

REVISTA DE QUÍMICA INDUSTRIAL

PUBLICAÇÃO MENSAL DEDICADA AO PROGRESSO DAS INDÚSTRIAS

Ano XXVII

Julho de 1958

Número 315



Anilinas, produtos químicos,
preparados químicos, óleos,
emulsões, sabões especiais
para as indústrias



COMPANHIA DE ANILINAS
PRODUTOS QUÍMICOS E MATERIAL TÉCNICO

FÁBRICA EM CUBATÃO, SANTOS

MATRIZ: RIO DE JANEIRO • RUA DA ALFANDEGA, 100/2 • TEL. 23-1640 • CAIXA POSTAL, 194 • TELEGR. "ANILINA"

ANILINAS

"enka,"



AGÊNCIAS EM TODO O PAÍS

S Ã O P A U L O

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

P Ó R T O A L E G R E

AV. ALBERTO BINS, 625
Tel. 4654 — C. Postal 91

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

RUA MÉXICO, 41
14.º andar — Grupo 1403
Telefone: 32-1118

R E C I F E

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

REDAÇÃO E ADMINISTRAÇÃO

Rua Senador Dantas, 20 - S. 408 - 10
Telefone 42-4722 — Rio de Janeiro

ASSINATURAS

Brasil e países americanos

Porte simples	Sob reg.
1 Ano Cr\$ 300,00	Cr\$ 380,00
2 Anos Cr\$ 550,00	Cr\$ 720,00
3 Anos Cr\$ 750,00	Cr\$ 1 000,00

Outros países

Porte simples	Sob reg.
1 Ano Cr\$ 350,00	Cr\$ 480,00

VENDA AVULSA

Exemplar da última edição . Cr\$ 30,00
Exemplar de edição atrasada Cr\$ 40,00

★

Assinaturas desta revista podem ser tomadas ou renovadas fora do Rio de Janeiro, em agências de periódicos, empresas de publicidade ou livrarias técnicas.

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.

REFERÊNCIAS DE ASSINANTES — Cada assinante é anotado nos fichários da revista sob referência própria, composta de letra e número. A menção da referência facilita a identificação do assinante.

ANÚNCIOS — A revista reserva o direito de não aceitar anúncios de produtos, de serviços ou de instituições, que não se enquadre nas suas normas.

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

REVISTA DE QUÍMICA INDUSTRIAL

Redator-responsável: JAYME STA. ROSA

ANO XXVII JULHO DE 1958 NUM. 315

SUMÁRIO

ARTIGOS ESPECIAIS

Histórico e statu quo da indústria química nacional, Jayme da Nóbrega Santa Rosa	15
As propriedades higiênicas dos couros, ao cromo, Engene Belavski e Tito Termignoni	19
O Brasil exporta produtos manufaturados	21
Utilização de melaços no fabrico de proteínas, Arnóbio M. Gama	22
Custo da produção do leite no Estado de São Paulo	23
A indústria nacional de óleos comestíveis	24

SEÇÕES TÉCNICAS

Alimentos : Os amino-ácidos	20
Mineração e Metalurgia : Relatório de barita	21
Adubos : Produção de nitrato de amônio	22
Detergentes : Manufatura de sabão	22

SEÇÕES INFORMATIVAS

Notícias do Interior : Movimento industrial do Brasil (41 informações sobre empresas, fábricas e novos empreendimentos)	25
Informações Técnicas : Defesa das culturas agrícolas e da criação, e melhor conservação dos alimentos — Novo laboratório de pesquisas agrícolas, na Califórnia	28
Máquinas e Aparelhos : Informações a respeito de equipamento para a indústria	29
Abstratos Químicos : Resumos de trabalhos relacionados com química insertos em periódicos brasileiros	30

NOTÍCIA ESPECIAL

31º Congresso Internacional de Química Industrial	29
---	----

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

FARBENFABRIKEN BAYER

AKTIENSGESELLSCHAFT

LEVERKUSEN (ALEMANHA)

Produtos Químicos para a

INDÚSTRIA DE BORRACHA

VULCACIT

como Aceleradores

VULCALENT

como Retardadores

ANTIOXIDANTES

LUBRIFICANTES PARA MOLDES

MATERIAIS DE CARGA

SILICONE

POROFOR

para

fabricação de borracha esponjosa

PERBUNAN

borracha sintética

REPRESENTANTES:

Aliança Comercial

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

RIO DE JANEIRO, RUA DA ALFÂNEGA, 8 — 8.^o A 11.^o
SÃO PAULO, RUA PEDRO AMÉRICO, 68 — 10.^o
PÓRTO ALEGRE, RUA DA CONCEIÇÃO, 500
RECIFE AV. DANTAS BARRETO 507

Usina Victor Sence S. A.

Proprietária da «Usina Conceição»

Conceição de Macabú — Estado do Rio

★ ★ ★

AVENIDA RUI BARBOSA, 1.083
CAMPOS — ESTADO DO RIO

★ ★ ★

ESCRITÓRIO COMERCIAL
Av. Rio Branco, 14 - 18^o andar
Tel.: 43-9442

Telegramas: UVISENCE
RIO DE JANEIRO — D. FEDERAL

★ ★ ★

INDÚSTRIA AÇUCAREIRA

A C U C A R
A L C O O L A N I D R O
A L C O O L P O T Á V E L

★ ★ ★

INDÚSTRIA QUÍMICA

Pioneira, na América Latina, da
fermentação butil-acetônica

A C E T O N A

B U T A N O L N O R M A L

Á C I D O A C É T I C O G L A C I A L

A C E T A T O D E B U T I L A

A C E T A T O D E E T I L A

Matéria prima 100% nacional

PRODUTOS DE



QUALIDADE

Representantes nas principais

praças do BRASIL

Em São Paulo:

SOC. DE REPRESENTAÇÕES E IMPORTADORA

SORIMA LTDA.

RUA SENADOR FEIJÓ, 40 - 10^o ANDAR

TELEFONE: 33-1476

Uma economia de 1,3 ton de carvão por hora,

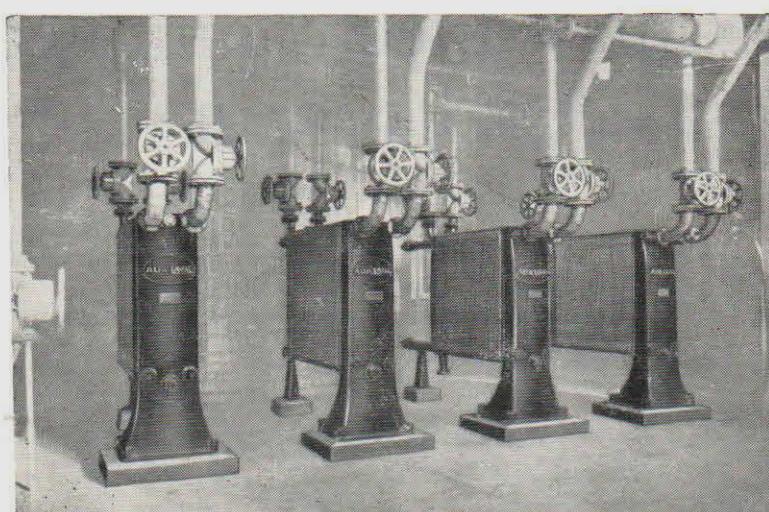
correspondendo a 8 m³ de lenha,
num total de Cr\$ 240,00

Em uma das maiores fábricas de celulose da Suécia, uma quantidade de calor correspondente a 1,3 ton de carvão por hora é recuperada de 300 m³ de água de 45° usada pelos filtros de branqueamento. Nessa operação empregam-se 4 intercambiadores de calôr ALFA-LAVAL. Esta é apenas uma dentre as muitas aplicações na indústria da celulose, na qual o intercambiador de calôr provou ser o aparelho ideal para a recuperação de calôr.



Características do intercambiador de calor ALFA-LAVAL:

- Superfícies de aquecimento facilmente acessíveis
- Comodidade de inspeção e limpeza
- Pode ser rapidamente convertido para atender às variadas condições de serviço
- Máxima transmissão de calôr
- Mais de dois líquidos podem ser tratados no mesmo aparelho.



O problema da economia de calôr já era bastante importante quando havia abundância de combustível a preços moderados.

Agora é mais vital
do que nunca.



o intercambiador de calôr
de fama mundial

Peçam informações à

COMPANHIA SKF DO BRASIL
ROLAMENTOS

MATRIZ: RIO DE JANEIRO FILIAIS: SÃO PAULO PORTO ALEGRE RECIFE

C.A.B.I.A.C.

CIA. AROMÁTICA BRASILEIRA, INDÚSTRIAL, AGRÍCOLA E COMERCIAL

ESCRITÓRIO E FÁBRICA:

TELEFONE 29-0073

RUA VAZ DE TOLEDO, 171 (Engenho Novo)

RIO DE JANEIRO

MATÉRIAS PRIMAS AROMÁTICAS



PARA
PERFUMARIA - SABOARIA - COSMÉTICA

CORRESPONDENTE NO BRASIL
DA TRADICIONAL FIRMA FRANCESA

ROURE-BERTRAND FILS
&
JUSTIN DUPONT

GRASSE - ARGENTEUIL - PARIS



Companhia Electroquímica Pan-Americana

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

Produtos de Nossa Fábrica no Distrito Federal.

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

Problemas com o tratamento de água?

... na purificação mediante
coagulação e precipitação intensificadas

RESOLVEM-SE rápida e economicamente com a ajuda de

Aluminato de Sódio Crist.

... no abrandamento para uso em processos industriais
e na alcalinização correta para alimentar caldeiras a vapor

PREFERE-SE como meio seguro e eficiente

FOSFATO TRISSÓDICO CRIST.

Peçam amostras e informações ao nosso Serviço Técnico !

ORQUIMA

INDÚSTRIAS QUÍMICAS REUNIDAS S. A.



MATRIZ: SÃO PAULO

Escritório Central :
Rua Líbero Badaró, 158 - 6º andar
Telefone : 34-9121
End. Telegráfico : "ORQUIMA"

FILIAL: RIO DE JANEIRO

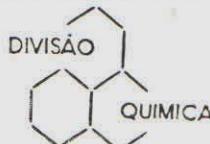
Av. Presidente Vargas, 463 - 18º andar
Telefone : 52-4388
End. Telegráfico : "ORQUIMA"

**tanques
de aço**

IBESA

**todos os tipos
para
todos os fins**

um produto da
Indústria Brasileira de Embalagens S. A.
São Paulo - Rua Clélia, 93 - Telefone 51-2148



**SOC. ANON. DU GAZ
DE RIO DE JANEIRO**

PRODUTOS DE DESTILAÇÃO DO CARVÃO

SOLVENTES — ALCATRAO PARA ESTRADAS (RT-1 A RT-12) — ÓLEO DESINFETANTE — ÓLEO CREOSOTO E ANTRACÉNICO PARA PRESERVAÇÃO DE MADEIRAS — BREU DE PICHE : VARIAS QUALIDADES PARA OS MAIS DIVERSOS FINS — NAFTALENO BRUTO — COQUE PARA FORJAS E FUNDIÇÕES — CINZAS — TERRAS DE ENXOFRE.

PRODUTOS MANUFATURADOS:

BETUVIA : — TINTA BETUMINOSA PARA CONSERVAÇÃO DE FERRO — CRUZWALDINA : — PODEROSO DESINFETANTE FENOLADO DE MAIOR CONSUMO NO PAÍS.

★

**CONSULTE-NOS SOBRE SUAS NECESSIDADES
ESPECÍFICAS :**

A V. MAR. FLORIANO, 168

TELS.: 23-0199 — 23-0814

RIO DE JANEIRO

QUÍMICA PERFALCO
(COMÉRCIO E INDÚSTRIA) LTDA.

Produtos Químicos industriais e farmacêuticos, Drogas, Pigmentos, Resinas e matérias-primas para todas as indústrias, para pronta entrega do estoque e para importação direta

★

AVENIDA RIO BRANCO, 57 - 10º andar
salas 1002 (1001, 1008 e 1009)
Tels. : 23-3432 e 43-9797
Caixa Postal 4896
End. Teleg. : QUIMPERFAL
Rio de Janeiro



Srs. Industriais

Usem nossa colaboração, resolvendo ou melhorando o trabalho de colagem em sua indústria.

COLAS INCAL : — para colagem de papéis em papéis em geral — serviço manual ou mecanizado.

COLAS INCALTEX : — para colagem de papéis sobre superfícies metálicas.

COLAS INCALFANE : — para colagem de papéis especiais, tipo Celofane e semelhantes.

COLAS INCAL — LAX : — para colagem de papéis tipo envernizado — confecção de cartuchos.

COLA INCALTAC : — para colagem direta de tacos e parquetes.

COLA INCALFIX : — para colagem de materiais cerâmicos e azulejos.

INCAL — VAP : — para revestimento de tubulações de calor e vapor.

ADESIVO INCALTEX : — para colagem de chapas isolantes, acústicas e térmicas.

INDÚSTRIA NACIONAL DE COLAS E ADESIVOS, LTDA.

I. N. C. A. L.

Fabricantes de colas especializadas para todos os fins

**RUA JÚLIO RIBEIRO, 328 — FONE: 30-7566
(Bonsucesso) — Rio de Janeiro**

End. Tel. : «INCALTEX» — BRASIL

Adquira este livro

PARA FICAR BEM INFORMADO

DEZ RAZÕES QUE JUSTIFICAM A COMPRA IMEDIATA DE "A INDÚSTRIA QUÍMICA NO ESTADO DE SÃO PAULO"

1. *Este livro é o mais completo relatório da situação atual da indústria química no Estado de São Paulo.*

2. *É a maior concentração de dados até agora coligidos a respeito de indústrias reconhecidamente "fechadas".*

3. *É o mais vivo e fértil repositório de informações sobre empreendimentos no campo das indústrias químicas.*

4. *É a mais minuciosa LISTA DE FABRICANTES do ramo das indústrias químicas, com os respectivos endereços (469 firmas).*

5. *É o primeiro GUIA AUTORIZADO DE PRODUTOS QUÍMICOS E CONEXOS, de grande utilidade para compradores e vendedores (413 títulos).*

6. *É a primeira tentativa para explicar o desenvolvimento histórico da indústria química paulista.*

7. *De poucas palavras e muitos fatos, de linguagem sintética e objetiva, foi escrito especialmente para diretores, técnicos e gerentes da indústria química, e não para o público em geral.*

8. *Dado o seu caráter de informações para pequeno círculo, é obra "reservada", estando fora do mercado de livros (não se vende em livrarias).*

9. *O índice dos assuntos permite encontrar rapidamente, nas diferentes páginas, os tópicos de interesse.*

10. *O preço é muito mais baixo que o preço de um relatório comum de informações industriais. Pense bem neste fato!*

QUE LIVRO É ESTE... E DE QUE TRATA

O livro «A Indústria Química no Estado de São Paulo» saiu publicado em janeiro de 1958. É um volume de formato 16 x 23,5 cm, com 182 páginas, encadernado. Trata do desenvolvimento da indústria química no Estado de São Paulo desde os tempos coloniais, dando destaque à sua situação atual e aos seus empreendimentos corajosos.

Mostra com abundância de pormenores o que é esta atividade fabril, de tanta influência na vida econômica e de tão profundas repercussões na própria estrutura social do país. As estatísticas e os dados de capacidade produtora constituem os melhores elementos de convicção.

Sr. Jayme Sta. Rosa

Rua Senador Dantas, 20 - 4º andar — Rio de Janeiro

Pedimos que nos remeta..... exemplar..... do livro «A Indústria Química no Estado de São Paulo», sob registro. Junto se encontra a quantia de Cr\$.....

Nome

Enderêço

Cidade Estado

ÍNDICE

Prefácio	Pags. 7
----------------	---------

1ª Parte

PROBLEMAS BÁSICOS DA INDÚSTRIA QUÍMICA

1. Localização das fábricas	13
2. A questão das matérias-primas ..	15
3. Combustíveis, força hidráulica e energia atômica	23
4. Mercados nacionais e estrangeiros	29
5. Financiamentos e inversões	32

2ª Parte

APARECIMENTO E EVOLUÇÃO DA INDÚSTRIA QUÍMICA

1. Primórdios da indústria química ..	37
2. De 1850 a 1930: oitenta anos de experimentação	42
3. Situação de progresso atingida em 1939	52
4. Atividades durante a Segunda Guerra Mundial	63
5. Desenvolvimentos de 1945 até agora	69

3ª Parte

PANORAMA FABRIL DA INDÚSTRIA QUÍMICA

1. Dados sobre capacidades e produções fabris	105
2. Relação dos fabricantes e respectivos endereços	130
3. Lista de produtos químicos e conexos, e seus fabricantes	155
4. Índice alfabético dos assuntos	177

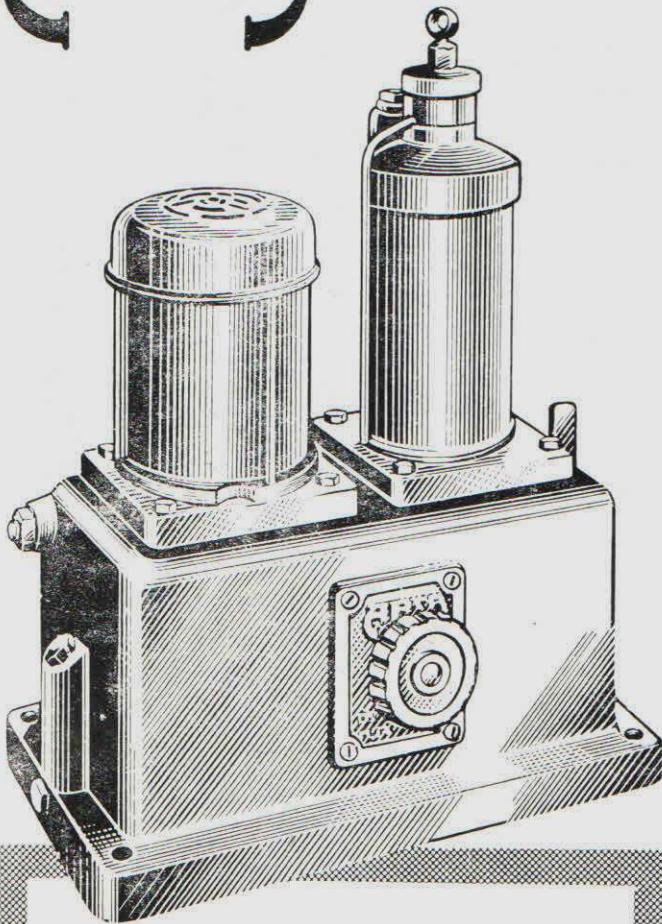
O autor é o Químico Jayme Sta. Rosa, redator-principal da *Revista de Química Industrial* e que há anos vem estudando problemas da indústria química brasileira.

Tratando-se de um relatório, poderia este meticoloso trabalho ser apresentado em folhas mimeografadas, mas o foi em livro (encadernado, cômodo e duradouro).

Sendo limitada a edição, pode-se esgotar rapidamente; convém, pois, adquirir quanto antes o seu exemplar.

O preço deste volume «reservado», fora do mercado de livros, é de Cr\$ 2 000,00. É preço muito mais baixo que o preço de um relatório comum de informações industriais. Faça agora seu pedido, antes que seja tarde.

REGULADOR DE PRESSÃO DE VAPOR



- * REGULA COM A MESMA PERFEIÇÃO A PRESSÃO DE VAPOR, AR OU GAS
 - * FUNCIONA AUTOMATICAMENTE COM A MAIOR PRECISÃO
 - * COMANDADO POR ÓLEO, REAGE IMEDIATAMENTE NA MENOR VARIAÇÃO DE PRESSÃO
 - * CONSTRUÇÃO COMPACTA, SIMPLES E FORTE.
 - * SEGURANÇA ABSOLUTA.

REPRESENTANTES EXCLUSIVOS PARA O BRASIL

IMHAUKA BRASILEIRA
INDUSTRIAL E COMERCIAL S. A.
AV. RIO BRANCO, 50 - 14º C. P. 43 - TEL. 43-3307
RIO DE JANEIRO
AV. 9 DE JULHO, 40 - 18º CONJ. 18 - F-2 - TEL. 37-6248
SÃO PAULO

PRODUTOS QUÍMICOS

PARA

LAVOURA - INDÚSTRIA - COMÉRCIO

PRODUTOS PARA INDÚSTRIA

Ácidos Sulfúrico, Clorídrico e Nítrico
Ácido Sulfúrico desnitr. p. acumuladores
Amoníaco
Anidrido Ftálico
Dioctil-ftalato
Dibutil-ftalato
Benzina
Bi-sulfureto de Carbono
Carvão Ativo «Keirozit»
Enxófre
Essência de Terebintina
Éter Sulfúrico
Sulfatos de Alumínio, de Magnésio, de Sódio

PRODUTOS PARA LAVOURA

Arseniato de Alumínio «Júpiter»
 Arsênico branco
 Bi-sulfureto de Carbono puro «Júpiter»
 Calda Sulfo-cálcica 32° Bé.
 Deteroz (base DDT) tipos Agrícola, Sanitário e
 Doméstico
 Enxôfre em pedras, pó e dupl. ventilado
 Formicida «Júpiter» (O Carrasco da Saúva)
 Gamateroz (base BHC) simples e com enxôfre
 G. E. 3-40 (BHC e Enxôfre)
 G. D. E. 3-5-40 e 3-10-40 (BHC, DDT e Enxofre)
 Ingrediente «Júpiter» (para matar formigas)
 Sulfato de Cobre
 Adubos químico orgânicos «Polysú» e «Júpiter»
 Superfosfato «Elekeiroz» 22% P₂O₅
 Superpotássico «Elekeiroz» 16-17% P₂O₅ — 12
 13% K₂O
 Fertilizantes simples

Mantemos à disposição dos interessados, gratuitamente, o nosso Departamento Agronômico, para quaisquer consultas sobre culturas, adubação e combate às pragas e doenças das plantas.

REPRESENTANTES EM TODOS
OS ESTADOS DO PAÍS

PRODUTOS QUÍMICOS

"ELEKEIROZ" S/A

BRA 15 DE NOVEMBRO 197 - 3º e 4º pavimentos

CAIXA POSTAL 255 — TEL'S : 32-4114 e 32-4117

SÃO PAULO



**Resinas sintéticas
da mais alta
qualidade,**

para todos os fins

Fenol-formaldeido
Alquídicas
Políester
Uréia-formaldeido
Maleicas
Ester Gum

para

Abrasivos
Adesivos
Laminados Plásticos
Plásticos Políster
Tintas e Vernizes
Outras Aplicações

Nossa Laboratório de Assistência Técnica está às suas ordens.

RESANA S/A - IND. QUÍMICAS

SÃO PAULO

Representantes Exclusivos : **REICHHOLD QUÍMICA S.A.**
São Paulo - Av. Bernardino de Campos, 339 - Fone: 31-6802
Rio de Janeiro - Rua Dom Gerardo, 80 - Fone: 43-8136
Porto Alegre - Av. Borges de Medeiros, 261 - s/1014 - Fone: 9-2874 - R-54

BECKACITE
BECKAMINE
BECKOLIN
BECKOSOL
FABREZ
FOUNDREZ
PENTACITE
PLYAMINE
PLYOPHEN
POLYLITE
STYRESOL
SUPER-BECKACITE
SUPER-BERCKAMINE
SYNTHE-COPAL

1768



1958

ANTOINE CHIRIS LTD.A.

FÁBRICA DE MATERIAS PRIMAS AROMÁTICAS
DISTRIBUIDORA EXCLUSIVA DOS
«ETABLISSEMENTS ANTOINE CHIRIS» (GRASSE).
ESSÊNCIAS PARA PERFUMARIA

ESCRITÓRIO E FÁBRICA

Rua Alfredo Maia, 468 — Fone: 34-6758

SÃO PAULO

Filial: RIO DE JANEIRO
Av. Rio Branco, 277 — 10º and., S/1002
Caixa Postal, LAPA 41 — Fone: 32-4073

AGÊNCIAS:

RECIFE — BELÉM — FORTALEZA —
SALVADOR — BELO HORIZONTE —
ESPÍRITO SANTO — PÓRTO ALEGRE

CORANTES INDUSTRIAS

ATLANTIS



AZUL ULTRAMAR "ATLANTIS"

Sendo os maiores produtores de Azul Ultramar da América do Sul, podemos oferecer tipos especializados para cada indústria, todos de pureza garantida e de tonalidade invariável. Fornecemos em barricas de 50 e 100 quilos, para as indústrias de tintas e vernizes, tintas litográficas, borracha, têxteis, plásticos, papel, sabão, ladrilhos etc.

ÓXIDOS DE FERRO AMARELO E VERMELHO "ATLANTIS"

Nossos Óxidos de Ferro Sintéticos Amarelo e Vermelho são 99% puros, de consistência e tonalidade invariáveis, e são sempre disponíveis. São especialmente indicados para as indústrias de tintas e vernizes, ladrilhos, curtumes etc. Acondicionados em sacos de 25 quilos (quantidade mínima 100 quilos).

VERDE UNIVERSAL "ATLANTIS"

O Verde Universal "Atlantis" é um pigmento forte, não afetado pela luz, e compatível igualmente com água, óleo e cimento. Indicado especialmente para o fabrico de ladrilhos, vem acondicionado em barricas de 10 - 25 e 50 quilos.

Em matéria de corantes industriais em pó, consulte sempre primeiramente:

ATLANTIS (BRAZIL) LIMITED

Caixa Postal 7137 — SÃO PAULO

Telefones: 33-9121, 33-9122 e 33-9123

Fábrica em Mauá, Est. de São Paulo

Fabricantes das afamadas tintas empacotadas

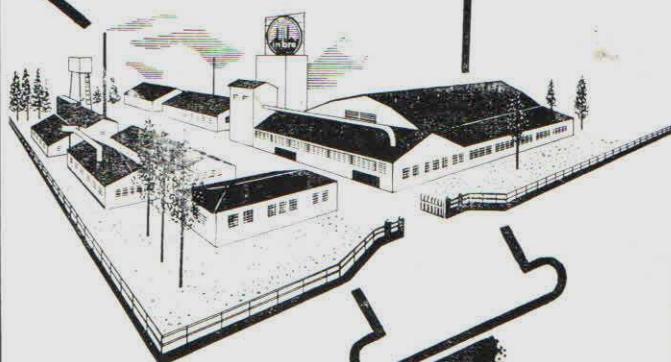
"XADREZ"

FÁBRICA INBRA

INDÚSTRIA BRASILEIRA DE ANILINAS S. A.

SÃO PAULO

DEPARTAMENTO
QUÍMICO



PRODUTOS QUÍMICOS
para
FINS INDUSTRIAS

Esteratos metálicos
Lubrificantes para trafilações
Sabões industriais
Detergentes e Penetrantes sintéticos
Emulsificantes
Anti-Espumantes
Resinas sintéticas
Produtos auxiliares
para a indústria de papel

Avenida Ipiranga, 103 - 8.º andar - Telef. 33-7807
Fábrica em Piraporinha - (S. Bernardo do Campo)

VAPOR

ELEMENTO VITAL
EM QUASI TÔDAS
AS
INDÚSTRIAS



CALDEIRAS DE TODOS OS TIPOS PARA TODOS OS FINS

Caldeiras aquatubulares de câmaras seccionais
ou tubos curvados, fabricadas sob licença da
COMBUSTION ENGINEERING INC. NEW YORK

Caldeiras multitubulares de 2 ou 3 passagens do tipo **Powermaster**
fabricadas sob licença da Fábrica Orr & Sembower, Reading U. S. A.

Caldeiras multitubulares, tipo horizontal e vertical, para pequenas indústrias



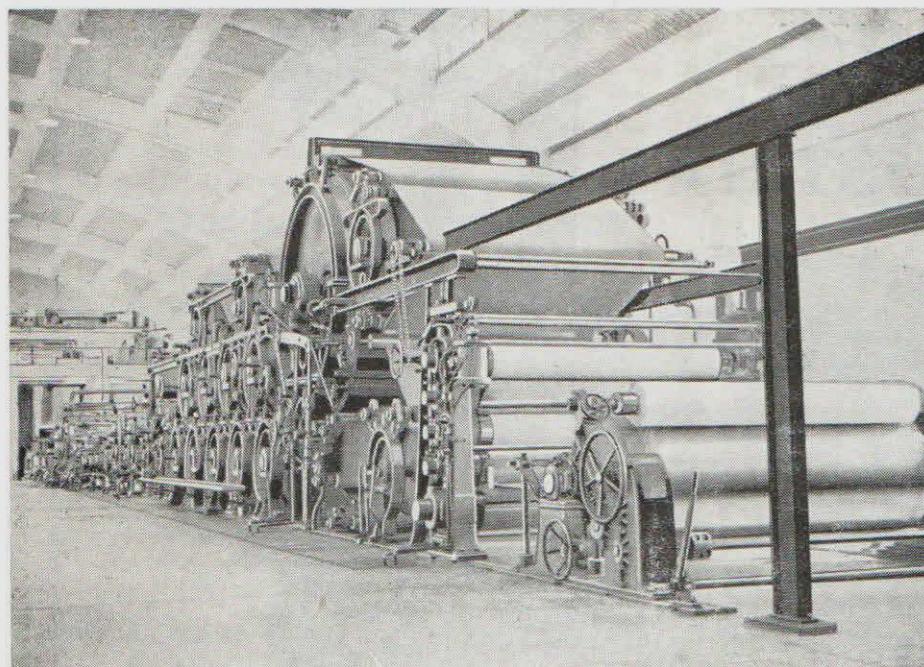
COMPANHIA BRASILEIRA DE CALDEIRAS AFILIADA DA **COMBUSTION ENGINEERING INC. NEW YORK**

Matriz : RIO DE JANEIRO — Av. Rio Branco, 50 - 3.º and. — Tel. 43-3307
Filial: SÃO PAULO — Av. 9 de Julho, 40 - conj. 18 F 2 — Tel. 37-6248
Fábrica: VARGINHA — Sul de Minas — Tel. 292 — Caixa Postal 64

INDÚSTRIA MECÂNICA ENGENHEIROS MECÂNICOS

Rua Canindé, 234 - Enderêço Telegráfico: "C
FABRICANTES DE MÁQUINAS E INSTALAÇÕES
Papel - Papelão - Celulose - Pasta de Madeira

FABRICAS E INSTALAÇÕES
MONTADAS E POSTAS EM
FUNCIONAMENTO EM 1956:



Vista geral da máquina tipo Universal fornecida à Cia. Mineira
de Papéis — Cataguases — Est. Minas

1) CIA. MINEIRA DE PAPEIS
Cataguases — Minas Gerais

Larg. útil: 2,40 metros
Produção média: 15 toneladas

2) IND. AMERICANA DE PAPEL S/A
São Paulo

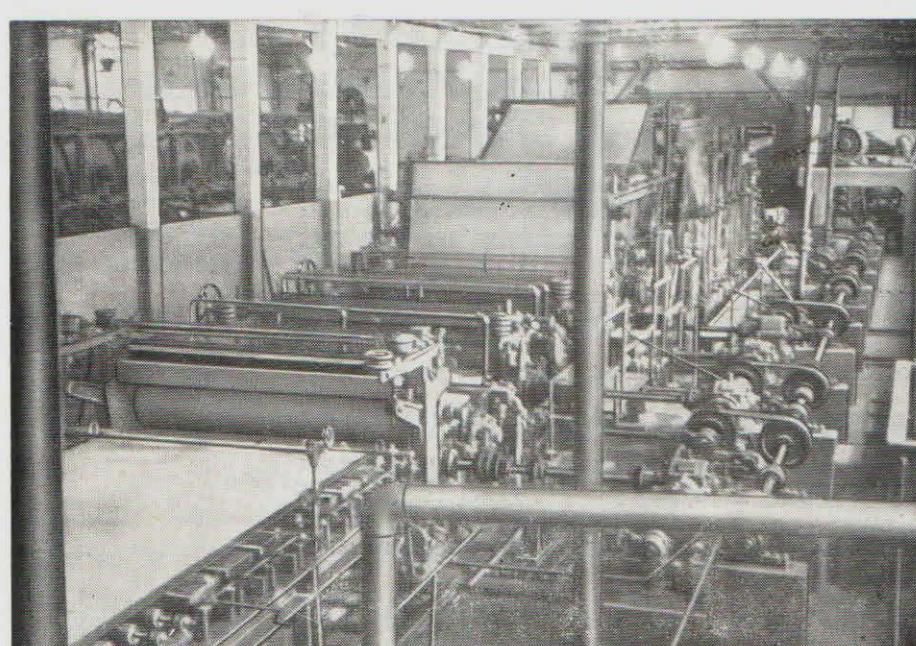
Larg. útil: 2,10 metros
Produção média: 10 toneladas

3) IND. DE CELULOSE E PAPEL
BANDEIRANTES S. A.
Mogi — Estado de São Paulo

Larg. útil: 1,65 metros
Produção média: 8 toneladas

4) IPSA S/A INDÚSTRIA DE PAPEL
Guarulhos — Estado de São Paulo

Larg. útil: 2,10 metros
Produção média: 18 toneladas.



Máquina Universal para papéis, larg. 2,10 metros fornecida à Fábrica
Mogy de Papéis e Papelão Ltda. — S. Paulo

AC A V A L L A R I S. A.
ÂNICOS FABRICANTES
"CAVALLARI" - Telefone: 9-8189 - SÃO PAULO
ES C O M P L E T A S P A R A I N D Ú S T R I A S D E:
ra Cerâmica - Borracha - Mármore

FÁBRICAS E INSTALAÇÕES
EM MONTAGENS:

CELULOSE E PAPEL FLUMINENSE S/A

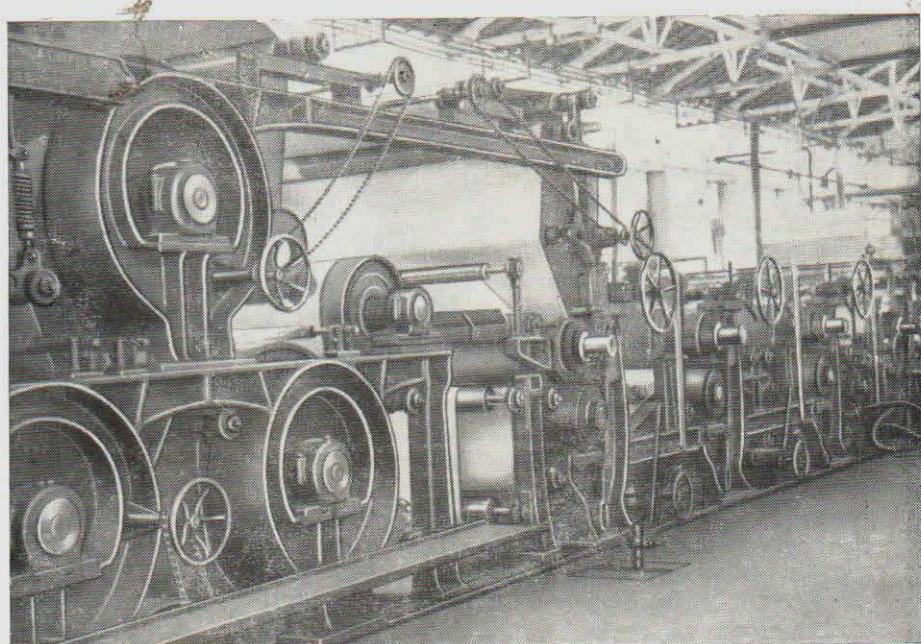
Campos — Estado do Rio

Fábrica de Celulose de BAGAÇO
Produção média: 20 toneladas.

CELULOSE E PAPEL FLUMINENSE S/A

Campos — Estado do Rio

Fábrica de Papel
Larg. útil: 2,40 metros
Produção média: 25 toneladas.

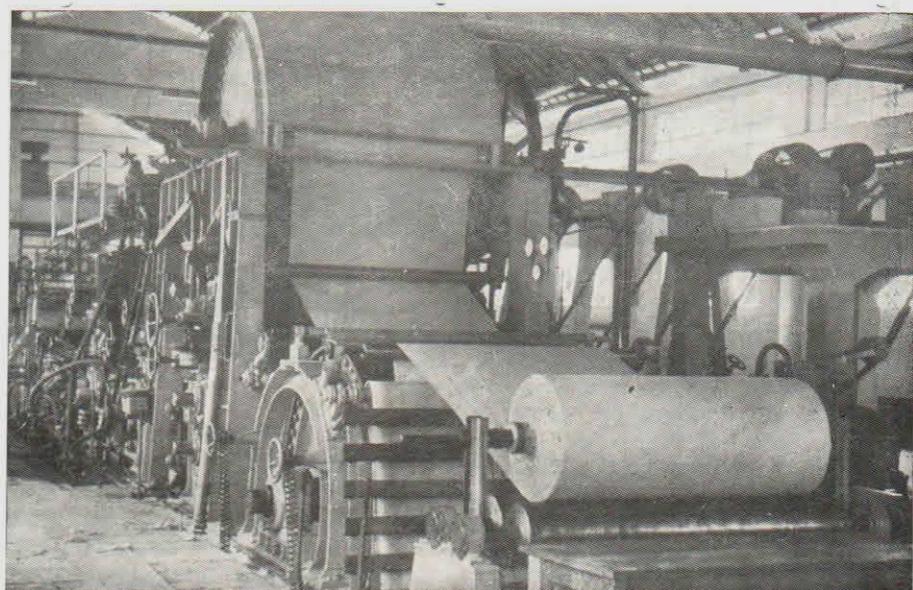


Vista de Prensas Úmidas, para Máquina de Fabricação de Papel

IND. DE PAPEL RIO VERDE S/A

Suzano — Estado de São Paulo

Fábrica de Papel
Larg. útil: 2,10 metros
Produção média: 15 toneladas.

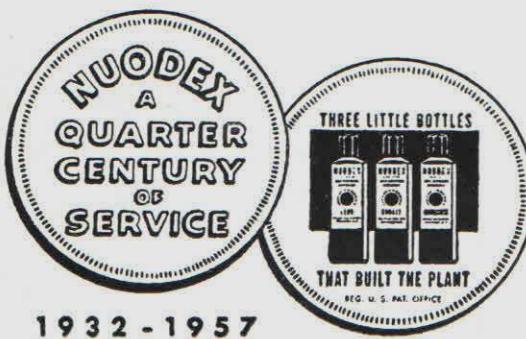


Máquina Yankee, para papéis finos e higiênico, fornecida à
Cia. Ind. Bras. Portela S/A — Recife

NUODEX

O secante
com conteúdo metálico

C E R T I F I C A D O



- N A F T E N A T O S
 - O C T O A T O S
 - F U N G I C I D A S
 - E S T A B I L I Z A D O R E S
- para PVC (NUOSTABE)

NUODEX S. A. INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE SECANTES

RIO DE JANEIRO

RUA DOM GERARDO, 80 - 1º ANDAR — TEL. : 43-8136

Fábrica :

Filial em São Paulo :

Av. Bernardino de Campos, 339 (Paraíso)
Telefone : 31-6802

São Bernardo do Campo
Est. de São Paulo

Filial em Pôrto Alegre :

Av. Borges de Medeiros, 261 - sala 1014
Telefone : 9-2874, r. 54

REVISTA DE QUÍMICA INDUSTRIAL

REDATOR RESPONSÁVEL: JAYME STA. ROSA

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

Histórico e statu quo da indústria química nacional

(Continuação do número de maio)

SEGUNDA PARTE:

SITUAÇÃO ATUAL

1. O Brasil participa ativamente da Revolução Química

Erich W. Zimmermann, professor de economia no College of Arts and Sciences, e professor de resources no College of Business, University of Texas, descreve no famoso tratado "World Resources and Industries" o que é a Revolução Química, que está sacudindo o mundo nos tempos modernos e permite dar à humanidade as condições de um progresso extraordinário.

Pois bem: o Brasil, pela sua capacidade de criação e realização, está tomando parte nesse movimento, que não é de âmbito nacional, senão de interesse mundial. O Brasil está trabalhando, por intermédio de sua indústria química, para melhorar as condições de vida de modo geral, para que haja mais e melhores alimentos, mais vestuário, mais saúde e bem-estar.

2. O problema das matérias-primas, das técnicas particularizadas e dos financiamentos

Muito embora se afigure paradoxo, o fato de verificação comum é que há muitas dificuldades na obtenção de matérias-primas no Brasil.

Os recursos do reino mineral para indústria química disponíveis ou estudados apresentam-se reconhecidamente limitados. Pode-se dizer que a utilização econômica dos minerais, com exceção de alguns (como os minérios de fósforo, de alumínio, os calcários, o gesso, as argilas), que se encontram em franca exploração, resulta de um esforço tremendo do homem. As matérias-primas de

Jayme da Nóbrega Santa Rosa

Redator Responsável da
Revista de Química Industrial



Conferência pronunciada no dia 18 de setembro de 1956, no Instituto de Engenharia, de São Paulo, durante a Primeira Semana de Estudos da Indústria Química Nacional, promovida pela Associação de Engenharia Química (Escola Politécnica da Universidade de São Paulo).

Publicada em avulso pela Associação de Engenharia Química no ano de 1956.



origem vegetal (excetuando as celulósicas) não se mostram abundantes, consequentemente de baixo custo, nem variadas. Os produtos da lavoura são escassos porque derivam de uma agricultura difícil, de baixo rendimento, efetuada em solos relativamente pobres e em condições de trabalho em geral antiquadas.

Para se dispor de matérias-primas abundantes, impõem-se o fomento ativo de uma política de pesquisa do subsolo, a fim de evidenciar os seus recursos de utilização industrial, e a aplicação de processos racionais de cultura da terra, de acordo com as técnicas modernas, tendo em vista as condições particulares das regiões, para que se possa contar com produtos agrícolas em grande quantidade.

No trabalho "O problema das matérias-primas" já tratamos do assunto, considerando as que são abundantes, escassas e deficientes. Desejamos lembrar, todavia, 4 fontes de acentuado interesse, no país, para os produtos orgânicos: cana de açúcar (álcool e bagaço), algodoeiro (celulose e óleo), euca-

lipto e gases de refinaria de petróleo.

As técnicas modernas particularizadas, os conhecimentos especiais, a experiência comprovada são muito úteis para o desenvolvimento de nossa indústria química. Pensava-se há poucos anos que a carência, que tínhamos, desses elementos de trabalho constituía barreira que atrasava o progresso. Hoje sabemos que elas são obtidas com relativa facilidade no mercado internacional.

Não é o *know-how* sempre um privilégio de grandes organizações estrangeiras ou *trusts*. Quando o é, pode ser adquirido mediante negociações e troca de interesses comerciais. E na hipótese de uma firma não ceder de modo algum seus processos de fabrico, pode-se contornar a situação recorrendo a outras entidades menos fechadas.

Há inúmeras formas de nos assegurar das técnicas mais eficientes. Pode-se, também, para o nosso país atrair a empresa, que aqui constituirá sociedade brasileira.

A questão dos financiamentos parecia, do mesmo modo, de solução difícil. Com a prática mostrou-se, entretanto, perfeitamente acessível.

São de natureza variada os tipos de inversão: ela procede do grupo ou de componentes do grupo social; procede de bancos organizados por pessoas do grupo; de bancos de ação governamental; de companhias de investimento; de grupos industriais estrangeiros; de organismos de crédito estrangeiros.

O que se tem observado ultimamente é que não tem faltado recurso financeiro quando o empreendimento se revela viável e pro-

dutivo do ponto de vista técnico e conômico.

3. Fatores gerais que incentivam a fabricação de produtos químicos

Vários fatores estimularam a indústria química brasileira. Os principais são assinalados a seguir.

- a) Existência de mercado interno absorvente da produção. Em muitos casos, os produtos químicos são consumidos por fábricas associadas.
- b) Disponibilidade de matérias-primas, tanto de procedência nacional, como importadas.
- c) Disponibilidade de combustíveis e energia elétrica, não obstante as limitações conhecidas.
- d) Subsistência de uma série de circunstâncias, de ordem legal e comercial, propícias ao livre empreendimento, embora não planejadas.
- e) Desvalorização acentuada e progressiva de nossa moeda que veio pelos anos a fora onerando as importações, conquanto fôssem tôdas permitidas.
- f) Contrôle cambial nos últimos tempos, que levou várias empresas do exterior a montar fábricas em nosso país para não perder o mercado.
- g) As imensas possibilidades de expansão da indústria em futuro próximo, tendo-se em vista o extenso território, a grande população (aproximando-se dos 60 milhões), constantemente em avanço, tanto em número como em poder aquisitivo.
- h) As perspectivas de fornecimento a mercados externos dentro de certo período, como consequência de produção em alta escala, portanto com baixo preço de custo.

Estes são, a nosso ver, os fatores materiais e psicológicos que tanto têm estimulado o desenvolvimento da indústria química brasileira.

4. A produção química, a agricultura e a criação

Para aumentar os rendimentos da agricultura e assegurar melhores safras, a indústria química na-

cional vem produzindo adubos e pesticidas com interesse crescente. Produtos para proteger a criação de animais também estão merecendo atenção particular.

A indústria brasileira de apatita ergueu-se, nas vizinhanças de Sorocaba, em 1939, fabricando-se na capital o superfosfato. Vingou ela nos mesmos sítios onde nos primeiros tempos coloniais nasceu a siderurgia indígena, que ressurgiu muito mais tarde sob a técnica de Varnhagen, empreendimento ao qual está ligado o nome da tão discutida Marquêsa de Santos.

Presentemente funcionam no país 6 fábricas de superfosfatos, 3 em São Paulo, 1 no Estado do Rio de Janeiro, 1 no Rio Grande do Sul e 1 em Pernambuco. A produção efetiva em 1955 atingiu 125 000 t, sendo a capacidade de 270 000 t, segundo informações.

Fertisa Fertilizantes Minas Gerais S. A. está montando em Araxá uma usina de adubos com base de apatita, e uma rocha alcalina (foiaito de Poços de Caldas) para desfluorizar, e outros minerais úteis. Não há tratamento com ácido. Produz-se um clinker em forno rotativo, sem fusão.

Na cidade do Rio Grande desde 1954 está-se trabalhando na construção de uma fábrica de superfosfato, do grupo do Moinho Santista, para produção anual de 54 000 t e de adubos complexos, com capacidade de 1 milhão de t.

Alguns planos têm sido elaborados para expansão da indústria de adubo fosfatado, com emprêgo de preferência do ácido clorídrico ou ácido nítrico.

Quanto aos adubos químicos nitrogenados, sua produção em grande escala talvez se inicie já no próximo ano, em Cubatão. Dever-se-ão produzir diariamente 340 t de "Calnitro" (mistura de nitrato de amônio e calcário com 20,5% de nitrogênio) e, simultaneamente, 34 t de nitrato de amônio.

Em Volta Redonda, como subproduto da coqueria, obtém-se sulfato de amônio, do qual boa parte se emprega como fertilizante. Em Santos Dumont desde 1952 se pode produzir cianamida cálcica, em quantidade limitada.

Há os projetos da Cia. Nitro Química Brasileira, que estudou

a montagem de fábrica de amônio e nitratos em São Paulo, e da Nitrogênio S. A. Indústria Brasileira de Produtos Químicos e Fertilizantes, que deliberou levantar estabelecimento similar na Bahia, com utilização dos gases naturais existentes para síntese do amônio. Estuda-se outro empreendimento, para o Distrito Federal, onde será instalada grande refinaria de petróleo, da ordem de 85 000 barris por dia, cujos gases residuais constituem a matéria-prima de maior importância para o amônio.

A produção de inseticidas orgânicos, que estão afastando do mercado os clássicos produtos arsenicais, cupríferos, e outros, vai tomando incremento. E se mais não tomou é porque escasseiam matérias-primas químicas. Benzeno, por exemplo, é altamente escasso.

BHC (hexa-cloro-ciclo-hexana) produz-se em São Paulo e no Estado do Rio de Janeiro em quantidades apreciáveis. Conforme a quantidade de benzol conseguida, os 3 fabricantes produzirão este ano 6 a 10,5 mil t. DDT será fabricado em breve em São Paulo, na base de 75% do consumo nacional, por iniciativa de Fongra Produtos Químicos S. A.

Sulfeto de carbono se produziu bastante no país para matar formiga. Hoje o formicida por excelência é o brometo de metila, importado. Dentro de algum tempo será provavelmente fabricado no país, pois vamos ter a indústria de álcool metílico de síntese e bromo se obterá em apreciáveis quantidades das águas-mães das salinas.

Carrapaticidas, sarnicidas, desinfetantes e outros produtos para a criação vêm sendo fabricados satisfatoriamente. A produção de fenotiazina começou em São Paulo no ano de 1954.

De agricultura e criação prósperas necessita o Brasil para o sustento de uma população em crescimento. Convém lembrar aqui que os adubos são de interesse indireto para os animais, pois fornecem forragens mais nutritivas. Pode-se imaginar, por exemplo, a quantidade de fósforo de que um boi precisa para formação de seu esqueleto, fósforo que deve encontrar-se na forragem, fósforo que deve existir no solo.

5. Refinaria de petróleo, fonte de combustíveis e produtos químicos

Pode-se dizer que o fato mais importante na atualidade para a expansão da indústria brasileira de produtos químicos é o funcionamento de grandes refinarias de petróleo. Elas permitem, não só a produção de combustíveis líquidos, mas a fabricação sintética de uma infinidade de artigos de uso imprescindível numa nação industrial.

Não devemos falar dos produtos químicos que vão ser obtidos, nem das indústrias que se estão organizando, tendo por fundamento gases residuais de refinação. Este é o famoso campo da petroquímica, de que se ocupará, nesta Semana de Engenharia Química, o Prof. Leopoldo Miguez de Melo.

Desejo tão somente salientar a imensa significação de já poder o Brasil contar com os gases de síntese, provenientes da refinação de petróleo, para ser utilizados como matéria-prima da indústria química.

6. A produção química e a indústria têxtil

A indústria têxtil é uma das mais antigas do país e desenvolveu-se de modo notável. Conta com fibras de algodão das mais finas, em quantidades suficientes, e com uma variedade de outras fibras, como a lã, o linho e as artificiais, todas de produção nacional.

Era natural que a indústria têxtil fosse um estímulo à produção química da qual dependesse, como ocorreu na Inglaterra e outras nações.

Os primeiros produtos aqui obtidos para tratamento de fios e tecidos eram óleos sulfatados, sabões, preparados diversos de fácil obtenção. Aos poucos as exigências foram propiciando a fabricação de produtos de maior técnica.

Vemos hoje que 3 dos mais antigos e expressivos grupos da indústria química brasileira se expandiram precisamente para atender às necessidades da produção têxtil. São elas I. R. F. Matarazzo S. A., Cia. Química Rhodia Brasileira e Cia. Nitro Química Brasileira.

Matarazzo, a fim de alargar a variedade dos tipos de tecidos, re-

solveu em 1924 fabricar fio de raion viscose. Como decorrência, passou a produzir sulfeto de carbono; anos depois, lançava-se à obtenção de celulose; mais tarde, era fabricante de ácido sulfúrico e soda cáustica eletrolítica — matérias-primas de raion viscose. Tendo ácido sulfúrico, fabricou sulfato de alumínio. A soda cáustica e o cloro aplicava na obtenção da celulose. Trabalhando com material celulósico, entrou na indústria de papel e papelão. Do subproduto sulfato de sódio preparava sulfeto. Dispondo de cloro, fabricou BHC e, recentemente, cloreto de vinila. Para ter a outra matéria-prima do composto vinílico, isto é, acetileno, montou fábrica de carboneto de cálcio. E por aí a fora...

Rhodia começou a operar em 1922 com ácido sulfúrico, ácido clorídrico e cloreto de etila, artigo de largo consumo nos carnavais. Anos depois, já que havia uma empreesa interessada em obter raion viscose, enveredou pela produção de raion acetato de celulose. Necessitando de anidrido acético, ácido acético e acetona, sintetizou estes produtos. A partir de que? De álcool etílico, existente em abundância. Já que empregava celulose, tratou de obtê-la do linter de algodão. Consumindo álcool, passou a fabricá-lo. Sobre todo hidrogênio de suas sínteses, fabricou amônio (processo Georges Claude). Tendo ácido acético, vai produzir acetato de vinila. Estando no ramo de fio acetato para a indústria têxtil, entrou, constituindo firma à parte, também na produção de raion viscose. Pela mesma razão, já está na indústria de fio de nylon, agora com a matéria-prima importada, o monômero. Mas vai produzir entre nós o ácido adipico e a hexametilenodiamina para a síntese do nylon. E continuará...

Nitro Química pertence ao grupo da Votorantim, tipicamente do ramo têxtil. Sem dúvida a Votorantim desejava também uma fibra artificial. Era por volta de 1930. Como havia no mercado raion viscose e raion acetato, escolheu raion nitrato (esta conclusão pode não ser verdadeira, mas é plausível), sendo constituída a Nitro Química. Era necessário produzir ácido nítrico, para o que antes a Nitro Química montou fá-

brica de ácido sulfúrico. Celulose obtinha do linter, subproduto das usinas de descarregamento da Votorantim. Elaborando nitrato de celulose para raion, produzia-o também para lacas, pólvoras e dinamite. Já que se encontrava no terreno de explosivos, era indicado conseguir igualmente aqueles para os quais dispusesse de matérias-primas e mercado. Vieram, então, as produções de nitrobenzol e trinitrotoluol (TNT). Para dissolver a nitrocelulose tinha que empregar álcool e éter etílico. Álcool encontrava-se facilmente no mercado, mas éter convinha fabricar. Para desnitrar o fio, utilizava sulfidrato de amônio, que fabricava. Por fim recuperava amônio. Mais tarde substituiu o raion nitrato pelo raion viscose, entrando em outra série de fabricações químicas...

Por estes exemplos mostra-se como funciona a engrenagem de produções para atender às necessidades da indústria química de fios têxteis. É como se a indústria têxtil fosse uma locomotiva puxando vagões de produtos químicos.

Convém mencionar aqui a indústria de corantes, atividade que se processa em algumas fábricas, uma das quais, nas imediações do Rio de Janeiro, abastece o mercado brasileiro de vários intermediários. Há no Estado do Rio de Janeiro uma fábrica que produz tintas e clear para estamparia. Revela-se ativa a indústria de produtos auxiliares.

É acentuado o progresso na produção de fibras artificiais. Funcionam 5 fábricas de raion viscose, 2 de raion acetato, 1 de nylon e 1 de rilsan.

7. A indústria de resinas sintéticas e plásticos.

Está-se patenteando muito dinâmica a indústria nacional de resinas sintéticas. A procura cada vez mais intensa desses materiais para a manufatura de plásticos, tintas e vernizes, etc., é o fator principal que estimula o ramo. O problema atual de maior relevo consiste em pôr à disposição da indústria de resinas as necessárias matérias-primas, que são produtos químicos.

De acordo com dados conhecidos, pode-se levantar um quadro da produção recente (em t):

Resinas para moldagem	Producção em 1952	Nº de fábricas recenseadas em 1955	Producção em 1955
Galalite ....	...	1	150
Fenol formaldeídica	2 000	2	1 560
Uréia formaldeídica	300	2	760
Vinilica	—	1	2 400
Polistirênica .	5 900	2	7 440
Poliéster	—	1	60
Acrílica	—	2	450
Alquídica ....	...	
A c e t a t o de celulose ...	600	1	800
Soluções e emulsões			
Fenol formaldeídica ...	...	9	1 180
Aminica ....	...	9	900
Vinilica ....	...	2	420

Convenção :

- ... significa que o dado é desconhecido;
- significa que não houve produção.

Mais de 20 empresas industriais importantes estão trabalhando no ramo de resinas sintéticas e várias delas preparam-se para novas inversões de capitais. No corrente ano entrou no mercado mais um produtor de cloreto de vinila. Brevemente entrará outro fabricante, que suprirá o acetato de vinila. Está previsto um segundo produtor de acetato de celulose. Umas 4 firmas planejam a fabricação de resinas polietilénicas, aguardando apenas a matéria-prima, eteno.

Estão sendo ativadas providências para produção de matérias-primas essenciais ao ramo, como fenol, álcool metílico e formaldeído, uréia e estireno. Duas empresas já fabricam anidrido ftálico: uma produzirá no corrente ano 1 400 t; e a outra espera entregar 1 200 t de plasticizantes ftálicos, também em 1956.

8. Ácidos inorgânicos e álcalis.

A situação do ácido sulfúrico não mudou muito de 1950 a esta data. Além da instalação de mais uma unidade do Moinho Santista para superfosfato em Utinga, montou-se nova fábrica para trabalhar com pirita em São Miguel Paulista, tendo capacidade de 50 t. Em Minas Gerais trabalha-se no projeto de um estabelecimento de 125 t por dia também para consumir pirita. No Rio Grande do

Sul devem entrar em funcionamento mais 2 fábricas: uma para superfosfato, alimentada com enxofre, e a outra para fins vários, suprida com pirita do carvão.

Para o ácido clorídrico sintético procuram-se constantemente novos empregos como meio de dar escoamento ao cloro das fábricas eletrolíticas de soda cáustica. Procura-se aplicá-lo na elaboração de adubo fosfatado e outros produtos químicos.

Até agora se obtém o ácido nítrico à custa do nitrato do Chile. Vai-se fabricá-lo em breve por oxidação do amoníaco. Igualmente nos novos planos se visa utilizá-lo no tratamento de rocha fosfatada.

No comêço de 1957 o estabelecimento químico de Goiabal, Estado do Rio de Janeiro, iniciará a fabricação de ácido fluorídrico, especialmente para "Freon". A capacidade da fábrica é de cerca de 1 400 t.

Hoje, com as limitações das fontes de enxofre e as mudanças de ordem tecnológica, o ácido sulfúrico perdeu um pouco de sua antiga importância; não é mais padrão de medida do progresso industrial. Se o fosse, Portugal seria muito mais importante que o Brasil, pois lá a produção de ácido sulfúrico é bem maior. Os ácidos clorídrico e nítrico, cujas matérias-primas (sal comum, água e ar) estão à mão, afiguram-se de grandes possibilidades.

Quanto à indústria de barrilha e de álcalis de maneira geral, falará o General Bruno Martins, presidente da Cia. Nacional de Álcalis.

A tendência no que respeita à produção eletrolítica de soda cáustica e cloro é montarem-se fábricas aqui e acolá, onde se pretender criar um centro, desenvolvido de indústrias químicas. No momento a indústria de celulose e papel oferece particular atrativo para aquela fabricação. Em Monte Alegre (Paraná) e Piracicaba já se instalaram unidades eletrolíticas de soda cáustica e cloro. Duas grandes empresas de São Paulo, Matarazzo e Nitro Química, interessadas na obtenção de celulose, também montaram estabelecimentos desse tipo.

As fábricas de Alcântara (E. do Rio de Janeiro), do Distrito Federal, a de Elclor e a que está

sendo montada pela Fongra constituem centros de produtos químicos.

Dentre os planos de novos estabelecimentos destaca-se um pelo seu caráter revolucionário: trata-se do levantamento de grande fábrica eletrolítica, na região setentrional, para produção de soda cáustica e barrilha. De acordo com o plano em estudos, partir-se-á de soda cáustica para obter carbonato de sódio.

9. Outros ramos ativos da indústria química.

Grupo que adquire cada vez maior destaque é o da fabricação de pigmentos, para atender sobretudo à indústria de tintas, em franca expansão. Acha-se em atividade uma dezena de fábricas. Alguns dos pigmentos químicos brevemente serão fabricados além do consumo, o que sugere a exportação.

Embora o ramo eletroquímico receba limitações em virtude da escassez de energia, vem-se firmando aos poucos. Sem falar na indústria de soda cáustica e cloro, há a produção de carboneto de cálcio, com 3 fábricas e plano de outra em Pernambuco. No Distrito Federal se fabrica sulfeto de sódio e em São Paulo clorato de potássio, suficientes para abastecer o mercado nacional.

Fermentação, atividade que já se exercia nos tempos coloniais (produção de aguardentes), é responsável por várias fabricações de produtos químicos. Sem falar no álcool etílico, por meio de fermentação se obtém álcool butílico, acetona, ácido cítrico e ácido láctico. O ramo de antibióticos classifica-se entre aqueles de largas proporções entre nós.

Ultimamente, impulso notável tomou a indústria de produtos químicos e composições para perfumaria, cosmética, saboaria, alimentos e outras finalidades. A produção de óleos essenciais está crescendo sensivelmente, tanto em tonelagem como em variedade. Muitos deles encontram seu principal emprêgo como fornecedores de compostos químicos naturais que servem, de sua parte, como ponto de partida de sínteses orgânicas. Mais de 20 fábricas trabalham no ramo de produtos químicos odorantes e composições aro-

(Continua na pág. 20)

AS PROPRIEDADES HIGIÉNICAS DOS COUROS AO CROMO

1º — A POROSIDADE

No ano de 1930 durante o Congresso Internacional Ortopédico em Zlin, Tchecoslováquia, referindo-nos a este problema, indicamos claramente que as qualidades higiênicas dos calçados devem ser colocadas em primeiro lugar na sua importância. O calçado deve respirar, e os vapores do suor, durante o pesado trabalho do pé, devem ser constantemente eliminados, para ajudar este trabalho e para evitar de tal modo que o pé fique cansado.

Deste modo, é necessário bem controlar as valiosas propriedades, que são: 1) a porosidade do couro; 2) o poder de absorção dos vapores do suor; 3) a condutividade térmica do couro.

Tôdas estas qualidades preciosas devem corresponder aos processos fisiológicos do corpo humano, respectivamente de nossos pés. O corpo humano não respira só pelos pulmões e pela boca, mas também pelos numerosos poros e glândulas existentes na pele. A maior quantidade das glândulas do suor está nas palmas das mãos, nas solas dos pés e nas axilas.

O homem normal, de 80 kg de peso e de 2,3 m² de superfície do corpo, produz 935 g de água diariamente, quando a secreção do suor aumenta, quer seja com o calor, com movimentos, com trabalho, ou mesmo quando se restringe a eliminação satisfatória de suor. Por exemplo: quando o couro não respira, o homem começa a suar.

Tudo isto indica claramente que o couro deve ter boas qualidades higiênicas.

Não existe até agora método internacional para determinação da porosidade dos couros. Por isso, os resultados obtidos servem bem só para comparação. No nosso laboratório trabalhamos com aparelho especialmente construído para este fim, que, como podem ver na fotografia, tem dois cones de latão A, A₁, onde se pode colocar a amostra do couro em exame. O ar passa pelos cones e pelo couro com pressão 2 atm, regulada preciosamente pelo registro. O ar

Eugene Belavski e

Tito Termignoni

Laboratório de S. A. Termignoni
de Couros e Derivados

Rio Grande do Sul

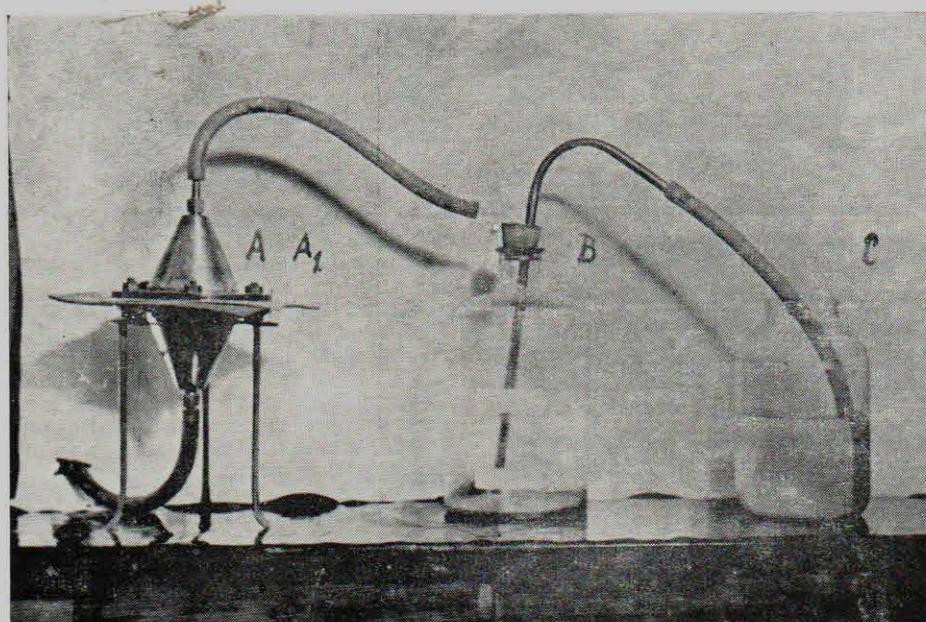
★

puxa a água do vidro calibrado (B), para outro vidro (C). O tempo se mede pelo cronômetro.

Então, a porosidade relativa:

$$Pr = \frac{C \text{ cm}^3/\text{min.}}{T}$$

Ou, para determinar esta porosidade é preciso medir só o tempo em segundos. A porosidade relativa depende, entre outros fatores, também da grossura do couro; por isso, trabalhamos sempre com amostras da mesma grossura (1,4 mm).



A porosidade relativa indica quantos centímetros cúbicos de ar passam pela superfície do couro em centímetros quadrados por 1 minuto (cm³/cm² 1 minuto).

$$Pr = \frac{Q \cdot 60}{S \cdot T}$$

Sendo Pr = porosidade relativa; Q = volume de ar que passa pela amostra em cm³; S = superfície de amostra em cm²; T = tempo em segundos.

$$\frac{Q \cdot 60}{S} = C \text{ (coeficiente do aparelho.)}$$

Q e S são sempre constantes para determinado aparelho, e por isso o coeficiente do aparelho pode ser bem calculado.

Todos os couros escolhidos para determinação da porosidade foram acabados pelo método moderno, muito desenvolvido nos últimos anos, i. é., as tintas de cobertura foram preparadas na base de resinas sintéticas: isso nos deu possibilidade de fazer a comparação dos diversos métodos de acabamento antigos, na base de caseína e nitrocelulose, com o método moderno, na base de resinas sintéticas, poliacrílicas, polivinílicas, ou copolímeros dos mesmos.

TABELA 1

O efeito da espécie de resina

Tipo de Resina	Porosidade cm ³ /cm ² /min.
Sem acabamento	255
Polivinílica	191
Neoprene	120
Acrílica	0

A amostra foi preparada passando duas demãos com tinta feita de resina sintética e água 1:1, secando e estampando na prensa hidráulica com temperatura de 60°C e pressão de 200 atm.

Como se pode ver, as resinas acrílicas sem pigmentos formam a película contínua da porosidade de 0.

TABELA 2

A porosidade depende da quantidade de pigmento usado para acabamento.

Espécie de Acabamento	Porosidade cm ³ /cm ² /min.
Sem acabamento	255
Acrílica pura	0
Acrílica com pigmento 1:1:1	88
Acrílica com pigmento 1:2:1	176

Quanto mais pigmento tem a tinta do acabamento, tanto maior será a sua porosidade. Como é conhecido, existe uma relação entre

Histórico e statu quo...

(Continuação da pág. 18)

máticas. No mínimo se elaboram no país 50 produtos químicos odorantes.

10. Tendência da indústria química nacional.

A tendência é o progresso, isto é, a expansão das fábricas e a montagem de novas, para atender a solicitações cada vez maiores.

Já estamos assistindo ao agrupamento de várias fabricações para constituir núcleos poderosos, tanto sob o aspecto da economia industrial como do ponto de vista técnico. Estão-se montando estabelecimentos importantes em São Paulo e nas imediações do Distrito Federal; no leste setentrional, no nordeste oriental e no Rio Grande do Sul são lançados os fundamentos de usinas modernas.

A indústria química brasileira está crescendo sob os impulsos da técnica e da organização mais eficientes. Já é um sustentáculo de várias outras indústrias e atividades imprescindíveis ao progresso nacional. Dentro de poucos anos, continuando na marcha em que vai, será um dos maiores acontecimentos da civilização de nossos tempos.

a quantidade de pigmento e resinas, que é uma qualidade específica de cada resina e, por isso, é necessário experimentar sempre a quantidade de pigmento que corresponde ao melhor, para boa elasticidade da película e boa porosidade ao mesmo tempo.

TABELA 3

A porosidade depende do modo de acabamento.

Método de Acabamento	Porosidade cm ³ /cm ² /min.
Sem acabamento	255
Acabamento na base de caseína	200
Acabamento na base de resina	176
Acabamento na base de nitrocelulose	0
Acabamento na base de verniz	0

ALIMENTOS

OS AMINO-ÁCIDOS

As proteínas, substâncias azotadas, são os constituintes mais importantes e mais complexos da matéria viva. Podem ser transformadas, seja *in vitro* pelos ácidos minerais diluídos, seja *in vivo* por fermentos, em produtos bem definidos, relativamente simples e facilmente identificáveis, a saber, os amino-ácidos. Estes produtos não levam mais a marca de origem; são como materiais de construção, com a ajuda dos quais o animal sintetiza suas proteínas específicas.

Durante sua transformação, *in vitro*, como *in vivo*, todas as ligações amídicas das proteínas são progressivamente hidrolisadas para dar corpos que possuem, ao mesmo tempo, função ácida e função básica aminada, dando o nome de alfa-amino-ácidos, sendo fixados no mesmo átomo de carbono estes dois grupamentos. Os ácidos alfa-aminados têm por fórmula geral:



Para manter o equilíbrio de um adulto e assegurar o crescimento, a ração alimentar deve conter um mínimo de proteínas (no homem, 1 g por dia e por kg).

Não seria fácil definir a necessidade uniforme de proteínas por kg de peso: há que distinguir os casos de crescimento e de manutenção. No adulto a necessidade corresponde à reparação dos tecidos (gastos pelo uso) e ao funcionamento de certos órgãos, como as glândulas hormonais.

O valor alimentar de uma proteína depende também da natureza e das proporções de amino-ácidos que ela contém: para dada massa de azoto ela depende igualmente da forma da combinação química sob a qual se apresenta. Entre os numerosos amino-ácidos que constituem as proteínas, há alguns que devem obrigatoriamente figurar nos regimes, e não podem, mesmo com teor

Conforme os resultados indicados nesta tabela, a porosidade do couro acabado pelo método antigo com caseína é um pouco maior do que a mesma pelo método moderno com emulsões das resinas sintéticas. Os acabamentos com nitrocelulose e verniz não indicam porosidade alguma.

RESUMO

Tendo por base a porosidade do couro, que é propriedade muito importante para a fabricação dos calçados saudáveis, é necessário prestar a atenção adequada ao acabamento do couro.

REFERÊNCIA

E. Belavski, *Slovansky Vestnik Ortopedicky*, 1930, 5, 1.

de azoto igual, ser substituídos por outros. São os amino-ácidos essenciais. A histidina e o triptófano, por exemplo, são indispensáveis aos jovens, como aos adultos; ao contrário, a lisina, necessária aos jovens, pode escassear no regime dos adultos.

Certas proteínas vegetais, como a zeína do milho, ou a hordeína da cevada, só contêm pequenas quantidades de lisina e triptófano.

As proteínas animais, que dão amino-ácidos essenciais nas proporções que correspondem às necessidades do indivíduo, são superiores às vegetais; estas só fornecerão quantidades insuficientes.

Neste segundo artigo o autor estuda individualmente os principais ácidos alfa-aminados, que se encontram nas proteínas naturais, e divide-os assim:

1. Amino-ácidos essenciais, isto é indispensáveis ao homem e aos animais.

Dez ácidos são considerados como essenciais: quer dizer, o organismo não pode sintetizá-los, pelo menos a uma velocidade suficiente para assegurar o crescimento normal do animal. São elas: valina, leucina, isoleucina, treonina, lisina, metionina, fenilalanina, triptófano, arginina e histidina.

2. Amino-ácidos consideradas como não-indispensáveis nos regimes, mas excedendo ação de economia sobre os amino-ácidos essenciais. São elas: a tirosina, a cistina e cisteína.

3. Amino-ácidos não-indispensáveis para a maior parte dos animais. São o ácido aspártico, o glutâmico, a glicocóla, a alanina, a serina, e a prolina e hidroxiprolína.

4. Amino-ácidos menores. Podem ser citados: canavanina, citrulina, di-hidroxiprolilalanina, nor-leucina.

Realiza o autor neste artigo, em suma, um inventário dos principais ácidos aminados que entram na composição das proteínas animais e vegetais, bem como mostra a complexidade e o interesse que elas apresentam.

(P. Blaizot, *Oléagineux*, Ano 12, N° 12, páginas 745-753, dezembro de 1957)

J. N.

Fotocópia a pedido — 9 páginas

O Brasil exporta produtos manufaturados

Exportadas em janeiro 165 mil toneladas de produtos industriais

No momento em que o país se debate numa crise de divisas, determinada pela queda brusca das exportações de café, seu principal produto de exportação, é interessante conhecer-se as exportações de outros produtos, principalmente industrializados, os quais, até há bem pouco tempo, quase não apareciam na pauta de nossas exportações.

Segundo levantamento realizado pelo Serviço de Estatística do Departamento de Comércio Exterior da FIESP-CIESP, as exportações de produtos industrializados, em janeiro último, atingiram o total, em quilos, de 164 841 063. As divisas obtidas com essas exportações, em 13 moedas, estão assim divididas:

Fr. Fr. 1 167 717 925,50;
£ 1 425 581-01-10;
DM 323 418,51;
US\$ Arg. 882 066,01;
Fr. Belg. 53 394,20;
US\$ Conv. 2 060 000,22;
US\$ 2 834 372,41;
Dan. Kr. 36 140,60;
Fls. 73 409,69;
Lit. 32 540 424,00;
Sw. Fr. 213 827,75;
Sw. Kr. 72 236,47;
Cr\$ Conv. 2 114 851,00.

PAÍSES IMPORTADORES

Os países que importaram produtos brasileiros industrializados foram em número superior a 40, assim distribuídos:

Argentina, Bolívia, Canadá, Chile, Costa Rica, Cuba, Equador, Estados Unidos da América, Guatemala, Honduras, Jamaica, México, Paraguai, Peru, Pôrto Rico, El Salvador, Trinidad, Uruguai e Venezuela, nas Américas.

Na Europa, os países que importaram produtos brasileiros, foram: Alemanha, Bélgica, Espanha, Dinamarca, França, Holanda, Inglaterra, Itália, Iugoslávia, Liechtenstein, Noruega, Portugal, Suécia e Suiça.

Em número de 42 os países importadores das Américas, Europa, Ásia e África — Divisas obtidas em 13 moedas — Principais artigos manufaturados exportados — Levantamento estatístico do Departamento de Comércio Exterior da FIESP-CIESP.



Na África e Ásia, foram remetidos nossos manufaturados para a África Equatorial Francês, África do Sul, China Comunista, Ilhas Filipinas, Índia, Japão, Líbia, Moçambique.

PRINCIPAIS PRODUTOS EXPORTADOS

Dentre outros, foram vendidos aos mercados consumidores estrangeiros os seguintes produtos:

Equipamentos — Chapas impressoras para offset, matrizes para discos, barras de aço e liga ao cromo (Alemanha), caixas de redução para taxímetro, elevadores elétricos, motores compressores (Dinamarca), balanças semi-automáticas, eixos para pedais de bicicletas (Suécia).

Produtos minerais — Cimento portland comum, hidróxidos de terras raras, mica trabalhada, óleo mineral combustível, pedras semi-preciosas.

Óleos fixos e essenciais — Óleos de mamona, oiticica, copaíba, hortelã desmentolado, pau-rosa, sassafrás, eucalipto citriodora.

Produtos químicos, industriais e farmacêuticos — Mentol cristalizado, caseína, óleo de casca de castanha de caju, filmes cinematográficos, sangue seco, produtos farmacêuticos em geral, farinha de chifres de bovinos.

Têxteis — Fios de algodão, lona de algodão estampada, tecidos de vários tipos, fios de raion (Alemanha).

Madeira e derivados — Pinho laminado, quadradinhos de pinho, chapas Duratex, cabos de vassoura.

Peles e couros — Couros curtidos.

Borracha — Pneus de 12 e 14 lonas, galochas de borracha.

Alimentos — Banana-flakes (tradicional produto de exportação), castanha do Pará sem casca, extrato de carne, abacaxi em compota, açúcar cristal e demerara, côco ralado, palmito em conserva, lagosta cosida (Bélgica), língua bovina enlatada, carne bovina enlatada, fécula de mandioca, farinha alimentícia Toddy, salsichas tipo Franckfurt.

EXPORTAÇÃO PARA O PARAGUAI

Para o Paraguai, segundo informa o Departamento de Comércio Exterior da FIESP-CIESP, foram exportadas as seguintes mercadorias, em cruzeiros: filtro rotativo a vácuo, refrigeradores elétricos, produtos farmacêuticos, num total de 2 114 851,00.

Em dólar americano foram exportados, ainda, tecidos de algodão alvejado, estampado e tinto, no total de US\$ 218 758,80.

Tendo sido efetivadas diversas importações de produtos paraguaios, como extrato de quebra-xo, é de se esperar que dentro em pouco os valores correspondentes ao intercâmbio comercial entre os dois países, dentro do convênio comercial firmado o ano passado, se avolumem mais.

As perspectivas de colocação de manufaturados brasileiros nesse país, são, portanto, animadoras.

MINERAÇÃO E METALURGIA

RELATÓRIO DE BARITA

Grande parte da barita produzida encontra emprêgo na indústria de perfuração (formando lamas). Neste artigo se contam as operações relativas à obtenção da barita, desde a mina até os processos finais de beneficiamento nos estabelecimentos da Macco Corporation.

(Walter B. Lenhart, *Rock Products*, 60, páginas 120, 122, 125 e 190, abril de 1957). J. N.

Fotocópia a pedido — 4 páginas

UTILIZAÇÃO DE MELAÇOS NO FÁBRICO DE PROTEÍNAS

A *Revista de Química Industrial* há muitos anos se interessa pelo assunto de obtenção de proteínas alimentares, a partir de hidratos de carbono e alguns sais inorgânicos baratos, por intermédio de determinados microrganismos. Vez por outra, divulga trabalhos e notícias a respeito no intuito de chamar a atenção para a questão, de tanta importância social e econômica.

O seu redator principal, em 1944, chegou a elaborar um plano na instituição a que então prestava colaboração, o Instituto de Tecnologia Alimentar, cujo diretor, o Prof. Josué de Castro, o encaminhou ao Instituto do Açúcar e do Álcool para estudo e pronunciamento.

Esse plano deu origem a um artigo, que foi publicado inicialmente na *Revista Alimentar* (edição de dezembro de 1944) e depois na *Revista de Química Industrial* (edição de fevereiro de 1948), sob o título "Açúcar, matéria-prima para a indústria" e subtítulo "Obtenção de alimentos proteicos".

Muito embora o assunto seja de grande relevância, e muito oportuno, não tem merecido a atenção devida. A verdade é que nutrição, principalmente nutrição humana, continua sendo campo restrito do conhecimento.

Pouquíssimas pessoas entre milhões entendem, com efeito, de nutrição. O que há no geral são noções, incompletas ou deformadas, que servem de cartilha. No nosso país os entendidos em nutrição, que poderiam com o maior proveito assistir os dirigentes da coisa pública, nem sempre são chamados a opinar; e se opinam, nem sempre seus pareceres são tomados em conta.

Foi, nestas condições, com justificado interesse que a redação da revista teve ciência de que em Pernambuco, o Químico Arnóbio Marques da Gama, Prof. de Quí-

O Prof. Arnóbio M. Gama, do Recife, presta declarações a esta revista.

★

mica Industrial da Escola de Engenharia da Universidade do Recife, havia realizado estudos para o Centro das Indústrias, em 1957, a propósito da utilização do melaço de cana de açúcar (fonte barata de hidrato de carbono) no fabrico de proteínas alimentares.

Foi solicitado, então, ao Prof. Arnóbio M. Gama que falasse sobre esses trabalhos.

— "Como sabe, aqui em Pernambuco, como em todo o Nordeste, é grande a deficiência de proteínas na alimentação. Sobre esse gravíssimo problema, o Centro das Indústrias efetuou estudos, dentro do seu programa de aproveitamento de todas as nossas matérias-primas e da criação de novas indústrias no Estado. A principal fonte de proteínas para a alimentação de animais aqui é a torta de semente de algodão, que tem sido vendida por preços elevados. De outro lado, o farelo de milho dificilmente se encontra".

— O melaço, então, afigura-se a matéria-prima indicada.

— "Não há dúvida. Temos, nas destilarias do Estado de Pernambuco, cada vez mais crescente, a produção de melaço, ainda mais que se vêm alongando, nos últimos anos, os períodos de moagem. Se há excesso de produção de álcool, e não se dá escoamento ou consumo a essa mercadoria, o aconselhável seria produzir proteínas usando o melaço como matéria-prima".

— Mais uma indústria para reforçar a economia canavieira...

— "Perfeitamente. E com uma aplicação utilíssima. Empregando-se microrganismos especiais, pode-se obter alto rendimento na produção de proteínas, o que per-

mitirá que seja vendida a preços baixos, possibilitando a instalação, ainda, da pecuária de boa classe no Estado e consequente indústria dos seus derivados.

— E quanto à alimentação humana?

— "Pode-se também pensar na fabricação de proteínas destinadas à alimentação humana. Durante a Segunda Grande Guerra, tanto a Inglaterra como a Alemanha recorreram à produção de proteínas para alimentação humana, a partir do melaço. A deficiência de proteínas na alimentação do povo brasileiro é, aliás, um dos principais fatores responsáveis pelo elevado índice de moléstias infecto-contagiosas, sabido que as proteínas são substâncias indispensáveis à perfeita saúde."

ADUBOS

PRODUÇÃO DE NITRATO DE AMÔNIO

Trata-se de um «flowsheet» com comentários a respeito do processo, da química, da obtenção do ácido nítrico (por oxidação do amoníaco), da obtenção do nitrato de amônio, das matérias-primas, dos produtos, dos requisitos do processo, da economia e das instalações. O processo é o Du Pont. Os construtores são The Girdler Co, de Louisville, E.U.A. Quanto ao processo, citam-se 3 referências bibliográficas para maiores informações. Obtem-se finalmente o fertilizante nitrato de amônio em grânulos para aplicação no campo, com teor de 33,5% de nitrogênio por peso.

(*Petroleum Processing*, 12, páginas 107-109, fevereiro de 1957). J. N.

Fotocópia a pedido — 3 páginas

DETERGENTES

MANUFATURA DE SABÃO

Não obstante o grande desenvolvimento no campo dos detergentes operado depois da guerra, o sabão permanece insubstituível em muitas aplicações. Trata-se de resumido artigo, que se ocupa de processo contínuo, com dados numéricos e «flowsheets».

(Walter Hardy, *American Perfumer and Aromatics*, 69, páginas 53 e 54, abril de 1957). J. N.

Fotocópia a pedido — 2 páginas

Custo da produção do leite no Estado de São Paulo

Do exame do levantamento procedido com o fim de determinar o custo da produção de um litro de leite no Estado de São Paulo no período compreendido entre julho de 1956 e junho de 1957, bem como verificar até que ponto os fatores zootécnicos o estão influenciando, podem ser apontadas as seguintes conclusões de maior importância :

1 — A determinação do custo de produção do litro de leite, em uma propriedade, está na dependência, entre outras coisas, da retribuição que se considera ao capital aplicado, seja em terras e benfeitorias, seja em máquinas, veículos e semoventes.

2 — A determinação do custo de produção do litro de leite num estudo em que estão envolvidas várias propriedades pode ser feita de diferentes maneiras, depois de estabelecida a retribuição do capital. Adotando-se o critério de atribuir ao capital aplicado em máquinas, veículos e semoventes, juros de 9% ao ano (equivalente as taxas para empréstimos oficiais), e, dando às terras e benfeitorias um valor correspondente aos preços correntes de arrendamento, o custo varia de acordo com o método de cálculo adotado, sendo : a) de Cr\$ 6,31 quando todas as despesas anotadas em todas as propriedades são reunidas e divididas pelo total de litros de leite nelas produzido ; b) de Cr\$ 7,60, mais ou menos 0,43, quando calculado e estatisticamente ; e c) de Cr\$ 7,68 quando calculado adotando-se os custos médios encontrados por grupos, pelo primeiro método e obedecendo a distribuição percentual dos produtores de acordo com o volume de leite produzido.

3 — Entre os fatores zootécnicos que mais influem no custo da produção do leite citam-se na ordem de importância a produção média por vaca, por ano, a apreciação do rebanho, a produção de leite obtida por área, o rendimento homem, etc.

4 — A produção média de leite por vaca, por ano, encontrada no estudo é de 757,3 mais ou menos 42,02 litros. Esta produção variou enormemente de uma para outra propriedade, de 141 a 2 012 litros.

O leite de vaca esta-se tornando, cada dia que passa, mais valiosa matéria-prima da indústria alimentar. Não somente é ponto de partida para a fabricação de queijos, manteiga e outros produtos já consagrados pelo uso, como é a base de uma atividade em grande desenvolvimento, a do leite em pó, ou desidratado. Em virtude das imensas dificuldades de obtenção de leite natural puro, higiênico, nas cidades, a indústria de leite em pó, que é saudável, de fácil obtenção (muito embora custe um pouco mais em dinheiro ao consumidor), deve ser estimulada. Eis por que damos divulgação ao resumo do trabalho realizado em São Paulo pelo Médico Veterinário Fidelis Alves Neto, Chefe da Secção de Controle da Produção Animal, do Departamento de Produção Animal, e por vários colaboradores (médicos veterinários, engenheiros agrônomos e outros profissionais). O trabalho, bastante longo, documenta fundamentalmente os resultados de uma pesquisa efetuada com paciência pelo D. P. A., com a cooperação do Fundo de Pesquisas e Fomento Zootécnico, visando conhecer o custo de produção de leite no Estado, como contribuição ao melhoramento zootécnico da pecuária leiteira. Este alentado trabalho atualiza investigações de menor vulto anteriormente feitas. Passamos a divulgar o resumo e as conclusões.

5 — Os produtores de leite estão gastando, em média, 15 % das despesas gerais, na alimentação dos seus rebanhos, sendo 9 % em produtos que adquirem no mercado e 6 % em alimentos produzidos nas próprias propriedades. Dentre os produtos adquiridos 60 % são gastos com rações balanceadas; dentre os produtos obtidos nas propriedades, a cana aparece em primeiro lugar, absorvendo 38,8 % dos gastos, logo seguida do milho com 31,7 %.

6 — Tendo sido encontrado um preço médio, pago aos produtores, no período arrolado, calculado como sendo de Cr\$ 4,98, verificou-se que 25,8 % das propriedades dessa amostra apresentaram custo dentro desse limite. Tendo em vista o custo médio encontrado, de Cr\$ 6,31, apenas 44,4 % das propriedades se mantiveram com os custos dentro desse limite. Inversamente, isso significa que, na ocasião em que o estudo foi feito 74,2 % das propriedades visitadas estavam perdendo ao venderem o leite pelo preço de Cr\$ 4,98; que 55,6 % continuariam a perder se o preço fosse de Cr\$ 6,31. Pelas listas apresentadas no estudo onde os produtores que tiveram sua situação examinada estão classificados, por ordem crescente de acordo com o custo encontrado, se verifica que grande parte dos produtores, a despeito de qualquer valorização que o leite possa ter, precisará rever os seus métodos de trabalho, se não desejar continuar perdendo.

7 — Existem dois grupos de fatores que podem ser apontados como influindo decisivamente no custo da produção do leite. O primeiro é de caráter geral, determinado pela inflação e pela política de controle da distribuição de resíduos industriais destinados à alimentação animal. No segundo grupo se situam os fatores zootécnicos propriamente ditos, como a produção média por vaca, por ano, a produção por área, apreciação do rebanho, além do adequado uso dos alimentos e da mão-de-obra. Ressalta notar que é o adequado equilíbrio destes fatores em uma propriedade que determina o custo da produção, de nada valendo os exageros em qualquer sentido. Estatisticamente foi verificada a existência de um coeficiente de correlação, negativo ou indireto, altamente significativo, entre a produção média por vaca e o custo do litro de leite. A diminuição do nível de produção concorre nitidamente para elevação do custo.

8 — Para reduzir, tanto quanto possível, o custo da produção é recomendado explorar sómente vacas capazes de produzir mais de 1 000 litros de leite por ano; criar todas as bezerras nascidas e cui-

A indústria nacional de óleos comestíveis

Em São Paulo 38 das 200 fábricas existentes no país

Entre as indústrias nacionais, cujo progresso é dos mais animadores, salienta-se a de óleos comestíveis. Em 1958 espera-se acréscimo na sua produção, devido à instalação de novos estabelecimentos que passarão a fabricar diversos produtos.

Perto de Pôrto Alegre, por exemplo, grande fábrica entrará em funcionamento, dentro em breve, para a industrialização da soja, capacitada ao aproveitamento inicial de 150 toneladas diárias de matéria-prima. Além dessa, no mesmo Estado, outra fábrica do gênero está sendo construída, estimando-se em 30 toneladas diárias de matéria-prima o seu consumo.

No Estado do Maranhão uma fábrica iniciará a produção de óleos de babaçu e de sementes de algodão, com finalidade alimentar.

F. V. A.

★

Segundo levantamento do Conselho Coordenador do Abastecimento, o parque industrial ligado à produção de óleos vegetais comestíveis compõe-se, em todo o país, de 200 estabelecimentos, assim distribuídos:

São Paulo	38
Ceará	31
Rio Grande do Sul . . .	18
Pernambuco	16
Rio Grande do Norte . .	16
Piauí	15
Paraíba	15
Minas Gerais	13
Maranhão	11
Bahia	8

Pará	7
Alagoas	5
Sergipe	4
Paraná	2
Santa Catarina	1
TOTAL	200

Como vimos, São Paulo possui o maior número de fábricas de óleos comestíveis do Brasil, o que diz bem do interesse despertado pelo ramo industrial entre os homens paulistas de emprêsa.

Os óleos produzidos pelas fábricas brasileiras são provenientes de babaçu, gergelim, girassol, soja e caroço de algodão.

Para dar idéia do consumo, basta dizer que, em 1956, produzimos 173 025 toneladas de óleos diversos e importamos 3 378 toneladas de azeite de oliveira.

dar de tal forma do rebanho que a sua apreciação, isto é, sua conta, apresente um saldo igual ou superior a 15 % do total das despesas de produção; a área usada não deve ser nem maior nem menor do que a necessária, sendo recomendada grande atenção para com os pastos, a fim de que se obtenham no mínimo 800 litros de leite por alqueire de 24 200 m²; os gastos com alimentos não devem superar a casa dos 30 % do total das despesas, pois os excessos não conduzem a um custo baixo; enfim a organização dos serviços na propriedade deve ser de molde a reduzir o pessoal ao mínimo necessário, a fim de que se obtenha maior volume de leite por homem em serviço.

9 — Comparações feitas com os resultados encontrados em estudos realizados nas mesmas zonas em 1951, 1953 e o presente, revelaram haver considerável elevação nos custos de produção, o que es-

tatisticamente mostrou diferenças médias altamente significativas. Houve um aumento médio de Cr\$ 4,43 + 0,45 correspondendo a 138,4 % de aumento. Entretanto, deflacionados os custos, para efeito de comparação, surgiram diferenças surpreendentes, como seja: redução de custos de 1951 para 1953, altamente significativa; aumento, também altamente significativo, de 1953 para 1957; mas semelhança de custos entre 1951 e 1957.

10 — Com relação à produção média por vaca por ano, nas comparações feitas foi comprovada a correlação negativa entre o custo e a produção. Registrou-se um aumento médio de produção por vaca de 1951 para 1953, acompanhando inversamente o custo da produção; redução altamente significativa entre 1953 e 1957. E semelhança entre os níveis médios de produção entre os estudos de 1951 e 1957. O presente estudo revelou

a média diária de produção por vaca mais baixa de todos os realizados : 2,08 mais ou menos 0,12 litros.

11 — Embora o valor da terra, pelo capital empatado, pese bastante no custo da produção do leite, tal influência, entretanto, não deve ser levada em excessiva consideração, porque o seu valor intrínseco, por si só, compensará, a qualquer momento, situações aparentemente ruinosas.

12 — Finalmente, comparações feitas com relação à situação encontrada em 23 propriedades envolvidas nos estudos de 1951, 1953 e neste, embora pouco representem estatisticamente, parecem mostrar que está havendo, pelo menos entre as propriedades estudadas, um lento processo de nivelamento entre as zonas do Vale do Paraíba e as outras zonas do Estado de São Paulo, quanto à melhor condução da exploração nestas últimas.

NOTÍCIAS DO INTERIOR

PRODUTOS QUÍMICOS

Subprodutos da coqueria de Volta Redonda, da Cia. Siderúrgica Nacional, obtidos em 1957 — A destilação do carvão mineral da coqueria da Usina Siderúrgica de Volta Redonda, além do coque (514 626 t), deu os seguintes subprodutos :

Benzol	5 369 598	l
Toluol	1 080 969	l
Xilol	262 024	l
Naftaleno bruto	2 218 582	kg
Óleo antracênico	72 807	l
Óleo creosotado	2 998 591	l
Óleo desinfetante	1 005 416	l
Óleo drenado	1 637 000	l
Nafta solvente	71 472	l
Sulfato de amônio	5 823 430	kg
Alcatrão bruto	23 586 608	l
Alcatrão RT-1 a RT-2 para pavimentação ..	23 351 610	l
Piche	1 726 868	l

Consumo de ácido sulfúrico na Usina Siderúrgica de Volta Redonda — Para a produção obtida, no ano de 1957, pela Cia. Siderúrgica Nacional em Volta Redonda, foram utilizadas 10 446 t de ácido sulfúrico. Vê-se que é apreciável a quantidade consumida deste produto químico no grande estabelecimento metalúrgico do Estado do Rio de Janeiro.

A inauguração da fábrica da Bayer em Belford Roxo — Já na edição passada demos notícia de que foram inaugurados, a 10 de junho, os estabelecimentos industriais da Bayer do Brasil Indústrias Químicas S. A. E dissemos que este fato constituiu grande acontecimento. Agora, voltamos ao assunto para dar maiores informações. Até o momento foi investida quantia superior a 1 bilhão de cruzeiros na terraplanagem, maquinaria, construção e montagem. Trabalharam cerca de 1 000 pessoas, entre engenheiros, técnicos, operários e outros profissionais. A fábrica ocupa uma área de 350 mil metros quadrados. Da Alemanha veio, especialmente para a inauguração, o Sr. Ulrich Haberland, presidente da organização alemã, e agradeceu em português ao discurso pronunciado pelo Sr. Juscelino Kubitschek, Presidente da República, em que se congratulou com a diretoria da empreza por tão grandioso acontecimento. Os produtos principais do novo estabelecimento serão anilinas, produtos auxiliares para as indústrias de papel, tecidos e couros, intermediários para a indústria farmacêutica, bicompatíveis, tanantes orgânicos e inorgânicos, cromatos, superfosfato, sulfeto de sódio, inseticidas, formicidas e erbicidas, tintas para couros. A fábrica da Bayer fornecerá produtos químicos necessários a um número de indústrias localizadas em todo o país.

Inaugurada a 28 de junho a fábrica da Fongra — Inaugurou-se no dia 28 do mês de junho solenemente a grande

fábrica da Fongra Produtos Químicos S. A. levantada em Suzano, Estado de São Paulo. Este foi um dos maiores acontecimentos do ano no cenário industrial do país. A sociedade foi constituída em 1954 reunindo dois grupos de grande pujança : de um lado, a Farbwerke Hoechst A. G., de Frankfurt sobre o Meno (na Alemanha); de outro lado, W. R. Grace & Co. (dos E. U. A.). A firma alemã trouxe para o nosso país a sua mais que secular experiência de indústria química, com sua técnica aprimorada. O consórcio norteamericano contribuiu com recursos financeiros e sua experiência de negócios na América Latina. Já na edição de abril, sob o título «A fábrica Fongra entrou em funcionamento», demos informação a respeito da interessante linha de produção. Para instalação dos estabelecimentos foi adquirida uma área de 200 000 m² de terreno junto da Avenida Marginal, km 461,5 da E. F. C. B. Para o início oficial das atividades da empreza foram convidadas altas autoridades federais, estaduais e municipais. Convites especiais receberam o Presidente da República, Ministros de Estado, o Governador de São Paulo, Secretários e personalidades de escol.

Inaugurou-se em Minas Gerais uma fábrica de esmaltes cerâmicos — No dia 15 de junho passado inaugurou-se na Cidade Industrial, nas vizinhanças de Belo Horizonte, a fábrica de esmaltes cerâmicos e pigmentos da Produtos Químicos Minas Gerais Ltda. «Proquiminas». A tarde do domingo 15 deu-se a solenidade da inauguração, com a presença de inúmeros convidados, entre os quais representantes do Centro das Indústrias da Cidade Industrial, da Associação Comercial e de outras entidades. Aos presentes foi servido um coquetel. É presidente da organização o Dr. Romeo De Paoli e Diretor-Técnico o Dr. Reinhold Kachele.

Peróxido de hidrogênio será produzido em Cotia, Estado de São Paulo — Na edição de dezembro de 1957, página 27, numa notícia especial sob o título «Fabricação de peróxido de hidrogênio e persais» e subtítulo «Programada a indústria de metanol e formaldeído», informamos os leitores dos projetos da Cia. Eletroquímica de Osasco, do grupo da Química Industrial Medicinal S. A. Lá na notícia se dizia que a partir de maio estaria sendo produzida água oxigenada. Em maio, todavia, as obras de construção estavam adiantadas, mas não concluídas. Espera-se que ainda no corrente ano entre em atividade a indústria de Osasco. Naquela época, a saber, em maio, a maquinaria estava sendo embarcada em Gênova.

Proquímica, de Uberlândia, distribuiu alto dividendo — A sociedade Proquímica S. A., de Uberlândia, distribuiu, como lucro de 1957, dividendo superior a 20% em relação ao capital social.

Vendas da Wamex em 1957 — As vendas da Wamex S. A. Indústria Química, de São Paulo, em 1957, totalizaram 12,8 milhões de cruzeiros, tendo sido de 405 mil cruzeiros o lucro líquido. Capital social : 4 milhões

Lucro bruto da Chimical — O lucro bruto sobre as vendas de 1957 de A Chimical S. A., de São Paulo, foram de 10,3 milhões de cruzeiros. As despesas e os impostos subiram a 8,9 milhões, o que permitiu a distribuição do 2º dividendo, no valor de 1,27 milhão. Capital social : 5 milhões. Imobilizado em máquinas, instalações, veículos, etc.: 554 mil cruzeiros.

Lucro bruto da Anastácio — Indústria Química Anastácio S. A., de São Paulo, é uma firma de 6 milhões de capital e imobilizações de aproximadamente 14 milhões, sendo que em maquinismos e instalações ela aplicou 8,4 milhões. O lucro bruto sobre as vendas em 1957 atingiu 13,7 milhões. Aplicou quase todo o saldo em reservas e fundos.

Resultado das operações da Recorde — Recorde S. A. Indústrias Químicas, de São Paulo, tem o capital de 24 milhões, e apurou como lucro bruto em 1957 a quantia de 32,5 milhões; feitas deduções, distribuiu o dividendo de 2,16 milhões.

Usina Colombina e suas atividades em 1957 — A tradicional empreza de São Paulo, fundada na 3ª década desse século, Usina Colombina S. A., com capital e reservas de 32,1 milhões e imobilizações de 8,4 milhões, registrou na conta de mercadorias como lucro bruto a quantia de 35,4 milhões. As despesas foram a 33,7 milhões, dispondo a firma do saldo de 5,2 milhões para distribuição.

Zapparoli Serena S. A. Produtos Químicos muda a denominação — A já antiga firma Zapparoli Serena S. A. Produtos Químicos, de São Paulo, em 31 de março último deliberou mudar a denominação para Zapparoli Serena S. A. Indústria e Comércio, em vista do desenvolvimento da sociedade. O capital foi aumentado para 22 milhões de cruzeiros. Desenvolveram-se de modo apreciável as secções industriais e tomou vulto a Secção Eletromecânica. Assim, a sociedade tem por objeto a indústria e o comércio de : produtos químicos em geral e matérias-primas para indústria; material elétrico, eletrônico, máquinas e metais.

Resultados da Taubaté — A renda industrial, apurada na conta de Produto das Operações Sociais de Indústrias Químicas Taubaté S. A., referente ao ano de 1957, passou de 11 milhões de cruzeiros. Posta à disposição da assembleia de acionistas, feitas as reservas de gratificações e outras: 1 283 mil cruzeiros. Capital social: 10 milhões.

PRODUTOS FARMACÉUTICOS

Lare agora é sociedade anônima — Lare Laboratórios Reunidos Ltda., de São Paulo, firma para a indústria de produtos farmacêuticos, cosméticos e

medicinais, transformou-se em Lare Laboratórios Reunidos S. A. Tem o capital de 2 milhões de cruzeiros e sede na Rua da Conceição, 57-11º.

VIDRARIA

Industriais de fibras de vidro foram a congresso na França — Em princípios de junho viajaram para a França os Srs. Manuel Carlos Aranha e Piero Consarelli, diretores de Vidrosa S. A. e Fibras Super-Tel S. A., produtoras de fibras de vidro em São Paulo. Eles foram tomar parte num congresso de fibras de vidro em Cannes. Vidrosa dispõe de «know-how» da Cie. Saint Gobain, de Paris.

Fábrica de vidro plano e fantasia em Canoas por iniciativa de elementos da Vidrobrás — Acompanhado do Sr. Sezefredo Vieira, prefeito municipal de Canoas, R. G. do Sul, esteve no Palácio Piratini, do Governo do Estado em Pôrto Alegre, o Sr. Robert Paterson, diretor-comercial de Indústrias Reunidas Vidrobrás, de São Paulo. Nessa oportunidade, o Sr. Paterson tratou da instalação de uma fábrica de vidro no Estado, a ser localizada no município de Canoas, de acordo com o propósito de sua empreesa. O governador Ildo Meneghetti aplaudiu a iniciativa, uma vez que essa realização constituirá mais um decisivo passo no sentido da industrialização do Rio Grande do Sul. Conforme declarações do Sr. Paterson, a fábrica a ser instalada em Canoas inverterá um capital de 150 milhões de cruzeiros e sua produção de vidro plano e fantasia suprirá o mercado do Estado e de Santa Catarina. Será, por outro lado, a primeira indústria de vidro plano no Rio Grande e uma das mais modernas e mais bem montadas do país. Sua construção deverá ser iniciada dentro de poucos meses. Tanto o Sr. Robert Paterson como o prefeito Sezefredo Vieira manifestaram entusiasmo pelo empreendimento e pela acolhida que receberam do chefe do Executivo estadual.

ABRASIVOS

Resultados da Oroxo Esmeris — O resultado das operações sociais de Oroxo Esmeris S. A., de Mogi das Cruzes, relativo ao ano de 1957, foi de 6,6 milhões de cruzeiros, tendo sido de 5,6 as despesas gerais.

MINERAÇÃO E METALURGIA

Atividade em Morro Velho, Minas Gerais — Com a transferência das ações da antiga empreesa que lavrava ouro em Morro Velho para o grupo da Hanna, ativaram-se os trabalhos em Nova Lima, sobretudo porque os objetivos agora são muito mais amplos no terreno da mineração. Chegou recentemente a Minas Gerais o Sr. John Gustafsson, vice-presidente da Hanna de Cleveland, a fim de estudar localmente os problemas e discutir planos de empreendimento. Particularmente ativos encontram-se os trabalhos de geologia.

Estudo em Pernambuco para implantação de eletro-metalurgia — A implantação da eletro-metalurgia do ferro, no

Estado está na dependência de colaboração de entidades governamentais de crédito. O grupo interessado no empreendimento estuda um plano viável, esperando que seja concedido um financiamento. Foram preliminarmente consideradas duas alternativas: exploração das jazidas minerais da sub-região da Passira (Serra das Russas), planalto da Borborema, na Paraíba, e no sul baiano, ou aquisição do minério do sul do País, via pôrto de Vitória. Quanto à segunda hipótese, considerou-se que o preço do minério nacional e bonificação concedida para a sua exportação, ascende a Cr\$ 600,00 por tonelada. A compra do minério em Vitória, mesmo na base de Cr\$ 1 000,00 por tonelada (posto Recife), seria vantajosa, conforme os cálculos minuciosamente procedidos a respeito. A necessidade de calcário seria surpresa, sem dificuldades, pelas reservas abundantes do Estado. O plano examina as possibilidades do mercado, tendo em vista produtos primários: ferro gusa e tubos; a obtenção de gusa abrira campo para a produção de aço.

Em existência 108 fornos na Cia. Brasileira de Alumínio — No ano de 1957 esta companhia realizou grande parte de seu programa. Entraram em funcionamento mais 28 fornos, totalizando assim a existência de 108, o que assegura uma produção de 600 toneladas de metal por dia. Encontra-se em fase final de estudos o plano de expansão, que visa a produção anual de 20 000 toneladas, programa que provavelmente ficará concluído em 1960. Estuda a sociedade também a possibilidade de produzir criolita sintética e fluoreto de alumínio.

PETRÓLEO

Em 28 meses produziram-se na Bahia mais de 20 milhões de barris de petróleo — A produção de óleo bruto no Recôncavo bahiano atingiu, de 1 de fevereiro de 1956 a 31 de maio de 1958 (28 meses), o volume de 20 589 109 barris. A produção correspondente ao período anterior de 17 anos, desde a descoberta de petróleo em Lobato, no ano de 1939, até 31 de janeiro de 1956, foi de somente 6 640 500 barris.

BORRACHA

Indústria, em Ribeirão Preto, de artefatos de borracha para automóveis — A. Muniz Comércio e Indústria S. A., de Ribeirão Preto, produz, em várias linhas, cerca de mil acessórios de borracha para automóveis e 95% das peças necessárias para montagem de bicicletas. A produção, relativamente grande, já não basta para atender à demanda, exigindo ampliação de instalações e expansão da indústria. Diante desse problema, pretende a diretoria da sociedade promover apreciável aumento do capital, para construir novos prédios e aquisição de novas máquinas. Esses prédios deverão ocupar uma área coberta de 7 500 metros quadrados em terreno de, pelo menos, 40 000 metros quadrados. O empreendimento já está planejado e as suas obras deverão ser iniciadas dentro em breve em área da periferia da cidade. Num comunicado aos empregados da firma, informou, como de hábito, o

Sr. Antenor Muniz, fundador e atual diretor-presidente: «V.s., como as demais pessoas que trabalham em uma de nossas secções, terá, certamente, interesse em conhecer os planos futuros de melhoramentos aprovados pela assembleia geral dos acionistas. Assim é que o capital desta sociedade passará de 24 para 60 milhões de cruzeiros; com esse aumento iremos construir um conjunto de prédios na periferia da cidade, onde abrigaremos todas as dependências fabris, tais como: fábrica de bicicletas, de borracha e acessórios, de móveis, e de mecânica e metalurgia. Para sua comodidade e de todos os empregados em nossas indústrias, serão instalados: ambulatório médico-dentário, restaurante, salão de cinema, de festas e de esportes. Serão introduzidas secções de fabricação de novos produtos, destacando-se: bicicletas motorizadas, máquinas industriais, ampliação da produção de peças e acessórios de borracha. Em todo esse plano v. s. terá papel preponderante, pois, com a sua dedicação, o seu esforço, a sua inteligência, aliados ao espírito de iniciativa, temos a certeza de completar dentro em breve o plano programado. Gostaríamos de receber v. s. qualquer sugestão que vise a melhoria de nossos planos, bem como qualquer idéia que venha aumentar o índice de produtividade de sua secção».

Firestone inaugurou nova máquina para tratamento de cordonéis de Nylon — Indústria de Pneumáticos Firestone S. A. inaugurou recentemente, em sua fábrica no Brasil, nova máquina, única em nosso país, que representa um passo adicional no sentido de dar aos cordonéis de nylon uma resistência extra. Trata-se de máquina que executa individualmente a imersão dos cordonéis em borracha e sua secagem sob tensão controlada, a elevadas temperaturas, por um período certo de tempo. Os cordonéis de nylon Firestone são, assim, fabricados no Brasil, recebendo um tratamento individual antes da fabricação das lonas que são, por sua vez, submetidas a um segundo tratamento. Exploram os engenheiros da Firestone que os cordonéis recebem borracha por igual, em toda a sua extensão, eliminando pontos fracos, e ao mesmo tempo obtendo perfeito controle da distensão de cada cordão, assegurando-se uniformidade absoluta entre eles. Com este processo, fica eliminado o esticamento dos cordonéis e, consequentemente, o crescimento do pneu. Não podem ocorrer, assim, as rachaduras e o deslocamento da banda. Lastima-se que, inicialmente, esses pneus não possam ser fabricados em quantidades para atender a todas as exigências do mercado, nem a todas as medidas necessárias. Espera a Firestone, entretanto, progressivamente, poder atender à procura que terão os novos pneus.

Fábrica de borracha sintética com matéria-prima da Refinaria de Cubatão — Foi divulgado na imprensa um telegrama de São Paulo, segundo o qual se encontravam, em maio último, em adiantada fase os entendimentos do Banco Nacional do Desenvolvimento Econômico com um grupo de industrialistas de São Paulo para a instalação de uma fábrica de borracha sintética

tica com utilização de subprodutos da Refinaria de Cubatão. Entre os interessados no empreendimento estariam os Srs. Horácio Lafer, Wolf Klabin e José Ermírio de Moraes.

Lucro da Orion — O lucro bruto verificado nas vendas do ano de 1957 da S. A. Fábricas Orion foi de cerca de 82 milhões de cruzeiros. Os lucros (em suspenso) foram: exercício anterior, 7,5 milhões; 1957, 4 milhões. Foi pago um abono de Natal no valor de quase 1,2 milhão. Capital social e reservas: 122,3 milhões de cruzeiros.

CELULOSE E PAPEL

Madeira, em São Paulo, apropriada para a indústria de celulose e papel — Especialistas em silvicultura e técnicos em obtenção de celulose, que trabalham no Estado de São Paulo, têm ultimamente lançado suas vistas para uma espécie vegetal que se afigura de grande valor como matéria-prima. Trata-se da «peroba dágua» ou «pau novo» (*Sessea brasiliensis*), que se encontra em estado silvestre. As qualidades da peroba dágua, que a tornaram de interesse, são boas características tecnológicas e facilidades de cultura. Vejamos quais são essas qualidades. A cória da madeira é branca, as fibras são longas, em média acima de 1 milímetro e meio, indo às vezes a mais de 2 milímetros. A peroba dágua cresce rapidamente, exige pouco quanto a condições ecológicas, dá muitas sementes, mostra-se rústica, sendo desprezada pelas formigas. Afigura-se vegetal próprio para formar maciços homogêneos, de regeneração natural, desde que lhe sejam oferecidos determinados cuidados. É uma planta da qual muito se espera como matéria-prima de celulose e papel.

Fábrica de papel em Montenegro, com interesses europeus — Continua em discussão o caso de uma fábrica de papel a ser instalada em Montenegro, Rio Grande do Sul. Em Porto Alegre realizam-se entendimentos quanto a montagem de uma fábrica com capacidade de 50 toneladas por dia. Os estudos são feitos por um grupo financeiro europeu, independente do plano japonês, tendo vindo um técnico francês, especializado na matéria, particularmente para tratar do assunto. (Ver também notícia na edição de 2-58).

Produção da Cia. Mineira de Papéis — Esta sociedade, com sede na cidade de Cataguases, produziu 3 514 toneladas de papel no primeiro ano de operação, no valor de mais de 79 milhões de cruzeiros. O lucro líquido foi de quase 7 milhões.

Papel para jornal será produzido na Fábrica Portela, de Pernambuco — Informou-se numa reunião da Associação Comercial de Pernambuco que a Fábrica Portela, de Jaboatão, vai lançar, em breve, um tipo de papel para jornal com base na matéria-prima «bucha de agave». (Ver também notícia sobre esta fábrica na edição de 6-58).

Resíduos de agave para a indústria de papel, na Paraíba — Recentemente efetuou-se no município de Guarabira a

instalação solene da primeira fábrica paraibana destinada ao beneficiamento dos resíduos de agave (ou sisal). A fábrica está situada na Granja Bom Jesus, do Sr. José Abdon de Miranda. Compareceu o Secretário da Agricultura, Sr. Jacob Franz, representando o Governador. (Ver também a notícia «Fábricas de celulose planeadas para os Estados de Paraíba e Pernambuco», edição de 6-58).

Resultados da Cia. Fábrica de Papel Petrópolis — Esta sociedade, com o capital de 90 milhões de cruzeiros, teve como produtos fabricados a quantia de 185 milhões. Distribuiu como dividendo 8,1 milhões, e à diretoria a bonificação de 1,62 milhão.

Possivelmente no corrente ano o início das atividades da Celubagaço — Últimamente a Celubagaço Indústria e Comércio S. A. imprimiu ritmo acelerado à construção de sua fábrica em Campos; esta providência e as medidas tomadas para a importação da maquinaria permitem prever que ainda no corrente ano de 1958 possa entrar em operação o estabelecimento. O equipamento encomendado e em trânsito está computado no valor de 144,6 milhões de cruzeiros.

A Fluminense em fase normal de operação no corrente ano — Embora a produção industrial de celulose, a partir de bagaço de cana, tenha começado em maio de 1957, e a fabricação de papel em outubro de 1957, no corrente ano é que a Celulose e Papel Fluminense S. A. está operando em fase normal. Nos meses de novembro e dezembro de 1957 a fábrica trabalhou em caráter experimental, para ajuste final de todas as operações.

GORDURAS

Fábrica em Ourinhos — Sociedade Brasileira Agro-Industrial Ltda., constituída de fazendeiros e da empreesa japonesa Niso, vai fabricar óleos de soja, amendoim e milho em Ourinhos, E. de São Paulo. Estava programada a produção para ter início em julho. (ver também a edição de 12-57).

Fábrica de óleos glicerídicos e sabão em Santa Luzia — O grupo do Sr. Hugo Borghi, de São Paulo, planejou montar uma fábrica de óleos vegetais e sabões nas vizinhanças de Santa Luzia, Minas Gerais. As inversões seriam da ordem de 100 milhões de cruzeiros.

PERFUMARIA E COSMÉTICA

Perfumaria Phebo, do Pará, passou a sociedade anônima — A tradicional firma paraense Perfumaria Phebo Ltda. é desde novembro sociedade anônima. O capital foi elevado para 30 milhões de cruzeiros. Phebo é muito conhecida em todo o Brasil por intermédio de seus produtos, entre os quais se salienta o sabonete transparente de benjoim, de estilo britânico, acondicionado em caixas de madeira.

TEXTIL

Uma fábrica de tecidos de juta em Passo Fundo — O município de Passo Fundo, Rio Grande do Sul, possui desde dezembro último mais uma indústria: a de justiçio. Trata-se da Justiçio Passofundense Ltda., organizada pelo Dr. Salim Buaes. A juta procede do Amazonas e Pará. A fábrica está produzindo fios para sacos e telas para enfardamento de móveis.

ALIMENTOS

Inaugurada a Fábrica Nestlé de Três Corações — A 30 de maio inaugurou-se, com solenidade e comparecimento de inúmeros convidados, a Fábrica Nestlé de Três Corações, da Cia. Industrial e Comercial Brasileira de Produtos Alimentares. A grande produção desse estabelecimento é leite em pó, indústria em grande desenvolvimento no país (veja-se a propósito o artigo «Em progresso a indústria de leite em pó», edição de janeiro, página 25). Esta é a 5ª fábrica da Nestlé, tendo sido a primeira instalada em Araras no ano de 1921, a segunda em Barra Mansa no ano de 1936, a terceira em Araraquara no ano de 1946 e a quarta em Pôrto Ferreira no ano de 1952.

Atingirá 1 100 000 t a produção brasileira de trigo — O consumo anual de trigo no país atinge, atualmente, a 2 400 000 toneladas. A produção interna apresenta ritmo crescente, de forma que o Brasil se viu na contingência de renegociar os términos do acordo do trigo com os Estados Unidos (importação), para não prejudicar a produção brasileira, que atingirá este ano 1 100 000 toneladas, ultrapassando as próprias estimativas oficiais. Lembra-se, a propósito, que a cota a ser fornecida pela Argentina é da ordem de 1 milhão de toneladas. Levantamento oficial recente revela que existem 575 moinhos de trigo em funcionamento, que representam uma capacidade de moagem de 5 668 969 toneladas anuais. Para atender à estocagem da produção nacional de trigo e outros cereais, está sendo construída nas zonas produtoras uma rede de armazens e silos. Assim é que no ano passado foi concluída a primeira etapa com a construção de armazens em Santa Catarina, Paraná e Rio Grande do Sul, com capacidade de 200 000 toneladas. A segunda etapa aumentará em mais 210 000 toneladas sua capacidade.

TECNOLOGIA

Fundado o Instituto de Tecnologia de Alagoas — Com a presença de vários engenheiros, foi fundado, em Maceió, o Instituto de Tecnologia de Alagoas, que funcionará anexo à Escola de Engenharia, com o objetivo precioso de aumentar a produtividade do trabalhador nacional, pelo melhor conhecimento das leis naturais e das aplicações tecnológicas às atividades produtoras. O referido Instituto será aparelhado com instalações para ensaios de materiais, pesquisas químicas, etc., cabendo a iniciativa da sua criação aos

INFORMAÇÕES TECNICAS

Defesa das culturas agrícolas e da criação e melhor conservação dos alimentos

Um industrial brasileiro disse numa entrevista em New York, nos fins de 1957, que empresas norte-americanas estão fazendo planos para cooperar estreitamente com repartições governamentais e particulares brasileiras num esforço concentrado para aumentar os abastecimentos alimentares do país e combater a inflação.

O industrial, Wladimir Lodygensky, de São Paulo, Gerente da Cyanamid Química do Brasil, Divisão Agropecuária, disse que a sua companhia já estruturou um programa de cooperação que faria uma contribuição direta para o melhoramento dos abastecimentos alimentícios. A Cyanamid Química é filiada à American Cyanamid Company.

Um dos propósitos principais do programa, segundo informou, seria intensificar a produção no Brasil de fertilizantes, drogas veterinárias, inseticidas, produtos de conservação de alimentos e outros produtos para acelerar e aumentar a produção de alimentos. Salientou que o onus de sustentar o enorme programa de industrialização do Brasil recaia principalmente sobre a agricultura. Disse que sua companhia já iniciou a

produção numa nova fábrica em Resende.

Lodygensky asseverou que o novo programa se enquadraria nos objetivos do Conselho Coordenador de Abastecimento, fundado há um ano pelo Presidente Kubitschek, com o fim de pro-



O Sr. Wladimir Lodygensky, gerente da Divisão Agropecuária da Cyanamid Química do Brasil, à esquerda, e o Dr. Wilbur H. Miller, diretor-técnico da Cyanamid Company, que se encontra à direita, coloca na balança pequena quantidade de «Acronise», suficiente para conservar uma carcaça de bovino durante 72 horas.

curar solucionar os problemas brasileiros de produção e distribuição de alimentos.

Acrescentou que um dos objetivos do Conselho, bem como de outras organizações governamentais e particulares, é auxiliar os fazendeiros brasileiros a combater os insetos e fungos que atacam os cultivos, ameaçando as colheitas em muitas zonas. Mencionou que os fazendeiros vêm sendo dotados gradualmente de novas técnicas e armas químicas para essa campanha.

O industrial paulista declarou que um dos principais problemas confrontados na atualidade pelo Conselho Coordenador de Abastecimento é como melhorar o armazenamento de cereais e conservação de carnes e pescado, para permitir sua distribuição sem perdas por deterioração.

Disse que cientistas brasileiros já experimentaram o processo antibiótico de conservação de carnes e pescado, utilizado nos Estados Unidos da América e Canadá e que vem sendo aplicado de mais a mais pelos produtores e beneficiadores de alimentos no Brasil. Previu uma economia de 20% nos abastecimentos de carne e pescado em benefício dos consumidores brasileiros como consequência das novas técnicas de conservação.

Lodygensky esteve em Nova York depois de assistir a uma convenção de filiados da American Cyanamid Company, na Cidade de México. Informou que, na convenção, foram estabelecidos planos para um programa de aceleração da produção de alimentos em todo o hemisfério.

«O Brasil não é a única, entre as nações latino-americanas, que enfrenta a ameaça do crescimento demográfico rápido, em face do aumento lento dos abastecimentos alimentícios,» declarou. «No caso brasileiro, porém, o problema é maior, já que temos agora uma população de mais de 60 milhões.»

* * *

Novo laboratório de pesquisas agrícolas, na Califórnia

Outro laboratório destinado a pesquisas agrícolas acaba de ser oficialmente inaugurado quase 10 km ao norte de Modesto, Califórnia, pela Shell Development Company.

Localizado numa granja experimental de 574 654 m², incorpora devidamente ampliado, as instalações outrora existentes ali mesmo e em Denver, Colorado. Além do laboratório propriamente dito, o conjunto abrange escritórios, biblioteca, estufas e um depósito de material necessário às experiências agrícolas.

Em Modesto, os cientistas da Shell Development Company investigam, mediante estudos de fisiologia e patologia vegetais, de entomologia e nematologia, preparados químicos para combate a insetos e ervas daninhas, doenças das plantas e nematoïdes ou parasitos microscópicos que atacam as raízes. Partem da pesquisa pura, analisando o crescimento e comportamento das plantas, para a pesquisa aplicada com vistas a descobrir produtos químicos agrícolas para fins determinados. Vários grupos de cientistas trabalham nas diferentes fases experimentais de que se constitui o processo pesquisador, desde a composição dos novos produtos até o lançamento no mercado.

A extensa área utilizada nas experiências, que ainda se prolongam a outras granjas e fazendas, permite realizá-las em escala comercial.

(Serviço de Imprensa Shell).

NOTÍCIAS DO INTERIOR

(Continuação da pág. 27)

próprios engenheiros alagoanos, tendo à frente o Dr. Aloysio de Freitas Melro, também fundador e primeiro diretor da Escola de Engenharia, e um dos mais destacados e influentes líderes de sua classe. A reunião solene de fundação, que se realizou no salão nobre da Escola, contou com a presença do industrial Napoleão Barbosa, presidente da Federação das Indústrias do Estado de Alagoas, bem como do Srs. Tércio Wanderley e Rubens Loureiro, respectivamente, presidente e gerente da Cooperativa dos Usineiros de Alagoas, entidades que apoiaram decisivamente a iniciativa por considerá-la grande vitória no campo educacional do ensino superior naquele Estado. Entre os demais presentes, encontravam-se os engenheiros civis Antônio Mário Mafra, Joaquim Tomás Pereira Diegues Júnior, Everaldo de Oliveira Castro, Augusto Alves dos Santos, Jarbas Tavares de Lira, Vinícius Furtado Maia Nobre, Beroaldo Maia Gomes, Emerson Loureiro Jatobá, Talvanes Augusto de Barros, Carlos de Aquino Wanderley, Cláudio Randolph de Paiva Lima, Hermano Cardoso Pedrosa, Edson Lobão Barreto, Milton Leite Soares, Flávio Corrêa da Rocha, engenheiro-agronomo Olavo de Freitas Machado, químico industrial Luiz Gonzaga Corrêa da Rocha e o industrial Ronaldo Aládio Cansanção, todos considerados fundadores da nobre instituição.

MÁQUINAS E APARELHOS



Nova Fábrica da Sanvas

As realizações de Sanson Vasconcellos em 1957 — A firma Sanson Vasconcellos Comércio e Indústria de Ferro S. A., com o capital de 156 milhões de cruzeiros, é uma empresa que se vem revelando muito ativa no seu ramo de equipamentos para a indústria petroliera, de transportes, para cargas e de depósitos. Além de sua fábrica na Rua Caxambi, que se tornou pequena para acompanhar a expansão dos negócios, Sanson Vasconcellos está construindo novo estabelecimento na Variante da Rodovia Rio-Petrópolis, no km 2. Ali, dispõe de uma área de terreno de 160 000 m²; há tempos começou a trabalhar na terraplenagem e está levantando uma oficina com 10 000 m² de área coberta.

As realizações de Sanson Vasconcellos, ou brevemente Sanvas, foram as seguintes no ano de 1957:

Equipamentos para a indústria petroliera — Foram construídos, para refi-

narias nacionais e grandes empresas, reservatórios para armazenar mais de 80 milhões de litros de combustíveis e 1 milhão de litros de outros líquidos.

Viaturas e carroçarias metálicas — Das oficinas Sanvas saíram mais de 1 mil viaturas, assim discriminadas: 669 caçambas basculantes, para remoção de minérios, atérro, etc.; 167 coletores de lixo, para as municipalidades de São Paulo, Distrito Federal, Recife, Santo André, Campinas e outras; 68 semireboques, para cargas secas, tipos «Prancha» e «Furgão», de mais de 16 toneladas; 45 carroçarias especiais, como sejam carregue-tudo, tanques para cimento, viaturas para carga mista, etc.; 38 tanques, montados sobre caminhões; 15 espargidores de asfalto, com capacidade para 1 500 galões, equipados.

A fim de melhor atender a seus clientes, foram montadas três novas oficinas: em São Paulo, Belo Horizonte e Gramacho (E. do Rio de Janeiro).

Constituída em São Paulo a Recrisul — Em 3 de fevereiro constituiu-se, em São Paulo, a Recrisul S. A. Indústria e Comércio de Equipamentos Industriais, com o capital de 20 milhões de cruzeiros. Sede: Rua Brigadeiro Tobias, 356 — 4º. Os subscritores ofereceram como pagamento ações da Luva do Brasil S. A. Indústria e Comércio.

Indústria de Máquinas Agrícolas Nardini S. A. — Foi transformada em sociedade anônima a firma de responsabilidade limitada, com sede em Americana, dedicada à indústria mecânica, metalúrgica, fabricação de implementos agrícolas, de máquinas têxteis, etc., de elementos da família Nardini. Capital 50 milhões de cruzeiros.

Cia. Federal de Fundição, do Rio de Janeiro, na situação de exportar equipamentos para a Argentina — Esta firma recebeu, em 1957, de La Papelera Argentina uma encomenda de bomba Classifiner. Espera receber outras encomendas de maquinaria especializada para celulose e papel.

Fábrica de motores a gasolina, inaugurada a 7 de março — Funciona em São Bernardo do Campo, E. de São Paulo, uma fábrica de motores a gaso-

lina, de propriedade da Willys-Overland do Brasil S. A. Estes motores destinam-se a veículos automotivos. A fábrica iniciou sua produção com 60 unidades por dia, sendo a produção planejada de 20 000 por ano. A área coberta é de 8 400 m². Os motores são de 6 cilindros e 90 cavalos de força. A firma, ao inaugurar a fábrica, em março, já possuía pedidos de mais de 2 500 jipes.

Dentro de alguns meses entrará em produção a fábrica de caminhões «Chevrolet» — Em São José dos Campos, dentro em breve, entrará em funcionamento a grande fábrica de caminhões «Chevrolet» que a General Motors do Brasil S. A. está construindo. Ultimamente trabalhava-se na conclusão de dois edifícios enormes: o conjunto da Fundição e o conjunto da Usinagem de motores. A nova fábrica produzirá 50 000 motores por ano, destinados a equipar o caminhão «Chevrolet Brasileiro», já parcialmente produzido em São Caetano do Sul.

Scania Vabis do Brasil produzirá motores Diesel — A nova empresa Scania Vabis do Brasil produzirá motores Diesel para a Vemag Veículos e Máquinas Agrícolas, que fabricará os veículos automotriz, principalmente

caminhões pesados. Já foi iniciada a construção da fábrica Scania Vabis, na Rua Copas, próximo da Av. Presidente Wilson, em São Paulo. Inicialmente serão fabricados 1 000 motores por ano, podendo elevar-se essa produção a 1 600 ou 1 800 unidades.

Cia. Federal de Fundição, do Rio de Janeiro, fabrica bombas de vácuo «Nash» — Esta sociedade desde dezembro fabrica bombas de vácuo «Nash», de uso em indústria de celulose e papel.

Em São Paulo uma fábrica de máquinas para lavagem e engarrafamento — Montou-se recentemente uma fábrica de máquinas, em São Paulo, que lavam garrafas ou frascos e os enchem automaticamente, no ritmo de 2 200 unidades por hora. A fábrica é da Pratic S. A. Indústria de Máquinas.

XXXI Congresso Internacional de Química Industrial

Será realizado em Bruxelas de 7 a 20 de setembro

Anualmente a Sociedade de Química Industrial de Paris organiza um congresso internacional. Este ano será em Bruxelas e consagrado às aplicações industriais da química.

Ele é organizado com o concurso da Federação das Indústrias Químicas da Bélgica e coincide com a Exposição Universal e Internacional de Bruxelas.

Está dividido em 7 grupos, cada um deles compreendendo algumas seções. Ao todo, são 25 seções. Eis a seguir os grupos e as seções.

Grupo I — Problemas técnicos gerais da indústria

- Seção 1 — Química analítica
- Seção 2 — Engenharia química e regulamento
- Seção 3 — Corrosão
- Seção 4 — Águas
- Seção 6 — Lubrificação e lubrificantes
- Seção 6 — Frio

Grupo II — Combustíveis

- Seção 7 — Combustíveis sólidos e gasosos
- Seção 8 — Combustíveis líquidos e produtos petrolíferos
- Seção 9 — Petroquímica

Grupo III — Ciências nucleares

- Seção 10 — Ciências nucleares

Grupo IV — Metalurgia

- Seção 11 — Metais ferrosos
- Seção 12 — Metais não-ferrosos

Grupo V — Indústrias químicas minerais

- Seção 13 — Indústria química pesada
- Seção 14 — Indústrias químicas diversas

Grupo VI — Cimento — Construções — Cristalerias

- Seção 15 — Cimentos
- Seção 16 — Cristaleria — Esmaltes
- Seção 17 — Cerâmica — Ladrilhos

ABSTRACTOS QUÍMICOS

ALIMENTOS

A glutamil-cesteinil-glicina (glutatonia) no fermento e na farinha de trigo, sua influência na panificação, G. Pape, Anais Ass. Bras. Quim., Rio de Janeiro, 12, 111 (1953) — A glutatonia reduzida é encontrada na maioria dos tecidos vivos. É facilmente oxidada. A glutatonia existe no fermento biológico e nos produtos derivados do trigo. O aparecimento maior de glutatonia ocorre no fermento seco, quando este alcança o teor em umidade em torno de 12%. Nos derivados do trigo é no germe deste cereal que encontramos maiores porções. O autor cita experiências feitas por ele a fim de determinar as causas do aparecimento de teores elevados de glutatonia reduzida no fermento seco. Estuda a ação da glutatonia sobre a farinha, e os meios de anular a sua ação proteolítica, direta ou indireta.

Contribuição ao estudo dos alimentos da Região Amazônica, L. R. Guimarães e E. Pechnik, Arq. Bras. Nutr., Rio de Janeiro, 12, nº 2, 7 (1956) — Os au-

tores apresentaram estudo relativo à composição química, potencial vitamínico e riqueza mineral de vários alimentos da região amazônica. Na maioria dos casos, foram dadas indicações quanto ao modo de utilização e também à culinária do alimento focalizado. De um modo geral, as farinhas, os feijões e alguns dos frutos representam boas fontes de carboidratos. Quanto às proteínas, os feijões, os peixes e as carnes secas mostram-se capazes de suprir as necessidades. Alguns dos alimentos estudados são portadores de taxas elevadas de cálcio, fósforo e ferro. No que diz respeito às vitaminas, temos que ricar as propriedades marcantes do tucumã, cujo teor em caroteno e em niacina, quase não pode ser superado por outro alimento de origem vegetal. O tucumã revelou-se ainda fonte extraordinária de lipídios, contidos tanto no fruto, quanto na semente. A gordura da semente aproxima-se muito aos óleos de côco da Bahia e côco babagú. Assim sendo, pode servir como gordura vegetal de grande aceitação. Este estudo merece continuação, pois é bem possível haver ainda grande número de matérias-primas que poderão constituir-se fontes de riqueza, capazes de contribuir para o levantamento econômico dessa vasta região do território nacional.

CERAMICA

Refratários silico-aluminosos do Rio Grande do Sul — F. J. Gross, Anais Ass. Bras. Quim., Rio de Janeiro, 13, 81 (1954) — O autor apresentou as seguintes conclusões: (1) Os refratários silico-aluminosos produzidos no Rio Grande do Sul, de acordo com as características determinadas, podem ser classificados, com pequenas exceções, como pertencentes à categoria III do Projeto de Classificação de Refratários Silico-aluminosos da Associação Brasileira de Normas Técnicas, categoria que equivale aos refratários para condições de serviço intermediário da ASTM (Intermediate Heat Duty Fireclay Brick). (2) A análise das características dos tijolos refratários regionais, aliada às observações sobre os métodos de produção em uso nas fábricas regionais visitadas, permite concluir, ousi, que uma racionalização dos métodos de produção e uma seleção adequada das matérias-primas existentes possibilitarão a obtenção de produtos de qualidade superior, correspondendo às categorias I e II da classificação citada.

FERMENTAÇÃO

Noções sumárias sobre a fermentação penicilínica, A. Serzedello, O Solo, Piracicaba, 47, nº único, 13, (1955) — O autor passou em revista a produção de penicilina pelo *Penicillium chrysogenum*. O trabalho apresentou os seguintes aspectos: introdução, importância econômica, organismos produtores, substrato, fatores importantes da fermentação, extração e resíduos.

MINERAÇÃO E METALURGIA

A exportação do manganês e suas consequências, M. A. Mastrobuno e L. Biezas, Eng. Min. Met., Rio de Janeiro, 26, 133 (1957) — Foram as seguintes as conclusões apresentadas pelos autores: (1) As reservas de manganês se esgotarão no breve prazo de 35 anos, com o atual ritmo de exportação. (2) A exportação do manganês compromete seriamente o futuro da siderurgia nacional. (3) Essas exportações não aliviam nossa balança cambial. (4) É uma afronta nacional a exportação das jazidas do Estado de Minas Gerais.

On the production of radioactivity in rocks by cosmic rays — L. Marquez e N. L. Costa, Anais Acad. Bras. Ciências, Rio de Janeiro, 29, 225 (1957) — Inicialmente os autores descreveram os modos pelos quais os raios cósmicos podem induzir radioatividade nas rochas da superfície terrestre. A seguir descreveram as técnicas empregadas na medida da radioatividade induzida. Para finalizar o trabalho, mostraram que para se tirar qualquer conclusão digna de nota necessitariam de maiores amostras isentas de Be ou, então, de detector mais sensível.

QUÍMICA AGRÍCOLA

A ocorrência do ácido gálico na traçoa (Commelina agraria Kunth), O. Ribeiro e A. Machado, Anais Ass. Bras. Quim., Rio de Janeiro, 12, 203 (1953) —

O estudo foi realizado sobre a comelinácea em aprêço. Foi isolada substância cristalina identificada como ácido gálico. Foi chamada a atenção para o fato pouco conhecido de reagir este ácido com sais alcalino-terrosos em meio alcalino dando precipitados de côn. azul. Verificaram ainda os autores que este ácido ocorre, igualmente, em estado livre em outras espécies do gênero *Commelina* e também em uma espécie do gênero *Tradescantia*. Frizaram ainda que pela primeira vez é assinalada a ocorrência do ácido gálico na família comelinácea.

Ação de antibióticos sobre as plantas verdes, (II), M. M. Ventura, Anais Ass. Bras. Quim., Rio de Janeiro, 12, 189 (1953) — Em trabalho anteriormente publicado e levado a efeito como início de um plano de investigação sistemática de ação de antibióticos fúngicos ou bacterianos sobre os vegetais clorofílicos, foi verificado o efeito inibidor que exercem as soluções de terramicina (50-100250 p. p. m., pH=6,2; 500 p. p. m. e saturação pH=5,0) sobre o crescimento da radícula principal do milho em germinação. O presente trabalho, realizado segundo o mesmo plano do primeiro, expõe os resultados obtidos com o cloranfenicol (cloromicetina) que em solução de 50-1 500 p. p. m. pH=6, tam-bém inibe o crescimento da radícula.

Ação de antibióticos sobre as plantas verdes, III Ação da crolomicetina sobre a membrana da célula vegetal, M. M. Ventura, Anais Ass. Bras. Quim., Rio de Janeiro, 12, 157 (1953) — O cloranfenicol (cloromicetina), em solução aquosa $1,29 \times 10^{-2} M$, é ativo sobre as membranas plasmáticas da célula vegetal (ensaio com a *Beta vulgaris rubra*).

XXXI Congresso Internacional...

(Continuação da pág. 29)

Grupo VII — Indústrias orgânicas

Secção 18 — Pólvora e explosivos
Secção 19 — Matérias plásticas
Secção 20 — Tintas, vernizes, tintas de impressão
Secção 21 — Produtos farmacêuticos
Secção 22 — Produtos fotográficos — Matérias corantes — Produtos orgânicos intermediários
Secção 23 — Matérias gordurosas — Sabões e detergentes
Secção 24 — Indústrias orgânicas diversas
Secção 25 — Óleos essenciais — Perfumes — Cosméticos

Grupo VIII — Indústrias alimentícias e agrícolas

Secção 26 — Indústria de fermentação
Secção 27 — Indústrias alimentícias diversas
Secção 28 — Fitofarmacia — Aplicação de adubos

Grupo IX — Problemas dos territórios de ultramar

Secção 29 — Problemas dos territórios de ultramar

Grupo X — Organização social e industrial

Secção 30 — Problema de produtividade — Organização das investigações — Higiene e segurança.

Toda a correspondência deve ser dirigida para:

Secrétariat Générale,
Fédération de Industries
Chimiques de Belgique
32, Rue Joseph II
Bruxelles IV — Bélgica

FÁBRICA DE PRODUTOS QUÍMICOS

VERONESE & CIA. LTDA.
FUNDADA EM 1911

FABRICAÇÃO :
Ácido tartárico — Cremor de tártaro — Ácido
tânico puro, levíssimo — Metabissulfito de potássio
— Sal de Seignette — Monossulfito de cálcio —
Eno-clarificador, — Enodesacidificador — Óleo de
linhaça — Tintas a óleo — Esmaltes — Vernizes.
TODOS OS PRODUTOS DE PRIMEIRA ORDEM

Álcool Etílico Potável

EXTRA-FINO, DE PUREZA ABSOLUTA

Cooperativa Paulista dos Plantadores de Mandioca

Usina Campo Alegre — Caixa Postal 25
LIMEIRA — Estado de São Paulo

DEPARTAMENTO DE EMPREGOS

Diretório Acadêmico de Engenharia Química

Este Departamento de Empregos foi criado para facilitar a colocação do engenheiro químico recém-diplomado pela Universidade do Paraná. A pedido, fornecerá indicação de técnico para determinada especialidade. Este Departamento tem por objetivo colaborar com a indústria nacional.

Toda a correspondência deve ser dirigida para
Diretório Acadêmico de Engenharia Química
CAIXA POSTAL 517 — CURITIBA — PARANÁ

**FÁBRICA DE
CLORATO DE POTÁSSIO
CLORATO DE SÓDIO**

CIA. ELETROQUIMICA PAULISTA

Fábrica:
RUA CORONEL BENTO BICUDO, 1167
Fone: 5-0991

S A O PAULO

Escritório:
RUA FLORENCIO DE ABREU, 36 - 13º and.
Caixa Postal 3827 — Fone: 33-6040

Julho de 1958 — XV

REVISTA DE QUÍMICA INDUSTRIAL

PRODUTOS PARA INDUSTRIA

MATERIAS PRIMAS

PRODUTOS QUÍMICOS

ESPECIALIDADES

Acetona pura

Farobrás — Rua Acre, 90 - 10° — Tel. 43-4259 — Rio (Embaladores da Cia. Rhodia p. o D. F., E. do Rio e E. Santo).

Ácido acético glacial

Farobrás — Rua Acre, 90 - 10° — Tel. 43-4259 — Rio (Embaladores da Cia. Rhodia p. o D. F., E. do Rio e E. Santo).

Ácido Cítrico

Zapparoli, Serena S. A. Produtos Químicos — Rua Santa Teresa, 28 - 4° — São Paulo.

Ácido Tartárico

Zapparoli, Serena S. A. Produtos Químicos — Rua Santa Teresa, 28 - 4° — São Paulo.

Álcool extra fino de milho

Farobrás — Rua Acre, 90 - 10° — Tel. 43-4259 — Rio (Embaladores da Cia. Rhodia p. o D. F., E. do Rio e E. Santo).

Anilinas

E.N.I.A. S/A — Rua Cipriano Brata, 456 — End. Telegráfico Enianil — Telefone

37-2531 — São Paulo, Telefone 32-1118 — Rio de Janeiro.

Carbonato de Magnésio

Zapparoli, Serena S. A. Produtos Químicos — Rua Santa Teresa, 28 - 4° — São Paulo.

Carbureto de cálcio

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

Ess. de Hortelã - Pimenta

Zapparoli, Serena S. A. Produtos Químicos — Rua Santa Teresa, 28 - 4° — São Paulo.

Estearato de Alumínio

Zapparoli, Serena S. A. Produtos Químicos — Rua Santa Teresa, 28 - 4° — São Paulo.

Estearato de Magnésio

Zapparoli, Serena S. A. Produtos Químicos — Rua Santa Teresa, 28 - 4° — São Paulo.

Estearato de Zinco

Zapparoli, Serena S. A. Produtos Químicos — Rua Santa Teresa, 28 - 4° — São Paulo.

Éter sulfúrico «Farm. Bras. 1926»

Farobrás — Rua Acre, 90 -

10° — Tel. 43-4259 — Rio (Embaladores da Cia. Rhodia p. o D. F., E. do Rio e E. Santo).

Gelatina farmacêutica

Em pó — 250 Bloom USP Fólios — Non Plus Ultra Theoberg — C. Postal 2092 — Rio.

Impermeabilizantes para construções

Indústria de Impermeabilizantes Paulsen S. A. — Rua México, 3 - 2° — Tel. 52-2425.

Lanolina

Alexandre Somló — Rua da Candelária, 9 — Grupo 504. Telefone 43-3818 — Rio.

Mental

Zapparoli, Serena S. A. Produtos Químicos — Rua Santa Teresa, 28 - 4° — São Paulo.

Naftalina, em bolas e pó

INCOMEX Produtos Químicos Ltda. — Av. Rio Branco, 50-16° — Tel. 23-0274 — Rio.

Óleos de amendoim, girassol, soja, e linhaça.

Queruz, Crady & Cia. Caixa Postal, 87 - Ijuí, Rio G. do Sul

Óleos essenciais de vetiver e erva-cidreira

Óleos Alimentícios CAM-BUHY S. A. — C. Postal 5 — Matão, EFS — E. de S. Paulo.

Paradichlorobenzeno em bolas e pó.

INCOMEX Produtos Químicos Ltda. — Av. Rio Branco, 50-16° — Tel. 23-0274 — Rio.

Sulfato de Cobre

Alexandre Somló — Rua da Candelária, 9 — Grupo 504. Telefone 43-3818 — Rio.

Sulfato de Magnésio

Zapparoli, Serena S. A. Produtos Químicos — Rua Santa Teresa, 28 - 4° — São Paulo.

Tanino

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

APARELHAMENTO INDUSTRIAL

MÁQUINAS

APARELHOS

INSTRUMENTOS

Bombas

Bombas Bernet S. A. — Rua do Matoso, 60 — Tel. 28-4516 — Rio.

Caixas Redutoras de Rotações

Bombas Bernet S. A. — Rua do Matoso, 60 — Tel. 28-4516 — Rio.

Caldeiras a Vapor

J. Aires Batista & Cia. Ltda. Rua Santo Cristo, 272. Telefone 43-0774 — Rio.

Compressores de Ar

Bombas Bernet S. A. — Rua do Matoso, 60 — Tel. 28-4516 — Rio.

Compressores (reforma)

Oficina Mecânica — Rio Comprido Ltda. — Rua Matos Rodrigues, 23 — Telefone 32-0882 — Rio.

Elétrodos para solda elétrica

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

Emparedamento de Caldeiras e Chaminés

Roberto Gebauer & Filho. Rua Visconde de Inhaúma, 134-6° andar, sala 629, Telefone 32-5916 — Rio.

Engrenagens

Bombas Bernet S. A. —

Rua do Matoso, 60 — Tel. 28-4516 — Rio.

Equipamento para Indústria Química e Farmacêutica

Treu & Cia. Ltda. — Rua André Cavalcanti, 125 — Tel. 32-2551 — Rio.

Máquinas para Extração de Óleos

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

Máquinas para Indústria

Açucareira M. Dedeni S. A. — Metalúrgica — Avenida Mário Dedi-

ni, 201 — Piracicaba — Estado de São Paulo.

Moinho Coloidal

Arnaldo Lowenthal - Caixa Postal 8862, Tel. 34-5350 e 32-1018 — São Paulo.

Motor Diesel

Worthington S. A. (Máquinas) — Rua Santa Luzia, 685 sala 603 - Tel. 32-4394 — Rio.

Queimadores de Óleo para todos os fins

Cocito Irmãos Técnica & Comercial S. A. — Rua Mayrink Veiga, 31-A — Telefone 43-6055 — Rio de Janeiro.

ACONDICIONAMENTO

CONSERVAÇÃO

EMPACOTAMENTO

APRESENTAÇÃO

Bisnagas de Estanho

Stania Ltda. — Rua Leandro Martins, 70-1° andar. Telefone 23-2496 — Rio.

Caixas de Madeira

Madeirense do Brasil S. A. Rua Mayrink Veiga, 17-21 6° andar. Telefone 23-0277 Rio de Janeiro.

Caixas de Papelão

Ondulado Indústria de Papel J. Costa

e Ribeiro S. A. — Rua Almirante Baltazar, 205-247. Telefone 28-1060. — Rio.

Fitas de Aço

Soc de Embalagem e Laminção S. A. — Rua Alex. Mackenzie, 98 — Tel. 43-3849 Rio de Janeiro.

Garrafas

Viúva Rocha Pereira & Cia. Ltda. — Rua Frei Caneca, 164 — Rio de Janeiro.

Película Transparente

Roberto Flagny (S. A. La Cellophane) — Rua do Senado, 15 — Telefone 22-6296 Rio de Janeiro.

Tambores

Todos os tipos para todos os fins. Indústria Brasileira de Embalagens S. A. — Séde Fábrica: São Paulo. Rua Clélia, 93 Tel. 51-2148 — End. Tel.: Tambores. Fábricas,

Filiais: R. de Janeiro, Av. Brasil, 6503 — Tel. 30-1590 e 30-4135 — End. Tel.: Rio-tambores. Esc.: Rua S. Luzia, 305 - loja — Tel.: 32-7362 e 22-9346. Recife: Rua do Brum, 595 — End. Tel.: Tamboresnorte — Tel.: 9-694. Rio Grande do Sul: Rua Dr. Moura Azevedo, 220 — Tel. 2-1743 — End. Tel.: Tamboressul.

*sólidos
e puros*



PIGMENTOS

para todos os fins



QUIMBRASIL — QUÍMICA INDUSTRIAL BRASILEIRA S. A.

UMA ORGANIZAÇÃO QUE SERVE A LAVOURA, INDÚSTRIA E COMÉRCIO

FÁBRICAS EM: SANTO ANDRÉ (S.P.) — SÃO CAETANO (S.P.)
UTINGA (S.P.) — MARECHAL HERMÉS (S.P.)

FILIAIS EM: PORTO ALEGRE — PELOTAS — BLUMENAU —
CURITIBA — RIO DE JANEIRO — SALVADOR —
Belo Horizonte — RECIFE.

AGENTES EM TODO O PAÍS



PRODUTOS QUÍMICOS INDUSTRIALIS

ACETATOS: AMILA, BUTILA, CELULOSE, ETILA, SÓDIO E VINILA (MONÔ-MERO) - ACETONA - ÁCIDO ACÉTICO GLACIAL - ÁCIDO ACÉTICO GLACIAL, TÉCNICAMENTE PURO - ÁGUA OXIGENADA, 130 VOLUMES - ALAMASK, DESODORIZANTE - REODORANTE INDUSTRIAL - ÁLCOOL EXTRAFINO DE MILHO - AMONÍACO SINTÉTICO LIQUEFEITO - AMONÍACO-SOLUÇÃO, A 24/25% EM PESO - ANIDRIDO ACÉTICO 87/88% - BISULFITO DE SÓDIO, LÍQUIDO 35° Bé - CLORETOS: ETILA E METILA - COLA PARA COUROS - ÉTER SULFÚRICO - HIPOSULFITO DE SÓDIO: FOTOGRÁFICO E INDUSTRIAL - RHODIASOLVE B-45, SOLVENTE - RHODORSIL, SILICONE, PARA DIVERSOS FINS - SULFITO DE SÓDIO, FOTOGRÁFICO E INDUSTRIAL - VERNIZES, ESPECIAIS, PARA DIVERSOS FINS

COM PRAZER ATENDEREMOS A PEDIDOS DE AMOSTRAS, COTACÕES OU INFORMAÇÕES TÉCNICAS RELATIVAS A ÉSSES PRODUTOS

ESPECIALIDADES FARMACÊUTICAS - ANTIBIÓTICOS - PRODUTOS QUÍMICOS FARMACÊUTICOS - PRODUTOS AGROPECUÁRIOS E ESPECIALIDADES VETERINÁRIAS - ESSÊNCIAS PARA PERFUMARIA - PRODUTOS PLÁSTICOS - PRODUTOS PARA CERÂMICA

AGÊNCIAS

SÃO PAULO, SP - RUA LIBERO BADARÓ, 119 - TELEFONE 37-3141 - CAIXA POSTAL 1329
RIO DE JANEIRO, DF - AV. PRESIDENTE VARGAS, 309 - 5.º - TELEFONE 52-9955 - CAIXA POSTAL 904
BELO HORIZONTE, MG - AVENIDA AMAZONAS, 491 - 6.º - S/ 610 - TELEFONE 2-1917 - C.P. 726
PÓRTO ALEGRE, RS - RUA DUQUE DE CAXIAS, 1515 - TELEFONE 4069 - CAIXA POSTAL 906
RECIFE, PE - AV. DANTAS BARRETO, 564 - 4.º - TELEFONE 9474 - CAIXA POSTAL 300
SALVADOR, BA - RUA DA ARGENTINA, 1 - 3.º - S/ 313 - TELEFONE 2511 - CAIXA POSTAL 912
CAMPO GRANDE, MT - RUA 15 DE NOVEMBRO, 101 - CAIXA POSTAL 477

REPRESENTANTES

ARACAJU, SE-J. LUDUVICE & FILHOS - RUA ITABAIANINHA, 59 - TELEFONE 173 - CAIXA POSTAL 60
BELÉM, PA - DURVAL SOUSA & CIA. - TR. FRUTUOSO GUIMARÃES, 190 - TELEFONE 4611 - C. P. 772
CURITIBA, PR - LATTES & CIA. LTDA - R. MARECHAL DEODORO, 23-27 - TELEFONE 722 - CAIXA POSTAL 253
FORTALEZA, CE - MONTE & CIA. - RUA BARÃO DO RIO BRANCO, 698 - TELEFONE 1364 - C. P. 277
MANAUS, AM - HENRIQUE PINTO & CIA. - RUA MARECHAL DEODORO, 157 - TELEFONE 1560 - C. P. 277
PELOTAS, RS - JOÃO CHAPÓN & FILHO - RUA GENERAL NETO, 403 - TELEFONE M. R. 1138 - C. P. 173
SÃO LUÍS, MA - MÁRIO LAMEIRAS & CIA. - RUA JOSÉ AUGUSTO CORRÉA, 341 - CAIXA POSTAL 243



A marca de confiança

COMPANHIA QUÍMICA RHODIA BRASILEIRA

SEDE SOCIAL E USINAS: SANTO ANDRÉ, SP • CORRESPONDÊNCIA: CAIXA POSTAL 1329 • SÃO PAULO, SP

ROSANIS