma amostragem de 20% de tôda nossa produção para uma rigorosa análise geral, física e química, e só então nos dá o seu OK.

Agora sim, podemos aceitar, tranquilos, o seu pedido.

Solicite nosso livreto de especificações



química industrial
barra do pirai s.a.

são paulo: 33-4781 e 35-5090
rio de janeiro: 42-0746

O ácido adípico na indústria alimentícia

CICERO B. PIMENTEL — Químico USP
(Da RHODIA — Indústrias Químicas e
Têxteis S. A.)

O ácido adípico — quimicamente denominado ácido hexanodióico — com fórmula: $\text{COOH} - (\text{CH}_2)_4 - \text{COOH}$, quando puro, se apresenta como sólido cristalino, branco, inodoro, com leve sabor ácido.

Ao ser recristalizado de água, toma a forma de prismas monoclinicos. É estável ao ar e à luz; não é tóxico e nem higroscópico.

Há vários anos o ácido adípico deixou de ser conhecido unicamente como matéria-prima básica para a fabricação de poliamidas (em especial o "nylon"). Devido às suas propriedades acidulantes e aromatizantes, entrou, como ingrediente, na formulação de certos produtos alimentícios.

Possuindo poder acidulante quase idêntico ao do ácido cítrico, o ácido adípico tem sido usado como substituto daquele em várias aplicações, como, por exemplo, em gelatinas para sobremesa, em agentes aromatizantes, em fermento em pó, etc. (1)

Eis algumas vantagens do uso do ácido adípico:

- É menos higroscópico que o ácido cítrico. Com efeito, através de ensaios se pôde verificar que, enquanto o ácido adípico não ganhou peso durante 6 dias, a 26,7° C em atmosfera de 85% de umidade relativa, o ácido cítrico anidro ganhou 5,7% de peso nas mesmas condições.
- Possui sabor mais suave que o do ácido cítrico, o que favorece a sua aplicação em gelatinas preparadas, para uso instantâneo.

— Os cristais de ácido adípico têm menor tendência a se aglomerarem e, por isso, o produto apresenta maior estabilidade durante o armazenamento de formulações secas.

— Quando empregado em formulações em pó, sua presença contribui para dar um sabor picante agradável e favorece no controle do pH.

Com o correr do tempo, foram encontradas muitas aplicações além das citadas, tais como: agente aromatizante e acidulante de pós para pudins, refrigerantes com aroma de frutas (limonadas, laranjadas, etc.), geléias, doces, essências artificiais, pós concentrados e aromatizantes para bebidas, produtos vegetais enlatados, etc. (2, 3)

No caso específico de gelatinas para sobremesas, o ácido adípico é equivalente ao ácido cítrico, quanto ao poder aromatizante, e é superior àquele na sua capacidade de manter um pH ótimo para a sedimentação rápida da gelatina, que é de cerca de 3,0

O pH produzido pelo ácido adípico é de 3,0. Já no caso do áci-

do cítrico, quando usado para produzir a mesma acidez, o pH cai abaixo de 3,0.

Verificou-se, também, que a pequena quantidade de sal comumente encontrada na água em várias localidades afeta o pH obtido com o ácido cítrico, caso em que se faz necessário o emprêgo de agentes tampões, como o citrato de sódio. Quando se usa o ácido adípico, êle próprio age como agente tampão.

O uso do ácido adípico como ingrediente para a fabricação de fermento em pó data de uma patente de 1925. Mais tarde, anunciou-se que era superior ao ácido tartárico, nesse emprêgo.

Ensaio em laboratório indicaram que o volume, a textura e o aroma de bôlos feitos com fermento tendo como base ácido adípico eram melhores que o de bôlos preparados com fermento à base de tartarato.

A título de exemplo, damos, a seguir, uma formulação comparativa de 3 tipos de fermento em pó (matérias-primas calculadas em g/500 g de farinha):

MATÉRIA-PRIMA	Fórmula (4)		
	1	2	3
I) Ácido adípico	4,35	—	—
Ácido tartárico	—	11,2	1,5
Cremor de tártaro	—	—	7,45
II) Bicarbonato de sódio	5	5	5
III) Agente separador (amido) ..	5,15	4,3	5,05
Total	14,5	20,5	19
CO ₂ ativo % peso	18,07	12,78	13,79

A IMPLANTAÇÃO DA PESQUISA INDUSTRIAL NO BRASIL

ILEANA ZANDER WILLIAMS
RENATO MAGALHÃES DA SILVEIRA
LEONARDO NOGUEIRA
INAÍ M. RIBEIRO DE ANDRADE
F. CAMPBELL WILLIAMS

Técnicos do Centro de Pesquisas e Desenvolvimento, Departamento Industrial da Petrobrás

As partes 1 e 2 foram publicadas na edição de janeiro; as partes 3 e 4 na edição de fevereiro.

5 — IMPLANTAÇÃO DA PESQUISA INDUSTRIAL NA PETROBRÁS

5.1 — Preparo de pessoal

Há muito tempo já estava a PETROBRÁS convencida da necessidade de implantar a pesquisa na indústria petrolífera brasileira, tanto nos domínios da Geologia, como da Produção, Refinação e Petroquímica.

A própria natureza dos campos petrolíferos brasileiros e de seus petróleos — completamente diferentes dos demais de todo o globo — requer, em tom imperioso, estudos científicos de Geologia e dos métodos de produção para os campos de petróleo. As Unidades industriais e as Assessorias responsáveis pela expansão dos programas de refinação e petroquímica ficam às vezes tolhidas, quando têm de tomar decisões de peso, pela falta de dados e estudos sobre os petróleos brasileiros, e só um ativo e integrado centro de pesquisas da PETROBRÁS poderá administrá-los.

No entanto, se agora está a Empresa na privilegiada situação de planejar e instalar um Centro de Pesquisas, deve-o à sábia resolução emanada do Conselho Nacional do Petróleo em 1951.

Um grupo de engenheiros do C.N.P. compreendeu, com lúcida visão, que uma das mais importantes fases na indústria do petróleo seria a formação da equipe técnica. Através da instituição do Curso de Refinação de Petróleo, em 1952, o C.N.P. pôs em marcha um programa essencialmente de treinamento, que tem sido fator dos mais decisivos no desenvolvimento da PETROBRÁS. Mercê do programa executado, ela dispõe hoje de uma equipe qualificada de engenheiros e cientistas, para suprir suas Unidades industriais e seus Departamentos de pesquisas.

Logo após a criação da PETROBRÁS, em 1954, esse programa foi ampliado para incluir Geologia, Produção e Perfuração, Manutenção e Petroquímica. Segundo as palavras de um de seus Diretores

(2), em 1958: "A PETROBRÁS, uma empresa industrial engajada em atividades de caráter pioneiro e empenhada no cumprimento de um programa de tremenda envergadura, é testemunha de que o en-

(Conclusão da página anterior)

quanto à inocuidade do ácido adípico, estudos toxicológicos feitos durante vários anos, pela Administração de Alimentos e Drogas, dos Estados Unidos da América comprovaram a sua ação não tóxica (5).

É, pois, quando puríssimo, um componente recomendável para ali-

mentos e pode ser usado, sem efeitos prejudiciais, na alimentação humana, nos níveis indicados: como agente acidulante, aromatizante e sinérgico (1).

O *Diário Oficial* da União, de 9-4-1965, publicou o Decreto nº 55 871 (de 26-3-1965), em cuja Tabela I, a seguir estampada, está incluído o uso do ácido adípico em doces, sorvetes, etc.

TABELA I

Uso de aditivos em alimentos

PRODUTO	AÇÃO		Límite máx. %	
Ácido adípico	Acidulante	Balas e prods. similares	1,00	
		Geléias artificiais	0,20	
		Pós para pudins	} no prod. o ser consumido ...	0,20
		Pós para refrescos artificiais		
		Pós para sorvetes		
		Produtos de confeitaria	0,20	
		Refrescos artificiais	0,20	
Sorvetes	0,20			
Ácido cítrico	Acidulante	Balas	1,00	
		Geléias, etc.	0,20	
Ácido cítrico	Antioxidante (sinérgico)	Conservas vegetais	0,20	
		Gorduras e margarinas	0,01	

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1) "Adipic acid and its derivatives", "Du Pont", 1957 p. 12, 27, 33
- 2) "Encyclopedia of Chemical Technology", "Kirk-Othmer", 1, 414 (2ª ed.)
- 3) Chem. Eng. News 44 (nº 43) oct. 17, 1966, p. 117, H. J. Sanders
- 4) "Ullmann" 4, 169 (3ª ed.)
- 5) J. Agr. Food Chem., 5, 759-62 (1957), Horn, H. J. etc.

Ácido láctico e lactatos

Podem resolver vários problemas de fabricação

sino brasileiro ainda não conseguiu antecipar-se às necessidades da indústria, de modo a satisfazê-las a tempo e a hora. Cumpre-lhe, por isto, reconhecer que à indústria impõe-se a alternativa de lançar mão dos meios a seu alcance, à procura das soluções que o sistema educacional não lhe oferece, não com o objetivo de assim criar, em seu proveito, um mecanismo supra-universitário, mas, antes, com o propósito de despertar a atenção das Universidades para um problema que lhes pertence, e de estimulá-las para que se apressem a lidar a respectiva solução".

Os fatos têm provado esta verdade.

Além de garantir suprimento anual de novos engenheiros bem treinados, pôde também a PETROBRÁS, em virtude do exemplo e padrão estabelecido pelos seus cursos de pós-graduação, semear nova filosofia de educação em muitas Universidades através de convênios. Agora ela se acha em termos de transferir às Universidades muitos de seus cursos de formação, para concentrar seus esforços de treinamento no aperfeiçoamento especializado.

Mesmo quando não havia como desviar para a pesquisa elementos de seus quadros técnicos, insuficientes que eram para a cobertura das próprias operações industriais, nem por isso deixou de atacar o problema.

5.2 — Criação do Setor de Pesquisas

O Setor de Pesquisas, parte integrante do Centro de Aperfeiçoamento e Pesquisas de Petróleo, teve seu modesto início em 1956, quando os professores do Curso de Refinação dividiam seu tempo entre o ensino e a pesquisa. Na realidade, o que se denominava então pesquisa consistia mais propriamente em um serviço técnico para as Unidades industriais da PETROBRÁS. (Podemos definir o serviço técnico como o trabalho para determinar a causa do rendimento insatisfatório das unidades comerciais, estabelecer melhores condições de operação e recomendar modificações nos processos de operação. Auxilia as Unidades industriais na solução de problemas menos usuais que, por sua natureza ou extensão, fogem ao controle dos engenheiros de operação).

No Brasil hoje se produzem ácido láctico e lactatos com alto grau de pureza química.

Estes produtos se consomem em indústrias brasileiras e se exportam para países exigentes, como Estados Unidos da América e Holanda.

A sociedade, que os fabrica, vem continuamente estudando as inúmeras aplicações industriais, tendo

chegado a soluções atraentes para diversos problemas.

Por exemplo: a substituição de certos agentes higroscópicos pelo lactato de sódio.

Outras soluções de interesse já foram pesquisadas e devidamente estudadas.

Para receber informações amplas, preencher o cartão SIQ — N° 61, destacá-lo e colocá-lo no correio.

Fôsse como fôsse, o trabalho situava-se bem acima do nível das atividades cotidianas das Unidades industriais, e nem o pessoal nem o equipamento destas permitiam executá-lo.

Uma vez criado, o Setor de Pesquisas foi de ano para ano aumentando sua capacidade potencial de servir à PETROBRÁS como verdadeira Divisão de Pesquisa. Ampliou-se-lhe a equipe técnica através do recrutamento da nata dos químicos e engenheiros que se formavam no Curso de Refinação, e do treinamento de um grupo de apoio constituído de analistas e operadores de nível médio. O potencial do Setor ficou também alargado com a especificação e compra de instrumental analítico especializado e de unidades-piloto, ambos fundamentais para os programas de pesquisa aplicada, a qual encerra o maior interesse para a pesquisa industrial da PETROBRÁS. Por falta de espaço para instalar mais equipamentos durante os 3 ou 4 últimos anos de sua existência, o Setor viu-se limitado em diversificação e volume de realizações. Entretanto, o trabalho de pesquisa melhorou progressivamente, em essência, tanto assim que os atuais setores de pesquisa se encontram hoje aptos para planejar e executar vários programas de pesquisa aplicada de alto plano.

Em resumo, graças à formação dêsse núcleo de pesquisa, nos fins da década de 50, a PETROBRÁS está agora implantando um verdadeiro programa de pesquisa em Refinação e Petroquímica, embora de natureza ainda modesta. A qualidade e quantidade dos estudos

realizados, porém, demonstram que já existem, assentadas, as bases sobre as quais a pesquisa poderá crescer exponencialmente, no espaço dos cinco ou dez anos próximos. Nos campos da Exploração e Produção deparamos situação semelhante, com a ressalva de que a insaciável demanda de pessoal qualificado pelas Unidades operacionais tem prejudicado o desenvolvimento do programa de pesquisa. Entretanto, com a criação do Centro de Pesquisa e Desenvolvimento da PETROBRÁS, este problema será atacado com energia, para se recuperar o tempo perdido.

A PETROBRÁS, sabedora de que a probabilidade de êxito nos três tipos principais de pesquisa industrial alcança 3% na fundamental, 50% na de desenvolvimento, e 95% na aplicada, escolheu a última para o processo inicial de um programa completo de pesquisas. Por outro lado, ciente de que há um defasamento de 5 a 10 anos entre a concepção de uma nova idéia e seu aproveitamento comercial, está estudando a implantação de um programa de pesquisa fundamental, para ser desenvolvido paralelamente ao de pesquisa aplicada.

6 — IMPLANTAÇÃO DE OUTROS CENTROS DE PESQUISA

Certas indústrias do Brasil já estão trazendo apoio a programas de pesquisa e adaptando processos industriais às condições brasileiras. Contudo, em maior número deveriam as companhias reconhe-

cer que, se no negócio empregam dinheiro em vez de *know-how*, podem esperar somente um retorno equivalente aos juros do capital investido. É o desenvolvimento do *know-how* que precede o sucesso e o progresso.

As grandes indústrias podem justificar economicamente o seu programa próprio de pesquisas; não assim as indústrias menores, onde o custo de manutenção de uma organização completa de pesquisa acarretaria excessiva sobrecarga financeira. Também, no presente estágio de desenvolvimento do País, um centro de pesquisas particular não obteria recursos financeiros para subsistir, se contasse somente com a contratação de trabalhos de pesquisa para a pequena indústria.

Esse estado de coisas recomenda que a Indústria e o Governo casem forças para solucionarem os problemas de grande interesse para o País, para seu desenvolvimento social e industrial.

Sugere-se a criação de Fundações de Pesquisas autônomas, sem objetivo de lucro, apoiadas pela Universidade, Indústria e Governo. Este ficará com minoria de ações; portanto, sem poder de controle. Os fundos para as despesas anuais também não devem provir diretamente dos cofres oficiais, porquanto, como se sabe, quem controla o dinheiro também controla, na verdade, o empreendimento. Fundos especiais, criados por tributações já impostas à Indústria, poderiam ser destacados para a implantação de centros de pesquisas durante os primeiros 5 a 10 anos.

Outra solução será localizar as Fundações em regiões econômicas cuidadosamente selecionadas, e essas Fundações estudariam o desenvolvimento a longo prazo da área e de suas matérias-primas. O apoio da Indústria e do Governo, garantindo às Fundações a encomenda de estudos de grande porte, viria assegurar-lhes reserva de numerário suficiente com que equipar seus laboratórios, contratar e manter uma excelente equipe de cientistas. E essas Fundações estariam então à disposição das pequenas indústrias, para se encarregarem de problemas específicos de pesquisa. Em tais condições a pequena e a média indústria, que não podem arcar com o ônus de um departamento de pes-

quisas próprio, teriam a quem recorrer — e de fato recorreriam a entidades capazes e equipadas para realizar um trabalho eficiente.

Alguns dos grandes problemas para pesquisa envolvem açúcar e álcool, madeira, papel, pesca, metalurgia e fertilizantes. Podem ser estudados em centros de pesquisas diversificados, ou em centros especializados, como por exemplo, The Tennessee Valley Authority, que estuda fertilizantes, e The Hawaiian Sugar Research Institute, que se dedica a açúcar e álcool.

O desenvolvimento da pesquisa, em países como o Brasil, carece de longo período de planejamento e preparação. Somente o zelo, o empenho, o esforço dedicado da Indústria e do Governo — primeiro na formação do pesquisador, e, a seguir, na implantação dos centros de pesquisa — haverão de abrir o caminho para a adequada solução do grave e urgente problema.

7. — CONCLUSÕES

7.1 — A importância da pesquisa e da incorporação do conhecimento científico e tecnológico a um país em fase de desenvolvimento é matéria incontestável.

7.2 — As indústrias de grande porte dispõem de meios para manterem seu próprio centro de pesquisas, mas a pequena e média indústria não têm condições para tal.

7.3 — Espírito criador, bons conhecimentos dos fundamentos da ciência, caráter, perseverança, capacidade indagadora, visão prática, capacidade de cooperação, otimismo, capacidade de expressão representam características importantes do pesquisador.

7.4 — A formação do pesquisador constitui fator de alta monta na implantação da pesquisa em um país.

7.5 — A formação do pesquisador deve ter início quando este, ainda estudante, realiza seu curso de graduação sob a direção e estímulo de um orientador de pesquisa.

7.6 — Cursos de pós-graduação exercem função essencial na formação de pesquisadores.

7.7 — À indústria compete incentivar as Universidades a desenvolver programas de pesquisa aplicada, assim como de pesquisa básica.

7.8 — Jovens cientistas devem começar a carreira trabalhando com líderes criadores, que os possam efetivamente estimular.

7.9 — A fim de se evitar a migração para outros países, é necessário dar aos pesquisadores condições de fixação no Brasil.

7.10 — A fixação do pesquisador depende principalmente da remuneração, da possibilidade de aperfeiçoamento, de ambiente e condições de trabalho, da liberdade de iniciativa e do reconhecimento do trabalho realizado.

7.11 — A PETROBRÁS, através de amplo programa de pós-graduação, preparou engenheiros para suas Unidades industriais e operacionais, e está lançando os fundamentos do seu Centro de Desenvolvimento e Pesquisa.

7.12 — Devem ser criadas Fundações de Pesquisa, para resolverem problemas de interesse nacional e colocarem seus serviços à disposição da indústria, especialmente de pequeno e médio porte.

8 — RECOMENDAÇÕES

8.1 — Induzir maior número de estudantes, dotados de características de pesquisador, a realizarem trabalhos de pós-graduação.

8.2 — Concederem a Indústria e o Governo o máximo de apoio aos programas de pós-graduação já em funcionamento.

8.3 — Expandir os programas de pós-graduação.

8.4 — Desenvolver a Indústria uma atividade mais eficaz, fomentando a introdução de pesquisa aplicada nos programas universitários.

8.5 — Estabelecer condições que venham a determinar a fixação do pesquisador no Brasil.

8.6 — Criar Fundações de Pesquisas, autônomas, sem objetivo de lucro, subvencionadas pela Indústria.

(Continúa na pág. 21)

Pesquisa sobre concreto leve

Possibilidades de sua aplicação na pré-fabricação em grandes estruturas

(Resumo)

FERNANDO LUIZ LOBO B. CARNEIRO
Engenheiro Tecnologista
Instituto Nacional de Tecnologia

Concretos de baixo peso específico, do tipo "cavernoso" ou "celular" (concreto de espuma) são de há muito utilizados na construção como material de enchimento ou para isolamento térmico ou acústico.

Apresentam resistência mecânica medíocre, e não podem, portanto, ter função estrutural.

Não é desses materiais que trata a presente pesquisa. Trata-se aqui de concretos compactos executados com agregados especiais de baixo peso específico, e que apresentam resistências mecânicas comparáveis às do concreto normal.

O "concreto leve estrutural" está sendo atualmente estudado em todo o mundo, e suas aplicações em estruturas já começam a ser prática corrente.

As perspectivas são de um desenvolvimento muito rápido, nos próximos anos, dentro desse domínio de utilização.

Por enquanto, as aplicações mais freqüentes, e aliás de grande interesse para o programa habitacional brasileiro, são no campo da pré-fabricação: painéis de paredes prefabricados, ao mesmo tempo leves e resistentes e, portanto, de fácil transporte e montagem e com bons característicos de isolamento térmico e acústico.

Para este tipo de aplicação não se exigem grandes resistências mecânicas.

É, no entanto, perfeitamente possível produzir concretos leves de resistência mecânica adequada para emprego em grandes estruturas, como pontes, estrados de pontes pênsis etc., até mesmo para concreto protendido.

É este o novo campo que se abre, e é principalmente nesse sentido que se orientam atualmente, em todo o mundo, as pesquisas sobre o concreto leve.

É sabido que, para cada tipo de estrutura, existe um vão-limite, que não pode ser ultrapassado. É que, ao se aumentarem as dimensões, o peso próprio cresce mais depressa que a resistência.

Enquanto que em estruturas de proporções médias, consideradas "estruturas correntes", o peso próprio representa apenas 40% a 60% da carga total, nas estruturas "records mundiais de vão" o peso próprio já ultrapassa 80%, e até mesmo 90% da carga total, isto é, a estrutura parece ser feita mais para se sustentar a si própria que para receber cargas úteis ⁽¹⁾.

Só existem dois recursos para aumentar esses "vãos-limite": a) aumentar a resistência mecânica do material; e b) diminuir seu peso específico.

O primeiro recurso já está quase praticamente esgotado, nas condições técnicas e econômicas atuais, ao passo que, para o segundo, o emprego do concreto leve estrutural abre perspectivas promissoras. Se for possível, por exemplo, produzir um concreto estrutural leve com peso específico igual a 2/3 do concreto normal, e com resistência mecânica equivalente, será possível aumentar de 50% os "vãos-limite", o que representará um salto apreciável e um progresso considerável para a engenharia estrutural.

Há, no entanto, certos aspectos do comportamento do concreto leve que ainda exige maiores estudos: sua menor resistência à tração (que vai repercutir na resistência ao esforço cortante e na aderência entre armadura e concreto), seu menor módulo de elasticidade, suas propriedades reológicas (retração e de formação lenta).

As normas de cálculo norte-americanas já permitem o emprego do

LACTATO DE SÓDIO

UM PODEROSO UMECTANTE,
PLASTIFICANTE HIDROFILICO,
LUBRIFICANTE DE FIBRAS

Oferece soluções do real
interesse econômico e
técnico das indústrias de:

FUMO - COSMÉTICOS
FIAÇÃO E TECELAGEM
PAPEL - CELOFANE
IMPRESSÃO - COUROS
COLAS E ADESIVOS
CORTIÇA AGLOMERADA

entre muitas outras.

Este é mais um produto da:

**INDÚSTRIA QUÍMICA DE
SINTESES & FERMENTAÇÕES
S/A**

AV. RIO BRANCO, 52 - 12º
Rio de Janeiro, 21, GB

Consulte-nos, sem qualquer
compromisso, pelos telefones:

Rio de Janeiro: 23-9301
São Paulo: 33-1476
Pôrto Alegre:.. 4-1831

SIG - N.º 51

concreto leve, tanto em concreto armado, como protendido, desde que se introduzam "fatores corretivos" para levar em conta esses fatos; e o Comit e Europ ean du B eton acaba de publicar, em seu Boletim n  69, um "complemento" modificativo das Recomenda es Práticas para o Cálculo e a Execu o de Obras de Concreto Armado, a fim de possibilitar o emprêgo do concreto leve estrutural.

  interessante aqui salientar que nas normas norte-americanas (A.C.I. Building Code) cada agregado leve   caracterizado por um fator igual   rela o entre a "resistência   traço indireta" e a raiz quadrada da resistência   compressão, sendo a primeira determinada de ac rdo com o método de compressão diametral de cilindros, proposto pelo INT em 1943, e que hoje

dada, de fabrica o nacional (São Paulo, CINASA).

Esse tipo de agregado leve   o mais utilizado atualmene em todo o mundo.

A primeira etapa da pesquisa, que estará pr ticamente terminada em breve, abrange o estudo das dosagens mais convenientes e da rela o entre as resistências mecânicas   compressão e   traço, o módulo de elasticidade, a aderência entre armadura e concreto, e o pêso específico.

Numa segunda etapa serão ensaiados elementos estruturais de maiores dimensões, e peças protendidas.

Para esta primeira etapa da pesquisa foram já estudadas 10 composi es diferentes, e executados 85 corpos de prova normais para determina o de resistência  

desse concreto totalmente executado com agregados leves até o concreto normal executado com areia natural e brita (esta para fins de compara o).

Tudo indica que a composi o mais indicada para concretos leves estruturais   a que tem como agregado miudo uma mistura de areia natural e de agregado miudo artificial leve, e como agregado graudo apenas agregado graudo artificial leve.

O pêso específico   igual a cêrca de 2/3 do concreto normal.

Foram adotados dois consumos de cimento por m³: 300 e 460 kg. O primeiro corresponderia a concretos para concreto armado e para painéis pre-fabricados com fun o estrutural, e o segundo a concretos para concreto protendido.

Os primeiros resultados, aos 7

Traço	Pêso Específico t/m ³	Consumo de cimento kg/m ³ (e fator água cimento)	Traço em pêso (obs.: asterisco significa agregado leve)	Resistência � compressão kgf/cm ² (média) (7 dias)	Resistência � traço kgf/cm ² (média) (7 dias)
H	1,37	300 (0,68)	1: 2,2* : 0,8*	91	11,3
A	1,56	" "	1: (1,1 + 1,1*) : 1,3*	111	14,2
B	1,85	" "	1: 3,3 : 1,3*	122	15,0
D	2,43	" "	1: 3,3 : 3,0	142	15,0
I	1,49	460 (0,45)	1: 1,25* : 0,55*	231	18,9
E	1,65	" "	1: (0,7 + 0,7*) : 0,7*	272	23,3
F	1,98	" "	1: 2,1 : 0,7*	276	27,0
G	2,43	" "	1: 2,1 : 1,6	319	28,1

  método internacional RILEM e, nos Estados Unidos "standard" da ASTM, comumente designado como "Brazilian test" ou "splitting tensile test".

O concreto leve estrutural, que está sendo estudado na presente pesquisa,   fabricado com agregado artificial leve de argila expan-

compressão e   traço indireta e de módulo de elasticidade dinâmico, freq ncia natural de vibra o, e 16 vigotas armadas, para determina o de aderência entre armadura e concreto.

Das 10 composi es estudadas foram selecionadas as oito constantes do quadro baixo, variando

dias de idade, parecem confirmar essas previsões (vide quadro anexo).

Os resultados desta pesquisa serão levados às reuniões da Comissão de Ensaios de Concreto da RILEM (Madrid, março de 1968) e do CEB (Lausanne, abril de 1968).

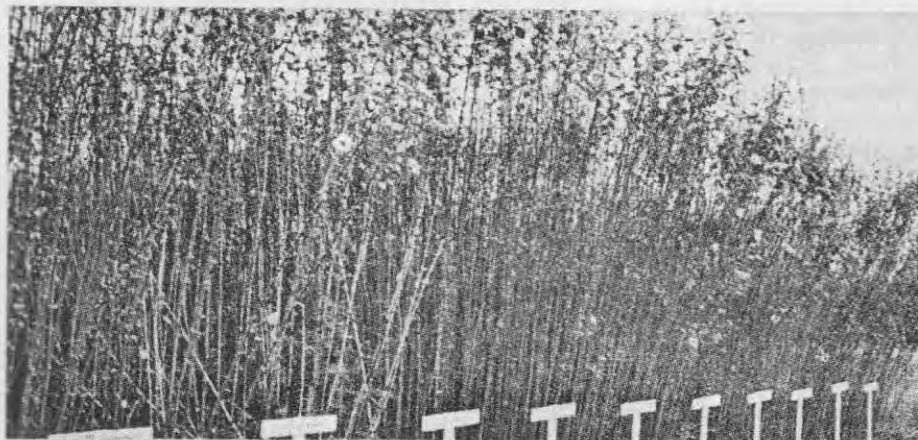
Exemplos (as maiores pontes do mundo):	V�o	Carga morta	Carga útil
<i>Pontes p�nseis metálicas</i>			
Firth of Forth, Escócia	1006 m	80%	20%
S/rio Tejo — Lisboa, Portugal	1013 m	81%	19%
Verrazano, N. Y., E. U. A.	1298 m	89%	11%
<i>Pontes em arco de concreto armado:</i>			
Arrabida, Portugal	270 m	91%	9%
Foz de Iguaçu, Brasil	290 m	92%	8%
Gladesville, Sydney, Austrália	305 m	96%	4%
<i>Pontes em concreto protendido (balanços sucessivos)</i>			
S/rio Tocantins, Brasil	140 m	83%	17%
S/rio Pelotas, Brasil	189 m	81%	19%
Bendorf s/Reno, Alemanha	208 m	83%	17%

Kenaf, nova matéria-prima para papel

TAPPI (Technical Association of Pulp and Paper Industry) patrocinou a Conferência do Kenaf em 31 de outubro — 1 de novembro último, em Remada Inn, Gainesville, Flórida, à qual compareceram aproximadamente 100 representantes do Departamento de

tenção de pasta celulósica, ou mais precisamente, a respeito da produção, da colheita e da economia desta planta de safra anual, bem como da obtenção da pasta e do papel.

Houve visita às culturas no campo e demonstração do fabrico



Plantação de kenaf nos E.U.A. para estudos

Agricultura dos E.U.A., de universidades do sul e da indústria de celulose e papel, inclusive de 30 fábricas.

A conferência realizou-se em colaboração com a Estação Experimental de Agricultura e Engenharia e do Centro de Agricultura Tropical da Universidade da Flórida.

Durante dois dias, vários técnicos trataram de questões ligadas ao cultivo desta planta, e da ob-

da pasta celulósica em instalação-piloto.

Conforme inicialmente explicou o Dr. F. D. Wilson, do Departamento de Ciência do Solo e Cultura, da Universidade do Texas, o kenaf é um vegetal tão antigo que foi observado há 4 000 anos (antes do nascimento de Cristo) na África Ocidental, e tem parentesco botânico próximo com o algodoeiro, a okra e a rosa chinesa.

A planta cresce como uma erva,

A implantação da pesquisa industrial no Brasil

(Continuação da pág. 18)

dústria, pelas Universidades e pelo Governo.

8.7 — Localizar criteriosamente as Fundações de Pesquisa, em função das áreas geo-econômicas e, se possível, nas vizinhanças de Universidades de alto gabarito tecnológico.

9 — AGRADECIMENTO

Os autores desejam agradecer a colaboração prestada pelo professor Felisberto Carneiro na revisão deste trabalho, assim como dos técnicos do CENPES, Glória C. Oddone, Lygia Ribeiro Gil e Nilson da Costa Freitas nas discussões preliminares.

Bibliografia

- (1) Chalm, Ernst B., *Chemical and Engineering News*, 6 de junho, 1966 pg. 20.
- (2) Dias, José de Nazaré Teixeira "Formação e Aperfeiçoamento de Pessoal e Pesquisas Tecnológicas" — Parecer da Diretoria da PETROBRÁS, 25 de outubro de 1958.
- (3) Folsom, R.G., Speech at Cooper Union School of Engineering, Building Dedication, 15 de setembro, 1961.
- (4) RESEARCHERS and their managers queried on Stanford Research Study *Chemical Engineering Progress*, vol. 61, nº 10, pág. 34, outubro de 1965.
- (5) Vervallin, Charles H., *Hydrocarbon Processing and Petroleum Refiner*, vol. 44, nº 8, pág. 98-117, agosto, 1965.

ÁCIDO LÁCTICO

(ácido 2-hidroxiopropanóico)

Um produto brasileiro,
de padrão internacional.

ACIDULANTE

de alimentos e bebidas

INGREDIENTE

de remédios, composições aromáticas e cosméticas

MODIFICADOR

de resinas sintéticas e de plastificantes

REAGENTE AUXILIAR

no acabamento de couros e de produtos têxteis

INTERMEDIÁRIO

em sínteses orgânicas

Especificações técnicas apropriadas a cada fim.

Produzido pela:

INDÚSTRIA QUÍMICA DE SÍNTESES & FERMENTAÇÕES S/A

AV. RIO BRANCO, 52 - 12º
Rio de Janeiro, 21, GB

Consulte-nos, sem qualquer compromisso, pelos telefones:

Rio de Janeiro: 23-9301
São Paulo: 33-1476
Pôrto Alegre:.. 4-1831

50 - N.º 50

Novo processo para obter produtos petroquímicos

A técnica Isomar de hidro-isomerização catalítica

Matérias-primas para fibras sintéticas, e plásticos

A Universal Oil Products Company, a conhecida empresa de pesquisas tecnológicas, com representantes em várias áreas do mundo, inclusive no nosso país, concluiu os estudos a respeito de novo processo catalítico de hidro-isomerização.

De acordo com esta técnica, podem ser isomerizados hidrocarbonetos aromático de C. resultantes de reforma catalítica, inclusive os de elevado teor de etil-benzeno, a específicos isômeros do xileno.

Os rendimentos finais variam de 85%, quando se visa somente o para-xileno, a 94%, no caso de se produzirem para- e orto-xileno.

Com esta técnica, denominada Isomar, consegue-se isomerizar eficientemente o etil-benzeno, o que antes se conseguia com dificuldade.

Pode, assim, o processo operar num fluxo rico de etil-benzeno e escasso de xilenos, ou onde haja considerável quantidade de xilenos, ou ainda numa corrente combinada de uns e outros.

Distinguem-se duas fases:

Primeira: o processo Isomar mesmo, para produzir uma mistura em equilíbrio.

Segunda: recuperação de um ou mais dos isômeros do xileno retirados da mistura.

O resíduo, após a recuperação, é reciclado para a fase do processo Isomar.

Atua o processo de modo que automaticamente se restaure o equilíbrio pela hidro-isomerização do componente que seja deficiente.

e como esta se comporta no crescimento.

Na parte relativa à obtenção de polpa, referiram-se trabalhos efetuados no Laboratório de Peoria, Illinois, e a Conferência de Havana, há dez anos.

Daquele tempo até agora deram-se grandes desenvolvimentos. Kenaf tem mostrado possuir o maior potencial entre cerca de 1 200 amostras de plantas fibrosas estudadas em Peoria.

É mais fácil produzir pasta de kenaf do que de madeira. O kenaf

Por exemplo, se a carga de matéria-prima é pobre de para-xileno, o processo isomeriza o efluente para ter para-xileno, até que se restabeleça o equilíbrio.

Uma instalação industrial para o processo Isomar foi programada para entrar em funcionamento. A engenharia do processo está em marcha em outras fábricas.

* * *

UOP aponta este processo para prover altos rendimentos de matérias-primas específicas destinadas à fabricação de fibras sintéticas, e de plásticos.

Para receber mais amplas informações sobre este processo, circular por gentileza no cartão próprio o número deste artigo, que é SIQ — N° 55.

Desenvolve-se a indústria de detergentes no país

Dodecilbenzeno, CMC e alvejante ótico

Tem tomado apreciável desenvolvimento em nosso país a indústria de detergentes, isto é, de produtos que detergem.

Detergir, embora muitos pensem que se trata de neologismo, é verbo antigo da língua portuguesa.

Significava limpar, mundificar, purgar, tirar o que adería. Era palavra que se usava de preferência em linguagem médica.

Hoje são correntes, entre nós, preparados de limpeza que são misturas de sabão e produtos químicos, tanto inorgânicos, como orgânicos, com a função de limpar, de retirar de tecidos e peças de vestuário os vários tipos de sujidade que impregnam ou aderem.

Existem no mercado também composições de limpeza, muito bem apresentadas em saquinhos de plástico e continentes de carto-

lina, que se constituem só de produtos químicos detergentes, nas quais não entra sabão.

Neste ramo, há produtos fundamentais, como o dodecilbenzeno. E, como em várias outras indústrias, há aditivos, que exercem ações secundárias, mas muito importantes, como o composto de sódio de carboxi-metil-celulose (CMC).

Este último produto desempenha a função de evitar que se re-depositem nas peças limpas os sujios e partículas que já foram retirados.

Outro aditivo de emprêgo nas composições detergentes é o chamado "alvejante ótico" ou "corante branco." que tem a propriedade de absorver a radiação ultravioleta e emitir uma fluorescência azul na região visível do espectro.

O resultado prático é este tipo de composto mascarar o tom amarelado muitas vezes presente nos tecidos.

Então, comunica ao tecido uma aparência de brilho. O "alvejante ótico" simplesmente atua de modo que o tecido reflita mais luz, e pareça de branco mais puro.

Para solicitar informações adicionais a respeito de dodecilbenzeno, utilizem por obséquio o cartão SIQ — N° 58.

Para obter maiores informações concernentes a carboxi-metil-celulose, circulem por favor o número 59 no cartão SIQ.

* * *

Esta planta, de aclimação em áreas tropicais, já é cultivada no Brasil, e precisamente com a finalidade de emprêgo na fabricação de papel.

Da ARTE de CRIAÇÃO...



Aromas e Fragrâncias da IFF para os Mercados Mundiais

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

I. F. F. ESSÊNCIAS E FRAGRÂNCIAS LTDA.

RIO DE JANEIRO: Rua Debret, 23 - Tel.: PBX 31-4137 - 15 ramais

REPRESENTANTE SÃO PAULO: Rua 7 de Abril, 404 - Tel.: 33-3552 e 36-9571

FÁBRICA PETRÓPOLIS: Rua Prof. Cardoso Fontes, 137 - Tel.: 69-96 e 25-02

Criadores e Fabricantes de Aromas, Fragrâncias e Produtos Químicos Aromáticos.

ALEMANHA • ARGENTINA • ÁUSTRIA • BÉLGICA • CANADÁ • ESPANHA • FRANÇA • HOLANDA •
INDONÉSIA • INGLATERRA • IRLANDA • ITÁLIA • JAPÃO • MÉXICO • NORUEGA • SUÍÇA • SUÍÇA
• UNIÃO SUL AFRICANA • E.U.A.

SIO - N. 1

Assistência técnica e financeira à pequena indústria

Atuação do Banco do Nordeste do Brasil em cooperação com bancos e companhias de desenvolvimento regionais

O Departamento Industrial e de Investimento do Banco do Nordeste do Brasil S. A. iniciou, no segundo semestre do ano próximo passado, programa especial com o objetivo de proporcionar assistência técnica e financeira à pequena e média empresas industriais do Nordeste, o qual está sendo executado em articulação com os Bancos e Companhias de Desenvolvimento dos Estados da Região.

A essas Instituições, transformadas em Agentes Financeiros do Programa, o Banco concedeu empréstimos globais destinados à realização de subempréstimos diretamente em favor das unidades industriais de pequeno e médio portes, assim conceituadas aquelas empresas cujas inversões totais existentes não sejam superiores a dez mil vezes o maior salário mínimo vigente no País.

O sistema de repasse prevê o financiamento de inversões fixas circulantes (capital de trabalho), compreendidas em projetos que visem a implantação, a ampliação, a melhor utilização da capacidade instalada, a modernização e a realocação de empresas industriais de pequeno e médio porte.

Ao lado do "Protocolo do Recife", documento firmado com o Banco Nacional do Desenvolvimento Econômico, o programa veio permitir definição precisa de faixas de crédito, dentro das quais poderão ficar devidamente assistidas todas as empresas da Região. Assim, as pequenas e médias empresas industriais serão atendidas pelos Bancos Estaduais e Instituições de Desenvolvimento; as unidades relativamente grandes receberão assistência direta do BNB; e aquelas de alto porte terão o apoio do BNDE.

A medida abre amplas perspectivas para o Banco do Nordeste do Brasil, pois institui um mecanismo integrado e flexível de assistência, e reformula, conseqüentemente, o sistema tradicional de amparo à pequena e média indústrias do Nordeste.

Os créditos até então abertos já começaram a ser efetivamente utilizados, tendo permitido atender a mais de duas dezenas de pequenas empresas, mediante a realização de subempréstimos, num valor global superior a NCr\$ 1 milhão.

Até 31 de dezembro de 1967 haviam sido firmados os seguintes contratos de financiamento, mediante abertura de crédito fixo, com a interveniência da SUDENE:

Verifica-se, pois, que no exercício de 1967 foi comprometido no referido programa um montante de NCr\$ 30,3 milhões, proporcionando a cobertura de uma faixa de empreendimentos que, de outro modo, poderia ficar marginalizada com relação aos incentivos fiscais e financeiros previstos na política de desenvolvimento da Região.

Nome da Instituição

Crédito Aberto (NCr\$ 1,00)

Banco de Desenvolvimento do Estado de Pernambuco S. A.	5 000 000
CODEC-Investimento e Financiamento S. A.	1 500 000
Banco de Desenvolvimento de Minas Gerais	3 000 000
Banco de Desenvolvimento do Estado da Bahia S. A.	1 800 000
Banco do Estado de Sergipe S. A.	1 000 000
Banco do Estado do R. G. do Norte S. A.	5 000 000
Banco do Estado do Piauí S. A.	3 000 000
Banco do Estado do Maranhão S. A.	5 000 000
Banco do Estado da Paraíba S. A.	4 000 000
CODEAL-Crédito, Financiamento e Investimento S. A.	1 000 000
Total	30 300 000

Contratos e propostas de financiamento

Até o fim do ano de 1967, já tinham sido firmados 29 contratos de subempréstimos, no valor de NCr\$ 1 670 milhões, em benefício de pequenas indústrias dos Estados de Ceará, Pernambuco, Piauí, Paraíba e Rio Grande do Norte, dentro do Programa Especial de As-

istência Financeira às Pequenas Indústrias do Nordeste, iniciado em articulações com a SUDENE e com os bancos e companhias estaduais de desenvolvimento.

Foram estes os agentes financeiros que já iniciaram o programa de repasse de recursos do BNB para a pequena indústria:

	Subempréstimos	
	Nº	Valor (NCr\$ 1,00)
— Banco de Desenvolvimento do Estado de Pernambuco S. A.	8	445 675,00
— CODEC-Investimento e Financiamento S. A. — CODECIF	3	186 644,28
— Banco do Estado do R. G. do Norte S. A.	5	245 734,91
— Banco do Estado do Piauí S. A.	1	108 000,00
— Banco do Estado da Paraíba S. A.	12	684 239,00
TOTAIS	29	1 670 293,19

Além disso, existiam 104 propostas de financiamento em fase de análise, num total de, aproximadamente, NCr\$ 8 000 000,00. Tudo indica que, a partir do primeiro semestre de 1968, este Programa venha a desenvolver-se em ritmo mais intenso, tendo em vista que em 1967 ainda tiveram de ser enfrentadas inúmeras dificuldades, decorrentes, principalmente, do treinamento de pessoal especializado e de uma adequada preparação da classe empresarial.

Como se viu, o BNB já comprometer, para este programa, recursos totais da ordem de NCr\$ 30,3 milhões, que deverão ser desembolsados, até o fim de setembro de 1968, por meio de uma rede de agentes financeiros em todos os Estados do Nordeste.

Primeiros resultados do acordo BNB-BNDE

De acordo com as disposições do convênio assinado, foram reencaminhadas pelo Banco do Nordeste todas as solicitações de crédito de grande vulto, entendidas como tal aquelas que ultrapassarem os limites de NCr\$ 15 milhões ou US\$ 2 milhões.

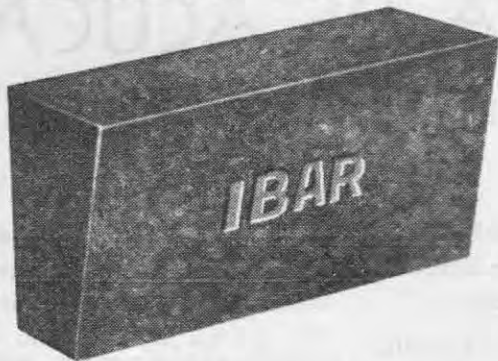
Como resultado desse acordo, o Banco do Nordeste, por intermédio do CARIN, encaminhou ao Departamento de Projetos do BNDE quatro grandes projetos, a saber:

- 1) Cia. de Tecidos Paulista (Tecidos), de Recife, no valor de NCr\$ 15 321 798,00, para a modernização e realocação do conjunto industrial já existente;
- 2) Alumínio S. A. Extrusão e Laminção (produtos de alumínio; perfis, tubos, arames, chapas, telhas onduladas e utensílios domésticos), de Recife. Destina-se à implantação. Pedido de NCr\$ 30 milhões e US\$ 8 537 890,00;
- 3) Madeiras Sintéticas S. A., de Recife. Objetiva a implantação de conjunto industrial para produzir chapas de madeira prensada. Pedido de NCr\$ 9,2 milhões e US\$ 3 224 833,00;
- 4) Cyanamid Química do Nordeste Ltda. Pedido de financiamento no valor de NCr\$ 29,685 milhões, para implantar fábrica de laminados, impressora e inseticidas em Salvador.

O total de financiamento solicitado para estes projetos importa em NCr\$ 84 206 798,00 e US\$ 11 762 773,00.

Além de reorientar a solicitação de financiamento, o BNB acompanha a análise e fornece ao BNDE as informações que lhe são solicitadas. O esquema de cooperação BNDE/BNB, no seu primeiro semestre de execução, funcio-

(Continua na pág. 26)



ibar

um refratário para cada finalidade

Anéis de Rasching e Lessing para enchimento de torres, conexões para ácidos, pulsômetros (elevadores de ácidos) e mais uma vasta linha de concretos, plásticos, massas de socagem e cimentos.

PROPRIEDADES QUÍMICAS E FÍSICAS DOS PRODUTOS I.B.A.R.

MARCA	CLASSE Al ₂ O ₃	REFRAT. (° C);	POROS. (%);	D. A. (g/cm ³);	R. C. (kg/cm ²);	M. R. (kg/cm ²);
IBAR - 3	40-42	1750/70	20-23	2,05/15	400/600	100/150
IBAR - 4	38-40	1750/60	20-23	2,05/15	400/600	100/150
IBAR - 5	35-38	1730/50	20-23	2,05/15	300/500	70/100
ALUMIBAR - 50	48-52	+ 1800	21-25	2,10/20	300/500	80/150
ALUMIBAR - 60	58-62	+ 1800	21-25	2,15/25	300/500	100/200
ALUMIBAR - 70	68-72	+ 1800	21-25	2,30/45	400/600	100/200
ALUMIBAR - 80	78-82	+ 1800	20-24	2,70/2,80	400/600	100/200
ALUMIBAR - 90	88-92	+ 1800	18-22	2,95/3,10	800/1200	200/300
ALUMIBAR - 95	93-95	+ 1800	20-24	2,95/3,10	800/1200	200/300
IBAR - CB	35-38	1720/40	18-21	2,10/20	400/600	100/150
IBAR - Z	30-33	1700/20	25-28	1,90/2,00	200/300	50/100
IBARCA	37-40	1740/60	13-18	2,15/30	800/1000	150/200
SUPER - IBAR	45-48	1780/800	20-23	2,10/20	500/800	100/150
SUPER - IBAR R	43-45	1760/80	15-18	2,20/35	800/1000	150/300
DURIBAR - 1	32-36	1680/700	1-3	2,20/35	800/1000	150/300
DURIBAR - P	30-34	1650/700	5-8	2,20/30	800/1000	150/200
DURIBAR - 12	34-38	1700/20	8-12	2,20/35	800/1000	150/300
INSULIBAR 20-06	35-38	1690/710	75-80	0,55/70	7/10	4/7
INSULIBAR 23-08	38-40	1710/40	65-75	0,71/90	15/20	7/10
INSULIBAR 26-12	40-42	1740/60	50-60	1,10/30	100/130	20/40
SILIBAR	0-1	1670/90	17-20	1,80/90	300/400	80/120
SILIBAR - S	25-28	1680/700	23-26	1,90/2,00	100/200	20/40

dirijam consultas à
**indústrias brasileiras
de artigos refratários s.a.**



são paulo:

praça ramos de azevedo, 254 - 3.º andar
fone 36-8602 - end. teleg. REFRA-TÁRIOS

rio de janeiro:

avenida presidente vargas, 309 - 20.º andar
fone 23-2611 - end. teleg. RIOIBAR

belo horizonte:

rua goitacazes, 43 - 3.º andar - fone 2-0177

CASA WOLFF

Comércio e Indústria de Produtos Químicos Ltda.
Importadora e Exportadora

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

Secção de Vendas :
Av. Rio Branco, 120 —
Sobreloja — Sala 12-A
Tels.: 32-6120 e 52-4997

Escritório e Depósito :
Rua Califórnia, 376
Tels. 30-5503 e 30-9749
Circular da Penha

End. Tel. "Acidanil"

RIO DE JANEIRO

ZINCO

**PRIMEIRA USINA BRASILEIRA
DE FABRICAÇÃO DESTA METAL**

GALVANIZAÇÃO EM GERAL

**CIA. MERCANTIL E INDUSTRIAL
INGÁ**

Escritório:

Tel. 22-1880 — End. Tel. SOCINGA
AVENIDA NILO PEÇANHA, 12-12º
RIO DE JANEIRO — GUANABARA

Fábrica:

NOVA IGUAÇU — EST. DO RIO

MELAÇO DE CANA-DE-AÇÚCAR

A PROCURA DESTE SUBPRODUTO

O melaço da cana-de-açúcar é hoje um subproduto avidamente procurado nos mercados internacionais e o seu preço está aumentando (de 5 a 8,5 centavos de dólar por galão, FOB, em Nova Orleans), apesar das oscilações em 1963, 1964 e 1965.

O melaço pode criar um novo mercado para a agro-indústria açucareira do Nordeste. Por outro lado, a sua exportação sem controle pode representar sério golpe na indústria de álcool etílico, e nas indústrias baseadas no álcool.

TERMINAL

Companhias norte-americanas, sediadas no Caribe e em Pôrto

Rico, vêm sondando o Nordeste para saber se há possibilidade na comercialização do produto.

Recentemente, vários industriais sugeriram ao governador Nilo Coelho que o próprio Estado construísse com recursos do BANDEPE (Banco do Desenvolvimento de Pernambuco) e CAGEP, o terminal portuário para exportação e o sistema de armazenamento em tanques.

RESERVA ESTRATÉGICA

Um relatório do Departamento de Agricultura dos Estados Unidos da América, sob o título "Molasses Market News", contendo sumário dos principais fatos

econômicos em 1966, indicou que o melaço está praticamente, em muitas regiões, substituindo o milho para alimentação do gado (criação confinada).

Especula-se que o produto do *Corn Belt* americano é mais solicitado pela indústria para a alimentação direta dos americanos, além de constituir reserva estratégica para suprir necessidades das Forças Armadas.

Praticamente, as centenas de milhares de soldados norte-americanos sediados no Vietname não mudaram os seus hábitos alimentares de origem, e as necessidades da guerra no Sudeste Asiático exigem a exportação de toneladas de gêneros alimentícios, inclusive de milho.

Assistência técnica e financeira à pequena indústria (Continuação da pág. 24)

nou a contento, proporcionando, juntamente com os contratos celebrados entre o BNB e os bancos estaduais de desenvolvimento, a implantação de uma efetiva estrutura integrada de financiamento na Região.

Dentro dessa estrutura, os grandes projetos são financiados pelo BNDE (admitindo-se o financiamento conjunto BNDE/BNB, quando necessário ou conveniente) e os demais projetos, pelo BNB, sendo que os projetos médios e os de pequenas indústrias, por meio de repasses aos bancos estaduais.

O "Protocolo do Recife"

O BNB firmou, em Recife, no ano passado, um convênio com o BNDE, objetivando instituir um sistema de cooperação no estudo e financiamento de projetos industriais da Região.

Este acôrdo, que se convencionou denominar "Protocolo do Recife", tem como objetivos básicos:

- Evitar a duplicação de atividades ou superposição de esforços;
- Promover o estudo de financiamento conjunto BNB/BNDE de proje-

tos de interesse comum, quando conveniente;

c) Manter intercâmbio de informações técnicas, estudos econômicos, normas operacionais, etc.;

d) Uniformizar critérios e processos de trabalho;

e) Prestar cooperação técnica no treinamento de pessoal, inclusive promover estágios práticos.

Para êste fim, foi constituído um Grupo Permanente de Consulta, composto de elementos do BNB e do BNDE, destinado a implantar as medidas necessárias ao cumprimento do programa. A representação do BNB está constituída pelos Drs. José Mário Pôrto, Diretor, Antônio Nilson Craveiro Holanda, Chefe do CARIN, e Carlos Augusto Rodrigues Costa, Chefe do Escritório no Rio. Ao fim do exercício de 1967, já haviam sido realizadas 2 reuniões do Grupo Permanente de Consulta no Rio de Janeiro, além da troca de idéias por via epistolar, com êstes resultados práticos:

- Encaminhamento ao BNDE de 4 projetos industriais apresentados ao BNB, no montante de NCr\$. . . 84 206 798,00, inclusive US\$ 11 762 773,00;

CARREGAMENTO

O terminal de melaço no pôrto do Recife permitiria o carregamento de navios-tanques norte-americanos até o terminal recipiente de Nova Orleans, atendendo, assim, a tôda a área do Golfo e do Sudoeste e Meio-Oeste norte-americano.

A procura tem sido grande.

Fonte: Brasil Açucareiro

- Elaboração do programa de trabalho do Grupo Permanente de Consulta;
- Permuta de normas operacionais e relatórios técnicos sobre sistemas de financiamentos a prefeituras, roteiros de apresentação e análise de projetos, estudos sobre telecomunicações, repasses a bancos estaduais etc.;
- Fixação de um programa de treinamento conjunto para elementos do BNB e de Bancos estaduais de desenvolvimento.

CARVÕES ATIVOS

marca

"CARBOMAFRA"

Tipos especiais para:

- Branqueamento de óleos vegetais, tais como babaçu, mamona, algodão, soja, girassol, etc.
- Branqueamento e desodorização de óleos minerais — inclusive óleos recuperados.
- Refinação de açúcar.
- Branqueamento de glicerina.
- Tratamentos de vinhos, whisky, cerveja, sucos de frutas, gelatina, etc.
- Tipos específicos para indústria química.

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

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

Sede e Fábrica:

WALTER SCHULTZ & CIA.

Caixa Postal 59

MAFRA - SANTA CATARINA

REPRESENTANTES:

- RIO DE JANEIRO: Jaime B. de Oliveira - Av. Rio Branco, 18 - Sala 501 - Fone 43-8646
- SÃO PAULO: Kejsuke Kawana - Rua Gualanazes, 67 - 5.º Apt. 515 (das 17 às 19 horas) - Fone 37-5487
- SALVADOR: Homero Duarte Margalhão - Rua Miguel Calmon, 16-3.º - C. Postal 121 - Fones 2-0319 e 2-0493
- FORTALEZA: Álvaro Weyne Com. e Repr. Ltda. - Rua Floriano Peixoto, 143 - C. Postal 61 - Fone 1-1126
- PORTO ALEGRE: HORNESA Representações S. A. - Rua Vig. José Inácio, 263-3.º - Conj. 31-C. P. 1450 - Fone 4775



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

Para consultas técnicas:

Companhia de Productos Chimicos Industriales M. HAMERS

RIO DE JANEIRO
Escr.: AVENIDA RIO BRANCO, 20 - 18º
TEL.: 23-8240
END. TELEGRÁFICO «SORNIEL»

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

PORTO ALEGRE
TEL.: 5401
CAIXA POSTAL 2361

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



Produtos Químicos, Farmacêuticos e Analíticos para todas as Indústrias, para Laboratórios e Lavoura

REPRESENTANTES EXCLUSIVOS NAS PRAÇAS DOS ESTADOS DE GUANABARA, RIO DE JANEIRO, RIO GRANDE DO SUL, BAHIA E PERNAMBUCO, DA SOJUZCHIMEXPORT, DA UNIAO SOVIETICA, PARA IMPORTAÇÃO DE PRODUTOS QUÍMICOS.

Av. Presidente Vargas, 1146 - salas 1007, 1009 e 1011

Tels.: 43-7628 e 43-3296

Enderço Telegráfico: ZINKOW

R I O D E J A N E I R O

Algicida para tratamento de água

Dentro de curto período de tempo, uma firma especializada estará produzindo um algicida, a saber, composto químico com a finalidade de destruir algas nocivas que existem em reservatórios de águas de abastecimento.

As algas são vegetais minúsculos predominantemente aquáticos, que se desenvolvem em represas, lagoas, etc. Muitas delas comunicam à água, em que vivem, odores e gostos desagradáveis.

Estes gostos e odores podem ser evitados nos mananciais, tomando-se providências adequadas, entre elas a do emprêgo de algicida.

Como conseguiu? Como aplicá-lo? Em que condições?

Para receber amplas informações, tenha o leitor interessado a gentileza de preencher o cartão SIQ — Nº 46.

Projetos de indústrias para o Nordeste

SUDENE estabelece normas

Portaria n.º 24, de 10-1-1968

Esta portaria baixada pelo Superintendente da SUDENE (Superintendência do Desenvolvimento do Nordeste), general Eufer Bentes Monteiro, determina critérios para a apresentação de projetos industriais, agro-pecuários e de tele-comunicações, e a sua conseqüente apreciação.

A portaria é a seguinte, na íntegra:

O Superintendente da SUDENE, usando de suas atribuições e, tendo em vista a necessidade de estabelecer normas para a apresentação e apreciação de projetos industriais, agro-pecuários e de tele-comunicações, resolve:

1. Os projetos industriais, agro-pecuários e de telecomunicações a serem submetidos à SUDENE, com vistas à obtenção de incentivos fiscais e financeiros, deverão identificar a Empresa, o Escritório Técnico ou pessoas responsáveis pela sua elaboração, apondo sua assinatura em todas as vias do documento;

2. No projeto apresentado deve constar declaração da Empresa, Escritório Técnico ou pessoa que o elaborou, informando serem os dados ali contidos corretos e assumindo por eles inteira responsabilidade;

3. Os custos decorrentes da elaboração do projeto deverão ser indicados com precisão, incluindo-se o preço eventualmente já pago, bem como o modo e condições de pagamento às pessoas encarregadas ou aos Escritórios Técnicos, os quais oferecerão à SUDENE cópia do contrato celebrado;

4. A Secretaria Executiva deverá avaliar os preços de elaboração dos projetos, levando em consideração a sua qualidade técnica e material, e os custos dos serviços eventuais de pesquisa, a fim de coibir a atividade especulativa eventual, e caracterizando como inidôneos o Escritório Técnico e a pessoa que de modo contumaz apresentarem preços desarrazoados;

5. Deverá acompanhar o projeto declaração fornecida pela pessoa ou pelo Escritório que o elaborou, assegurando que nenhum servidor da SUDENE participou, direta ou indiretamente, da elaboração e que nenhuma remuneração ou gratificação foi paga ou prometida a funcionários desta Superintendência, a qualquer título.

6. Nos projetos deverão constar os nomes de todas as pessoas que contribuíram para a sua elaboração, ainda que parcialmente, a título gratuito, em caráter oficial ou particular, bem como a indicação do assessor ou pessoa que acompanhará o processo junto à SUDENE — atividade vedada a servidor da Superintendência;

7. A Empresa, ou pessoa, que apresentar o projeto, deverá fornecer à SUDENE, também informação precisa sobre os gastos já realizados para a mobilização de recursos dos artigos 34/18, especificando a forma e natureza do pagamento, bem como cópia do contrato já firmado ou a ser firmado com essa finalidade;

8. A SUDENE manterá cadastro atualizado de Escritórios Técnicos e pessoas que elaboram projetos, fazendo constar de seus registros, pelo menos, as seguintes informações: denominação e endereço, prova de constituição legal e atos modificativos, e nome e qualificação dos dirigentes e pessoal técnico;

9. A Secretaria Executiva da SUDENE se reserva o direito de devolver projetos elaborados por Escritórios Técnicos ou pessoas cuja capacidade técnica e idoneidade moral sejam duvidosas e cujas informações envolvam incorreções tendenciosas ou falsas;

10. As normas constantes desta Portaria aplicam-se no que couber, aos projetos de infra-estrutura, educação, saúde ou de qualquer outro setor de atividade.

Argila de Campina Grande para fins cerâmicos

Matéria-prima para tijolos e telhas

Realizou-se no Instituto Tecnológico, anexo à Escola Politécnica da Universidade Federal da Paraíba, em convênio com o Centro de Desenvolvimento Industrial, o estudo de uma ocorrência de argila encontrada nas vizinhanças do aeroporto de Campina Grande, num ponto distante 6 quilômetros do centro da cidade.

Antes do estudo tecnológico, efetuou-se uma observação geológica, verificando-se que as argilas da jazida foram geradas no próprio local da ocorrência e resultaram da decomposição *in situ* das rochas cristalinas constituintes do maciço da Borborema.

Estas rochas são, na grande maioria, chistos e para-gnaisses localmente migmatizados e com ocorrências lenticulares e esparsas de calcário cristalino grosseiro.

Estratigráficamente elas pertencem à Série Ceará de idade pré-cambriana.

Não obstante serem tais rochas bastante resistentes aos agentes do intemperismo, é reconhecido que o fenômeno da citada decomposição *in situ* é estimado pelas condições do clima tropical de áreas relativamente elevadas (550 metros), tendo como condicionantes a temperatura média anual de 23,4 °C e a precipitação pluviométrica anual da ordem de 810 milímetros.

No trabalho se descrevem os ensaios de laboratório, que foram devidamente interpretados.

Resulta das verificações que a argila submetida aos ensaios, embora tenha apresentado resultados negativos para fabricação de ladrilhos cerâmicos, se presta bem para o fabrico de tijolos (compactos e furados) e telhas, observadas de preferência as temperaturas de 850° C a 900° C e a umidade de 20% a 30%.

O trabalho foi conduzido pelos senhores Heronides Dias de Barros e Cristóvão Victor dos Santos.

MAQUINAS E APARELHOS

Em usina açucareira do R. G. do Norte instalado um difusor — Na Usina Açucareira São Francisco, situada no vale do rio Ceará-Mirim, no Rio Grande do Norte, se instalou um Difusor DDS, da Danske Sukkerfabrikker, da Dinamarca.

Este difusor, instalado há pouco tempo, elevou substancialmente a produção de açúcar, pelo melhor rendimento conseguido.

Informações divulgadas por ocasião da inauguração festiva do novo equipamento, com a presença de autoridades governamentais e de entidades de financiamento, asseguraram que de uma tonelada de cana de açúcar se obtêm, em média, 99 quilogramas de açúcar.

Os proprietários da usina, Luís e Roberto Varela, salientaram que, com o difusor, há economia de tempo. A firma construtora, adiantaram, dá a necessária assistência técnica, muito embora o aparelho seja de grande simplicidade. É bastante volumoso.

Com o trabalho do difusor, são extraídos da cana cerca de 97% de sacarose nela existente.

Parece que este tipo de difusor pela primeira vez se instala num ponto da América.

Atlantic Veneer instala no E. S. máquina para laminar madeira — A firma Atlantic Veneer do Brasil S. A. Indústria de Madeiras, ligada a uma empresa com sede em Hamburgo, está providenciando a instalação em Laranjeiras, Estado do Espírito Santo, de grande máquina para fabricação de laminados.

A Atlantic Veneer tem subsidiárias no Canadá, nos E.U.A. e agora no nosso país. O maior acionista da empresa é o senhor Carl Heinz Mohring, residente em North Carolina, E.U.A.

O capital da firma brasileira é de 1 milhão de cruzeiros novos.

Instrumentos de precisão a ser fabricados no Recife — Cia. Industrial de Instrumentos de Precisão, sob o controle acionário do grupo Caldas Correia, porá sua fábrica em operação possivelmente em janeiro de 1969.

No novo estabelecimento se produzirão: despertadores mecânicos e elétricos, relógios de pulso para cavalheiros e damas, barbeadores elétricos e peças para reposição.

Mais tarde, numa segunda fase, a empresa produzirá máquinas fotográficas, velocímetros, hidrômetros, termômetros, taxímetros, medidores elétricos, instru-

mentos de precisão para equipamentos das Forças Armadas e para fins civis.

Os investimentos são de 10 milhões de cruzeiros novos. Haverá oportunidades de empregos para os especialistas em instrumentos de alta precisão e para 350 pessoas com especialidades em mecânica.

Nas escolas superiores de engenharia e química do Recife serão selecionados estudantes em fase de conclusão de curso ou recém-diplomados para estágio na Suíça.

Em Alagoas fábrica da Fives Lille — No Tabuleiro do Martins, em Alagoas, será erguida a fábrica da Fives Lille Industrial do Nordeste S. A., que ocupará uma área de 40 hectares.

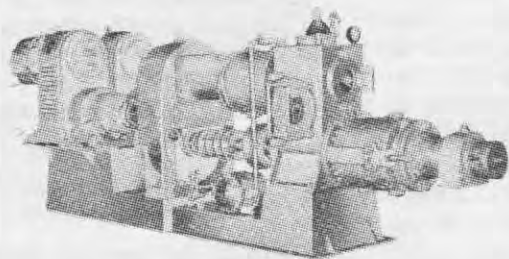
O investimento é da ordem de 13 milhões de cruzeiros novos.

Fives Lille Industrial do Nordeste fabricará máquinas e equipamentos para a indústria açucareira.

Mas terá flexibilidade de modo a produzir aparelhamento para as indústrias de mineração, metalurgia, cimento, petroquímicas, veículos ferroviários, automóveis, etc.

O know-how será cedido pela Fives Lille Cail, da França.

O diretor-presidente da FLIN é o senhor José Carlos Maranhão, personalidade de relevo no meio industrial do Estado.



TREU

S.A.

Rua Silva Vale, 890 — Rio de Janeiro — ZC 12
Telefone : 29-9992 - Telegramas : Termomatic

Conjuntos a vácuo para secagem e extrusão de sabão de lavar transparente

Esfriadores de rolo

Estufas secadoras

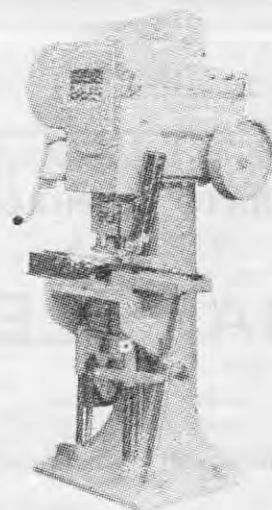
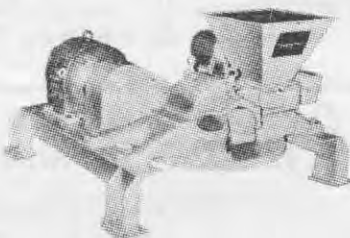
Estufas incrustadoras

Extrusores BONNOT simples e duplos a vácuo

Misturadores sigma

Moinhos micropulverizadores para sabão em pó

Prensas de sabonete



EQUIPAMENTOS PARA SABÃO E SABONETE

Inaugurado mais um estabelecimento fabril no Amapá

Inaugurou-se no dia 2 de fevereiro deste ano, no Amapá, bem ao norte do Brasil, a fábrica de madeira compensada BRUMASA.

Este empreendimento da Bruynzeel Madeiras S. A. BRUMASA, resultou da associação do grupo brasileiro da ICOMI com o grupo holandês Bruynzell. A capacidade do estabelecimento é de

24 000 metros cúbicos de madeira compensada por ano.

Esta é uma indústria bem idealizada para uma zona pouco habitada, de pequeno consumo, mas rica de recursos florestais.

Os produtos industrializados destinam-se a exportação: para outras áreas do Brasil e para o exterior.

INDÚSTRIA QUÍMICA

BRASILEIRA EM REVISTA

(Continuação da pág. 10)

anos especializando no tratamento de águas para vários fins.

Os leitores desta revista estão perfeitamente familiarizados com os artigos deste colaborador.

D'Água, ampliando seu campo de ação, vai lançar proximamente ao mercado um algicida, para combater as algas e, deste modo, proteger a boa qualidade da água em reservatórios.

MAIS UM PRODUTOR DE GLICOSE

Mais um produtor de glicose em estado potencial... ao Nordeste.

Em Pernambuco elaborou-se um projeto para industrialização do milho, dele obtendo-se produtos alimentícios, dextrina e glicose.

Trata-se de AMISA Alimentos de Milho S. A., cujo diretor-presidente e maior acionista é o Engenheiro Marcelo Carneiro Leão, de tradicional família pernambucana.

INQUISA DO NORDESTE S. A.

Estão sendo entabuladas negociações a fim de montar-se, em Pernambuco, um estabelecimento para fabricar produtos sanitários, inseticidas caseiros e semelhantes das marcas "Des-Odor", "Des-Barrata" e "Mofil".

A firma responsável pelo empreendimento denominar-se-ia Inquisa do Nordeste S. A., associada da Inquisa do E. do Rio de Janeiro.

O NÓVO PROJETO DA FOSFORITA

O novo projeto da Fosforita Olinda S. A., do qual demos notícia na edição de janeiro, com investimento da ordem de 22,4 milhões de cruzeiros novos, será financiado pelo grupo alemão da Ferrostaal, com aval do Banco Nacional do Desenvolvimento Econômico.

Está prevista a seguinte produção na nova fábrica:

Fertilizante NPK	41 250 t
Fertilizante NP	66 000 t
Calco-nitrato de amônio	95 700 t

Notícias da Indústria de ARTEFATOS DE BORRACHA

Lucros da Firestone

No exercício encerrado a 31 de outubro, Indústria de Pneumáticos Firestone S. A., de Santo André, obteve o lucro bruto de 41,63 milhões de cruzeiros novos.

Efetuiu reservas e provisões para depreciação, amortização e reposição (10,61 milhões), reserva para contingências (2,73 milhões) e reserva legal (1,1 milhão). E colocou à disposição dos acionistas o saldo de 5,64 milhões de cruzeiros novos.

O seu capital social é de 66,35 milhões.

Novo capital da Coperbo

O capital da Cia. Pernambucana de Borracha Sintética COPERBO foi aumentado de 3 milhões de cruzeiros novos.

Cometa Ltda. Produtos de Borracha, no Recife

Organizada por industriais pernambucanos e paulistas, esta sociedade vai instalar indústria no Recife, com inversões da ordem de um milhão de cruzeiros novos.

Trabalhará com borracha recuperada de pneumáticos, borracha natural nova e elastômero da COPERBO.

Em dezembro último, a Fosforita Olinda S. A. anunciou no Recife que antes do fim de 1969 estará produzindo 200 000 t de fertilizantes fosfatados e 250 000 t de nitrofosfato de cálcio.

RHODIA E SEU NÓVO CAPITAL

Foi aumentado de 151 800 000 para 166 600 000 cruzeiros novos o capital social de Rhodia Indústrias Químicas e Têxteis S. A.

NITRATO DE POTÁSSIO CLORATO DE SÓDIO CLORATO DE POTÁSSIO

CIA. ELETROQUÍMICA PAULISTA



FABRICA EM JUNDIAÍ (SP) — ESCRITÓRIO EM SÃO PAULO: RUA FLORENCIO DE ABREU, 36 - 13°

CONJUNTO 1302 — CAIXA POSTAL 3827 — TELEFONE: 33-6040

PRODUTOS PARA INDÚSTRIA

MATERIAS PRIMAS * PRODUTOS QUÍMICOS * ESPECIALIDADES

<p>Ácido esteárico (Estearina, simples, de dupla e tripla pressão) Cia. Luz Steárica — Rua Benedito Otoni, 23 — Telefone 28-0489 — Rio.</p> <p>Ácido oléico (Oleína tipo comercial) Cia. Luz Stearica — Rua Benedito Otoni, 23 — Telefone 28-0489 — Rio.</p> <p>Anilinas E.N.I.A. S/A — Rua Cipriano Brata, 456 — End. Telefônico Enianil — Telefone 63-1131 — São Paulo, Telefone 32-1118 — Rio de Janeiro.</p> <p>Auxiliares para Indústria Têxtil Produtos Industriais Oxidex Ltda. — Rua General Correia e Castro, 11 — Jardim América — Gb.</p>	<p>Fosfatos cálcicos e sódicos Mono, di e tri-cálcicos; mono, di e tri-sódicos. Indústria brasileira, Rep. Servus Ltda. — Av. Pres. Vargas, 542 — Sala 810 - Tel. 43-9658 - Rio.</p> <p>Glicerina (Farm. E.U.A. e Farm. Brasileira) Cia. Luz Stearica — Rua Benedito Otoni, 23 — Telefone 28-0489 — Rio.</p> <p>Isolantes térmicos Indústria de Isolantes Térmicos Ltda. — Rua Senador Dantas, 117 - Sala 1127 — Tel. 32-9581 — Rio.</p> <p>Naftalina Incomex S. A. Produtos Químicos — Rua Visc. de Inhaúma, 58 — S. 1001-B — Telefone 23-4351 — Rio.</p>	<p>Naftanatos Antônio Chiossi — Engenho da Pedra, 169 - (Praia de Ramos) — Rio.</p> <p>Produtos químicos aromáticos Mirta S. A. Indústria e Comércio — Rua Ribeiro Guimarães, 35-61 — Tel. 54-2626 — Rio.</p> <p>Produtos químicos para indústria em geral Casa Wolff Com. Ind. de Prod. Quim. Ltda., — Rua Califórnia, 376 — Telefones: 30-5503 e 30-9749 — End. Tel.: "Acidanil" — Circular da Penha — Rio, Guanabara.</p> <p>Reagentes ou Reativos ECIBRA Equipamentos Científicos do Brasil S. A. "Reagentes Ecibra" — Escritório</p>	<p>e Fábrica: Av. Nossa Senhora da Luz, 20 — Bairro Cajuru, Curitiba — Paraná.</p> <p>Silicato de Sódio Cia. Imperial de Indústrias Químicas do Brasil. São Paulo: Rua Conselheiro Crispiniano, 72 - 6º andar — Tel. 34-5106. Rio de Janeiro: Av. Graça Aranha, 333 - 11º andar — Tel. 22-2141. Agentes nas principais praças do país.</p> <p>Produtos Químicos Kauri S. A. — Av. Rio Branco, 14 14º — Tels.: 43-0205, 43-2081, 43-1486 — Rio.</p> <p>Tanino Florestal Brasileira S. A. Fábrica em Pôrto Murinho. Mato Grosso - Av. Pres. Antônio Carlos, 615 - 4º andar — Tel. 22-5985 — 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 elétrica Marca «ESAB — OK» — Carlo Pareto S. A. Com. e Ind. — C. Postal 913 — Rio.</p> <p>Equipamentos elétricos 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 Álvaro Alvim, 48 - S. 712 — Tel. 52-0285 — Rio.</p> <p>Galvanização a quente de tubos, perfis, tambores e peças. Cia. Mercantil e Industrial Ingá — Av. Nil- Peçanha,</p>	<p>12 - 12º — Tel. 22-1880 — End. tel.: «Socinga» — Rio.</p> <p>Instalações e equipamentos LOMAG - Instalações Industriais e Equipamentos Ltda. — Largo da Misericórdia, 23 12º - Tel. 33-4549 - S. Paulo.</p> <p>Máquinas para Extração de Óleos Máquinas Piratininga S. A. Rua Visconde de Inhaúma, 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, 81-4º — 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. — Sede Fábrica: São Paulo, Rua Clélia, 93 Tel.: 51-2148 — End. Tel.: Tambores, Fábricas, Filiais: R. de Janeiro, Av. Brasil, 6 503 — Tel. 30-1590</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.: Tamboressel.</p>
--	---	--	--

As indústrias de pequeno porte começam a ser financiadas

Aplicação de recursos do BNB

Utilizando recursos oriundos do empréstimo global que lhe concede o Banco do Nordeste do Brasil S. A., o Banco de Desenvolvimento do Estado de Pernambuco S. A. (BANDEPE) acaba de efetuar os seis primeiros repasses à pequena e média indústrias no Estado de Pernambuco.

Estas primeiras operações, que correspondem a um total de NCr\$ 330 000 foram realizadas em favor das empresas: Indústria e Comércio Falcão de Oliveira & Cia. Ltda.; J. R. Santos; Agenor S. Barros; Souza, Oliveira Indústria S. A.; G. Motta & Cia. Ltda.; e

L. Lopes B. de Mello, compreendendo os seguintes ramos industriais: produtos alimentícios, cerâmica, metalurgia e confecções.

Verifica-se, deste modo, que o Programa de Assistência à Pequena e Média Indústrias, promovido pelo BNB e pela SUDENE, juntamente com os Bancos Estaduais de Desenvolvimento, começa a apresentar resultados concretos, alcançando efetivamente as unidades empresariais que, até agora, não vinham tendo acesso ao crédito de longo prazo para formação de capital.

Notícias da Indústria de MINERAÇÃO E METALURGIA

TUPERBA vai receber financiamento do BNB

A Diretoria do Banco do Nordeste aprovou proposta oriunda do seu Departamento Industrial e de Investimentos (CARIN), concedendo empréstimo de 2,5 milhões de cruzeiros novos à TUPERBA — Tubos e Perfilados da Bahia Ltda., com o objetivo de complementar os recursos necessários para a implantação de uma fábrica de tubos de aço com costura, produto de largo uso no campo de construção civil.

A fábrica será localizada no Centro Industrial de Aratu, próximo à cidade de Salvador, e o investimento total previsto é de 5 630 000 cruzeiros novos. A empresa está organizada sob a forma de sociedade por quotas de responsabilidade limitada, porém será transformada em sociedade anônima, antes da contratação do crédito.

A TUPERBA produzirá anualmente cerca de 8 240 toneladas de tubos de aço e 247 toneladas de conexões para emprego em instalações hidráulicas e elétricas, num regime de trabalho de 16 horas/dia, 300 dias/ano. Essa produção será comercializada 80% na região Nordeste 20% na região Norte, cujo suprimento atual, em sua quase totalidade, depende de importações do Centro-Sul do país.

A execução do empreendimento ensejará a criação de 183 novas oportuni-

dades de emprego, contribuirá para diversificação do parque industrial do Nordeste, particularmente da indústria metalúrgica, e substituirá importações do produto de outras regiões. O empréstimo foi concedido pelo prazo de sete anos, inclusive dois de carência, sendo de 12 meses o período estimado para a execução do projeto.

Notícias da Indústria de GORDURAS E CÊRAS

Empréstimo a Moraes, de Parnaíba

Empréstimo no valor de seiscentos mil cruzeiros novos) acaba de ser concedido pelo Banco do Nordeste do Brasil S. A. à empresa MORAES S. A. — INDÚSTRIA e COMÉRCIO, de Parnaíba-Pi, por proposta de seu Departamento Industrial e de Investimentos (CARIN). O empréstimo destina-se a substituir fontes inadequadas de seu capital de trabalho e complementá-lo em montante compatível ao programa de produção previsto.

Como resultado do financiamento do BNB, a empresa terá condições de elevar a sua produção, por meio de melhor e mais eficiente utilização de sua capacidade instalada de extração e beneficiamento de óleos vegetais e cêra de carnaúba.

A produção de óleos vegetais será aumentada de 4 400 para 7 067 toneladas, e a de cêra de carnaúba passará de 550

Reservatório de gases liquefeitos para o Chile

A sociedade Technigaz, da França, firmou em 1966 contrato com a ENAP — Empresa Nacional del Petróleo, sociedade chilena que possui o monopólio da pesquisa, da produção e da refinação de petróleo, a fim de construir uma instalação própria para refrigerar e armazenar os gases propana e butana.

A instalação foi construída em San Fernando, a 150 km ao sul de Santiago, e tem capacidade total de cerca de 27 000 m³. É ligada ao oleoduto que alimentará a capital a partir da refinaria de Concepción.

Comporta a instalação um reservatório de propana à pressão atmosférica, de 12 700 m³, cuja temperatura é de 45° abaixo de 0, e um reservatório de butana à pressão atmosférica, de 13 900 m³, cuja temperatura de serviço é de 100 abaixo de 0.

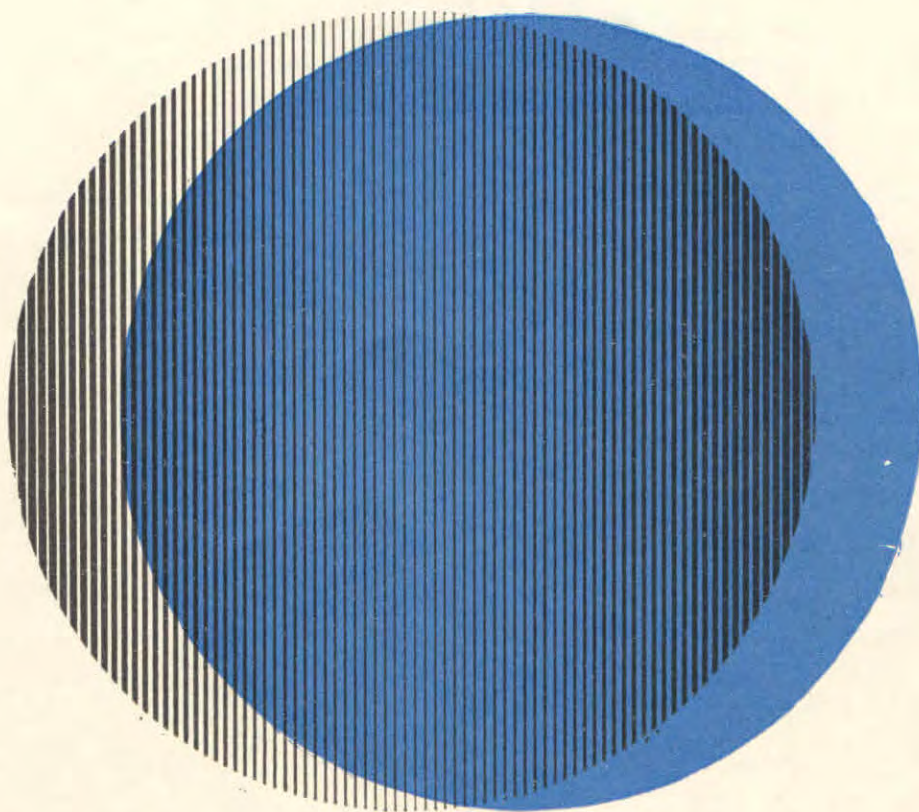
Estava marcado o prazo de setembro de 1967 para esta instalação entrar em funcionamento.

Fonte: La Revue Pétrolière, setembro de 1966.

para 600 toneladas. O faturamento anual atingirá cerca de 10,5 milhões. A colocação de produtos será feita basicamente nos mercados do Centro-Sul, seguindo-se em importância o mercado externo. Este propiciará ao País receita da ordem de 670 000 dólares por ano.

As atividades agrícolas ligadas ao ramo de extração de gordura de côco babaçu e da noz de tucum, nas regiões produtoras dos Estados do Piauí e Maranhão, serão as mais beneficiadas, pelo incremento e estabilização de suas respectivas procuras que o projeto irá proporcionar. Será de 6 400 toneladas/ano o aumento atual da demanda daquelas matérias-primas.

A execução do empreendimento ensejará a criação de 23 novas oportunidades de emprego, além de manter os 217 já existentes. Concedeu o Banco do Nordeste um prazo de 5 anos para amortização do crédito, inclusive 12 meses de carência.



"ACNA" PRODUZ ANILINAS PARA TODOS OS FINS

Aziende Colori Nazionali Affini

ACNA

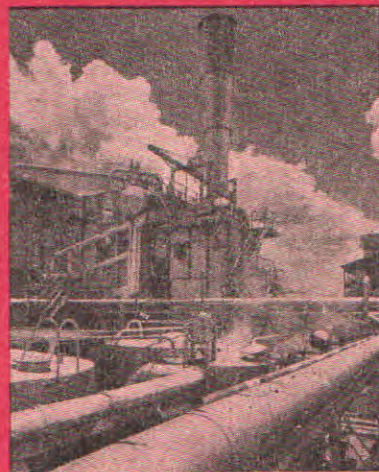
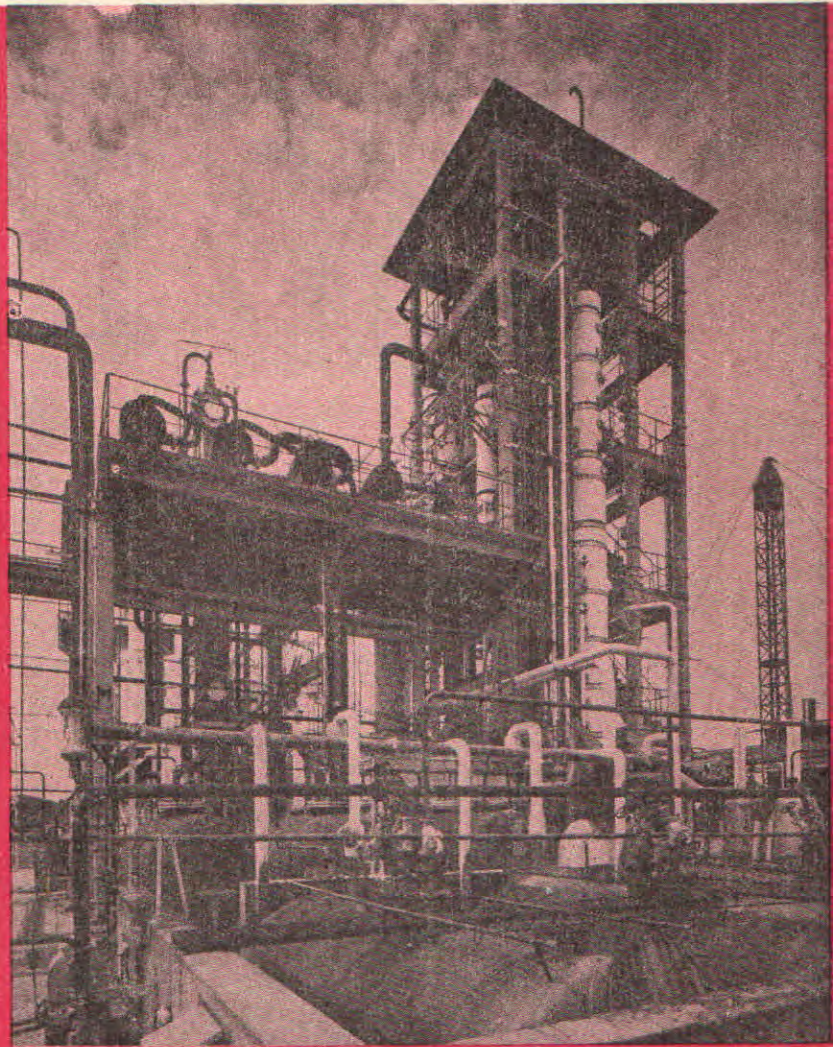
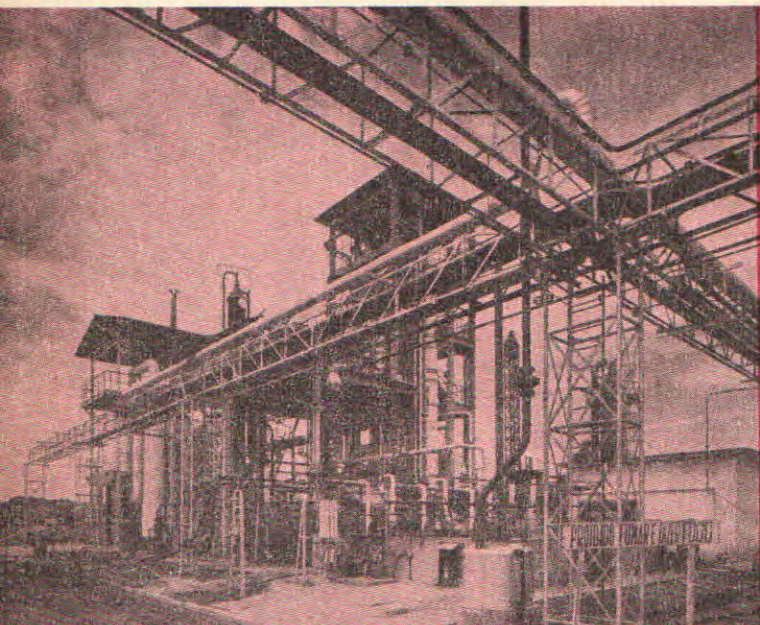
Milano — ITALIA

Representantes para o Brasil : Estabelecimento Nacional Indústria de Anilinas S. A. "ENIA", S. Paulo

AGÊNCIAS EM TODO O PAÍS

SÃO PAULO	PÔRTO 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: 3-2-1118	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 de Butila, Celulose, Etila, Sódio e Vinila Monômero
- ACETONA ■ ÁCIDO ACÉTICO GLACIAL T. P.
- AMONÍACO SINTÉTICO LIQUEFEITO
- AMONÍACO-SOLUÇÃO a 24/25 % em peso
- ANDRIDO ACÉTICO ■ BUTANOL
- DIACETONA-ÁLCOOL ■ DIBUTILFTALATO
- DIBUTILMALEATO ■ DIETILFTALATO
- DIMETILFTALATO
- ÉTER SULFÚRICO FARMACÊUTICO e INDUSTRIAL
- HEXILENOGLICOL ■ ISOPROPANOL ANIDRO
- METANOL ■ OCTANOL ■ RHODIASOLVE
- TRIACETINA ■ TRICLORETO DE FÓSFORO



RHODIA

INDÚSTRIAS QUÍMICAS E TÊXTEIS S. A.

DIVISÃO QUÍMICA

Departamento Industriais

Rua Líbero Badaró, 101 - 5.º - Tel. 37-3141

SÃO PAULO 2, SP