

Neste número:

Usos de centrífugas de óleos vegetais

Notícias de máquinas e instalações

Informações da indústria nacional

REVISTA DE

QUÍMICA INDUSTRIAL

PUBLICAÇÃO MENSAL DEDICADA AO PROGRESSO DAS INDUSTRIAS

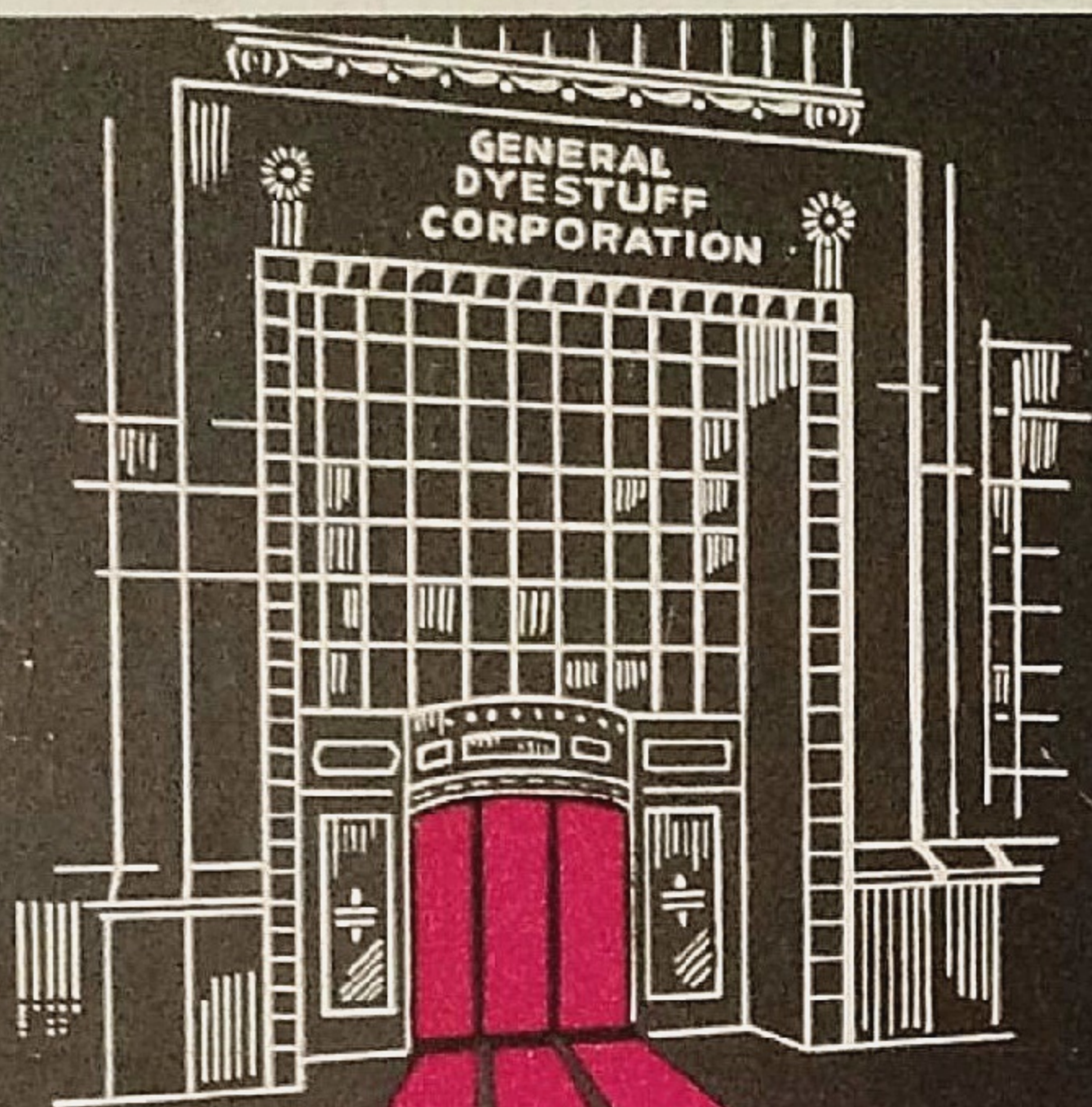
Ano XXVI

Outubro de 1957

Número 306

CARNAUBEIRA





ANILINAS DE FONTE
GARANTIDA



QUALIDADE

UNIFORMIDADE

SORTIMENTO

DISTRIBUIDORES EXCLUSIVOS PARA O BRASIL

QUIMANIL S. A.
ANILINAS E REPRESENTAÇÕES
SÃO PAULO • RIO DE JANEIRO • RECIFE

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 citada.	Cr\$ 40,00

* * *

Assinaturas desta revista podem ser tomadas ou renovadas fora do Rio de Janeiro, em agências de periódicos, imprezas 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 extraviesados 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 — Pedem-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 - Secretária de Redação: VERA MARIA DE FREITAS

ANO XXVI

OUTUBRO DE 1957

NUM. 306

S U M Á R I O

EDITORIAL

Expansão de indústrias no Nordeste, B. N. B. 15

ARTIGOS ESPECIAIS

Aproveitamento da energia solar para calefação em São Paulo	19
Fermentação de xaropes por leveduras, Ruy C. Ramos Barreto	20
A mamona nos Estados Unidos da América	23
Determinação de cobalto por espectrofotometria diferencial, Jorge de Oliveira Meditsch	25

SECCÕES TÉCNICAS

Produtos Químicos: Symposium de Química Macromolecular, em Zurich	21
Plásticos: Novos ésteres vinílicos superiores	22
Cerâmica: Aplicações à cerâmica da pintura pelo processo "screen"	22
Borracha: Simpósio sobre os últimos desenvolvimentos em artefatos mecânicos de borracha	22
Mineração e Metalurgia: Oxigênio para fabricação de aço	22
Alimentos: Conteúdo em pectina do subproduto da industrialização dos frutos cítricos	23
Gorduras: Os peróxidos	24
Mineração e Metalurgia: Da rocha a silicones	24

SECCÕES INFORMATIVAS

Notícias do Interior: Movimento industrial do Brasil (41 informações sobre empresas, fábricas e novos empreendimentos)	27
Máquinas e Aparelhos: Informações a respeito de empresas de equipamentos e instalações industriais	31

NOTICIA ESPECIAL

Serviços para que são necessárias atividades de químico (Decreto n.º 42 247)	29
--	----

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



CIA. INDUSTRIAL SÃO PAULO e RIO

VIDRARIAS CISPER

CAPITAL: Cr\$ 500 000 000,00

Grande produção — Alta qualidade — Pronta entrega

GARRAFAS PARA FÁBRICAS DE BEBIDAS,
FRASCARIAS PARA LABORATÓRIOS, LEITE,
VIDROS ESPECIAIS PARA PENICILINA, ETC.

AD. MONTEIRO ARANHA

AV. RIO BRANCO, 80-11.º ao 13.º and. — TELEFONE: 52-3033
RIO DE JANEIRO

RUA JOSE' BONIFÁCIO, 250-3.º and. — TELEFONE: 33-6456
SÃO PAULO

"VEJA O QUE COMPRA, COMPRE EM VIDRO"

Tecidos...

a segunda necessidade humana



Após a alimentação, a proteção do corpo contra as intempéries constitui a segunda necessidade fundamental do Homem. Daí a fabricação de tecidos ocupar uma posição de singular destaque entre as principais indústrias de todo o mundo. Vale notar, assim, o papel indispensável que, como matéria prima básica, a Soda Cáustica exerce no processo de fabricação de tecidos. Desempenhando função não menos importante no preparo de

inúmeros outros artigos de uso diário, a Soda Cáustica é apenas um dos produtos da Cia. Eletro-Química Fluminense, em cuja linha de fabricação se incluem também o Cloro, o Hipoclorito de Sódio e outros produtos do ramo eletro-químico, essenciais ao desenvolvimento industrial do país. Atenta ao ritmo vertiginoso desse progresso, a Cia. Eletro-Química Fluminense cuida permanentemente de ampliar e modernizar seu equipamento técnico, a fim de produzir, cada vez mais, matérias primas básicas de inextinguível qualidade, com o que justifica sua plena e crescente aceitação por parte das mais conceituadas indústrias nacionais.

Sejam quais forem seus problemas ou necessidades de matérias primas eletro-químicas, indispensáveis à sua indústria, é de seu interesse ouvir a opinião de nossos técnicos. Faça-nos uma consulta. Estamos inteiramente às suas ordens.

Soda Cáustica
Cloro líquido
Clorogênio (Clorato de Cálcio)
Hipoclorito de Sódio
Ácido Clorídrico
Clorato de Cálcio
Monoclorobenzeno
Ortodiclorobenzeno
Paradiclorobenzeno
Triclorobenzeno
BHC "Dominal" (Hexaclorato de Benzeno) em pó e molhável
Carrapaticida
Sarnicida



CIA. ELETRO-QUÍMICA FLUMINENSE

Rua México, 168 - 8º andar - Tels.: 42-4120 - 42-4129 - 22-7882 - 22-7886 - End. Teleg.: SODACLOR
RIO DE JANEIRO

FARBENFABRIKEN BAYER

AKTIENGESELLSCHAFT

LEVERKUSEN (ALEMANHA)

PRODUTOS QUÍMICOS

para CURTUMES

BICROMATO DE SÓDIO

BICROMATO DE POTÁSSIO

CROMOSAL B 26% Cr₂O₃

CROMOSAL SF 33,5% Cr₂O₃

(Sais de Cromo)

TANIGAN

BAYKANOL

(Curtins sintéticos)

CORANTES DE ANILINA

PIGMENTOS DE COBERTURA

PRODUTOS AUXILIARES

REPRESENTANTES:

Aliança Comercial

DE ANILINAS S. A.

RIO DE JANEIRO, RUA DA ALFANDEGA, 8 — 8.º A 11.º
SÃO PAULO, RUA PEDRO AMÉRICO, 68, — 10.º
PORTO 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

AÇÚCAR
ÁLCOOL ANIDRO
ÁLCOOL POTÁVEL

INDÚSTRIA QUÍMICA

Pioneira, na América Latina, da
fermentação butilacetônica

ACETONA
BUTANOL NORMAL
ÁCIDO ACÉTICO GLACIAL
ACETATO DE BUTILA
ACETATO DE ETILA

Matéria prima 100% nacional

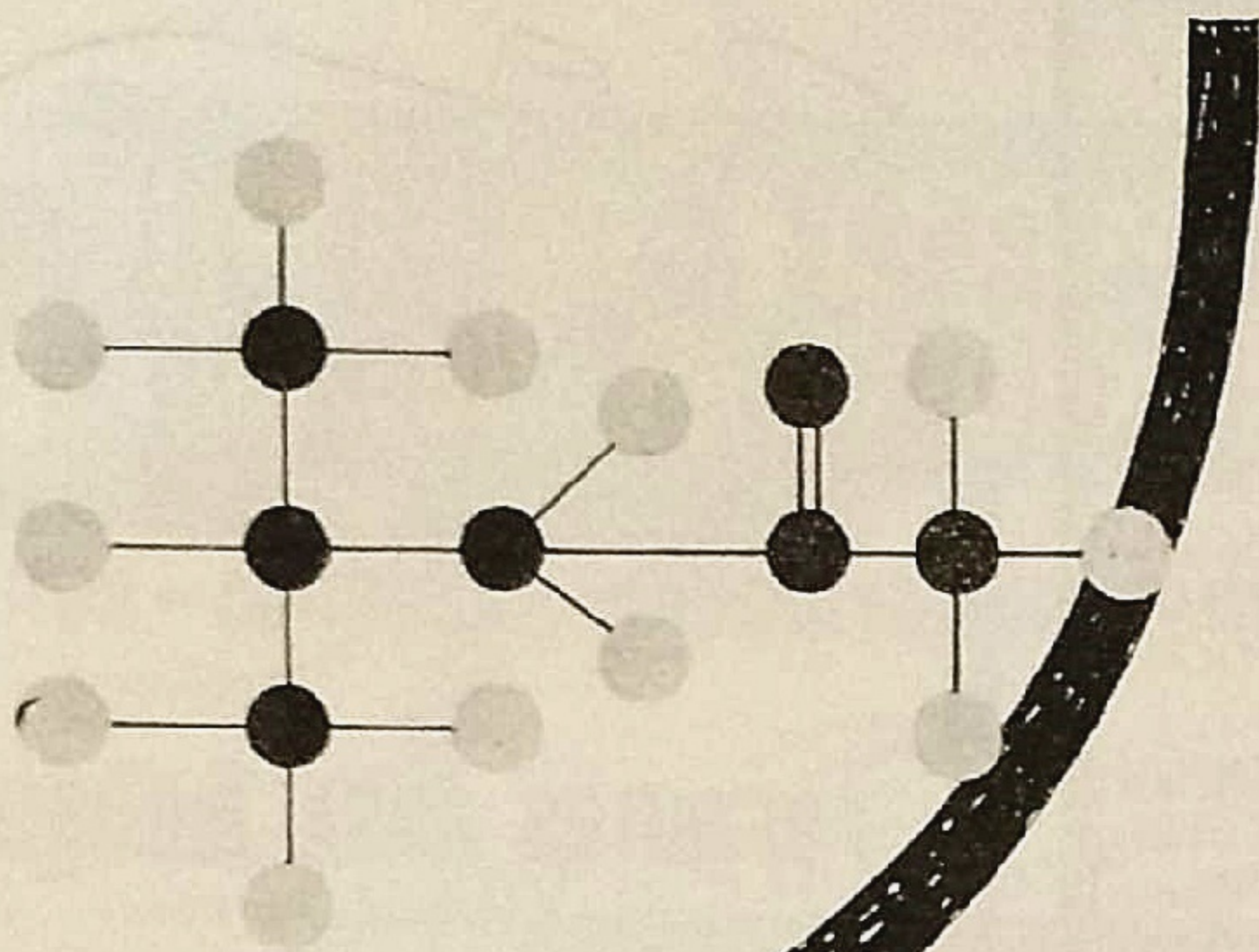
PRODUTOS DE  QUALIDADE

Representantes nas principais
praças do BRASIL
Em São Paulo:

Soc. de Representações e Importadora

SORIMA LTDA.

Rua Senador Feijó, 40-40.º andar
Telefone: 33-1476

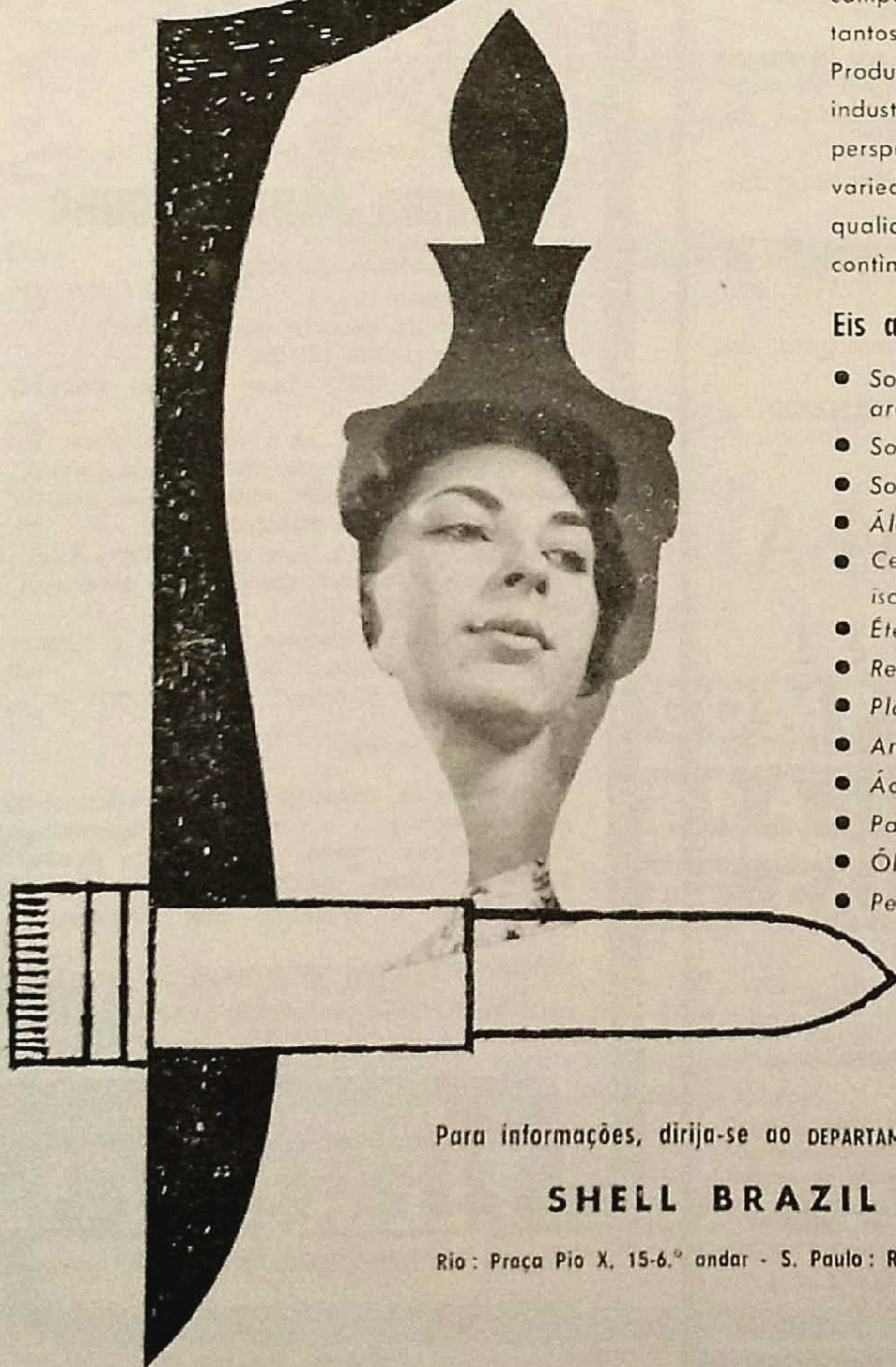


O "Mágico" Fabricante de Beleza!

O "baton"... o esmalte de unhas... o perfume delicado... muito devem a êsse incansável manipulador de moléculas que é o petróleo. Nêsse campo - o dos cosméticos - como em tantos outros, o Departamento de Produtos Químicos da Shell abre aos industriais brasileiros, as largas perspectivas da utilização de uma variedade imensa de produtos de alta qualidade, criados e aprimorados continuamente em seus laboratórios.

Eis alguns dêsses produtos:

- Solventes minerais parcialmente aromáticos.
- Solventes minerais parafínicos.
- Solventes minerais aromáticos.
- Álcoois (álcool isopropílico).
- Cetonas (metil etil, metil isobutil cetona)
- Éteres glicos (oxitol, dioxitol).
- Resinas epoxi (Epikote)
- Plastificantes e emolientes (Dutrex)
- Antioxidantes (Ionol, VPI-260)
- Ácidos cresílicos e naftênicos.
- Parafinas.
- Óleos brancos.
- Petrolatos.



Para informações, dirija-se ao DEPARTAMENTO DE PRODUTOS QUÍMICOS

SHELL BRAZIL LIMITED

Rio: Praça Pio X, 15-6.º andar - S. Paulo: Rua Cons. Nébias, 14-7.º andar



POSFATO TRI-SÓDICO CRIST.

INTERESSA

Nos Processos Industriais:

- TRATAMENTO DE ÁGUA, industrial e de alimentação, para caldeiras de tôdas as pressões;
- LAVAGEM e PURGA de FIBRAS e TECIDOS, vegetais, animais e sintéticos;
- REGULAÇÃO do VALOR pH, tamponando as soluções ficando o pH insensível contra alterações do ambiente;
- NEUTRALIZADOR DE BANHOS ÁCIDOS para tratamento e desengraxamento de metais leves e pesados;
- EMULGADOR e REMOVEDOR de GRAXAS e ÓLEOS MINERAIS;
- ATIVADOR dos SABÕES moles, em barra, em pó e sintéticos, quando em solução ou como CONSTITUINTE ou INGREDIENTE de SABÕES acima mencionados;
- DESENCROSTANTE para caldeiras e evaporadores, etc.;
- REGULADOR do teor em P_2O_5 para PURIFICAÇÃO e decantação do CALDO DE CANA;
- MEIO de SANITAÇÃO para limpeza geral dos recintos e aparelhamentos;
- REMOVEDOR de TINTAS e VERNIZES.

ORQUIMA

Indústrias Químicas Reunidas S. A.

PEÇAM AMOSTRAS E INFORMAÇÕES
AO NOSSO SERVIÇO TÉCNICO

MATRIZ

SÃO PAULO

ESCRITÓRIO CENTRAL

RUA LIBERO BADARÓ, 158 - 6.º ANDAR

TELEFONE: 34.9121

ENDEREÇO TELEGRÁFICO: "ORQUIMA"

FILIAL

RIO DE JANEIRO

AVENIDA PRESIDENTE VARGAS, 463 - 18.º ANDAR

TELEFONE: 52.4388

ENDEREÇO TELEGRÁFICO: "ORQUIMA"



PRODUTOS QUÍMICOS
PARA

LAVOURA - INDÚSTRIA - COMÉRCIO

PRODUTOS PARA INDÚSTRIA

- Ácidos Sulfúrico, Clorídrico e Nítrico
- Ácido Sulfúrico desnitr. p. acumuladores
- Amoníaco
- Anidrido Ftálico
- Benzina
- Bi.sulfureto de Carbono
- Carvão Ativo "Keirozit"
- Enxôfre
- Essência de Terebintina
- Eter 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 32º 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 Enxôfre)
- Ingrediente "Júpiter" (para matar formigas)
- Sulfato de Cobre
- Adubos químico orgânicos "Polysú" e "Júpiter"
- Superfosfato "Elekeiroz" 22% P_2O_5
- Superpotássico "Elekeiroz" 16.17% P_2O_5 — 12% K_2O
- Fertilizantes simples

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

REPRESENTANTES EM TODOS
OS ESTADOS DO PAÍS



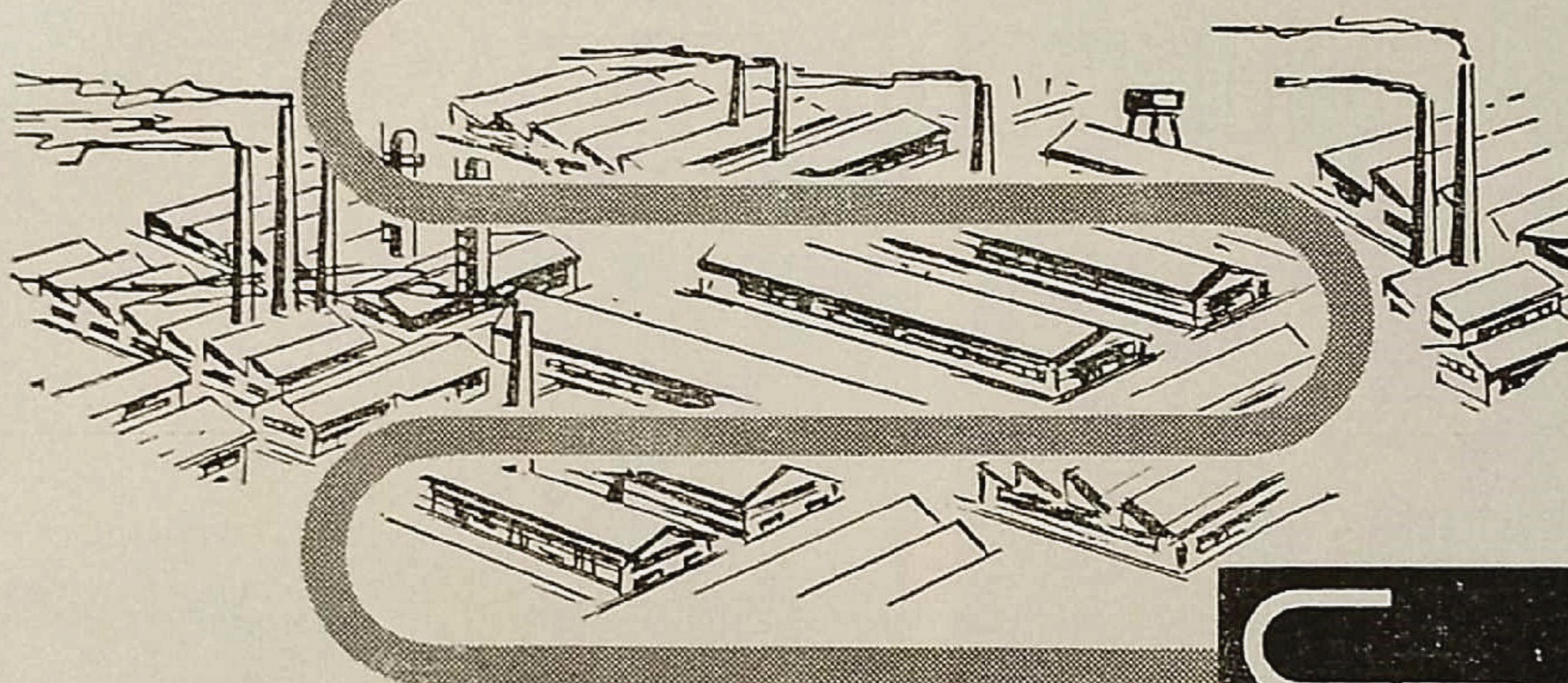
PRODUTOS QUÍMICOS
"ELEKEIROZ" S/A

RUA 15 DE NOVEMBRO, 197-3.º e 4.º pavimentos
CAIXA POSTAL 255 — TELS.: 32-4114 e 32-4117

SÃO PAULO

**COMBUSTION
ENGINEERING USA.**

GERADORES DE VAPOR DE FAMA MUNDIAL



**CALDEIRAS DE
ALTO RENDIMENTO
FABRICADAS
SOB LICENÇA PELA**

**COMPANHIA
BRASILEIRA
DE CALDEIRAS**

MATRIZ: RIO DE JANEIRO - Av. Rio Branco, 50 - 3º e 13º and. - Tel.: 23-3556 - Caixa Postal: 43
FÁBRICA: VARGINHA SUL/MINAS - Tel.: 292 - Caixa Postal: 64
FILIAL: SÃO PAULO - Av. 9 de Julho, 40 - Conj. 18 F 2 - Tel.: 37-6248 - Caixa Postal: 5298
COMBUSTION ENGINEERING LTDA.: Rua 7 de Abril, 34 - 6.º - Salas 603/7 - Tel.: 34-1467 - S. Paulo.

Representantes para os Estados:

Distrito Federal, Estado do Rio, Espírito Santo, Sul de Minas e Bahia: DINACO Agências e Comissões LTDA.
RIO DE JANEIRO Rua Ouvidor, 50 - 6.º and. - Tel.: 23-1999 - Caixa Postal, 3725 - End. Teleg.: "Dinaco".
BAHIA: Edif. Cidade Salvador - Gr. 609 - Tel.: 6176 — Estados do Norte: HENRY A. BOSSCHART & CIA. LTDA. Recife - Pernambuco, Rua Eng. Ubaldo Gomes de Matos, 115 - Caixa Postal, 1245
Teleg.: H A B A S - Tels.: 7611 - 7681 - Extr. 51 e 54. — Estado de Minas Gerais: ANTONIO M.
MASCARENHAS: Av. Afonso Penha, 867 - Sala 1116 - Tel.: 45-660 - Caixa Postal, 778 - Belo Horizonte.

VELOCIDADE

ESCRITÓRIO :
PRAÇA PIO X. 78 - S. 1204
CENTRO

MULTICÔR TINTAS S. A.

TINTAS GRÁFICAS

FÁBRICA :
RUA ANTÔNIO JOÃO, 274
ESTAÇÃO DE CORDOVIL
RIO DE JANEIRO

DIERBERGER ÓLEOS ESSENCIAIS S. A. SÃO PAULO

A linha de nossos Óleos Essenciais:

Eucalipto Citriodora
Eucalipto Glóbulus
Eucalipto Staigeriana
Eucalipto Mac Arthurii
Lemongrass
Citronella
Palmarosa
Petit Grain
Alfavacão
Vetiver
Neroli
Sassafras
Cedrella
Cabreúva
Cryptoméria
Cip este
Laranja
Limão
Tangerina

Mais de 300 alqueires
de culturas próprias

A nossa produção de derivados e produtos aromáticos:

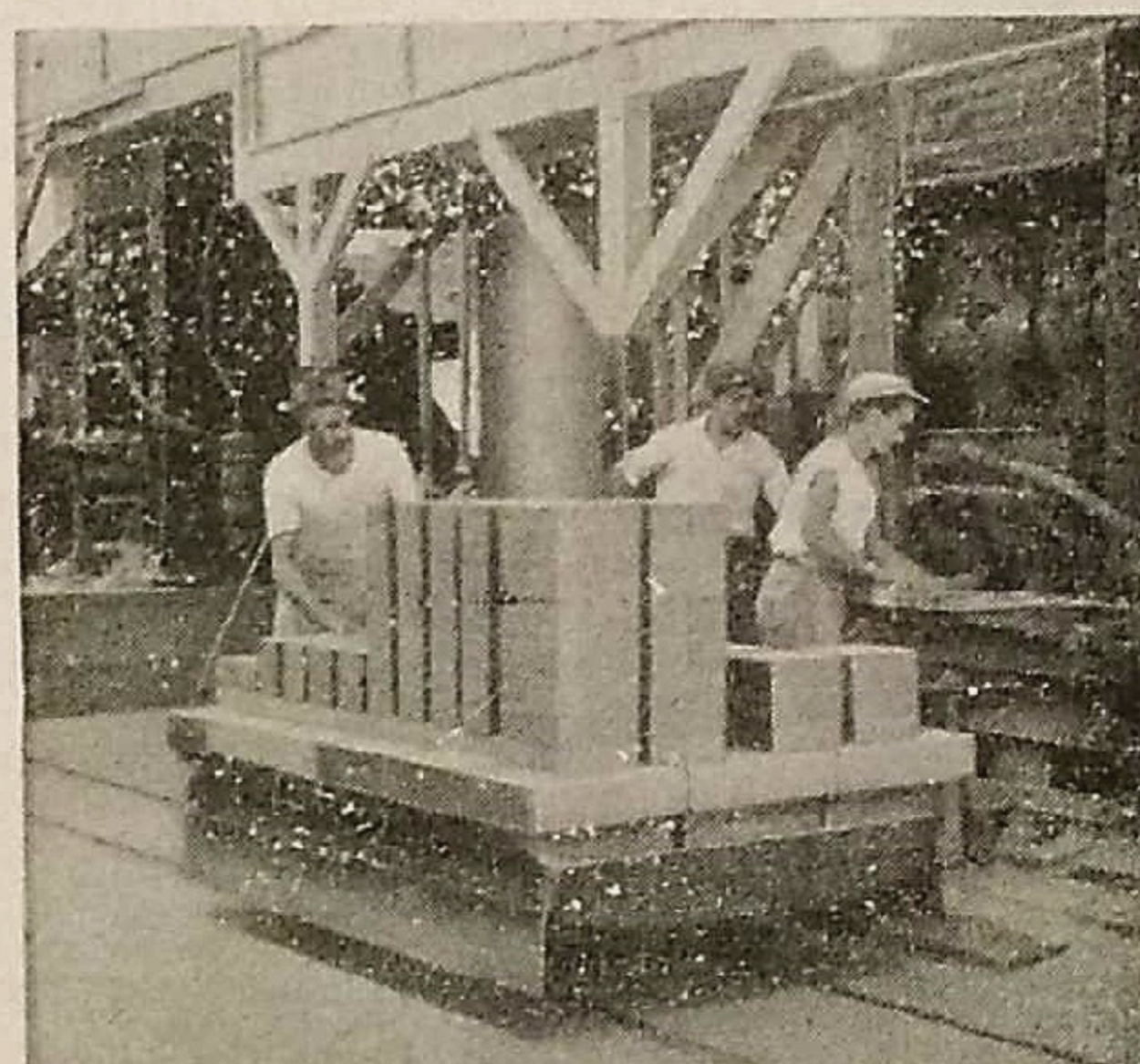
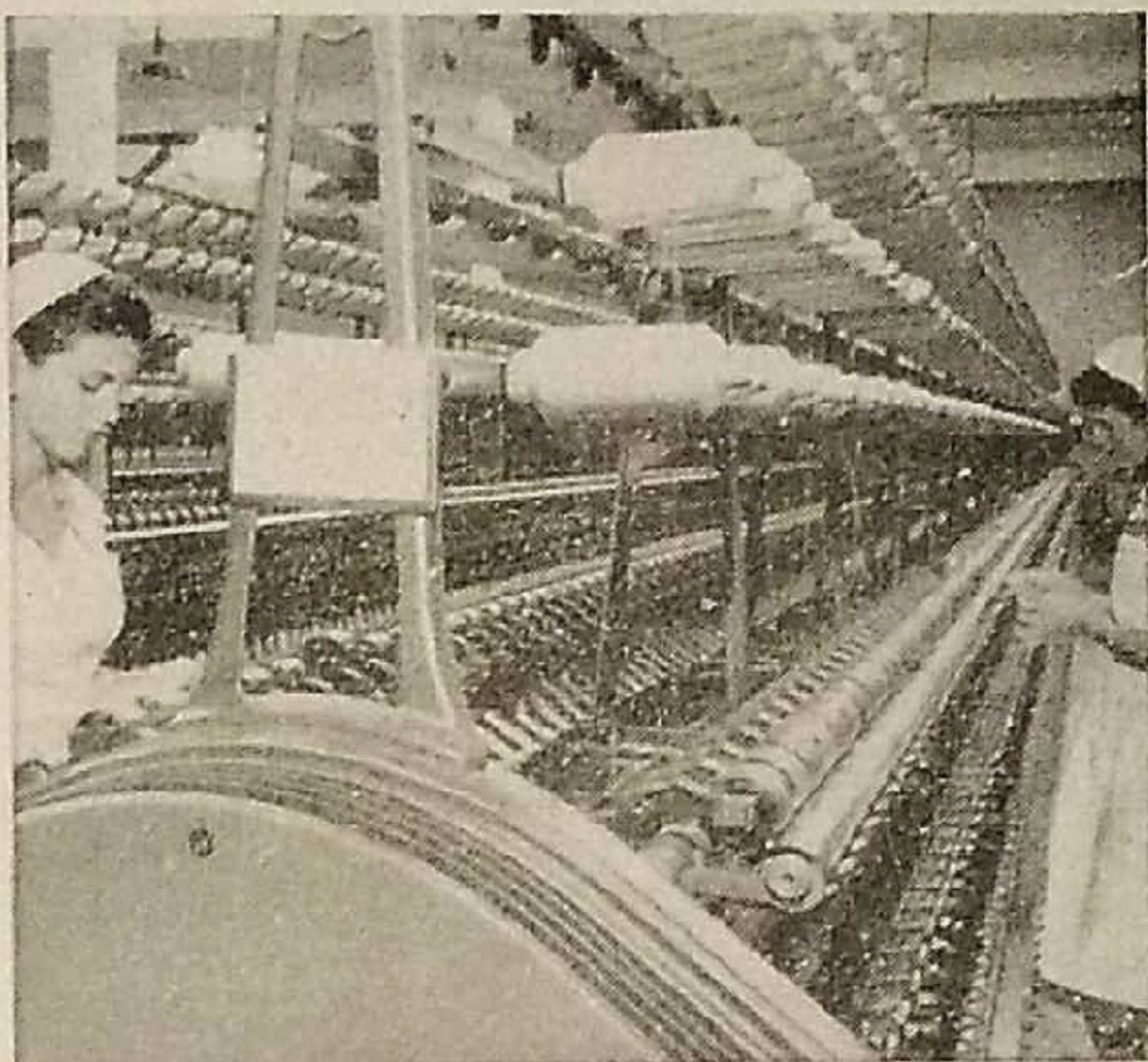
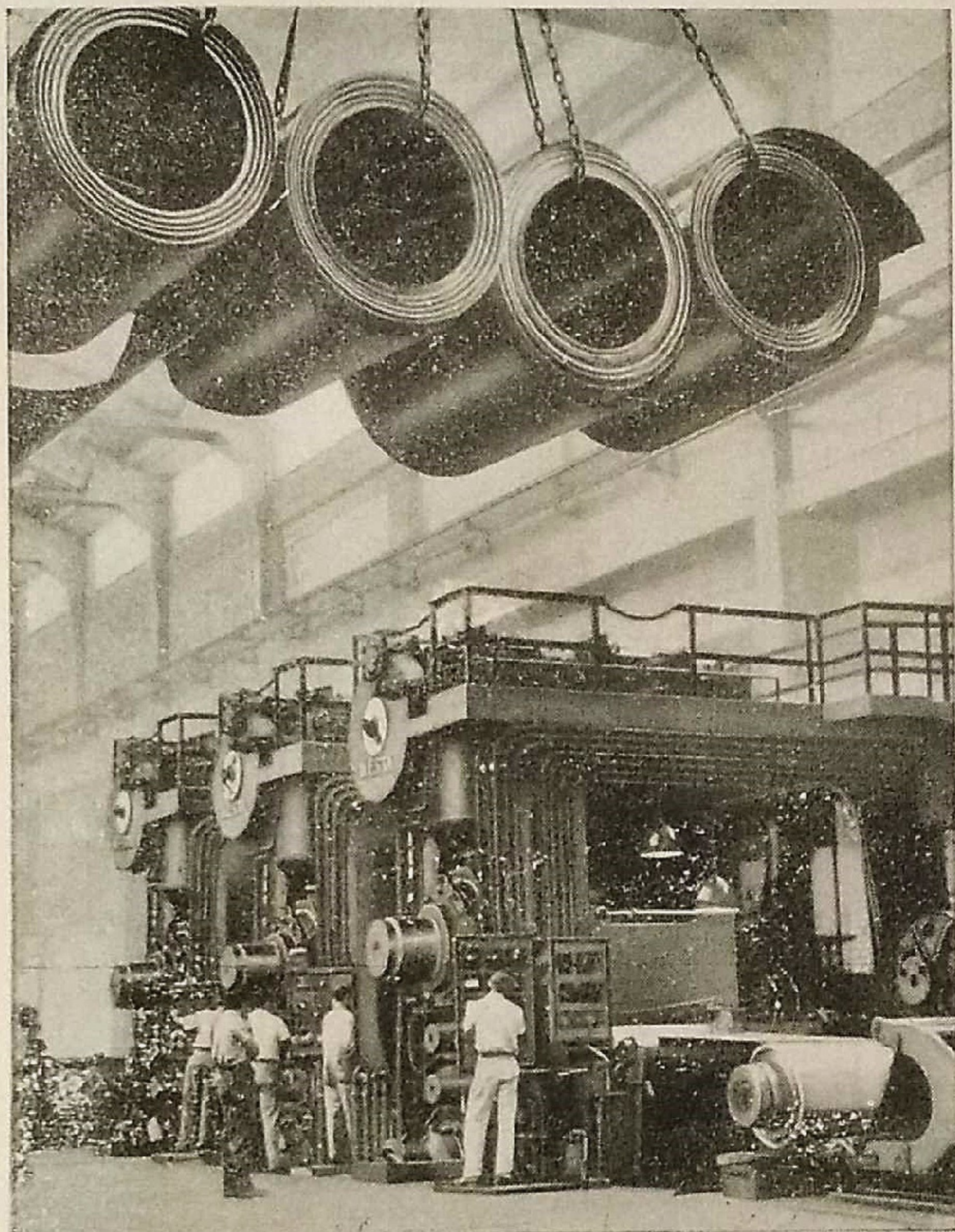
Óleos de Menta tri-retificados
Óleos desterpenados
Água de flôres de laranjeiras
Acetato de Linalila
Acetato de Geranila
Acetato de Vetivenila
Mentol
Eucaliptol
Citronelol
Citronelal
Linalol
Citral
Geraniol
Resinas aromáticas
Iononas
Eugenol
Eudesmol
Hidroxicitronelal

Aplicados nas maiores Fá-
bricas de Perfumes, Sabo-
netes, Pastas de Dentes,
Drops, Balos, Produtos Far-
macéuticos e Confeitarias



ESCRITÓRIO:
Rua Gomes de Carvalho, 243
Tel. 61 0311 - Caixa Postal, 458
End. Telagrática: DIERINDUS

ESCRITÓRIO:
Rua Gomes de Carvalho, 243
Tel. 61 2115 - Rêde Interna - Caixa Postal, 458
End. Telegráfico D ERIN US



Quando se exige o **MÁXIMO** as indústrias escolhem



LUBRIFICANTES E COMBUSTÍVEIS INDUSTRIAIS ESSO STANDARD DO BRASIL

As indústrias exigem, cada vez mais, a alta qualidade dos Lubrificantes e Combustíveis Industriais Esso, para o perfeito funcionamento de suas máquinas. V. encontrará a solução adequada para os seus problemas de lubrificação na ampla linha de Produtos Industriais Esso, que atendem rigorosamente às especificações do serviço a que se destinam.

- **Produtos Garantidos!**
Processos modernos de acondicionamento e de transporte, em tanques especiais, carros-tanque, bombas, etc., asseguram a pureza dos Lubrificantes e Combustíveis Industriais Esso.
- **Economia!**
A ampla rede brasileira de armazenamento e de distribuição Esso proporciona entrega fácil e imediata, ou seja, grande economia de tempo e de transporte.
- **Entregas Rápidas!**
Dispondo de grandes instalações e terminais nas regiões industriais do País, os produtos Esso, a granel, são entregues prontamente.
- **Uniformidade!**
Graças à produção em moderníssimas refinarias, nossos óleos básicos, cuidadosamente selecionados, são sempre uniformes.

Distrito Federal:
Av. Presidente Vargas, 642
São Paulo: Rua Pedro Américo, 68
Recife: Rua do Sol, s/n.º

QUIMICA PERFALCO (COMÉRCIO E INDÚSTRIA) LTDA.

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



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

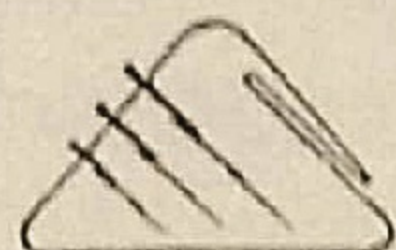


tanques de aço

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



Av. Graça Aranha, 326
Caixa Postal, 1722
Telefone 52-4059
Teleg. Químefetro
RIO DE JANEIRO

Companhia Electroquímica Pan-Americana

Produtos de Nossa Fábrica no Distrito Federal.

- Soda cáustica eletrolítica
- Sulfeto de sódio eletrolítico
- Polissulfetos de sódio
- Ácido clorídrico comercial
- Ácido clorídrico sintético
- Hipoclorito de sódio
- Cloro líquido
- Derivados de cloro em geral

DE ELEVADA PUREZA, FUNDIDO E EM BLOCOS

Ciech

ÓLEOS ESSENCIAIS

ESSENCIA DE PINHO

(Abietináceas)

ESSENCIA DE PINHO

(Pinus silvestris)

ESSENCIA DE HORTELÃ -

PIMENTA (Mentha piperita)

ESSENCIA DE COENTRO

(Coriandrum sativum)

ESSENCIA DE CARVI

(Carum Carvi)

PRODUTOS FARMACÊUTICOS

ANESTÉSICOS

DESINFETANTES

PIRAZOLONAS

SALICILATOS

SULFAMIDAS

SOROS E VACINAS

PRODUTOS QUÍMICOS PARA

LABORATÓRIO

CIECH LTDA.

EXPORTAÇÃO E IMPORTAÇÃO
DE PRODUTOS QUÍMICOS

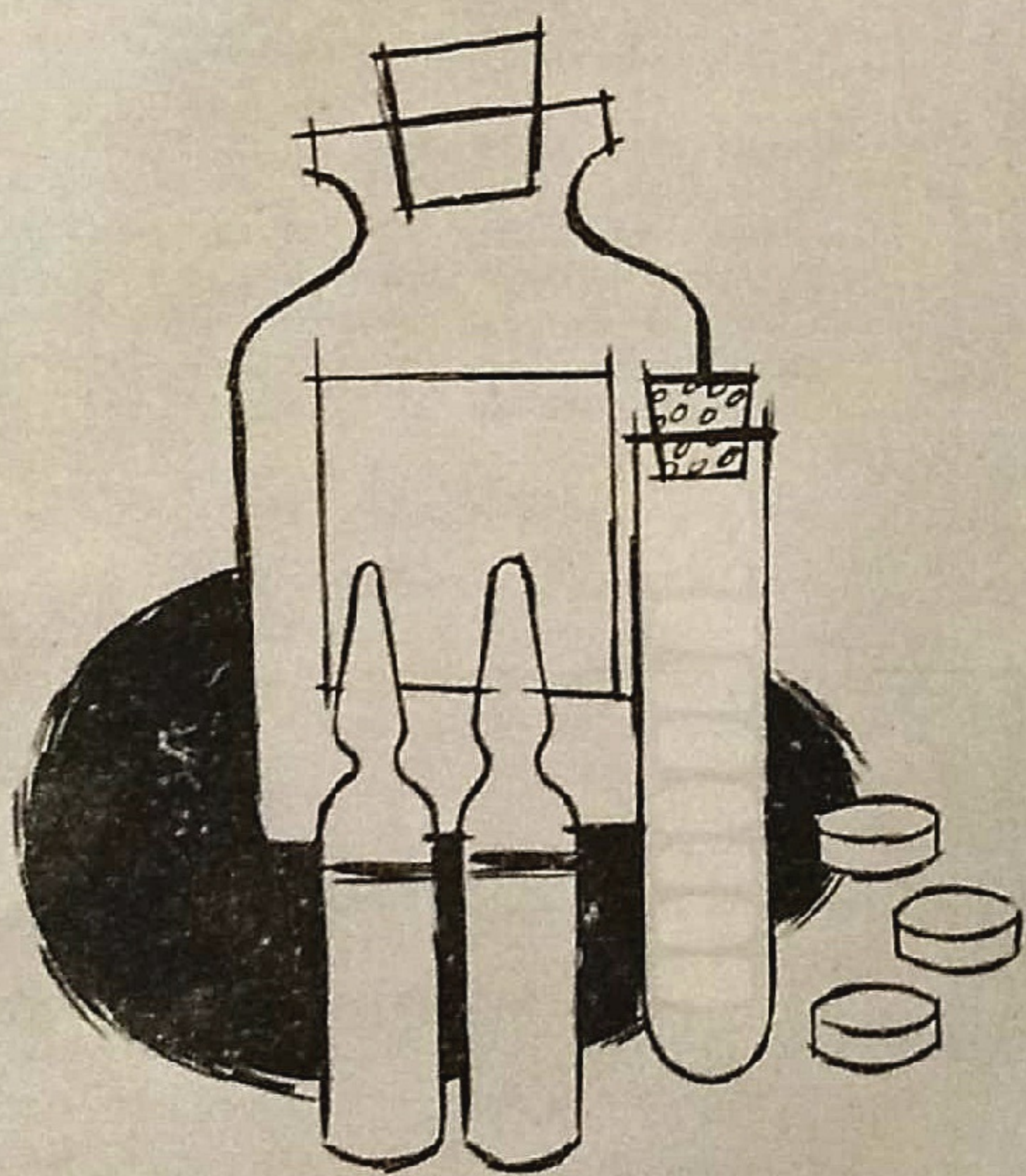
VARSÓVIA 10 - JASNA, 12 - POLÔNIA

End. Telegráfico CIECH

VARSÓVIA - POLÔNIA

Caixa Postal 343

Telefone 690-01



CIECH Ltda.

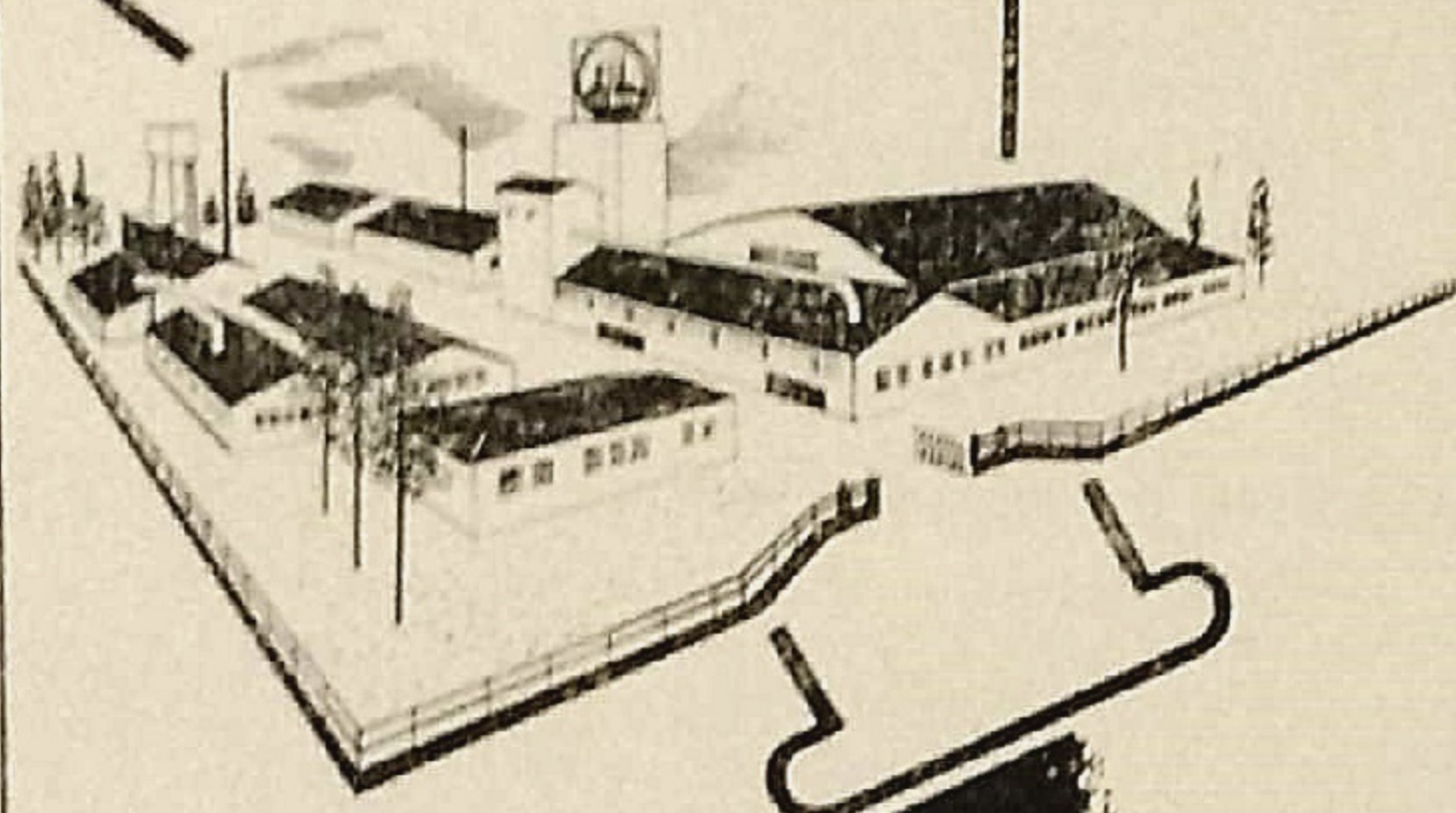
FÁBRICA INBRA

INDÚSTRIA BRASILEIRA DE ANILINAS S. A.

SÃO PAULO

DEPARTAMENTO

TEXTIL



**PRODUTOS QUÍMICOS
AUXILIARES
PARA A
INDÚSTRIA TEXTIL**

Fixadores para corantes diretos

Penetrantes para mercerização,

Tingimento e estampa

Detergentes sintéticos

Matificantes, Amaciantes

Iguaisantes

Resinas sintéticas

Fábrica em Piraporinha, Município de S. Bernardo de Campo

Escritório: Av. Ipiranga 103, B., Tel. 33-7807

CORANTES INDUSTRIAIS

ATLANTIS



AZUL ULTRAMAR "ATLANTIS"

Sendo os maiores produtores de Azul Ultramar da América do Sul, podemos oferecer tipos especializados para cada indústria, todos de pureza garantida e de tonalidade invariável. Fornecemos 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 primeiro:

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 alamedas tintas empacotadas

"XADREZ"

ATIVIDADES EDUCACIONAIS DO SESI

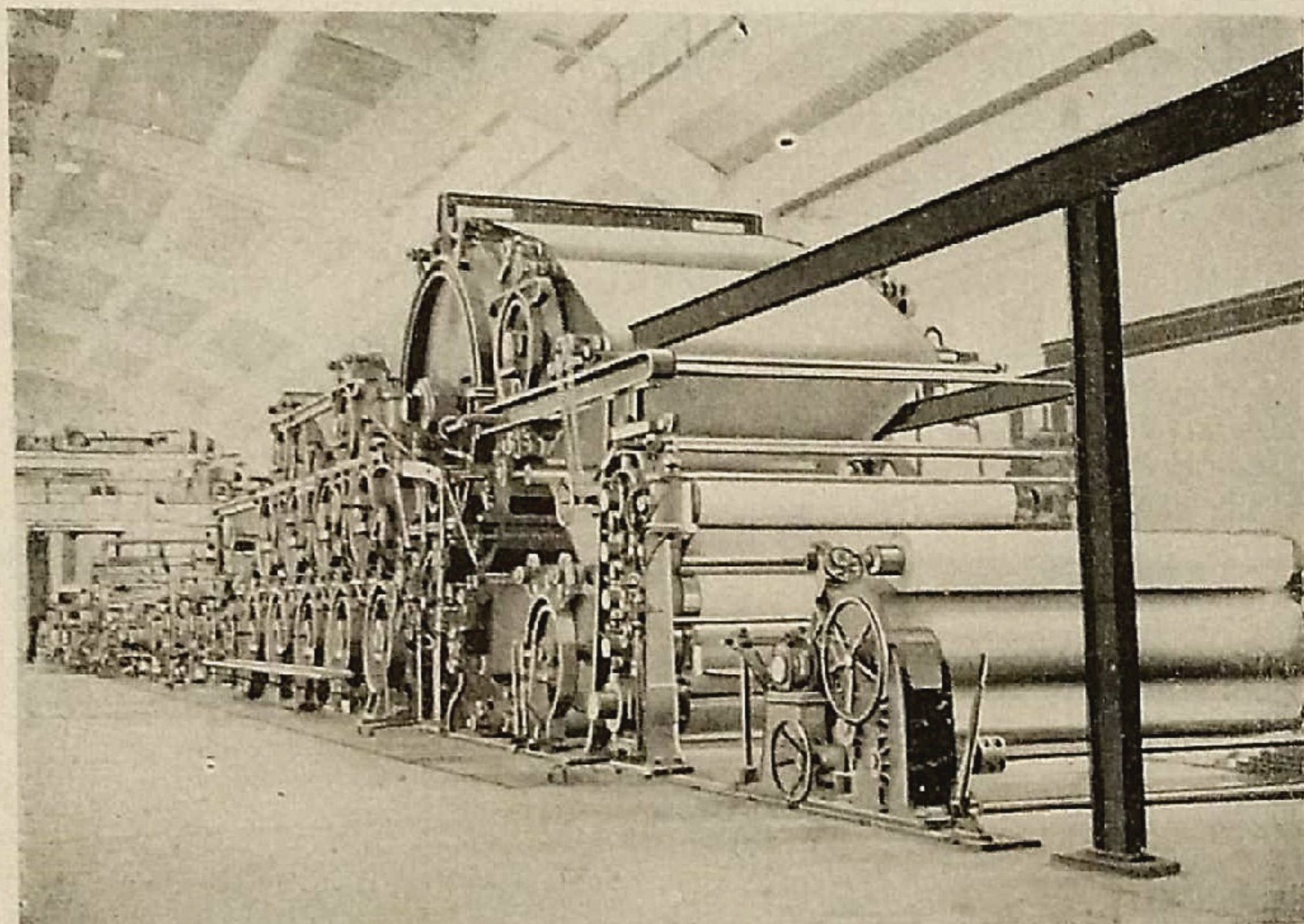
Cursos Populares para Alfabetização de Adultos, segundo as Unidades da Federação, no ano de 1956

Dentre os inúmeros cursos instalados e mantidos pelo Serviço Social da Indústria, os destinados à alfabetização de adultos vêm apresentando apreciáveis resultados, como podemos aquilatar pelo quadro abaixo, baseado em dados estatísticos referentes ao período de 1956:

Discriminação Unidades da Federação	Cursos instalados	Cursos em funciona- mento	Alunos matri- culados	Matri- culas	Frequência média	Certifica- dos de Habili- tação	Aulas mi- nistradas
NORTE							
Amazonas	—	—	—	—	—	—	—
Pará	—	—	—	—	—	—	—
NORDESTE							
Maranhão	—	—	—	—	—	—	—
Piauí	—	—	—	—	—	—	—
Ceará	—	57	...	1.322	...	263	7.580
Rio Grande do Norte	—	2	...	85	...	42	208
Paraíba	19	37	543	774	20 385	225	1.710
Pernambuco	—	...	2.868	3.352	2.494	1.863	...
Alagoas	—	6	356	356	...	76	...
LESTE							
Sergipe	—	2	...	64	...	...	...
Bahia	—	4	...	235	...	...	...
Minas Gerais	—	19	521	482	394	...	...
Espírito Santo	—	—	—	—	—	—	—
Rio de Janeiro	158	150	7 273	6.622	4.557	1.649	...
Distrito Federal	—	11	244	435	...	98	...
S U L							
São Paulo	84	5.171	139.045	14.079	113.341	5.883	...
Paraná .....	—	...	...	...	...	...	...
Santa Catarina	—	—	—	—	—	—	—
Rio Grande do Sul	—	289	...	4.312	...	...	...
CENTRO - OESTE							
Mato Grosso	—	1	45	45	3.603	—	142
Goiás	—	—	—	—	—	—	—
BRASIL	261	5.757	150.895	32.163	—	10.099	9.640

INDÚSTRIA MECÂNICA ENGENHEIROS MECÂ

Rua Canindé, 234 - Endereço Telegráfico:
FABRICANTES DE MÁQUINAS E INSTALAÇÕES
Papel - Papelão - Celulose - Pasta de Madeira
FABRICAS E INSTALAÇÕES
MONTADAS E POSTAS EM
FUNCIONAMENTO EM 1956:



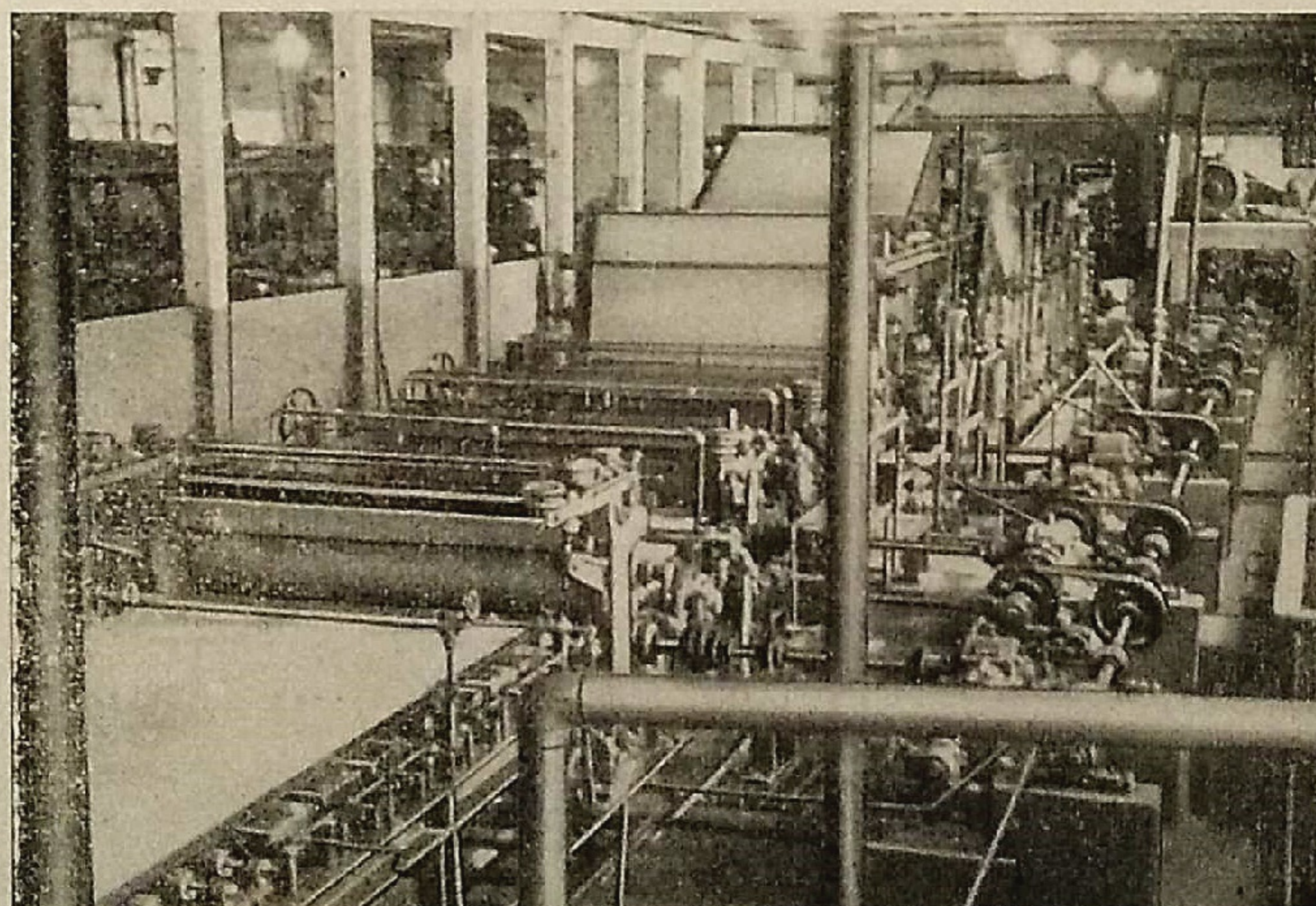
Vista geral da Máquina tipo Universal fornecida à Cia. Mineira de Papéis - Cataguazes - Est. Minas.

- 1) CIA. MINEIRA DE PAPEIS
Cataguazes — 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.



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

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

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

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

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

C A V A L L A R I S . A . NICOS FABRICANTES

"CAVALLARI" - Telefone: 8-9189 - SÃO PAULO

COMPLETAS PARA INDÚSTRIAS DE:
- Cerâmica - Borracha - Mármore

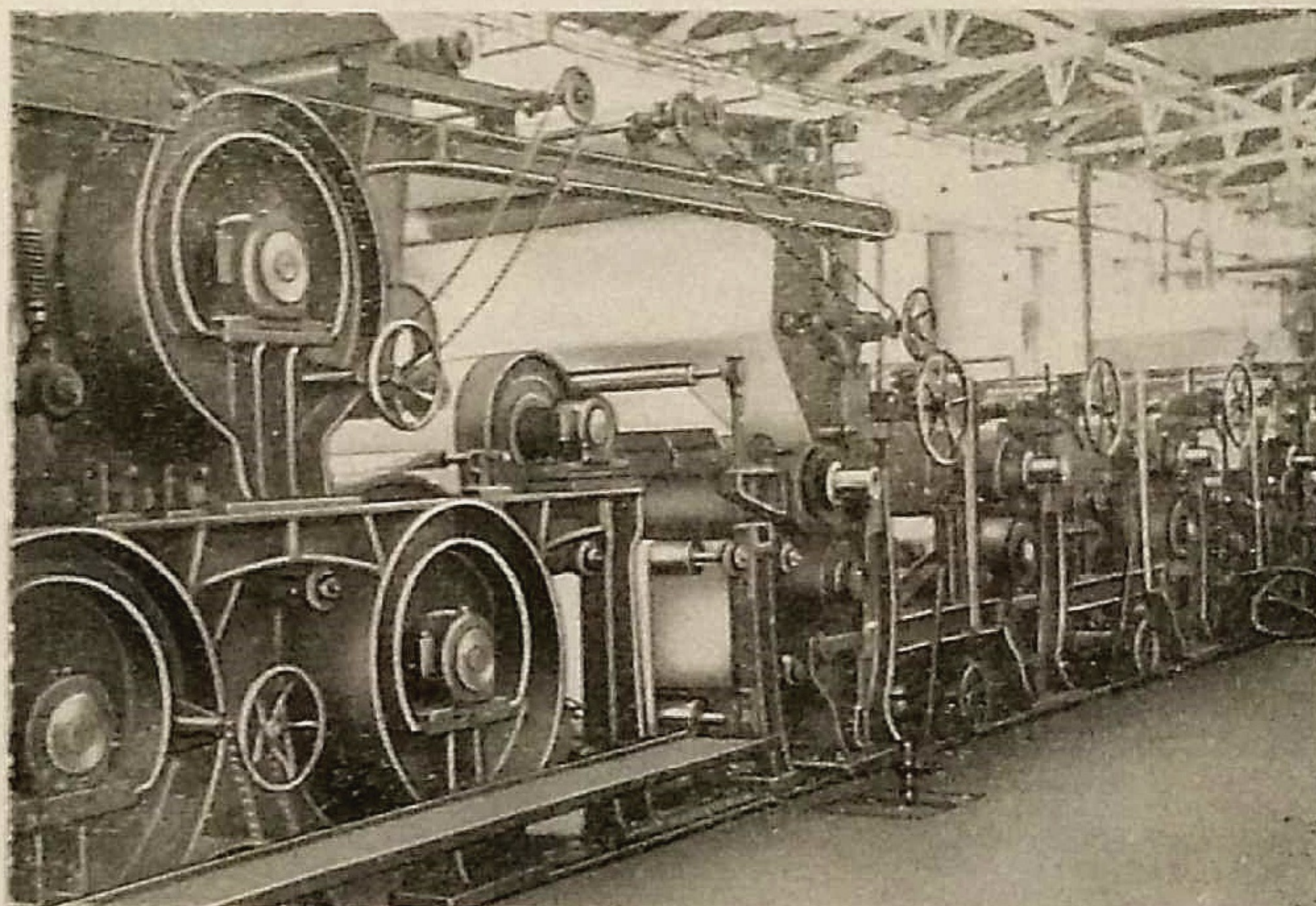
FABRICAS E INSTALAÇÕES
EM MONTAGENS:

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



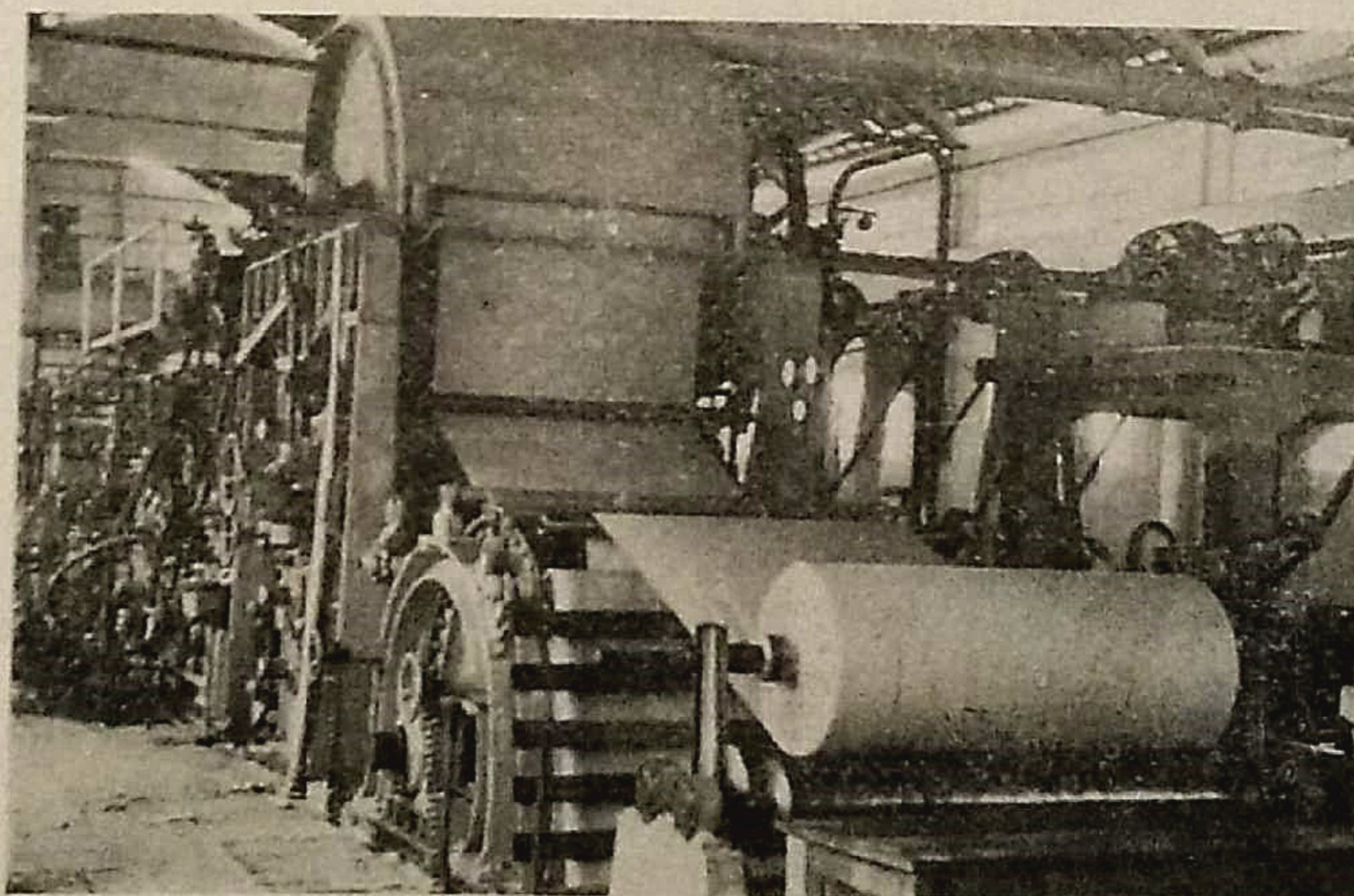
Vista de Prensas Úmidas, para Máquina de Fabricação do Papel.

IND. DE PAPEL RIO VERDE S A
Suzano — Estado de São Paulo

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

FABRICA DE PAPEL CARIOCA S A
São Paulo — Capital

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



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



SRS. INDUSTRIAIS!

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

- | | |
|---|--|
| Colas Incal: — para colagem de papéis em papéis em geral — serviço manual ou mecanizado. | Cola Incaltac: — para colagem direta de tacos e parquetes. |
| Colas Incaltex: — para colagem de papéis sobre superfícies metálicas. | Cola Incalfix: — para colagem de materiais cerâmicos e azulejos. |
| Colas Incalfane: — para colagem de papéis especiais, tipo celofane e semelhantes. | Incal - Vap: — para revestimento de tubulações de calor e vapor. |
| Colas Incal - Lax: — para colagem de papéis tipo envernizado — confecção de cartuchos. | 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 — Telefone 30-7566
(Bonsucesso) — Rio de Janeiro
End. Tel.: "INCALTEX"

FÁBRICA DE
CLORATO DE POTÁSSIO
CLORATO DE SÓDIO

PRODUTOS ERVICIDAS
PARA A LAVOURA

CIA. ELETROQUIMICA PAULISTA

Fábrica :
Rua Coronel Bento Bicudo, 1167
Fone : 5-0991

Escritório :
Rua Florêncio de Abreu, 36 - 13.º and.
Caixa Postal 3827 — Fone: 33-6040

SÃO PAULO



CIA. DE PRODUTOS QUÍMICOS INDUSTRIAIS
M. HAMERS

SÃO PAULO
RUA JOÃO KOPKE, 4 a 18
TELS. 36-2252 e 32-5263
CAIXA POSTAL 815

Companhia de Productos Chimicos Industriales

M. HAMERS

RIO DE JANEIRO

Escr.: AVENIDA RIO BRANCO, 20 - 16.º
TEL. 43-4343

END. TELEGRÁFICO "SORNIEL"

**PRODUTOS QUÍMICOS
AUXILIARES**

**PARA A
INDÚSTRIA TEXTIL**

PORTO ALEGRE
PRACA RUI BARBOSA, 220
TELS. 6669 6683
CAIXA POSTAL 2361



CIA. DE PRODUTOS QUÍMICOS INDUSTRIAIS
M. HAMERS

RECIFE
RUA DA ASSEMBLÉIA, 67, n.º 23
TEL. 9496
CAIXA POSTAL 751

ANILINAS

"enía"

AGÊNCIAS EM TODO O PAÍS

SÃO PAULO

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

PORTO ALEGRE

AV. ALBERTO BINS, 625
Tel. 4654 - Cx. Postal. 91

RIO DE JANEIRO

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

RECIFE

R. Praia de São Rita, 284
Tel. 7605 - C. Postal. 572



Ind. Brasileira

**Resinas sintéticas
da mais alta
qualidade,**

para todos os fins

Fenol-formaldeído
Alquídicas
Poliéster
Uréia-formaldeído
Maleicas
Ester Gum

para

Abrasivos
Adesivos
Laminados Plásticos
Plásticos Poliéster
Tintas e Vernizes
Outras Aplicações

Nosso 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



1957

ANTOINE CHIRIS LTDA.

FÁBRICA DE MATÉRIAS 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 - 10.º and., S/1002
Caixa Postal, LAPA 41 - Fone: 32/4073

AGÊNCIAS:

RECIFE - BELÉM - FORTALEZA -
SALVADOR - BELO HORIZONTE -
ESPÍRITO SANTO - PORTO ALEGRE

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

APROVEITAMENTO DA ENERGIA SOLAR PARA CALEFAÇÃO EM SÃO PAULO *

"Apreciei muito a correspondência do R. de Janeiro, que foi publicada na edição do dia 2 de junho p.p. nesse prestigioso órgão de imprensa a propósito da "Exploração da Energia Solar". Afinal parece que os nossos órgãos mais responsáveis, por inspiração dessa personalidade de ciência e de pesquisa que é o general Bernardino de Mattos, vão iniciar seriamente o estudo e aproveitamento dessa fonte inesgotável de energia que é o Sol.

Como muito bem frisou o Sr. general Bernardino de Mattos, desde há muito tempo o aproveitamento da energia solar vem preocupando muitos pesquisadores. Hoje em dia nos E. U. A. diversas instituições científicas, como por exemplo o M. I. T., gastam anualmente importâncias consideráveis em pesquisas e processos de aproveitamento da energia solar para diversos fins.

Há cerca de três anos passados, quando em Quitandinha, se realizou a Conferência Mundial de Energia, várias palestras foram pronunciadas mostrando o grau de adiantamento no setor de aproveitamento da energia solar, não somente nos E. U. A. mas também na França, Itália, Israel, Japão, etc.

Aqui no Brasil, precisamente nesta capital, os estudos sobre as aplicações práticas da energia solar já têm um grupo de adeptos. Fosse pequeno grupo, entusiasmado com o que se faz no resto do mundo no campo da energia solar, iniciou e já está em atividade na uti-

lização prática dessa fonte natural de energia.

O campo a que se dedica é o do aproveitamento da energia solar para aquecimento de água destinada a fins domiciliares.

O aquecimento de água de nossas residências e apartamentos para uso em banheiros, cozinhas, lavanderias, etc., é feito hoje por calefação elétrica, caldeiras a óleo a gás de rua ou a gás liquefeito. Com os recentes reajustamentos das tarifas de energia elétrica e mais encargos de impostos que recaem sobre os consumidores, o aquecimento de água por calefação elétrica atingiu preços verdadeiramente exorbitantes. Com relação ao gás liquefeito, a mesma coisa se pode dizer, pois que há pouco, tempo esse combustível sofreu um acréscimo de 100%. Quanto ao gás de rua, é sabido que já faz muito tempo que a Companhia concessionária do serviço não faz novas ligações, pleiteando como está um reajustamento profundo nas suas tarifas, o que virá representar um grande aumento nos preços do fornecimento de gás.

Diante dessa situação, o aquecimento de água para fins domiciliares por meio de aquecedores solares, apresenta-se bastante oportuno, convindo salientar que a única despesa seria a inicial de instalação, não havendo posteriormente contas mensais de consumo.

Em residências aqui na Capital, em uma fazenda de Caçapava, na ilha dos Arvoredos no Guarujá, já existem instalações de aquecedores

de água com aproveitamento de energia solar, em funcionamento plenamente satisfatório.

A propósito desses aquecedores solares, é interessante notar que um dos elementos mais entusiastas do grupo paulista que aplica energia solar, precisamente o Eng. Fernando E. Lee, esteve em 1956 num Congresso de Energia Solar em Fenix, Arizona, tendo verificado que os aquecedores solares produzidos pela indústria nacional em nada ficam a dever aos mais modernos tipos apresentados nessa reunião.

Façamos, pois, sinceros votos para que a iniciativa do Sr. general Bernardino de Mattos prossiga vitoriosa para que possamos, dentro de pouco tempo, empregar a energia solar para os mais variados fins, como já o fazem diversos países do mundo".

Nota da redação da REVISTA DE QUÍMICA INDUSTRIAL: Esta revista, segura da necessidade e da conveniência de aproveitar industrialmente a energia solar, tem publicado várias notas e informações a respeito. Recentemente publicou: "Cozinheiros de alumínio com energia solar" (24, 62-63); "Utilização da energia solar" (24, 116); e "Energia térmica dos mares e energia solar", Pierre Casal (24, 141-147).

* O Estado de São Paulo, edição de 9 de junho do corrente ano, página 3, publica a carta de um leitor a propósito de uma notícia a respeito da energia solar. **Data venia** reproduzimos a carta, pelas valiosas informações que contém.

Fermentação de xaropes por leveduras*

Ruy Carlos Ramos Barreto **
Químico Industrial

Não constitui fato incomum a fermentação de soluções contendo teóres elevados de açúcar (2,3), se bem que isto seja, geralmente, encarado como um contratempo (4,7). Tal é o caso da fermentação de mel (1,5) e de tâmaras secas armazenadas (1), dependentes da presença de "Zuckerorganismen", hoje classificados como espécies do gênero *Zygosaccharomyces* (5,6).

O acaso lançou às nossas mãos um xarope de frutas contendo 63% de sólidos totais (63°Brix) e sofrendo um processo fermentativo intenso. Isolamos e estudamos o microrganismo por êle responsável, que ali se encontrava, aliás, em cultura pura.

Usando as chaves de Stelling-Dekker (1), classificamo-lo como pertencente ao gênero *Saccharomyces*. Como não logramos encontrar vestígios de conjugação precedendo a formação de ascos, consideramo-lo um *Saccharomyces* "sensu stricto". O fato de fermentar sacarose, glicose, maltose, rafinose e galactose englobou-o entre as espécies do grupo *cerevisiae*.

Morfologia da colônia (seg. o Manual for Pure Culture Study of Bacteria — Society of American Bacteriologists, 1946):

- a) Gelose malte (semeadura em traço reto, incubação a 25°C durante 5 dias) — Crescimento abundante, rizóide, brilhante, côr branca, consistência cremosa, meio inalterado;
- b) Gelose Sabouraud-maltose (semeadura em traço reto, incubação a 25°C durante 5 dias) — crescimento abun-

dante, rizóide, superfície lisa e bordos filamentosos; colônia plana, opaca, de coloração branca;

- c) Gelose Sabouraud-maltose (semeadura em ponto, incubação a 25°C durante 2 dias) — colônia circular, áspera, plana, lobada, branca e opaca;
- d) Caldo glicosado (incubação a 25°C durante 5 dias) — formação de película e anel, turvação forte, sedimentação pulverulenta abundante.

Morfologia da célula:

Células haploides — oviformes, mas ou menos alongadas, túrgidas se provenientes de meio rico em açúcar, brotamento polar e, por vêzes, lateral;

Células diploides e tetrahaploides — globoides;

Formação de ascospórios em meio cenoura seg. McKelvey: verificada após cinco repicagens consecutivas em gelose malte, de 48 em 48 horas; ascos derivados de partenogênese, contendo de 1 a 4 ascospórios.

Células vegetativas
Brotamento



Ascospórios



Esporulação. Asco com 1 e 2 ascospórios



Esporulação. Asco com 3 ascospórios

Um teste de tolerância à sacarose, contida em um meio básico (peptona — 0,035%; extrato de

(*) — Trabalho realizado no Laboratório de Microbiologia Industrial da Escola Nacional de Química da U. B. Titular: Prof. Raymundo Moniz de Aragão. Apresentado na IXª Reunião Anual da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência.

(**) — Bolsista do Conselho Nacional de Pesquisas.

lêvedo — 0,01%; $MgSO_4 \cdot 7H_2O$ — 0,01%; KH_2PO_4 — 0,02%), em quantidades crescentes, forneceu os resultados abaixo tabelados:

TABELA

Valores de CO_2 STP produzidos pela fermentação de soluções contendo teores crescentes de sacarose (vol. máximo = 5ml)

CONF. S/L	5 dias	7 dias	10 dias	12 dias	17 dias	19 dias	22 dias
1150	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1000	-----	0,3	0,7	0,8	1,1	1,8	2,4
820	-----	0,2	0,7	1,2	2,3	2,7	3,1
800	-----	0,4	0,9	1,4	2,4	2,8	3,1
700	2,3	2,8	4,7	5,0	5,0	5,0	5,0
600	1,4	2,7	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0
500	0,8	3,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0
400	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0
300	3,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0

Tais resultados, aliados às baixas concentrações de álcool que obtivemos até o presente momento (3 a 5% no mosto fermentado), seriam típicos de uma levadura osmofílica (5) não fossem dois senões 1) — inoculando mostos adicionados apenas de $(NH_4)_2 HPO_4$ (0,1%) e contendo teores de melão (8 — 12 — 17 — 28 e 43°Brix), encontramos crescimento mais rápido frente às menores concentrações de açúcar; 2) — as leveduras osmofílicas são consideradas como pertencentes ao sub-gênero *Zygosaccharomyces* (5), o que não parece ser o caso daquela que isolamos.

Zygosaccharomyces osmofílicos (também chamados sacarofílicos),

como sabemos, só crescem em presença de teores de açúcar superiores a 32% (1). Tais espécies, juntamente com algumas leveduras anascógenas, são as responsáveis pela fermentação de mostos de uva excepcionalmente ricos em carboidratos (30-60%), fornecedores de certos tipos de vinho do Reno ("rheinische Ausleseweine") (1,5).

No nosso caso especial, encontramos uma levadura ascógena dotada de alta tolerância às variações de pressão osmótica, o que lhe permite crescer frente a concentrações de açúcar as mais diversas, quais sejam as de 0,08 g/ml (8% p/v) e 1,00 g/ml (100% p/v). O fato

de classificar-se como um *Saccharomyces cerevisiae* serviu apenas para aumentar-lhe o interesse aos nossos olhos.

Com o passar do tempo notamos a transformação do xarope inicialmente fermentado em uma massa gelatinosa compacta, que exames preliminares mostraram ser de natureza aparentemente polissacárica.

Uma tentativa para produzir tal material a partir de melão resultou infrutífera. Para surpresa nossa, entretanto, obtivemos uma fermentação excepcionalmente pródiga em acetato de etila, fornecendo uma concentração final de 0,5% (v/v) no mosto fermentado, equivalente a 10% (v/v) dos produtos de fermentação.

Não conseguimos, todavia, determinar as condições ideais para a produção de álcool, acetato de

PRODUTOS QUÍMICOS

Symposium de Química Macromolecular, em Zurich

Em Zurich foi realizado o Congresso Internacional de Química Orgânica, onde se efetuou o Symposium de Química Macromolecular. Foi presidente de honra o Prof. Staudinger, que salientou o grande desenvolvimento da química macromolecular, em especial no campo da química orgânica, no qual o grande número de polímeros e particularmente de polímeros homólogos, difíceis de separar e de determinar os pesos moleculares por processos comuns, pode ser preparado e estudado.

(Achon, *Revista de Plásticos*, 35, páginas 244-249 e 262, setembro-outubro de 1955). V.

Fotocópia a pedido — 7 páginas.

etila e polissacáride, sendo este o problema que, no momento, nos ocupa a atenção.

Sumário

O autor faz um breve relato dos processos fermentativos ocasionalmente observados em xaropes e participa o isolamento de uma variedade de *Saccharomyces cerevisiae* que, sem ser caracteristicamente osmofílico, foi capaz de fermentar desde as concentrações normais de açúcar (8% p/v) até as maiores já verificadas (100% p/v).

Em condições que ainda não foram bem determinadas, a citada levedura produz, além de álcool, acetato de etila em consideráveis quantidades (10% dos produtos finais

de fermentação), ou, em vez do acetato, grande quantidade de material polissacárico.

Summary

The author describes the fermentation processes sometimes observed in syrups, whether due to *Zygosaccharomyces* species or to anacogenous yeasts.

He also describes the isolation and classification of a strain of *Saccharomyces cerevisiae* able to grow in sugar concentrations ranging from 8% (w/v) to 100% (w/v). Such yeast yields alcohol (4.5% in the must) and ethyl acetate (0.5% in the must) as fermentation products, or, in conditions not yet well known, great quantities of polysaccharic material.

Bibliografia

- 1) — Henrici's Molds, Yeasts and Actinomycetes
Skinner, Emmons e Tsuchiya (1947)
- 2) — Krumholz — *Chem. Zentr.*, 1936, 1, 3038 — *C. A.*, 31:6365^s
- 3) — Mrak — *Rept. Ann. Date Growers Inst.*, 18, 3 (1941) —
C. A., 36:3863^s
- 4) — Remington — "Practice of Pharmacy" (1956)
- 5) — Rippel-Baldes — "Grundriss der Mikrobiologie" (1952)
- 6) — Smith — "Introduction to Industrial Microbiology" (1946)
- 7) — Wadsworth e Owen — *U. S.* 2 546 178, Mar. 27 (1951) —
C. A., 45:5436^a

PLÁSTICOS

Novos ésteres vinílicos superiores

Trata-se de um estudo em que se discutem as sínteses e se dão os empregos destes produtos. São os seguintes os itens do artigo: ésteres vinílicos dos ácidos alifáticos superiores; dos ácidos aromáticos e de diferentes ácidos; ésteres vinílicos superiores do comércio; polimeriza-

ção deles; aplicações (vernizes e revestimentos protetores, borrachas sintéticas, etc.).

(J. Remond, *Revue des Produits Chimiques*, 59, páginas, 423-425, 427, 429, 430 e 431, novembro de 1956). J. N.

Fotocópia a pedido — 6 páginas.

CERÂMICA

Aplicações à cerâmica da pintura pelo processo "screen"

Este artigo é uma discussão dos vários caminhos em que foi usado o processo de "screen" em produtos cerâmicos.

(R. C. Ragan, *American Ceramic Society Bulletin*, 35, páginas 61-65, fevereiro de 1956). J. N.
Fotocópia a pedido — 5 páginas.

BORRACHA

Simpósio sobre os últimos desenvolvimentos em artefatos mecânicos de borracha

Vários autores ocuparam-se, em novembro de 1956, dos últimos progressos realizados em artefatos mecânicos de borracha. Os assuntos foram: correias de transmissão e de transporte; mangueiras; borracha expandida; pequenos artefatos moldados; pigmentos de reforço; maquinaria e equipamento; questões e respostas.

(6 autores, *Rubber Age*, 80, n. 2, páginas 278-292, novembro de 1956). J. N.

Fotocópia a pedido — 15 páginas.

Mineração e Metalurgia

Oxigênio para fabricação de aço

O uso de oxigênio em certo número de operações de fabrico de aço pode aumentar a produção de 15 a 25%. O aumento pode-se obter com cerca de 1 décimo do capital do equipamento do aço. Este pequeno artigo ocupa-se da inauguração da primeira fábrica em grande escala de oxigênio da British Oxygen Co. Ltd., com capacidade de 100 t por dia, segundo o processo Rescol.

(*The Industrial Chemist*, 32, páginas 424-425, outubro de 1956). J. N.

Fotocópia a pedido — 2 páginas.

A mamona nos Estados Unidos da América

Grandes possibilidades de cultura — Colheita mecânica — Estímulo de industriais

Aparentemente, a procura de óleo de mamona em todo o mundo, e o aumento constante dos seus preços, conseguiram estimular os agrônomos e laboratórios de pesquisas dos Estados Unidos até ao ponto de levá-los a estudar o cultivo intensivo dessa planta no próprio país.

Em princípios de março, nada menos de três publicações (entre as quais um jornal diário) dedicaram considerável espaço a esse problema. Segundo se informa nesses artigos, parece que os estudos que vinham sendo realizados pelos Serviços de Pesquisas Agronômicas do Departamento de Agricultura e por diversas estações agrícolas norte-americanas, conseguiram eliminar grande parte dos obstáculos que se opunham ao cultivo da mamona.

Desinterêsse

Há muitos anos vêm sendo feitas tentativas no sentido de se cultivar a mamona nos E.U.A. Contudo, a baixa dos preços, as doenças e pragas, e o estilhaçamento das bagas, que dificultava a colheita mecânica, reduziram muito o interêsse dos lavradores.

As necessidades mínimas de óleo de mamona dos Estados Unidos absorvem atualmente cerca de 30 a 40 por cento da produção mundial, ou umas 64 000 toneladas por ano. Dêsse total, produziram os lavradores norte-americanos, em 1956, somente 910 toneladas, em cerca de 2 000 hectares de terra, nos Estados de Arkansas, Arizona, Califórnia, Novo México, Oklahoma e Texas.

Entretanto, apesar do pouco interêsse dos lavradores, o Departamento de Agricultura dos Estados Unidos prosseguiu em suas pesquisas. O objetivo em vista era descobrir a maneira de tornar o cultivo da mamona mais lucrativo, mediante a produção de variedades de grande rendimento, resistentes às pragas e às doenças, e cujas bagas não fossem esmagadas pelas máquinas de colheita. Este último requisito era de grande importância, visto que o custo da mão-de-obra nos Estados Unidos tornava quase proibitiva a colheita manual.

Os lavradores, que tinham principiado a cultivar mamona em grande escala durante a guerra da Coréia, quando os preços atingiram 90 centavos de dólar por quilo de óleo, abandonaram essa atividade logo que os preços principiam a baixar. E a área reservada ao cultivo, que em 1953 atingiu 57 000 hectares, ficou reduzida aos citados 2 000 hectares, em 1956.

O Estímulo

Segundo informam os artigos publicados no *Wall Street Journal*, de 28 de fevereiro, e no *Oil Paint & Drug Reporter*, de 25 de fevereiro, a situação é inteiramente diversa. Não só o Departamento de Agricultura e outros serviços agronômicos criaram variedades de menor porte, maior rendimento e mais resistentes às doenças, como também duas fábricas de maquinaria agrícola lançaram ao mercado máquinas especialmente para a colheita da mamona. Os lavradores

readquiriram em grande parte o antigo entusiasmo, e os próprios bancos voltaram a financiar as exportações agrícolas da mamona.

Outro fator, que contribuiu para estimular o interêsse pela mamona, foi o abandono forçado de grandes áreas onde vinham

ALIMENTOS

Conteúdo em pectina do subproduto da industrialização dos frutos cítricos

A industrialização da pectina obtida de resíduos de frutos é relativamente moderna. De grande importância são tanto as diversas fases da extração, como o rigoroso controle das matérias-primas empregadas, e a determinação do poder de gelificação dos produtos obtidos, pois dos dados das análises dependem o rendimento da indústria e as características comerciais que as pectinas elaboradas devem possuir em relação ao seu crescente e extraordinário número de aplicações. A proporção de pectina, que possui o subproduto ou resíduo total dos frutos cítricos, oscila entre 2,0 e 5,%. Apresenta o artigo tabela comparativa de pectina extraída de vários frutos cítricos, com suas características.

(C. Fuertes Polo e J. Royo Irazo, *Ion*, 14, n. 157, páginas 455-457 agosto de 1954). V.

Fotocópia a pedido — 3 páginas.

sendo cultivados o algodão e o arroz, devido à aplicação do programa do "Banco do solo". Segundo afirma um técnico da Universidade da Califórnia, existem somente nesse Estado, cerca de 204 000 hectares em tais condições.

* Informações do Escritório de Propaganda Expansão Comercial do Brasil em Nova York, em 11-3-1957.

Novas Variedades

Mas a maior contribuição foi certamente a produção de novas variedades de mamona. Uma delas, a "Pacific Hybrid 6", criada e vendida pela Pacific Oilseds. Inc., rende cerca de 4 950 quilos de bagas por hectare. Outra variedade, a "Hybrid 415", criada pelo Departamento de Agricultura, e produzida e vendida pela Baker Castor Oil Company, produz quase 5 200 quilos por hectare.

Além disso, as novas plantas cultivadas na Califórnia são apenas um pouco mais altas do que

um homem, sendo de notar que na próxima primavera será semeada pela primeira vez, na região ocidental do Estado de Texas, uma planta anã, cuja altura não excederá um metro e dez centímetros.

Em geral, as novas variedades são muito mais resistentes às doenças. Uma delas, a "Cimarron", resiste perfeitamente à mancha e à "Alternaria" das folhas. Outra, resiste à maioria das doenças, sendo suscetível apenas à mancha "Xanthomonas ricinícola" e à "Alternaria".

Novas Máquinas.

As máquinas recentemente criadas vêm facilitando consideravelmente a colheita da mamona. A primeira, cuja construção foi financiada pela Kern County Land Co., poderosa cooperativa de produtores de oleaginosas, tem quase quatro metros de altura e é mais comprida que o maior automóvel de passageiros. Pode colher bagas simultaneamente em duas fileiras, e custa 14 700 dólares. É fabricada pela Hopper Machine Works, Inc., tendo já sido vendidas nove dessas máquinas no ano corrente.

Uma pequena fábrica de Phoenix, a Arizona Metal Craft, produz outra máquina mais barata, montada sobre trator e que, tal como a outra, é baseada nas pesquisas realizadas pelo Departamento de Agricultura. Fabricou quatro em 1956, e fabricará outras quatro no ano corrente. O preço é de 6 285 dólares.

Preços do Óleo

O preço atual do óleo de mamona oscila entre 21 e 23 centavos de dólar por libra. Todavia, um representante da Baker Castor Oil Company, subsidiária da National Lead Company, e uma das empresas que há mais tempo vem lutando pela expansão do cultivo da mamona nos Estados Unidos, diz que o preço "adequado" para o

óleo deverá ser inferior ao presente, não devendo exceder 18 ou mesmo 16 centavos por libra.

De acordo com os dados em poder do Escritório de Propaganda e Expansão Comercial do Governo do Brasil em Nova York, esse preço de 16 centavos por libra deixará aos lavradores norte-americanos uma margem líquida de 6 centavos por libra de bagas, ou cerca de 200 dólares por hectare. Esta última cifra é mais baixa em cerca de 70 dólares que a renda média obtida com o cultivo do algodão (que agora não podem plantar) mas muito mais alta do que a proporcionada por algumas safras de substituição, tais como a cevada ou a alfafa.

As informações, recebidas de todo o país, mostram que a despeito do menor preço proposto para o óleo de mamona, os lavradores norte-americanos estão realmente dispostos a aumentar consideravelmente a área destinada ao cultivo dessa oleaginosa. O maior aumento da área cultivada deve ocorrer na Califórnia, havendo alguns Estados, como o de Mississippi, que vão cultivar mamona pela primeira vez.

Mineração e Metalurgia

Da rocha a silicones

A indústria de silicones cresceu muito nos últimos 15 anos, produzindo cerca de 30 milhões de libras nos E.U.A., com tendência a crescer, conforme os planos dos três maiores produtores. Essa expansão é muito interessante para uma empresa de mineração que na Virgínia explora grande depósito de quartzito, que é sílica de alta pureza. Descrevem-se as operações propriamente de mineração e preparo do mineral.

(Rock Products, 60, páginas 76-79, março de 1957), J. N.

Fotocópia a pedido — 4 páginas.

GORDURAS

Os peróxidos

O trabalho, de que se cogita, é uma conferência de Paquot, diretor do Laboratório Geral de Corpos Gordurosos no Centro Nacional da Pesquisa Científica, da França. Ocupa-se ele do ranço, dos peróxidos, da sua estrutura, da sua discriminação, dos produtos de sua decomposição, da auto-oxidação dos compostos polietilênicos, da comparação entre as velocidades de auto-oxidação dos compostos mono, di e tri-etilênicos, e da toxicidade dos peróxidos.

(Paquot, La Parfumerie Moderne, 48, páginas 33-47, março-abril de 1956). J.N.

Fotocópia a pedido — 15 páginas.

Determinação de cobalto por espectrofotometria diferencial

Jorge de Oliveira Meditsch
Escola de Engenharia, Pôrto Alegre, Brasil

Bastian obteve sucesso na determinação de altas percentagens de c6bre¹ e de n6quel², em solu76es de 6cido percl6rico, por espectrofotometria diferencial.

No presente trabalho, utilizamos uma t6cnica semelhante, visando a determinação de altas percentagens de cobalto. Como, no presente estudo nos baseamos nos citados trabalhos de Bastian^{1,2}, o leitor dever6 reportar-se aos mesmos, para alguma elucida76o que seja necess6ria.

REAGENTES E SOLU76ES

- Solu76o de 6cido n6trico 1:1
- Solu76o de 6cido percl6rico a 60%.
- Cloreto cobaltoso hexahidratado.

APARELHAGEM

- Espectrofotometro Beckman, modelo DU.

ESTUDO EXPERIMENTAL

Na impossibilidade de obter cobalto met6lico com uma pureza de 100,00%, resolvemos utilizar como padr6o, um cloreto cobaltoso hexahidratado (Baker's Analyzed Reagent, Lote n.º 5245), cuja composi76o 6 mostrada na Tabela I. Sabido 6 que o cloreto cobaltoso hexahidratado, geralmente cont6m menor quantidade de 6gua do que a indicada pela sua f6rmula. Por esta raz6o, o sal por n6s escolhido, foi arbitrariamente suposto de ser constitu6do de 100,00% de $\text{CoCl}_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ (desprezando a pequena quantidade de impurezas e a pequena varia76o do teor de 6gua).

Por dissolu76o de uma quantidade adequada do sal em um peso determinado de 6gua destilada, foi preparada uma solu76o padr6o matriz contendo o cloreto cobaltoso hexahidratado "100,00%". A um peso adequado desta solu76o padr6o matriz foi adicionado um peso adequado de 6gua, obtendo-se assim por dilui76o uma solu76o matriz "desconhecida", contendo o cloreto cobaltoso "99,68%". 6 l6gico, que com esta maneira de proceder, os resultados obtidos ser6o apenas relativos, n6o podendo pois ser usados como refer6ncia para outros trabalhos, sendo entretanto suficientes para indicar a viabilidade da determina76o de cobalto por espectrofotometria diferencial.

Esc6lha do comprimento de onda. Como 6 mostrado no trabalho de Bastian², o comprimento de onda mais adequado para a determina76o do cobalto, 6 de 510 mmu. Neste comprimento de onda: $1 \text{ Co}^{+2} = 90 \text{ Ni}^{+2} = 130 \text{ Cu}^{+2}$



Determina76o da concentra76o 6tima de cobalto. Quantidades variaveis da solu76o padr6o matriz, diferindo pelas quantidades indicadas como cobalto na primeira coluna da Tabela II, foram pesadas, adicionadas de 10 ml da solu76o de 6cido n6trico e de 8 ml da solu76o de 6cido percl6rico, tratadas pelo processo mais adiante descrito e diluidas com 6gua destilada em b6l6es volum6tricos de 100 ml. Cada peso de cobalto foi comparado com o peso mais baixo, come76ando com o solvente puro. As determina76es foram feitas em celulas de 5 cm e p6dem ser vistas na quarta coluna da Tabela II. As inclina76es S s6o dadas na quinta coluna da mesma Tabela; os produtos S x G (para a leitura zero na escala) est6o representados na sexta coluna; a exatid6o relativa 6 mostrada na s6tima coluna.

Na Tabela II:

leitura da absorv6ncia

$$S = \frac{\text{peso para fazer a leitura}}{\text{peso para obter leitura zero}}$$

$$S \times G = S \text{ peso para obter leitura zero}$$

$$A^{6s} = \text{leitura da absorv6ncia obtida em rela76o ao ponto zero.}$$

$$S \times G$$

$$\text{Exatid6o relativa} = \frac{\text{---}}{0,434} \times 2,7$$

No trabalho anal6tico foi utilizado um padr6o zero de 1,30 g de cobalto por 200 ml, para obter-se maior exatid6o e A^{6s} foi feito variar de 0,000 a 0,070.

An6lise de material "desconhecido". Na realiza76o da an6lise, decidimos n6o nos basear numa curva anal6tica predeterminada. Por isso, foram utilizados quatro

padr6es para quatro amostras e uma nova curva feita de cada vez. Desta maneira, os padr6es e as amostras s6o tratados, o mais poss6vel, da mesma maneira e nas mesmas condi76es.

Quantidades da solu76o padr6o matriz, contendo de 1,30 a 1,33 g de cobalto e amostras da solu76o matriz "desconhecida", situadas

dentro destes limites foram pesadas exatamente e colocadas em copo de 400 ml, cobertos com vidro de relógio. Após adicionar 20 ml da solução de ácido nítrico, 15 ml da solução de ácido perclórico e algumas perolas de vidro, as soluções foram evaporadas até o despreendimento de fumos de ácido perclórico.

Após esfriar e lavar as paredes dos copos com um pouco de água destilada, as soluções foram evaporadas até novo despreendimento de fumos de ácido perclórico e fervidas até os fumos se tornarem transparentes (10 a 15 minutos), com o que o ácido nítrico é expulso. Após esfriamento e nova lavagem, as soluções foram diluídas a 50 ml com água fervente e fervidas por 5 minutos, para remover o cloro. As soluções foram então diluídas a cerca de 700 ml, colocadas ao lado do espectrofotometro e deixadas esfriar durante a noite. Uma quantidade suficiente de água destilada, para fazer as diluições finais, foi também deixada junto com as soluções. Todas as diluições foram feitas no mesmo balão volumétrico de 200 ml, evitando-se assim a calibração de vários balões. Após a diluição, uma quantidade suficiente de solução foi transferida para outro balão e guardada para a execução da leitura. Os padrões e "desconhecidos" foram lidos alternadamente, para compensar mudanças que poderiam ocorrer na temperatura do padrão zero. O botão da sensibilidade foi usado cerca de três voltas a partir do fim do seu movimento no sentido dos ponteiros do relógio. Para um conjunto de determinações, a abertura da fenda foi mantida constante, mas ela foi alterada levemente em dias diferentes, a fim de se evitar algum decréscimo de sensibilidade. A amostra "desconhecida" foi analisada em dois dias diferentes. As curvas padrões foram desenhadas numa escala, a qual pode ser lida até 0,0001 A^*_{52} e 01 mg de cobalto.

As curvas obtidas nos dias A e B, podem ser vistas na Figura 1, onde

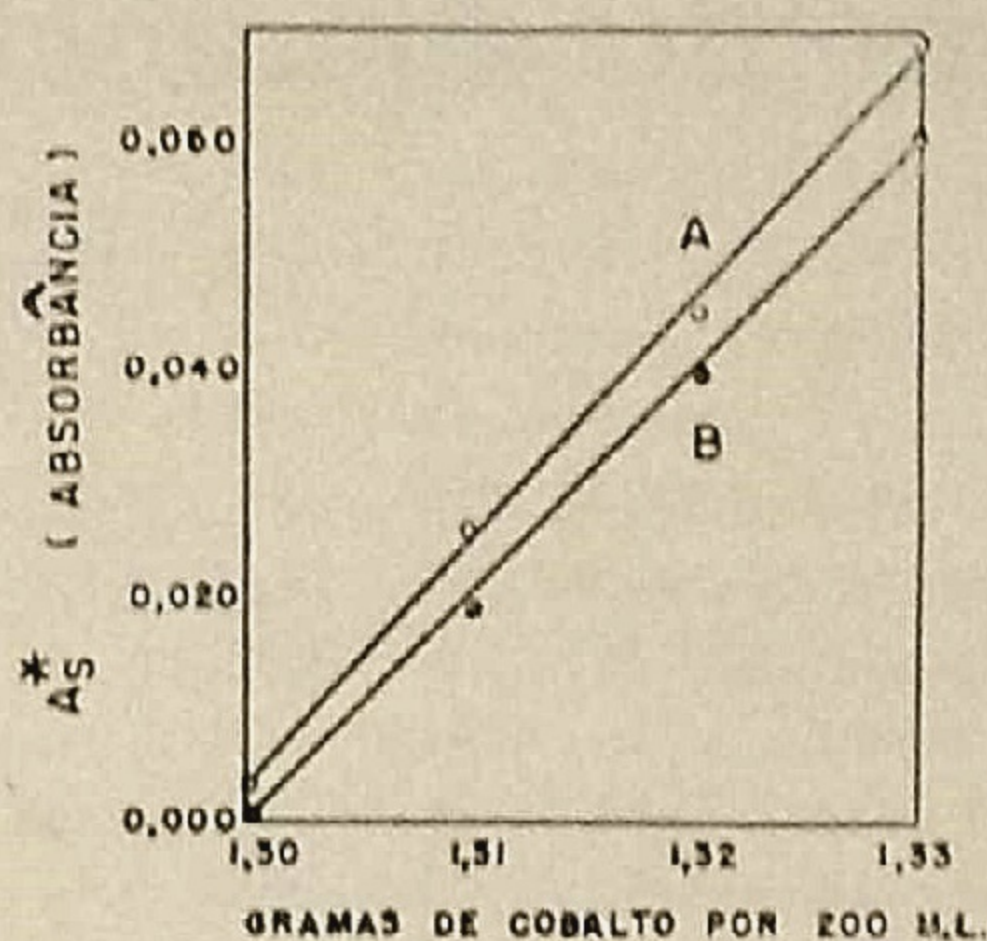


FIGURA 1. CURVAS PADRÕES

o deslocamento do zero deve-se a diferenças nas células usadas. Os resultados obtidos na determinação da amostra "desconhecida" estão indicados na Tabela III.

Efeito da temperatura. Este efeito foi determinado lendo um padrão zero em relação a si mesmo, fazendo a temperatura da solução sob leitura, 5 a 10° C mais alto ou mais baixo do que a temperatura usada para obter o zero da escala. Dentro da faixa de 15 a 25° C, o efeito é aproximadamente linear e um aumento de 1° C causou em A^*_{52} uma diminuição média de aproximadamente 9,002.

TABELA I. IMPUREZAS do $\text{CoCl}_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$

SO_4	0,000%
Pb	0,001%
Zn	0,002%
Cu	0,001%
Fe	0,004%
Ni	0,038%
Alcalinos e alcalino-terrosos (como SO_4)	0,06%
Compostos nitrogenados (como N)	0,001%

TABELA II. Determinação da concentração ótima de cobalto

Cobalto g/100 ml		Abertura da fenda	Absorbância	S × G		
Para obter leitura zero	Para fazer leitura			S	para	Exatidão
				$A^*_{52} = 0$ relativa		
0,0000	0,2000	0,030	0,850	4,25	—	1,0
0,2000	0,3000	0,090	0,405	4,05	0,810	5,0
0,3000	0,4000	0,130	0,400	4,00	1,20	7,5
0,4000	0,4500	0,210	0,192	3,84	1,54	9,6
0,4500	0,5000	0,260	0,188	3,76	1,69	10,5
0,5000	0,5500	0,340	0,177	3,54	1,77	11,0
0,5500	0,6000	0,400	0,165	3,50	1,82	11,3
0,6000	0,6500	0,500	0,160	3,20	1,92	11,9
0,6500	0,7000	0,600	0,155	3,10	2,02	12,8
0,7000	0,7500	0,700	0,127	2,54	1,78	11,1
0,7500	0,8000	0,820	0,117	2,34	1,76	10,9

TABELA III. Análise do material "desconhecido"

	$\text{CoCl}_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ %	
	Dia A	Dia B
	99,69	99,73
	99,55	99,71
	99,70	99,61
	99,61	99,76
Média	99,64	99,70
Valor verdadeiro	99,68	99,68
Erro	— 0,04	+ 0,02

Continua pag. 33

Noticias do INTERIOR

PRODUTOS QUÍMICOS

Constituída em São Paulo a Cloroquímica para fabricação de tetracloreto de carbono — No fim do mês de agosto foi constituída, em São Paulo, Cloroquímica S. A. Indústria e Comércio para o fim essencial de fabricar e vender produtos químicos, especialmente tetracloreto de carbono. O capital da sociedade é de 20 milhões de cruzeiros, dela fazendo parte a S. A. Indústrias Reunidas F. Matarazzo (que subscreveu ações no valor de 15 995 000 cruzeiros) e The Dow Chemical Company (que subscreveu ações no total de 4 milhões de cruzeiros). Os outros subscritores, cada um deles com uma ação de mil cruzeiros, são: Dr. Ermelino Matarazzo, José Matarazzo, Dr. José Carlos de Brito Pereira, Bruno Rossi e Dr. Daniel Galeotti. A Dow Chemical integralizou as ações com a concessão da licença exclusiva no Brasil para emprêgo de patente e "know-how" para fabricação de tetracloreto de carbono a partir de bissulfeto de carbono e cloro, conforme contrato assinado em 11 de março. Dow fornecerá as instruções escritas para a construção e operação de uma fábrica que produza tetracloreto de carbono e dará conselhos de engenharia e assistência técnica, segundo possa acreditar que sejam razoavelmente necessários para assistir a nova empresa na realização do projeto, isto é, na construção da fábrica e na colocação dela em operação.

Firma de São Paulo produzirá a fibra sintética "Perlon" — S. A. Comércio e Indústria de Produtos Químicos e Têxteis "Textilquímica", de São Paulo, constituída em 1955, recebeu financiamento da Alemanha para compra de maqui-

nária e equipamento destinados à fabricação do fio "Perlon". Um jornal do Distrito Federal, na "Carta Econômica de São Paulo", diz o seguinte a propósito: "Matarazzo vai produzir perlon com a patente da Bayer, por intermédio de sua subsidiária Textilquímica". Devemos informar que a Textilquímica se constituiu com o capital de 10 milhões de cruzeiros, sendo maiores acionistas: Príncipe Dom Pedro de Orleans e Bragança, com 3,5 milhões de cruzeiros; Sr. Antônio Augusto Monteiro de Barros, com 2,5 milhões; Conde Alexandre Siciliano Junior, com 1,5 milhões; e Sr. Antônio Augusto Portela, com 1 milhão. Posteriormente, mas ainda em 1955, foi aumentado o capital de 10 para 35 milhões, entrando a firma financiadora da Alemanha com 15 milhões, completando-se o total do capital com 10 milhões em dinheiro.

Quimbrasil produzirá fenol em São Paulo — Já demos notícia, na edição de agosto, das providências tomadas por Quimbrasil Química Industrial Brasileira S. A. para instalar uma fábrica de fenol. O futuro estabelecimento ocupará uma área de cerca de 3 500 metros quadrados, dos quais 2 000 serão de área coberta. O custo das obras está orçado em 200 milhões de cruzeiros. A produção de fenol será de 3 600 t por ano. É provável que o início da produção ocorra no fim de 1958 ou começo de 1959.

Novas atividades no programa de Indústrias Químicas de Resende S. A. — Organizou-se, não faz muito tempo, a sociedade de nome acima de que participam firmas suíças de grande relêvo, como Sandoz, Ciba e Geigy, para instalar em Resende, Estado do Rio de Janeiro, uma fábrica de corantes e

produtos químicos puros para uso industrial. Além dessa linha de produção, está prevista também a fabricação de produtos químicos auxiliares para as indústrias têxtil, de couros e de papel, bem como a fabricação de produtos agropecuários.

O lucro bruto da Resana em 1956 — Resana S. A. Indústrias Químicas, com fábrica em São Paulo e capital de 24 milhões de cruzeiros, apurou como lucro bruto nas vendas em 1956 a quantia de cerca de 31,7 milhões de cruzeiros.

Salinas no Ceará para a Nitro Química — Informam de Fortaleza que o Sr. José Ermírio de Moraes adquiriu algumas salinas no Ceará para produzir sal destinado às indústrias químicas das empresas que superintende, entre as quais a Cia. Nitro Química Brasileira.

Será inaugurada brevemente a fábrica de ácido fórmico e formiatos de Rio Claro — Já na edição de maio último informávamos que havia sido aumentado o capital de Anilinas Holandesas do Brasil S. A. Comércio e Indústria a fim de ser ampliadas as instalações do estabelecimento de Rio Claro (e não São Carlos, como saiu publicado por engano), que permitissem a fabricação de ácido fórmico. Em fins de agosto corria em São Paulo a notícia de que em breve seria inaugurada a fábrica de ácido fórmico e formiatos.

Em desenvolvimento B. Herzog, do Distrito Federal — A firma B. Herzog Comércio e Indústria S. A., com o capital de 70 milhões de cruzeiros, continua em desenvolvimento. Distribuiu um dividendo de 20% em relação ao capital e ao exercício de 1956. No ano corrente a firma vê perspectivas de contínua expansão. A sua fábrica de plásticos figurou em balanço com o valor de mais de 8 milhões de cruzeiros.

Dow ainda não apresentou lucro — Constituída recentemente, e em

período de organização, Dow Química do Brasil S. A., com sede em São Paulo não apresentou resultado de trabalho. Seu capital ainda permanecia, até há pouco, na casa dos trezentos mil cruzeiros.

Organizada a Química Industrial Fides S. A. — Passou de sociedade de responsabilidade limitada a sociedade anônima a Química Industrial Fides. Seu capital foi aumentado de 600 mil para 15 milhões de cruzeiros, entrando a firma The Texas Company (South America) Ltd. com 4,6 milhões de cruzeiros. Outros grandes acionistas são os Srs. Leonardo Messina (4,97 milhões) e Francisco Messina (5 milhões).

Dividendos de 6% distribuídos pela Nitro Química — Os acionistas de Cia. Nitro Química Brasileira deliberaram distribuir 6% ao ano aos acionistas como dividendo relativo ao exercício de 1956. Foi reservada a quantia de 5 milhões de cruzeiros para ser distribuída entre os diretores.

Incorporada à Dupont do Brasil uma Fábrica de Freon — Foi incorporada à Dupont do Brasil S. A. Indústrias Químicas, para ser instalada nos estabelecimentos de Goiabal, Estado de Rio de Janeiro, a maquinaria fornecida pela E. I. du Pont de Nemours & Co. Inc., de Delaware, constante de máquinas, aparelhos e peças de uma fábrica de "Freon", no valor de 10 milhões de cruzeiros. Com esta importância, sob forma de investimento, entrou a du Pont dos E. U. A. como acionista da Dupont do Brasil, de acordo com a legislação em vigor.

Vai ser fabricado em São Paulo formiato de alumínio — Uma empresa química do Estado de São Paulo vai produzir tri-formiato de alumínio, destinado à impermeabilização de tecidos.

Cooperação da Union Carbide & Carbon Com White Martins — Na edição de agosto último demos, nesta secção, uma notícia a respeito

dos desenvolvimentos de White Martins no ano de 1956. No presente número apresentamos a informação de que a sociedade, pelos seus acionistas, aprovou o aumento de capital de 750 para 1 200 milhões de cruzeiros. A Union Carbide & Carbon Corp., dos E. U. A., subscreveu ações no valor de 418 182 000 cruzeiros em bens e coisas, a saber, equipamentos e materiais destinados à ampliação da fábrica de White Martins, importados sem cobertura cambial.

CIMENTO

Fábrica em montagem no Pará — Está sendo montada no município de Monte Alegre, Pará, pelo mesmo grupo da Refinaria de Manaus, uma fábrica de cimento Portland. A capacidade fabril é de 200 mil sacos por mês. É dirigente dos trabalhos o Eng. Eduardo Lins.

Maringá vai dobrar a produção — A fim de duplicar a produção, Cia. de Cimento Portland Maringá, de São Paulo, providenciou a aquisição do necessário equipamento, no valor de 120 milhões de cruzeiros; serão postos então em funcionamento 2 fornos. A meta dos planos atuais é instalar 4 fornos. Haverá, desta maneira, a produção mínima de 1 000 t por dia.

MINERAÇÃO E METALURGIA

Expansão da Acesita — Houve decréscimo da produção industrial da Cia. Aços Especiais Itabira ACESITA, em consequência da paralização do alto forno, para sua primeira grande reparação, depois de quase 7 anos de marcha. Foram encomendados equipamentos e materiais para a expansão prevista, tendo sido aprovada a quantia de 3 milhões de dólares. Em 1956 pela primeira vez a usina produziu chapas siliciosas, se bem que em caráter experimental.

Financiamento do aumento de produção da CSN para 1 milhão

de t — O Export-Import Bank of Washington, com garantia do Tesouro Nacional do Brasil, concedeu um empréstimo de 35 milhões de dólares à Cia. Siderúrgica Nacional para aquisição de equipamento necessário à ampliação da produção da Usina de Volta Redonda, que será elevada para 1 milhão de toneladas de lingotes de aço. O Conselho da SUMOC autorizou o financiamento em 28 de novembro último.

A Vale do Aço pesquisa minérios — Comércio e Mineração Vale do Aço S. A. está empenhada na pesquisa de minérios nas Fazendas Boa Nova, Betânia e Alagoinha. Para atender ao aparelhamento da mina, cujo decreto de lavra obteve, foi aumentado em dezembro o capital de 3,3 para 11 milhões de cruzeiros. A instalação-piloto funcionou de modo a dar os elementos necessários ao projeto do engenho de tratamento do minério.

Quatro usinas de cobre para o nosso país — A instalação de 4 grandes usinas de cobre em nosso país, uma das quais para trabalhar unicamente com concentrados importados e à base de sucata, foi sugerida pelo engenheiro Roberto Borges Trajano, em recente trabalho editado pelo Departamento Nacional da Produção Mineral, do Ministério da Agricultura. As referidas usinas deveriam utilizar processos de metalurgia do cobre de autoria do cidadão técnico, por ele estudados no Laboratório da Produção Mineral, adequados às condições e especificações dos minérios brasileiros. O estudo em causa também se refere à localização geográfica das jazidas brasileiras de cobre. São conhecidas, até agora, em nosso país, cinco regiões cupríferas localizadas nos Estados do Rio Grande do Sul, Bahia, São Paulo, Goiás e Ceará. No Rio Grande, as jazidas mais importantes encontram-se em Caçapava do Sul, onde tinham particular interesse

Serviços para que são necessárias atividades de químico

Taxas e anuidades estabelecidas por lei.

DECRETO N.º 42.247

DE 5 DE SETEMBRO DE 1957

Estabelece as taxas e anuidades a que se refere a Lei n.º 2 800, de 18 de junho de 1956.

O Presidente da República, usando da atribuição que lhe confere o artigo 87, inciso I, da Constituição, e tendo em vista o disposto no art. 29 da Lei n.º 2 800, de 18 de junho de 1956, decreta:

Art. 1.º — Ficam estabelecidas as seguintes taxas e anuidades a que estão sujeitos os profissionais da química, as firmas individuais de profissionais, e as demais firmas, coletivas ou não, sociedades, associações, companhias e empresas em geral, e suas filiais, que explorem serviços para os quais são necessárias atividades de químico, especificadas no Decreto-lei n.º 5 452, de 1.º de maio de 1943, que aprova a Consolidação das Leis do Trabalho ou na Lei n.º 2 800, de 18 de junho de 1956;

- a) a anuidade dos profissionais será de Cr\$ 200,00 (duzentos cruzeiros);
- b) a anuidade das firmas ou entidades referidas neste artigo, cujo capital social seja igual ou inferior a Cr\$ 1 000 000,00 (um milhão de cruzeiros), será de Cr\$ 1 000,00 (mil cruzeiros);
- c) a anuidade das firmas e empresas cujo capital social esteja compreendido entre Cr\$ 1 000 000,00 (um milhão de cruzeiros) e Cr\$ 10 000 000,00 (dez milhões de cruzeiros) e será de Cr\$ 2 000,00 (dois mil cruzeiros);
- d) a anuidade das firmas e empresas cujo capital social seja superior a Cr\$ 10 000 000,00 (dez milhões de cruzeiros) e será de Cr\$ 3 000,00 (três mil cruzeiros);
- e) a taxa de expedição e substituição de carteira profissional será de Cr\$ 250,00 (duzentos e cinquenta cruzeiros);
- f) a taxa de certidão referente a anotação de função técnica ou de registro de firma ou

empresa será de Cr\$ 250,00 (duzentos e cinquenta cruzeiros).

Art. 2.º — As anuidades e taxas referidas no artigo anterior, deverão ser recolhidas ao Conselho Regional de Química a cuja jurisdição estiver sujeito o interessado, até o dia 31 de março de cada ano, acrescidas de 20% (vinte por cento) de mora, quando fora do prazo.

Parágrafo único — As anuidades e taxas correspondentes ao exercício de 1957 deverão ser recolhidas até o dia 31 de dezembro, sujeitas às mesmas multas de mora, quando fora desse prazo.

Art. 3.º — Este decreto entrará em vigor na data de sua publicação, revogadas as disposições em contrário.

Rio de Janeiro, 5 de setembro de 1957; 136.º da Independência e 69.º da República.

Juscelino Kubitschek
Parsifal Barroso

(Diário Oficial, 9 de setembro de 1957).

as minas de Camaquã e de Seival, passando-se, mais recentemente, a lavrar outros pontos da região, tais como as minas de Bom Jardim, Andradas, Crespo e Primavera. Os depósitos baianos situam-se no município de Caraíba, onde, segundo previsões técnicas, existem 40 milhões de toneladas de minério de baixo teor (1% de metal). Em São Paulo, a mina de maior importância é de Santa Blandina, em Itapeva, com 2 ou 3 milhões de toneladas de minério de teor médio. As reservas goianas são menos importantes ainda. Finalmente, no Ceará foram descobertas as jazidas de Pedra Verde, com cerca de 1 milhão de toneladas de miné-

rio inferior. As reservas brasileiras de cobre, segundo o estudo do engenheiro Borges Trajano, dariam apenas meio milhão de toneladas de metal e assim estaríamos em posição muito desfavorável no panorama mundial, uma vez que as reservas mundiais (inclusive as da União Soviética) são estimadas em 100 milhões de toneladas. O nosso meio milhão de toneladas de cobre daria para atender, tão somente, a 15 anos de consumo de metal, já que consumimos, em média anual, 30 mil toneladas.

ABRASIVOS

Constituída Abrasivos Minas S. A. — Com o capital de 2 milhões

de cruzeiros foi constituída em Belo Horizonte a firma de nome acima para o ramo de abrasivos e lixas, tanto a indústria como o comércio, inclusive a importação. É presidente o Sr. E. Ferreira Pinto e diretor-técnico o Sr. Charles van Hombeck.

LUBRIFICANTES

IBROL segue novas linhas de produção — Indústria Brasileira de Re-refinação de Óleos S. A. IEROL, com sede no Distrito Federal, vem trabalhando com utilização de pequena parte de sua capacidade total de re-refinação de óleos usados. Por isso, procurou

novas linhas de produção que visem melhorar as condições econômicas da empresa.

Constituída em São Paulo a Lubarsa — Em setembro foi constituída em São Paulo a Lubarsa Lubrificantes Bardahl S. A. Indústria e Comércio, com o capital de 15 milhões de cruzeiros. Seu ramo é o negócio de lubrificantes, graxas e derivados do petróleo, podendo importar, exportar, fabricar, comprar, vender, etc.

PÓLVORAS E EXPLOSIVOS

Inaugurada em Ananindeua, Pará, uma fábrica de pólvoras — Foi inaugurada na Estrada Aurá, município de Ananindeua, uma fábrica de pólvora, de propriedade de Norte Brasileira de Explosivos S. A. Compõe-se o estabelecimento de 11 pavilhões, um total de 500 metros quadrados de área coberta. Fica próximo da rodovia Belem-Bragança.

PLÁSTICOS

Lonas de freio "Thermoid" agora fabricadas no Brasil — A lona de freios da marca "Thermoid", usada como equipamento por fabricantes de automóveis, é agora fabricada no Brasil, com as mesmas características, especificações técnicas e qualidade do produto norte-americano. É fabricante a firma industrial, de São Paulo, Plásticos do Brasil S. A., sob licença e supervisão da Thermoid Company, de Trenton, E. U. A. O representante para o país é Ortizlima S. A. (Rua Guaianazes, 357 — São Paulo).

CELULOSE E PAPEL

Aumentado o capital da COPASE — Tendo sido iniciadas, no primeiro semestre, as atividades da Cia. Paulista de Celulose "Copase", em virtude do arrendamento feito pela sociedade da Fábrica de Pa-

pel Carioca, foi aumentado o capital, passando para 100 milhões de cruzeiros.

Fábrica de papelão em Cataguanzes — Estão sendo construídas as obras da Fábrica de Papelão Cataguanzes S. A., a cargo do Sr. Emanuel de Oliveira. A sociedade tem como presidente o Sr. Valdir de Matos. Seu capital é de 4 milhões de cruzeiros.

Constituída a CELPA — Em julho foi constituída em caráter definitivo a Cia. Nacional de Papel e Celulose CELPA, em São Paulo, em virtude dos persistentes esforços feitos pelo Sr. Nino Casale desde 1943. A sociedade, com o capital inicial de 5 milhões de cruzeiros, incorporou: a Fábrica de Pasta Mecânica do Sr. Leopoldo Zarling, do Rio do Sul; as Fazendas Iraípe e Aldeia Velha, de Porto Seguro (Bahia), com madeiras de lei, guaxima, piassava, aninga, baronesa e outras plantas; e a Usina de Beneficiamento de Caroá, do Sr. Otávio José Curvelo, de Djalma Dutra (Bahia), que produz mensalmente 270 t de tipos diversos de caroá.

TINTAS E VERNIZES

Fábrica de resinas sintéticas montada nos estabelecimentos de Composições "International" — Foi montada recentemente na fábrica de tintas de S. A. Composições "International" do Brasil, situada no município de São Gonçalo, Estado do Rio de Janeiro, uma unidade de produção de resinas sintéticas. Foi uma conhecida firma da Inglaterra, que forneceu o equipamento, tendo sido a montagem feita por técnico inglês da firma fornecedora. S. A. Composições "International" do Brasil recebeu, ainda em 1955, um financiamento da Inglaterra de cerca de 60 mil dólares.

SABOARIA

Atividades de Carlos Pereira Indústrias Químicas S. A. — Foram

bons os resultados dos negócios desta firma em 1956. As instalações industriais de Duque de Caxias estão há muito em pleno trabalho. O resultado das vendas atingiu 86,5 milhões de cruzeiros. As despesas estão assim discriminadas: de administração e propaganda, 17,1 milhões; de fabricação e mão-de-obra, 14 milhões; de movimento e expediente, 9,4 milhões; gerais e de vendas 32 milhões. O capital social foi elevado, no exercício, de 40 para 80 milhões de cruzeiros.

Aumentado o capital de Colgate-Palmolive de 61,5 para 125 milhões de cruzeiros — Em outubro do ano passado foi aumentado o capital de Colgate-Palmolive S. A., mediante reavaliação de parte do ativo imobilizado, a incorporação de parte das reservas disponíveis e utilização de créditos em conta corrente.

PERFUMARIA E COSMÉTICA

Vendas da Perfumaria Lopes em 1956 — A conta de vendas da Perfumaria Lopes Indústria e Comércio S. A., do Distrito Federal, acusou a quantia de 275 milhões de cruzeiros.

Aparelhamento de Perfumes Dana — Foi recentemente aumentado o capital de Perfumes Dana do Brasil S. A., com sede na rua Carlos Escobar, 175, São Paulo, de 10 para 20 milhões de cruzeiros, a fim de atender ao conveniente equipamento da empresa.

ADUBOS

Fábrica de adubos orgânicos no Ceará — O Departamento de Pesquisas da Secretaria da Agricultura e Obras Públicas do Ceará está planejando a produção de adubos orgânicos, mediante o aproveitamento do lixo da cidade.

TÊXTIL

Fábrica de tecidos em Pirai — O Sr. Manoel Teixeira Campos Ju-

niortenciona montar em Pirai, Estado do Rio de Janeiro, uma fábrica de tecidos. Dirigiu-se ao governo estadual solicitando interferência para conseguir a força necessária.

Fábrica moderna de chapéus de palha de carnaúba em Sobral — Em Sobral, Ceará, o Sr. Guilherme Erich de Menezes montará uma fábrica de chapéus de folha de carnaúba, que ficará na rua D. Cândida, 257. A fábrica produzirá 500 chapéus por dia. Será técnico do estabelecimento o Sr. Francisco Menezes, que fez curso de especialização na capital de São Paulo.

TANANTES

Fábrica de tanino em Várzea da Palma, Minas Gerais — Um grupo de industriais, entre os quais o Sr. Lídio Lunardi, planeja a montagem de uma fábrica de material ta-

nante em Várzea de Palma. A matéria-prima seria barbatimão.

PRODUTOS FARMACÊUTICOS

Fontoura produzirá estreptomicina e di-hidroestreptomicina — A firma Industrias Farmacêuticas Fontoura-Wyeth S. A., de São Paulo, produzirá estes antibióticos, havendo providenciado a aquisição, no exterior, das máquinas e equipamentos necessários. Foi estabelecido acôrdo com a American Home Products Corp., de New York, que fará um financiamento de 1 200 000 dólares.

Silva Araújo — Roussel continua apresentando novos produtos — A firma Silva Araújo - Roussel S. A., com um capital de 270 milhões de cruzeiros e uma longa tradição no ramo de medicamentos, continua apresentado ao mercado novos produtos de elevado padrão.

Laboratório Lutécia S. A. e suas

vendas — A firma, no exercício de 1956, apurou 18,6 milhões de cruzeiros como lucro bruto nas vendas. Seu capital é de 30,3 milhões de cruzeiros. As despesas de vendas e outras passaram ligeiramente de 11 milhões de cruzeiros.

TECNOLOGIA

Instituto de Tecnologia do Estado do Espírito Santo — Mais um instituto tecnológico entrou em funcionamento no país. Trata-se do organismo criado pelo governo do Espírito Santo há tempos (lei 781, de 30 de dezembro de 1953), mas que só recentemente começou a trabalhar. Está instalado na cidade de Vitória em edifício adaptado. Praticamente apenas a Secção de Materiais de Construção, sob a chefia do Eng. Nemésio Diógenes Neto, está em atividade. É presidente do instituto o Eng. Heitor Façanha da Costa.

Máquinas

e APARELHOS

Indústria nacional de máquinas de costura — É relativamente nova a indústria de máquinas de costura para uso doméstico no Brasil. Circunstâncias várias, entre elas logicamente o estímulo proporcionado pelas dificuldades de divisas para importação, fizeram com que investidores nacionais e estrangeiros procurassem desenvolver entre nós esse ramo fabril até então inexistente. Data de 1934 a primeira tentativa de produção de máquinas de costura no Brasil, quando se instalou a primeira fábrica brasileira. Enfrentou sérias dificuldades no princípio, quando a indústria nacional sofria pesadamente a concorrência estrangeira. Não obstante, somente uma das empresas nacionais chegou a produ-

zir naquela época 16 000 unidades anuais.

Hoje existem no país 10 fábricas produtoras de máquinas de costura e diversas manufaturas de peças e acessórios. Entre estas últimas, destaca-se o empreendimento de duas famosas indústrias nipônicas que estão instalando, uma na cidade de Mogi das Cruzes fábrica de móveis para máquinas, outra em São Paulo, para fabricação das duas mais difíceis peças para máquinas, ou sejam, a lançadeira e a caixa de bobina.

São as seguintes as fábricas existentes, segundo levantamento feito pela Associação Profissional da Indústria de Máquinas de Costura, Peças e Acessórios do Estado de São Paulo:

- 1 — Importação Comércio e Indústria Francolite Ltda. (Vigorelli do Brasil);
- 2 — Elgin-Fábrica de Máquinas de Costura S. A.;
- 3 — Manoel Ambrósio Filho S. A.;
- 4 — Mercantil Suíça, Indústria e Comércio;
- 5 — Companhia Industrial Palmeiras-Máquinas e Móveis Singer;
- 6 — Importadora Americana S. A.;
- 7 — Companhia Rossini de Máquinas;
- 8 — Irmãos Kropp & Cia. Ltda.;
- 9 — Sociedade Importadora e Comercial de Máquinas "SOIMCOM" Ltda.;
- 10 — Fábrica de Máquinas de Costura "RENNER" (esta última no Rio Grande do Sul).

Todavia, somente uma empresa nacional é completamente autôno-

ma, produzindo tôdas as peças que compõem a máquina de costura. As demais ainda importam, além da agulha (cuja produção é incipiente no Brasil, não bastando ainda para a demanda nacional), pelo menos mais duas peças que, no conjunto das máquinas, representam umas poucas gramas. Espera-se, entretanto, para muito breve, a produção integral dessas peças pela indústria nacional, dentro de mais ou menos dois meses.

Duas dessas peças — caixas de Lobinas e lançadeiras — serão produzidas por uma nova indústria de origem japonesa que está terminando sua instalação em São Paulo, a SUPERFINE Fábrica de Peças para Máquinas de Costura Ltda.

A Francolite (Vigorelli do Brasil) possui equipamento para a produção de lançadeiras e outras peças de precisão, mas não as está produzindo. É mais econômico importá-las, o que resulta em maior benefício para o consumidor, ainda mais que elas não representam mais do que 50 gramas de todo o conjunto já fabricado no Brasil.

A produção de máquinas de costura de uso doméstico é estimada, atualmente, no Brasil, em 350 000 unidades anuais, esperando os produtores que, com o aumento vegetativo da população e com a abertura de mercados externos, possa, dentro em pouco, ultrapassar a casa das 400 000 unidades por ano, estando a indústria desde já preparada para essa produção.

No presente momento, o consumo nacional de máquinas de costura para uso doméstico é estimado em 300 000 unidades, havendo, portanto, a perspectiva de um excedente exportável. Essas estimativas, entretanto, são ainda inseguras, pois somente em São Paulo, Rio Grande do Sul e Distrito Federal, é que se fez um levantamento mais ou menos completo, o que não ocorreu no resto do país. Segundo dados colhidos em oito produtores e três

firmas distribuidoras, a capacidade de consumo aparente nacional é a seguinte:

Ano	Produção	Consumo (*)
1939	5 000	100 000
1954	156 000	215 000
1957	350 000 (*)	300 000

(*) Estimativa sujeita a retificação.

Se as estimativas acima estiverem corretas, teremos nos próximos dois anos excedentes capazes de possibilitar a venda do produto brasileiro no mercado mundial. Os países a que talvez poderíamos, com maior êxito, oferecer nossas máquinas de costura seriam o Chile, Peru, Bolívia, Paraguai, Uruguai, Colômbia, Venezuela e Argentina. Há, entretanto, grande óbice a vencer na conquista dos mercados internacionais: é a agressiva concorrência dos fabricantes japoneses, que colocam seus produtos em qualquer ponto do mundo a preços muito inferiores, não só às nossas máquinas, como às americanas e européias.

Alguns especialistas consultados, no ramo de investimentos industriais, principalmente ligados à siderurgia e metalurgia, opinam, entretanto, que — caso a indústria nacional de máquinas de costura adote e desenvolva o sistema de sub-contratos para a fabricação de peças e acessórios, tal como o faz a indústria automobilística — será possível, talvez em futuro próximo, substancial redução de preços, o que possibilitará a concorrência com o produto japonês e o europeu.

Ao que parece, já estão os fabricantes nacionais encontrando receptividade, por parte de outras indústrias, principalmente as de fundição, metalurgia e mecânicas, para a produção de peças e acessórios, o que possibilitaria — segundo alguns técnicos — aos fabricantes se dedicarem quase que somente à montagem.

Aliás, já produzem peças e acessórios para a indústria de máquinas de costura as seguintes firmas, segundo relação em poder da Associação Profissional da Indústria de Máquinas de Costura, Peças e Acessórios de Estado de São Paulo:

- 1 — Aços Villares S. A.
- 2 — Castaloi S. A.
- 3 — Fundição Dima Ltda.
- 4 — Fábrica de Parafusos e Artefatos de Precisão FARAP
- 5 — Máquinas Piratininga S. A.
- 6 — Laminação Santa Maria Ltda.
- 7 — Sociedade Mecânica Platina Ltda.
- 8 — Fundição do Bugre S. A.
- 9 — Mecânica e Metalúrgica Santa Elizabeth
- 10 — Bakus e Jakus Ltda.
- 11 — Arno S. A. Indústria e Comércio
- 12 — Pedro Del Santo
- 13 — Fundição e Mecânica Brasil
- 14 — Fundição Rio Branco, de Moraes e Manfredi Ltda.

Não obstante a capacidade da produção nacional, até princípios de 1956, ainda entravam em nosso país apreciáveis quantidades de máquinas de costura importadas, muitas delas por processos ilícitos ou mesmo fraudulentos, inclusive com a declaração de serem máquinas de costura tipo industrial (ainda não produzida no país).

A indústria brasileira de máquinas de costura possui — graças à sua relativa juventude — maquinaria a mais moderna no gênero e, por isso, mesmo, está capacitada a enfrentar a demanda do mercado interno e, como vimos, inclusive vender seus produtos no mercado internacional.

Existe, portanto, um futuro promissor à frente da indústria nacional do ramo, inclusive porque, a não ser uma única fábrica na Ar-

gentina, não existem indústrias de máquinas de costura em toda a América Latina, sendo o nosso país o único a possuir 10 fábricas no ramo. Depois do Japão, Estados Unidos e Alemanha, vem o Brasil como o quarto maior produtor no mundo. Esse lugar pertence à Itália que, presentemente, está colocada depois do nosso país, em virtude da grave crise que açoita esse campo da indústria italiana.

Segundo cálculos aproximados, a indústria de máquinas de costura no Brasil representa um investimento total, em imóveis, maquinaria, estoques, capital registrado e em giro, etc., de mais de 2 bilhões de cruzeiros. Acresce notar que essa cifra se refere também ao capital de firmas fabricantes de peças e acessórios, entre elas o grupo Villares, que totaliza oito empre-

sas.

De acordo, ainda, com levantamentos feitos pela Associação da Indústria de Máquinas de Costura, Peças e Acessórios do Estado de São Paulo, a percentagem de matéria-prima estrangeira (importada) utilizada na fabricação das máquinas nacionais não chega a 8%. Vale dizer que 92% da matéria-prima são brasileiras.

Quanto ao número de operários, incluindo-se os trabalhadores das indústrias produtoras de peças e acessórios, teremos que o ramo proporciona emprego a mais de 13 000 operários, número realmente ponderável no cômputo geral das atividades fabris do país, mormente se leavmos em conta o fato de ser essa indústria relativamente nova entre nós.

Segundo GEIA, o Brasil produzirá 115 000 veículos a motor em 1961 — Há um plano elaborado e orientado pelo GEIA, isto é, pelo Grupo Executivo da Indústria Automobilística, segundo o qual, dentro de 3 anos, terá o Brasil a produção anual de 115 000 veículos a

motor. O GEIA foi criado a 16 de junho de 1956, precisamente para aplicação das normas diretoras da indústria automobilística em nosso país.

Vários projetos de fábrica de caminhões, jipes, camionetes e carros de passeio já foram por esse

de cerca de quatro milhões de dólares, destinada à cidade de Flórida Paulista, no interior do Estado, na região conhecida como Alta Paulista.

A Central Elétrica de Flórida Paulista, a primeira no Brasil com geradores elétricos acionados por turbinas a gás, deverá entrar em operação no decorrer de 1958. O prazo de entrega dos equipamentos, na fábrica, é de aproximadamente um ano. Por outro lado, o contrato agora assinado abrange o fornecimento não só de todos os equipamentos elétricos e mecânicos, como também diversos serviços técnicos especializados.

(Continuação da pag. 26)

CONCLUSÕES

Os resultados obtidos indicam que é perfeitamente viável a determinação do cobalto no cloreto cobaltoso, por espectrofotometria diferencial. A largura da banda calculada, para a abertura da fenda utilizada no trabalho: 0,600 mm a 510 mmu, é de apenas 24 mmu, de modo que a interferência de Cu^{+2} , Fe^{+3} e Ni^{+2} na escala em que estão normalmente presentes nos sais de cobalto, é desprezível, entretanto a presença de Cr^{+6} é causa de grande erro.

Provavelmente, o método poderá ser utilizado com êxito na determinação de cobalto em outros sais do metal, em óxidos de cobalto e em cobalto metálico (o qual contém geralmente 98,00 a 99,70% de cobalto).

LITERATURA CITADA

- (1) Bastian, R., *Anal. Chem.*, 21, 972 (1949).
- (2) *Ibid.*, *Anal. Chem.*, 23,

PROGRAMA DE PRODUÇÃO DE VEÍCULOS 1957-1961 - Unidade n.º de Veículos																		
ANOS	General Motors G.M.	CAMINHÕES					TOTAL	JIPES			UTILITÁRIOS			PASS.		TOTAL G.E.I.A.		
		F-600	F-350	L-312	RP-312	D-321-4		Willys Over- land	Vemag D.K.W.	M.E.A. Rover	Ford F-100	Vemag D.K.W.	Volk- Wagen Fembi	TOTAL	Vemag D.K.W.			
1957	5170	8000	—	3050	1430	1030	3600	20500	8900	750	340	9990	2250	500	4000	6750	750	37.000
1958	9780	8000	1600	4770	2310	1330	3600	31410	12950	1750	840	13540	3000	1100	5500	9600	2500	39.050
1959	20190	13000	2000	6140	3060	3300	4200	51890	15000	2300	1200	18700	4000	1200	7000	12200	4250	87.040
1960	29460	21800	2200	6140	3060	3900	7200	73760	15000	3250	1200	19450	6000	1200	9000	16200	3500	114.910
1961	30000	21800	2200	6140	3060	4300	7200	74600	15000	3300	1200	19700	6000	1200	10000	17200	6000	117.200
TOTAL	94800	70600	8000	26340	12920	13800	25600	252160	64850	11750	4780	83380	21250	5200	35500	61950	19000	416.490

órgão aprovados, encontrando-se em fase de execução. Na tabela que ilustra a presente notícia, verifica-se como está programado o desenvolvimento da indústria até 1961. Destaca-se, na linha de trabalho, a progressiva nacionaliza-

ção dos diversos tipos de veículos motorizados, o que é encorajador para a economia nacional e um estímulo muito grande para a crescente indústria de peças e acessórios para automóveis.

São Paulo terá a primeira central elétrica com turbinas a gás no Brasil — O Governo do Estado de São Paulo, por intermédio do seu Departamento de Águas e Energia

Elétrica, firmou contrato com a International General Electric Company, em fins de março de 1957, para a compra de uma Central Elétrica de 20 000 kW, no valor total

PRODUTOS PARA INDUSTRIA

MATERIAS PRIMAS ● PRODUTOS QUÍMICOS ● ESPECIALIDADES

Ácido Cítrico Zapparoli, Serena S. A. Produtos Químicos — Rua Santa Teresa, 28 - 4.º — São Paulo.	Dextrose Alexandre Somló — Rua da Candelária, 9 — Grupo 504. Telefone 43.3818 — Rio.	Gliconato de Cálcio Alexandre Somló — Rua da Candelária, 9 — Grupo 504. Telefone 43.3818 — Rio.	Óleos de amendoim, girasol, soja e linhaça Queruz, Crady & Cia. Caixa Postal, 87 — Ijuí, Rio G. do Sul.
Ácido Tartárico Zapparoli, Serena S. A. Produtos Químicos — Rua Santa Teresa, 28 - 4.º — São Paulo.	Ess. de Hortelã - Pimenta Zapparoli, Serena S. A. Produtos Químicos — Rua Santa Teresa, 28 - 4.º — São Paulo.	Glicose Alexandre Somló — Rua da Candelária, 9 — Grupo 504. Telefone 43.3818 — Rio.	Paradiclorobenzeno em bolas e pó Incomex Produtos Químicos Ltda. — Av. Rio Branco, 50-16.º — Tel. 23-0274 — Rio.
Anilinas E.N.I.A. S/A — Rua Cipriano Barata, 456 — End. Telef. gráfico <i>Enianil</i> — Telefone 37.2531 — São Paulo. Telefone 32.1118 — Rio de Janeiro.	Estearato de Alumínio Zapparoli, Serena S. A. Produtos Químicos — Rua Santa Teresa, 28 - 4.º — São Paulo.	Goma arábica, em pó Blemco S. A. Av. Rio Branco, 311.7.º — Tel. 32.8383 — Rio. Telefone 4.7496 — São Paulo.	Sulfato de Cobre Alexandre Somló — Rua da Candelária, 9 — Grupo 504. Telefone 43.3818 — Rio.
Carbonato de Magnésio Zapparoli, Serena S. A. Produtos Químicos — Rua Santa Teresa, 28 - 4.º — São Paulo.	Estearato de Magnésio Zapparoli, Serena S. A. Produtos Químicos — Rua Santa Teresa, 28 - 4.º — São Paulo.	Lanolina Alexandre Somló — Rua da Candelária, 9 — Grupo 504. Telefone 43.3818 — Rio. 311.7.º — Tel. 32.8383 — Rio. Telefone 4.7496 — São Paulo.	Sulfato de Magnésio Zapparoli, Serena S. A. Produtos Químicos — Rua Santa Teresa, 28 - 4.º — São Paulo.
Caulim coloidal Blemco S. A. Av. Rio Branco, 311.7.º — Tel. 32.8383 — Rio. Telefone 4.7496 — São Paulo.	Estearato de Zinco Zapparoli, Serena S. A. Produtos Químicos — Rua Santa Teresa, 28 - 4.º — São Paulo.	Lactato de Cálcio Blemco S. A. Av. Rio Branco,	Tanino Florestal Brasileira S. A. Fábrica em Pôrto Murtinho. Mato Grosso — Rua República do Líbano, 61 — Tel. 43.9615. Rio
Ceresina (Ozocerita) Blemco S. A. Av. Rio Branco, 311.7.º — Tel. 32.8383 — Rio. Telefone 4.7496 — São Paulo.	Glicóis Blemco S. A. Av. Rio Branco, 311.7.º — Tel. 32.8383 — Rio. Telefone 4.7496 — São Paulo.	Mentol Zapparoli, Serena S. A. Produtos Químicos — Rua Santa Teresa, 28 - 4.º — São Paulo.	
		Naftalina, em bolas e pó Incomex Produtos Químicos Ltda. — Av. Rio Branco, 50-16.º — Tel. 23-0274 — Rio.	

APARELHAMENTO INDUSTRIAL

MAQUINAS ● APARELHOS ● INSTRUMENTOS

Bombas E. Bernet & Irmão — Rua do Matoso, 54-64 — Rio.	Compressores (reforma) Oficina Mecânica — Rio Comprido Ltda. — Rua Matos Rodrigues, 23 — Telefone 32.0882 — Rio.	tel 8862, Tel. 34-5350 e 32-1018 — São Paulo.	Motores Diesel Worthington S. A. (Máquinas) — Rua Santa Luzia, 685 sala 603 — Tel. 32-4394 — Rio.
Bombas de Vácuo E. Bernet & Irmão — Rua do Matoso, 54-64 — Rio.	Emparedamento de Caldeiras e Chaminés Roberto Gebauer & Filho. Rua Visconde de Inhaúma, 134-6.º andar sala 629. Telefone 32.5916 — Rio.	Máquinas para Extração de Óleos Máquinas Piratininga S. A. Rua Visconde de Inhaúma, 134 — Telefone 23.1170 — Rio.	Motores Elétricos Marelli Motores — Rua Camerino, 91-93 — Tel. 43.9021 Rio de Janeiro.
Compressores de Ar E. Bernet & Irmão — Rua do Matoso, 54-64 — Rio.	Moinho Coloidal Arnaldo Lowenthal Caixa Pos-	Máquinas para Indústria Açucareira M. Dedini S. A. — Metalúrgica — Avenida Mário Dedini, 201 — Piracicaba — Estado de São Paulo.	Queimadores de Óleo para todos os fins Cocito Irmãos Técnica & Co. comercial S. A. — Rua Mayrink Veiga, 31-A — Telefone 43.6055 — Rio de Janeiro.
Caldeiras a Vapor J. Aires Batista & Cia. Ltda. Rua Santo Cristo, 272. Telefone 43.0774 — Rio.			

A CONDICIONAMENTO

CONSERVAÇÃO ● EMPACOTAMENTO ● APRESENTAÇÃO

Bisnagas de Estanho Stania Ltda. — Rua Leandro Martins, 70-1.º andar. Telefone 23.2496 — Rio.	Fitas de Aço Soc. de Embalagem e Laminção S. A. — Rua Alex. Mackenzie, 98 — Tel. 43.3849 Rio de Janeiro.	Película Transparente Roberto Flogny (S. A. La Cellophane) — Rua do Senado, 15 — Telefone 22.6296 Rio de Janeiro.	Filiais: R. de Janeiro Av. Brasil 6 503 — Tel. 30-1590 e 30-4135 — End. Tel.: Riobombares. Esc.: Rua S. Luzia, 305 - loja — Tel.: 32-7362 e 229346. 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.
Caixas de Madeira Madeirense do Brasil S. A. Rua Mayrink Veiga, 17-21 6.º andar. Telefone 23.0277 Rio de Janeiro.	Garrafas Viuva Rocha Pereira & Cia. Ltda. — Rua Frei Caneca, 164 — Rio de Janeiro.	Tambores Todos os tipos para todos os fins. Indústria Brasileira de Embalagens S. A. — Sede Fábrica: São Paulo. Rua Clélia, 93 Tel.: 51-2148 — End. Tel.: Tambores. Fábricas,	
Caixas de Papelão Ondulado Indústria de Papel J. Costa e Ribeiro S. A. — Rua Al-			



INDUSTRIA QUÍMICA

a serviço
DO BRASIL

PRODUTOS PARA INDÚSTRIAS:

PIGMENTOS INORGÂNICOS
SULFURETO DE SÓDIO líquido
ENXÔFRE em canudos e ventilado
ÁCIDO SULFÚRICO
AZUL ULTRAMAR

PRODUTOS AGRO-PECUÁRIOS:

FENOTIAZINA
SUPERFOSFATO
ADUBOS COMPOSTOS
INSETICIDAS AGRÍCOLAS
SARNICIDAS E CARRAPATICIDAS
UNGUENTO ANTIBICHEIRA

PRODUTOS DOMÉSTICOS:

ANIL IDEAL em cubos e bonecas
OCTASON 4° — inseticida em tubos e pacotes
QUIMOLENE, desinfetante fenólico
MOSKICIDA QUIMBRASIL — isca sêca em pó
RATICIDA QUIMBRASIL — isca sêca em pó



QUIMBRASIL — QUÍMICA INDUSTRIAL BRASILEIRA S. A.

UMA ORGANIZAÇÃO QUE SERVE A LAVOURA, INDÚSTRIA E COMÉRCIO

FABRICAS EM: SANTO ANDRÉ (S.P.) — SÃO CAETANO (S.P.)
UTINGA (S.P.) - MARECHAL HERMES (S.P.)

FILIAIS EM: PORTO ALEGRE — PELOTAS — BLUMENAU —
CURITIBA — RIO DE JANEIRO — SALVADOR —
BELO HORIZONTE — RECIFE.

AGENTES EM TODO O PAÍS



PRODUTOS QUÍMICOS INDUSTRIAIS

Acetatos: amila, butila, celulose, etila e sódio — **Acetona** — **Ácidos:** acético, sulfúrico e sulfúrico desnitrado, para acumuladores — **Água Oxigehada** — **Álcool Extrafino de Milho** — **Amoníaco Sintético Liquefeito** — **Amoníaco-Solução** a 24/25% em peso — **Anidrido Acético 87/89%** — **Bissulfito de Sódio** líquido 35° Bé — **Capsulite**, para vistosa capsulagem de frascos — **Cloretos:** etila e metila — **Cola para Couros** — **Éter Sulfúrico:** "Farm. Bras. 1926" e industrial — **Hipossulfito de Sódio:** fotográfico e industrial — **Rhodiasolve B-45**, solvente — **Solvento** para capsulite — **Sulfito de Sódio:** fotográfico e industrial — **Vernizes**, especiais, para diversos fins.

Atendemos a pedidos de amostras, cotações ou informações técnicas relativas a esses produtos.

ESPECIALIDADES FARMACÊUTICAS • PRODUTOS QUÍMICO-FARMACÊUTICOS
PRODUTOS AGROPECUÁRIOS E ESPECIALIDADES VETERINÁRIAS • PRODUTOS PLÁSTICOS • ESSÊNCIAS PARA PERFUMARIA • PRODUTOS PARA CERÂMICA.

AGÊNCIAS

SÃO PAULO, SP
Rua Libero Badaro, 119
Telefone 37-3141
Caixa Postal 1329

PÓRTO ALEGRE, RS
Rua Duque de Caxias, 1515
Telefone 4069
Caixa Postal 906

RIO DE JANEIRO, DF
Rua Buenos Aires, 100
Telefone 52-9955
Caixa Postal 904

RECIFE, PE
Av. Dantas Barreto, 564
4.º andar, sls. 401/406
Tel. 9474 - C. Postal 300

B. HORIZONTE, MG
Avenida Paraná, 54
Telefone 2-1917
Caixa Postal 755

SALVADOR, BA
Rua da Argentina, 1
3.º andar, s/313
Tel. 2511 - C. Postal 912

REPRESENTANTES

ARACAJU, SE
J. Ludovice
Rua Itabaianinha, 231
Tel. 173 - C. Postal 60

FORTALEZA, CE
Monte & Cia.
R. Barão do Rio Branco, 658
Tel. 1364 - C. Postal 217

BELÉM, PA
Durval Sousa & Cia.
Tr. Frutuoso Guimarães, 190
Tel. 4611 - C. Postal 772

MANAUS, AM
Henriques Pinto & Cia.
R. Marechal Deodoro, 157
Tel. 1560 - C. Postal 277

SÃO LUÍS, MA
Mário Lameiras & Cia.
R. José Augusto Corrêa, 341
Caixa Postal 243

CURITIBA, PR
Lattes & Cia. Ltda.
R. Marechal Deodoro, 23/27
Tel. 752 - C. Postal 253

PELOTAS, RS
João Chapan & Filho
Eua. General Neto, 403
Tel. M.R. 1138 - C. Postal 173



A marca de confiança

COMPANHIA QUÍMICA RHODIA BRASILEIRA

Sede social e usinas: Santo André, SP • Correspondência: Caixa Postal 1329 • São Paulo, SP