

Revista

ALIMENTAR

CHIMICA INDUSTRIAL



FABRICA EM CUBATÃO

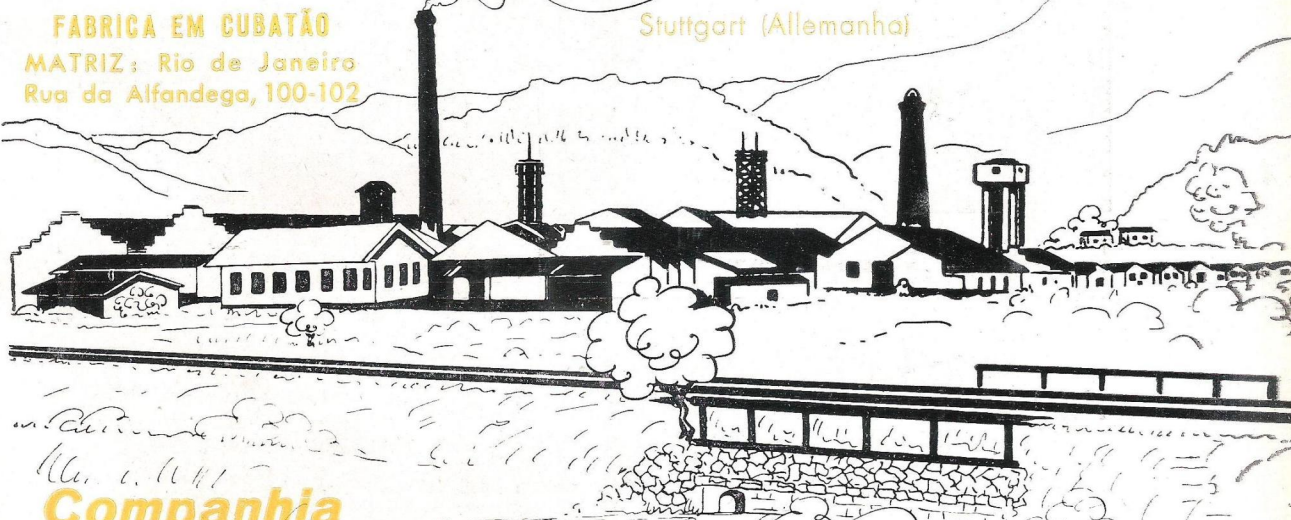
MATRIZ: Rio de Janeiro
Rua da Alfandega, 100-102



Representantes no Brasil da famosa
fabrica de tintas em pó

G. SIEGLE & CO. G. M. B. H.

Stuttgart (Alemanha)

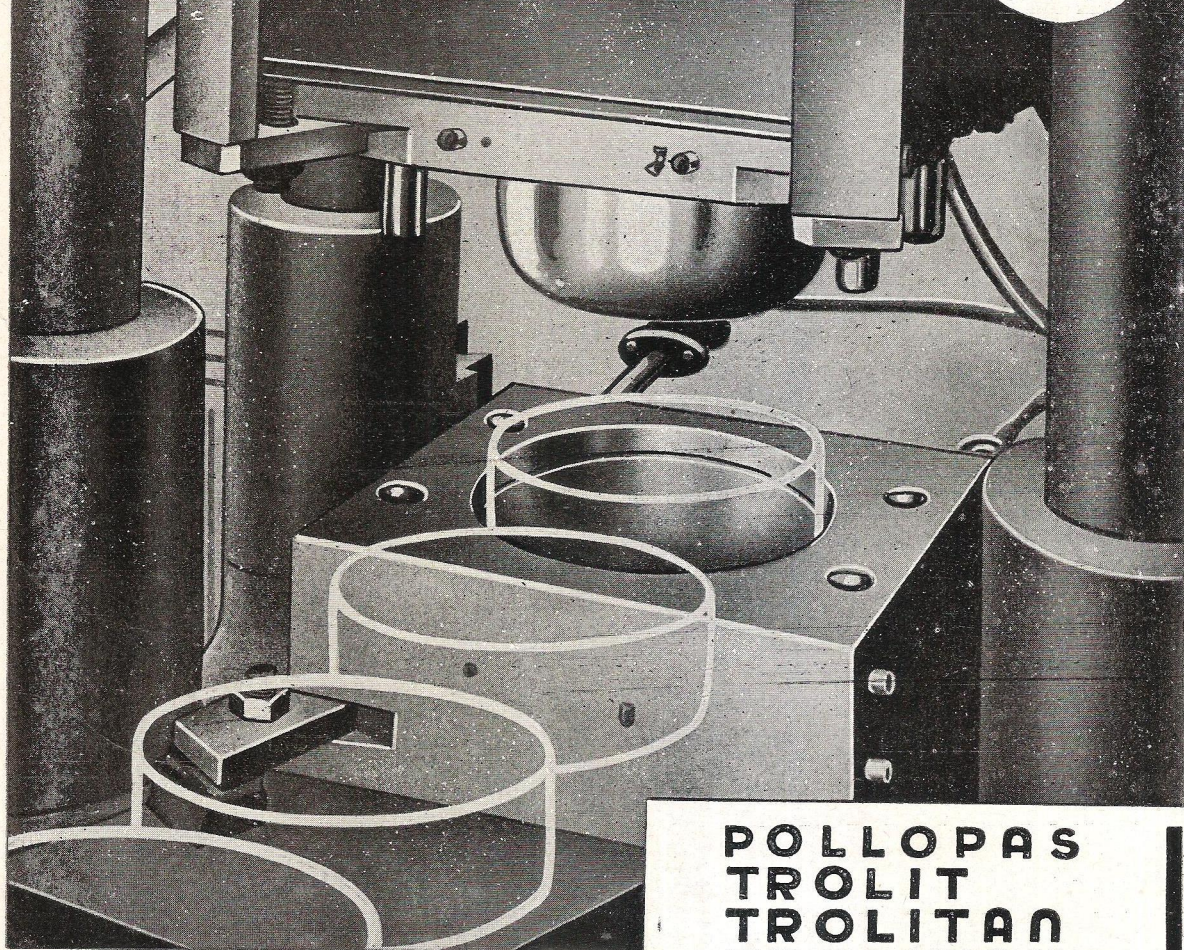
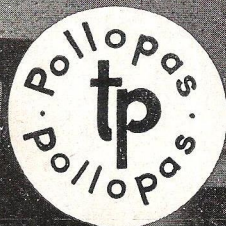


Companhia

Anilinas e Produtos Químicos do Brasil

Julho de 1940

Materias plasticas de Resinas artificiaes



RESINAS DE:
KRESOL - FENOL - CARBAMIDE
LIQUIDAS, EM PO', PEDAÇOS, LAMINAS, BASTÕES, PERFIS
E OBJECTOS.

**POLLOPAS
TROLIT
TROLITAN
TROLITAX
TROLITUL
TROLON**

AMOSTRAS, CATALOGOS, PREÇOS E OUTROS PORMENORES NA:

ALLIANÇA COMMERCIAL DE ANILINAS LTDA.

RIO DE JANEIRO — SÃO PAULO — RECIFE — PORTO ALEGRE — BAHIA

Representante para todo o Brasil da

VENDITOR KUNSTSTOFF - VERKAUFSGESELLSCHAFT m. b. H.

TROISDORF BEZ. COLONIA - ALLEMANHA

Redação e Administração :

Rua dos Ourives, 67-3.º

Telefone : 23-4987

RIO DE JANEIRO

Redator-Principal:

JAYME STA. ROSA

TABELA DE PREÇOS :

Assinatura para o Brasil e países americanos:

1 Ano (porte simples) . .	30\$000
2 Anos (" ") . .	50\$000
1 Ano (Registrada) . . .	40\$000
2 Anos (" ") . . .	70\$000

Assinatura para outros países:

1 Ano (Porte simples) . .	50\$000
1 " (Registrada) . . .	70\$000

Venda avulsa

Último número, o exemplar	3\$000
Número atrasado	5\$000

Coleções

Coleção anual não encader- nada	60\$000
Coleção anual enc.	75\$000

ASSINATURA — Brasil e países americanos, porte simples: 1 ano, 30\$000; 2 anos, 50\$000 — sob registro: 1 ano, 40\$000; 2 anos, 70\$000. **Assinatura anual** para outros países: porte simples, 50\$000; sob registro, 70\$000. **Venda avulsa:** último número, 3\$000; número atrasado, 5\$000.

MUDANÇA DE ENDEREÇO — O assinante deve comunicar à Administração da revista qualquer nova alteração no seu endereço,

si possível com a devida antecedência.

RECLAMAÇÕES — As reclamações de numeros extraviados devem ser feitas no prazo de três meses, a contar do mês a que se refere o exemplar reclamado.

RENOVAÇÃO DE ASSINATURA — Solicitamos aos nossos prezados assinantes que mandem renovar suas assinaturas antes de terminarem, afim de não haver interrupção na remessa da revista.

REFERENCIA DE ASSINANTE — Cada assinante é anotado em nossos fichários sob uma referencia própria, composta de letra e numero. A menção da referencia da assinatura nos facilitará rapidamente a identificação do assinante.

ANUNCIOS — Reservamo-nos o direito de rejeitar publicidade de produtos, serviços ou instituições, que não se enquadre nas nossas normas.

Revista Alimentar

Ano IV — N.º 34

Produtos do coqueiro. A copra, farinha, óleo, torta ou farelo, caíro, toddy e arac, palmito, Gregorio Bondar	5
Contribuição ao estudo químico das castanhas do cajueiro, Francisca Rosa Bonchristiano	9
Filtração contínua de caldos carbonatados — Estudo bacteriológico dos açúcares de cana, refinados — A levulose e as possibilidades de seu emprego	10

Chimica Industrial

Julho de 1940

PAGINA DO EDITOR: Mais institutos de pesquisa tecnológica para o Brasil, Jayme Sta. Rosa	15
A indústria de celulose e pasta para papel no Brasil, Ruben Descartes de G. Paula	16
Os sub-produtos do carvão na fabricação de amônia e seus derivados. Aplicações da amônia e dos produtos amoniacaes na industria e na vida corrente, Achilles Seara de Oliveira	18
PERFUMARIA E COSMETICA: Fórmulas de cremes para as mãos	20
TANANTES: A análise das matérias tanantes	23
INDUSTRIA TEXTIL: Propriedades das gelatinas e das colas e sua relação com a encolagem das tramas — O comportamento das lãs de celulose durante a lavagem — Descoramento dos tecidos de lã mixta	25
CONSULTAS: Respostas a diferentes consultas	30
NOTICIAS DO INTERIOR: Informações do Brasil	32
BIBLIOGRAFIA: Noticias de livros técnicos e científicos . .	34

A Industria Moderna de Produtos Alimentares



Formada por Químicos Industriais, Engenheiros e outros Profissionais, de comprovada competência e reconhecida idoneidade, já funciona em nosso país uma instituição comercial para o estudo tecnológico das questões industriais.

Os seus problemas de fabricação — Sr. Industrial — as suas dificuldades técnicas, os seus planos de novos produtos, podem agora ser encaminhados à SAPIA, para o necessário estudo.

A SAPIA dispõe de químicos perfeitamente habilitados para conduzir a uma solução satisfatória os problemas relativos ao beneficiamento, à produção e à transformação de alimentos.

A pesquisa tecnológica e o controle científico de manufatura são modernamente considerados

como verdadeira base em que se pode fundar a prosperidade de uma indústria.

As indústrias no Brasil, que se servirem dos processos racionais de fabricação, poderão desde cedo ter assegurada a sua independência econômica, tendo as condições essenciais para desenvolver extraordinariamente os negócios.

A SAPIA está na situação de cooperar com a sua organização — Sr. Industrial — prestando a assistência técnica que se tornar necessária.

Executa análises químicas, ensaios físicos; estuda fórmulas para novos produtos; controla a fabricação; investiga os meios de baratear a produção ou melhorar a qualidade, etc., etc.

ESCREVA, HOJE MESMO, EXPONDO O PROBLEMA PARA O QUAL DESEJA SOLUÇÃO. TEREMOS SATISFAÇÃO DE ESTUDAR O SEU CASO, OFERECENDO, GRATUITAMENTE, ORÇAMENTO E DEMAIS INFORMAÇÕES, PARA EXECUÇÃO DOS TRABALHOS.

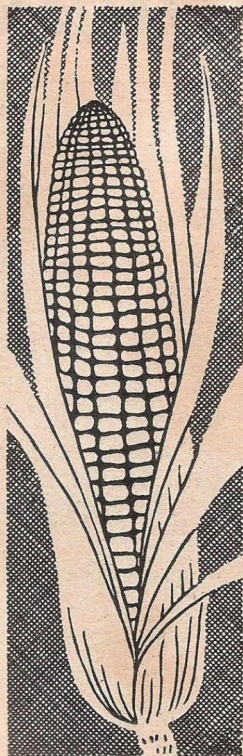


S. A. Processos Industriais e Analises

OS INTERESSADOS DEVERÃO DIRIGIR-SE AO EDITOR JAYME STA. ROSA,
QUE OS ENCAMINHARÁ DEVIDAMENTE A' SAPIA.

RIO DE JANEIRO

Escrevendo à SAPIA, mencione esta revista



*Em todo o Mundo o
Milho é reconhecido
como o melhor alimento*

MAIZENA DURYEA

*é preferida em todo o
Mundo porque é 100%
amido de milho*

CIA. FABRICA DE VIDROS
E CRISTAIS DO BRASIL

ESBERARD

FUNDADA EM 1882

ARTIGOS DE VIDRO NEUTRO PARA LABORATORIOS. FRAS-
CARIAS PARA INDUSTRIA ALIMENTAR, FARMACIAS.
VIDROS ESMERILHADOS, ETC.

Premiada em todas as Exposições Nacionais e Internacionais

Escrevendo à Fabrica Esberard, mencione esta revista

FABRICA

Praia de São Cristovam, 117/143
e Rua General Bruce, 1/27

ESCRITORIOS

Rua General Bruce, 22/30
RIO DE JANEIRO

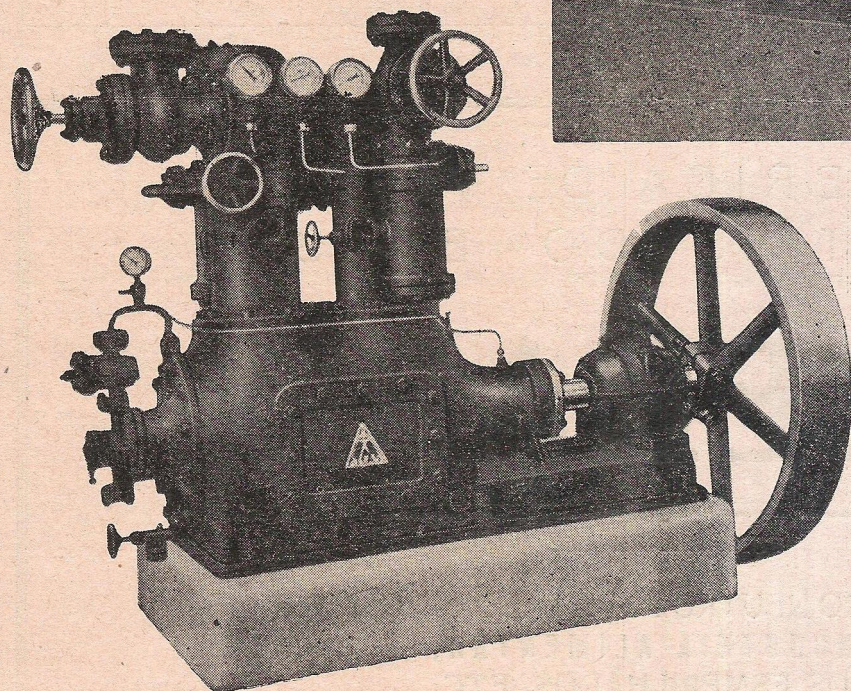
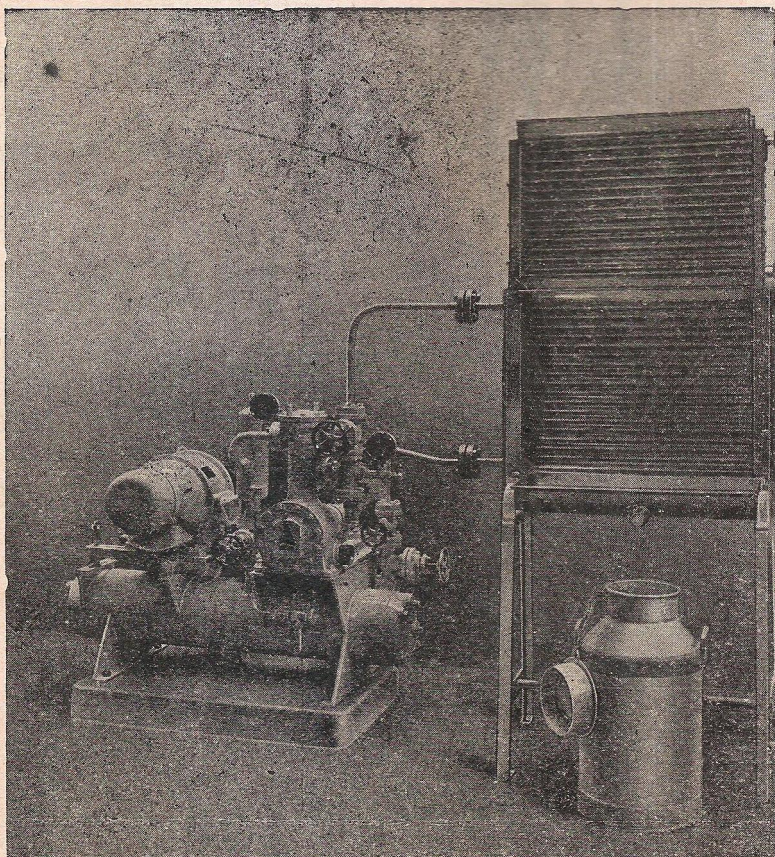
Instalações Frigoríficas

CAPACIDADE DESDE 500 A 777.000
FRIGORIAS HORA; EVAPORAÇÃO A
— 10° (MENOS) E CONDENSAÇÃO
A + 30° (MAIS)

PARA PEQUENAS E
GRANDES INDUSTRIAS

Tambem

para hotéis, bars, restaurants,
colegios e leiterias.



INFORMAÇÕES
SOBRE QUAISQUER INDÚSTRIAS
DE ORIGEM ANIMAL

Fabio Bastos & Cia.

RIO DE JANEIRO: VISCONDE DE INHAUMA, 95 - CAIXA POSTAL 2031
SÃO PAULO: FLORENCIO DE ABREU, 59-A - CAIXA POSTAL 2350
BELO HORIZONTE: AV. SANTOS DUMONT, 251 - CAIXA POSTAL 570

Produtos do coqueiro

GREGORIO BONDAR

(Consultor Técnico do Instituto Central de Fomento Econômico da Baía)



FOTO BONDAR

Coqueiro anão, com 4 anos de idade, plantado pelo autor e adubado com lixo e cinzas na zona cacauífera da Baía.

Os principais produtos do coqueiro são o côco, a fibra que se extrai das brácteas ou camisas e das espatas; as primeiras, que acompanham as folhas e as últimas — a flôr; toddy e arac, extraídos das inflorescências. O tronco velho aproveita-se nas construções, as folhas na cobertura dos edifícios; as brácteas de frutos maduros têm mercado na Baía para confecção de coroas mortuárias. O palmito do coqueiro é um dos melhores para alimentação.

Entre nós consome-se côco ainda verde, *côco mole*, utilizando-se a água de côco, que é bebida nutritiva, diurética, higiênica e refrescante. Quando maduro, o côco tem grande consumo para fins culinários. A amêndoa, ralada e expremida, fornece *leite de côco*, de variada aplicação na economia alimentícia. A massa, livre de leite, usa-se para cocadas e diversos pratos, como *cuscús*, etc., quando sêca, constitui a *farinha de côco*, também de múltiplas aplicações na arte culinária.

Esses produtos de usos caseiros (água, leite e farinha de côco), podem ser extraídos industrialmente e conservados por tempo indeterminado como objetos de largo comércio. Além desses produtos, de vasto consumo alimentício, o côco fornece produtos à indústria, a copra para fabrico de óleo, o caíro para a indústria de fibras e papelões e a casca do endocarpo, para o fabrico de carvão ativo.

A COPRA

Só os côcos maduros prestam-se bem à extração da copra. É aconselhável que, depois da colheita, permaneçam os frutos em depósitos secos, arejados, por duas a quatro semanas, afim de completar a maturação e absorver uma parte da água, o que enriquece o teor oleaginoso.

Para uma tonelada de copra sêca, são necessários, conforme o tamanho e a qualidade, de 6 a 7 mil côcos. Para extração da amêndoa, costuma-se, primeiramente, tirar a fibra do mesocarpo; quebra-se depois o côco e extrai-se a amêndoa, que constitui a copra verde, com a seguinte composição:

Água	51 %
Óleo	32 %
Proteína, celulose, açúcar, sais e materiais corantes	17 %

Para melhor conservação e transporte de menor quantidade de água, submete-se a copra verde a dessecação. No Oriente, usa-se muito preparar a copra defumada, processo êsse rudimentar, usado em pequenas propriedades, onde se constroem uma espécie de girais, com a atuação direta do calor e da fumaça sobre a secagem da amêndoa. Paga-se menos, pela copra assim obtida, nos mercados europeus, do que pelo produto bom, sêco ao sol, ou nas estufas apropriadas, que não comunicam ao produto cheiro de fumaça.

Na Baía a copra é geralmente sêca ao sol, nas barcaças com telhado moveável, tipo comum, usado para secagem de cacau. Nas propriedades menores faz-se a secagem nas estiras.

As grandes companhias de coqueiro no Oriente possuem maquinário aperfeiçoado, tanto para a quebra dos côcos, como para o secamento da copra.

A copra sêca, usada nas indústrias de óleo, tem a composição média:

Água	12 %
Óleo	60 %
Proteína, celulose, etc. . . .	28 %

Nos depósitos, em conservação, a copra está sujeita à deterioração pelos insetos: *Silvanus surinamensis*, *Necrobia rufipes*, *Pachymerus nucleorum* e *Ephestia cautella* e a acarídeos. Faz-se facilmente o expurgo com sulfureto de carbono.

FARINHA DE CÔCO

Este produto é largamente conhecido nos mercados europeus e americanos, com o nome de *desiccated coconut*, ou abreviadamente D.C. Fabrica-se com os melhores côcos, selecionados, bem maduros, que devem permanecer depois da colheita, por cerca de um mês em repouso. Os côcos, depois do desfibramento

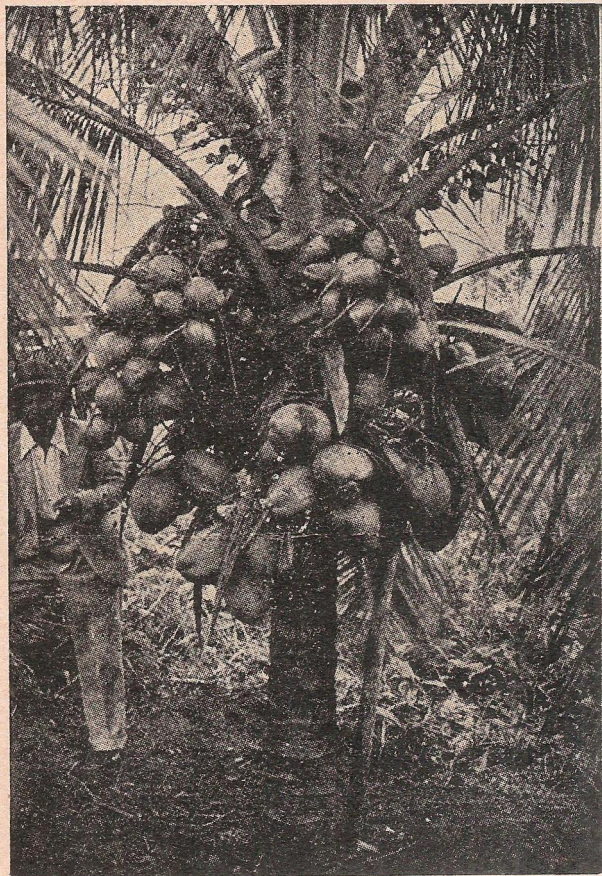


FOTO BONDAR

Coqueiro anão, com 6 anos de idade, adubado pelo autor com lixo da cidade e cinzas, tratado contra insetos, produzindo 300, 400 côcos por ano.

e seleção, são quebrados de empreitada, retirando-se a amêndoa. Um operário adestrado chega a quebrar, por dia, e retirar a amêndoa de 2.000 côcos. A amêndoa, logo separada, lava-se em água corrente. Outro trabalhador, com faca bem afiada, retira a camada fina externa pigmentada, deixando somente a massa branca, que se passa de novo na água, para ficar bem lavada. Um operador limpa por dia, de 1.200 a 1.500 amêndoas. A água da última lavagem poderá ter óxido de cálcio ou cal viva, que assegura melhor a alvura da amêndoa, quando exposta, depois, ao ar, para

secagem. Qualquer impureza colorida deve ser retirada.

Depois da lavagem, a amêndoa entra nas máquinas, nas quais se desintegra em pequenos grânulos, lâminas finas ou fios, que passam em seguida para os secadores, onde sofrem a desidratação com a temperatura de 71° C.

A farinha assim seca passa depois para mesas brancas, retirando-se à mão todas as partículas pigmentadas e descoloridas. Finalmente ensaca-se. Está pronta a farinha para o comércio.

A água extraída na quebragem dos côcos pode ser aproveitada no fabrico de vinagre. É possível, ainda, dessa água se extrair certa quantidade de óleo. Aproveitam-se as películas externas de amêndoa na indústria, para extração de óleo, ou em ração, para alimentação de animais domésticos.

ÓLEO DE CÔCO

O fabrico de óleo é indústria separada da lavoura do coqueiro. O lavrador no Brasil não precisa se ocupar dessa atividade, pois nossas indústrias são ávidas pela copra. O preço desse produto no Brasil é superior ao dos mercados europeus. Daremos, entretanto, algumas informações sobre o óleo.

A copra seca ao sol, contém de 50 a 63% de óleo, conforme o grau de dessecação. Desidratada a copra nos secadores, com a temperatura de 100° C., contém cerca de 66% de óleo.

O óleo de côco é ótima matéria prima para o fabrico de sabonetes finos e velas de estearina. Refinado, entra no fabrico de margarinas e usa-se diretamente como óleo comestível na arte culinária, em substituição à banha de porco.

Na Europa generalizou-se o uso desse óleo sob os nomes de "cocose", "palmitine", etc. Encontra-se esse produto mesmo nos recantos longínquos da Sibéria, rivalizando com gorduras animais, principalmente por sua fácil digestibilidade.

A cozinha militar francesa e de outros países usa largamente este produto. No Brasil a aplicação do óleo de côco na economia doméstica é relativamente recente. Mesmo assim já existem, entre nós, várias marcas comerciais desse óleo para usos culinários.

Na higiene da alimentação considera-se atualmente que a digestibilidade de um óleo está na razão direta da sua capacidade de saponificação.

O óleo de côco possui esse poder em alto grau. O microscópio demonstra que os glóbulos formados são muitíssimo pequenos, em comparação com as gorduras animais. A prática demonstrou ainda que mesmo os estômagos débeis assimilam esse produto. Por essas qualidades, o óleo de côco é indicado para o tratamento de crianças raquíticas, pois que favorece o desenvolvimento normal dos ossos,

ação análoga à de óleo de fígado de bacalhau. Pelo preço barato do produto e por suas altas qualidades alimentícias e digestivas, está reservado ao óleo de côco futuro promissor na alimentação dos povos.

TORTA OU FARELO DE CÔCO

O resíduo da amêndoa do côco, depois da extração do óleo, contém, conforme as análises, as seguintes substâncias:

Substâncias gordas	11,2 %
Substâncias hidrocarbonadas	47,4 %
Proteína	18,2 %
Água	9,4 %
Celulose	6,8 %
Cinzas	7,0 %

Estes Algarismos mostram que a torta de côco é muito rica em proteína, substância azotada, servindo de ótimo adubo azotado e, ainda melhor, de forragem concentrada para o gado leiteiro, estabulado, em mistura com forragens pobres em azoto, tais como nossos capins, troncos e folhas de bananeira, raízes de mandioca, etc. Além de proteína, possui a torta elevada percentagem de óleos, que favorecem a lactação, e substâncias hidrocarbonadas. Por sua riqueza, a torta de côco pode ser comparada com a de licuri (*Cocos coronata* Mart.), que tem de 11 a 12 % de óleo, 41 % de substâncias hidrocarbonadas, 19 % de proteína e 16 % de celulose.

Essas tortas e farelos, como resíduos da indústria de óleos na Baía, são exportadas para os Estados sulinos do Brasil e para o estrangeiro, que as aproveitam como forragens e adubos. Já é tempo da indústria leiteira baiana aproveitar este recurso dentro do Estado.

A torta de côco presta-se igualmente para alimentação de animais finos, e engorda dos suínos, indústria que, na Baía, está atrasada, pois os porcos, abatidos na capital baiana, provêm, na maior parte, de outros Estados.

CAIRO

O mesocarpo, ou casca externa fibrosa de côco, é constituído de numerosas fibras agregadas, de difícil putrefação, resistentes às águas salgadas, próprias para cordoaria naval, tapetes, escovas, etc. Para as mesmas finalidades aproveitam-se, também, as fibras das brácteas, que se acham na base das folhas, e as espatas. A fibra, quando preparada para comércio, tem o nome de coiro ou cairo.

O mesocarpo de côcos maduros e secos possui fibras lenhosas e duras, que dão um cairo ordinário e grosseiro. Os côcos verdosos são os que fornecem a melhor fibra celulósica. Como a colheita de frutos, em geral, se faz quando estes estão bem maduros, as cascas forçosamente estarão com fibras lignificadas.

A quantidade de fibra por fruto depende da variedade de côco. Em média, pode-se calcular que 1.000 côcos produzem 70 quilos de fibras aproveitáveis, entrando outras matérias e fibras curtas, desaproveitáveis, em grande percentagem do peso da casca.

A utilização da fibra do côco é uma prática antiga. Já nos séculos XIII e XIV os árabes usavam as cordas dessa fibra e ensinaram aos navegantes ingleses o seu aproveitamento.

Grande parte do cairo do comércio provém de pequenas indústrias caseiras do Oriente, onde a mão de obra é barata. Ha também, empresas de maior vulto, que preparam a fibra pelos métodos rudimentares. A casca, para ser transformada em fibra, passa pelos seguintes processos: 1) curtimento, 2) pressão, 3) cardagem, 4) limpeza, 5) classificação e 6) enfardamento.

1) *Curtimento*. As cascas são conservadas em tanques de água durante um período que depende do grau da maturação do côco, variando de poucos dias a algumas semanas. A casca do côco verdoso fica pouco tempo no



FOTO BONDAR

Variedade de coqueiros. Frutos de: 1) côco verdadeiro; 2) côco vermelho; 3) côco cabóclo; 4) côco branco.

curtimento, fornece fibra mais clara, flexível e mais apreciada. Na indústria rural o curtimento se processa nas águas estagnadas das margens dos rios e das enseadas. Na indústria mais aperfeiçoada, constroem-se tanques especiais com dispositivo de entrada e saída de água. A água então se mantém sempre fresca. Os tanques são construídos em pares: enquanto um fornece matéria prima à indústria, carrega-se o outro.

2) *Pressão*. A casca curtida é comprimida para expelir a água e achatar-se. Nessa operação a parte externa, dura, o exocarpo, é pisada e a fibra distendida, o que torna fácil a operação de cardagem. As máquinas usadas para esse fim compõem-se de cilindros canelados, entre os quais a casca se esmaga.

3) *Cardagem ou desfibramento*, faz-se em máquinas providas de cilindros com dentes. Numa delas, com dentes grossos, desmancha-

sê a casca para tirar a maioria das impurezas; em outra, com dentes finos, ultima-se o processo de separação. Existem vários tipos de maquinários, com maior ou menor rendimento, conforme a importância da empresa.

5) *Classificação.* Os dois tipos principais de fibra de caíro são: a fibra de escovas e a fibra de enchimento ou de filatura. Esta última não tem classes. A de escova é classificada segundo a côr e o comprimento. Conhecidas as côres apreciadas no mercado, a classificação não oferece dificuldades.

6) *Enfardamento.* Os aparelhos destinados a enfardar o caíro bruto são de facil construção. Nas pequenas indústrias o enfardamento é manual. Pode também ser associado com motor de 1 a 2 cavalos.

Os refugos do fabrico de caíro aproveitam-se na Europa para o fabrico de linoleum. Comprimidos em briquetas, aproveitam-se como combustível. As cinzas são ricas em potassa e outros sais fertilizantes necessários ao coqueiro.

Nos países orientais existem atualmente grandes indústrias de caíro. Praticamente, porém, é aproveitada apenas uma pequena parte da casca produzida pelos extensos coqueirais.

Na literatura agro-econômica tropical considera-se como um dos mais importantes problemas da lavoura do coqueiro, o aproveitamento do mesocarpo no fabrico do papel e papelões, o que poderá grandemente valorizar este, já sem isto importante ramo de agricultura tropical.

A indústria brasileira de tapetes e escovas importa o caíro do estrangeiro. Várias tentativas de explorar esta fibra no litoral baiano não deram resultado, pois não podemos competir com a mão de obra barata das colônias africanas e asiáticas. Aproveitando-se maquinário mais aperfeiçoado, que exige menos braço humano, poderíamos economicamente aproveitar uma grande riqueza, que presentemente se perde nos palmeirais.

Ultimamente um industrial ativo, o snr. Alberto Tourinho, construiu máquina para desfibramento de côcos verdozinhos. A máquina é provida de cilindros rotativos, com dentes. Um operário, segurando o côco inteiro na mão, desfibra o mesocarpo. A fibra lava-se depois, para desgomar, e representa um produto de côr clara, de fios muito flexíveis, que goza de bom preço para várias indústrias. O côco desfibrado abre-se em seguida. Da amêndoa, pela compressão, extrai-se o leite de côco, que, enlatado, entrega-se ao comércio, para uso culinário. A amêndoa, depois de exprimido o leite, fornece, ainda, boa farinha de côco, ou pode ser aproveitada para extração de óleo, dando ainda, como residuo, boa torta. Aproveita-se a água de côco no fabrico de vinagre. Esterilizada, pode ser fornecida ao comércio como agradável bebida refrescante. O endocarpo aproveita-se no fabrico de carvão ativo. Esta indústria pretende consumir, mensalmente,

500.000 côcos, ou, por ano 6.000.000, quantidade que o litoral baiano facilmente poderá fornecer.

TODDY E ARAC

No Oriente, destinam-se alguns coqueiros nas plantações especialmente para extração desses produtos. A inflorescência do coqueiro já crescida, porém ainda em buso, é decepada na altura da ramificação, inclina-se o pedúnculo de lado e coloca-se um vaso, de gola larga, para receber o pedúnculo floral cortado. Dêste sai abundante seiva, agradável, adocicada, digesta, nutritiva, que se consome diretamente, e tem o nome de toddy.

O cheiro da seiva atrai numerosos insetos. Para preservar o vasilhame pendurado contra sua invasão, é necessário impedir o acesso com panos ou papel celofane, que encobre tanto o pedúnculo mutilado, como a gola do vasilhame.

A seiva, assim extraída, quando fermentada, fornece o *arac*, bebida alcoólica de largo uso no Oriente.

É claro que o coqueiro, que fornece toddy, perde o cacho de côcos.

No Brasil não podemos aconselhar essa prática. Possuimos numerosas outras palmeiras, como andaiás, pindobas, piassabossú, etc., que poderão ser aproveitadas para extração da seiva. É preferível que o coqueiro produza frutos, pois que o côco se vende, na Capital da Baía, por 600-700 réis e, no interior, por 1\$000 e 1\$500.

O PALMITO E O CÔCO NOS USOS CULINÁRIOS

Na alimentação humana aproveita-se do coqueiro o palmito e a fruta. É desaconselhável, certamente, abater coqueiros, destinados à frutificação, para aproveitar o palmito como matar a galinha para tirar-lhe os ovos. Acontece em qualquer coqueiral a queda de palmeiras pela ventania e pelo mar que invade as praias, e por outros acidentes; aproveita-se delas o palmito. Também não excluimos a possibilidade de cultivo dessa palmeira para o aproveitamento único do palmito que é volumoso e um dos mais saborosos. Nos grandes centros povoados brasileiros, obtem o palmito em geral bom preço. Nos países estrangeiros, e, principalmente, na América do Norte, o palmito enlatado de coqueiro facilmente se venderá a mais do que por 10 mil réis, cada um. Substitue êle o aspargo em sabor e lhe é muito superior em princípios alimentícios digestos. Um coqueiral, plantado com essa finalidade, poderá comportar 625 palmeiras por hectare, plantado com a distância de 4 metros. Com quatro ou cinco anos de desenvolvimento, o palmito atinge bom tamanho. Industrializado, garantirá o preço mínimo de 5\$, o que representa cerca de três contos de réis por hectare em 4 ou 5 anos, ou 600\$000 por ano e por hectare. Na lavoura, tal rendimento

poucas culturas garantem. Dada a facilidade dessa cultura, poucas despesas de manutenção das plantações, o lavrador poderá empreender na cultura do palmito, mesmo com renda menor, apenas 100\$000 por hectare e por ano. Na Baía trata-se ultimamente da industrialização dos palmitos, com excelentes perspectivas do mercado. Será necessário, porém, tratar oportunamente da plantação de palmeiras para abastecer regularmente a indústria.

A produção do palmito poderá ser associada à cultura do coqueiro, para produção de côcos. Em vez de plantar coqueiros com a distância de 8 em 8 metros, planta-se os mesmos de 4 em 4 metros. Ao fim de 4 ou 5 anos retiram-se os pés intermediários, conservando-se a distância de 8 em 8 metros, ou de 625 pés plantados retiram-se 469, deixando-se definitivos 156 pés por hectare. 469 palmitos pagarão ao lavrador os cuidados da instalação e da primeira manutenção do coqueiral.

É um problema importante e economicamente interessante para ser examinado e encaminhado praticamente. O Brasil se acha em

condições de crear com o palmito grandes indústrias, de futuro bem assegurado.

No momento atual, possuímos muitos outros palmitos que desperdiçamos, derrubando as palmeiras, como jussaras, indaiás, pindobassús, patís, etc., sem nenhum aproveitamento.

Do côco, na arte culinária, aproveita-se a água, em diversas receitas, a amêndoa ralada e o leite de côco. Este último obtem-se do seguinte modo: rala-se o côco, põe-se no guardanapo e aperta-se com a mão para exprimir o *leite grosso de côco*, ou leite puro. Adiciona-se à massa um pouco de água, e expreme-se outra vez, obtendo-se, assim, o *leite fino de côco*.

A maior parte da nossa produção de côcos, como também a de outros países, é consumida diretamente nos usos caseiros. Nosso consumo, entretanto, é muito pequeno, em comparação com o dos outros países produtores de côco. Convem divulgar e propagar intensamente a aplicação de côco na economia doméstica. O consumo direto do côco paga melhor ao lavrador o produto da sua lavoura do que o côco transformado em copra e industrializado.

Contribuição ao estudo químico das castanhas do cajueiro

(*Anacardium occidentale*)

FRANCISCA ROSA BONCHRISTIANO

Da Inspetoria do Policiamento de Alimentação
Publica de S. Paulo
São Paulo

(CONCLUSÃO)

CASTANHAS

Um cento de castanhas (100) pesa 680gr.9
Peso médio por castanha 6gr.809

Cem gramas de castanhas deram:—

Peso de cascas 67gr.518
Peso de amêndoas 32gr.482

Cem grs. de castanhas amassadas deram:—

Umidade (H₂O) 10gr.420
Insolúveis no éter (2) 53gr.976
Gorduras, resinas, etc. 34gr.308
Cinza (minerais fixos) (1) 1gr.296

100gr.000

- 1) Alcalinidade das cinzas em soluto N. % = 4,9cm.³.
- 2) Contendo 23,302 de celulose e 30,674 de sacarose, amido e matérias azotadas.

As cascas contêm: água, 10,022% e 38,207% de soluveis no éter, (resinas, ácido anacárdico, cardól, matéria corante, etc.).

As amêndoas contêm: água, 9,382% e de óleo comestível, 47,026%.

FARINHA DAS AMENDOAS DESENGOR- DURADAS

Caracteres gerais: Côr, amarelada; gosto, adocicado e agradável; acidez em soluto N. por cento, 3,09cm³.

Análise química:

Umidade (H₂O) 10,714
Sacarose 13,575
Matérias amiláceas 21,092
Celulose 22,302
Matéria azotada (1) 30,625
Minerais fixos (cinza) (2) 1,338
Perdas e não dosados p. d. 0,354

100,000

Substancias redutoras em glicose traços

- 1) Azoto total "Kjeldahl" 4,9 %

2) Na cinza além de traços de manganéz, foram encontradas as seguintes substancias minerais:

Sílica	SiO ₂	0,012
Anidrido fosfórico . .	P ₂ O ₅	0,286
" sulfúrico	SO ₃	0,018
Cloro	Cl	0,048
Peróxido de alumínio	Al ₂ O ₃	0,010
" de ferro	Fe ₂ O ₃	0,013
Óxido de cálcio . . .	CaO	0,032
" " magnésio	MgO	0,225
" " potássio	K ₂ O	0,243
" " sódio	Na ₂ O	0,063

ÓLEO DAS AMENDOAS E DO LÍQUIDO RESINOSO

Constantes físico-químicas:

	Oleo de amendoas	Líquido Resinoso
Densidade a 15°C. . . .	0,9174	1,0062
Refração a 40°C. . . .	1,462	—
Índice de iodo "Hanus" .	87,78	154,94
" de saponificação		
" "Kettstorfer"	189,00	110,60
" de "Hehner"	99,00	—
" de Reichert-Meissl . .	0,66	0,70
Acidez em soluto N. % .	5,2cm ³	16,4cm ³

Açúcar

Filtração continua de caldos carbonatados

Troje preconiza a filtração contínua em filtros de discos (Troje, "Centralbl., 1939, n.º 4, segundo "Bul. de l'Association des Chimistes", abril de 1939).

Empregou o filtro de disco Universal da Sociedade Dorr, tanto para os caldos previamente tratados com a cal como para os de primeira carbonatação.

No que concerne a estes últimos a filtração foi irrepreensível, com uma velocidade duma volta por 5 minutos e um vácuo de 16 mm. Hg. Com telas relativamente limpas o débito horário era de 0,5 a 0,6 mc. de superfície bruta (superfície total dos discos, e compreende a parte emergente, que constitui a maior parte da superfície).

Com as telas sujas, o débito era de 0,4 mc.; pôde-se contar ao menos com 0,5 mc.

A desaçucaragem a 1% de açúcar das escumas (sem prévio tratamento pela cal), com água pulverizada em nuvem, não apresentava nenhuma dificuldade. As espumas continham 47 a 52% de matérias secas.

Segundo o autor, as vantagens do trabalho automático com filtros de discos são as seguintes: 1.º) Economia de mão de obra; 2.º) economia de telas, servindo em geral durante toda a safra; 3.º) desaçucaragem absolutamente uniforme das escumas, com o mínimo de água; 4.º) possibilidade de evacuar as escumas, com 50% de matérias secas, por meio de corrente, de hélices, etc.

Estudo bacteriologico dos açúcares de cana refinados

Owen e Mobley efetuaram a análise de mais de mil amostras provenientes de várias refinarias. (W. L. Owen e R. L. Mobley, "Facts about Sugar", 1937, 32, 471).

Obtiveram valores numéricos interessantes quanto bacterias termófilas, valores que podem servir às refinarias para eliminar as infecções.

Os valores mostram que ha variações mensais na infecção; o máximo se acha no outono. Encontrou-se que a concentração em bactérias pôde ser suficientemente grande para ser nociva, nos casos em que os açúcares não são esterilizados durante a preparação de alimentos.

A levulose e as possibilidades de seu emprêgo

A dextrose tem um fraco poder adocicante; o poder adocicante da levulose é 70% mais elevado do que o da sacarose. (Fr. Bates, "La Ind. Azucarera", março de 1938).

O autor procurou um método de fabricação da levulose que permitiria o consumo da dextrose por uma mistura destes dois açúcares. O interesse da operação reside em que o preço de custo da dextrose é muito pequeno.

O Bureau de Padrões dos E.U.A., desejava achar um vegetal ou um processo químico permitindo produzir a levulose a preços análogos ao da sacarose.

A dália fornece uma importante quantidade de levulose por seus bulbos. Partindo deste vegetal, chegou-se a produzir 200 libras de levulose refinada.

Estas pesquisas não são ainda do domínio prático e econômico. Convém, entretanto, observar os esforços do Bureau de Padrões visando destronar a sacarose no ponto de vista de sua importância na alimentação humana.

Ha para a indústria açucareira um perigo em potencial sobre o qual convém insistir.

GLUCOSE ANHYDRA

PURÍSSIMA PARA INJEÇÕES

MAIZENA BRASIL S. A.

SÃO PAULO
Caixa 2972

PORTO ALEGRE
Caixa 748

RECIFE
Caixa 638

RIO DE JANEIRO
Caixa 3421



POTES E TUBOS DE ALUMÍNIO
PARA CREMES E PRODUCTOS
PHARMACEUTICOS COM
DIZERES CARIMBADOS OU
LITHOGRAPHADOS EM CORES

METALLURGICA MATARAZZO S/A

RUA CARNEIRO LEÃO Nº 439 - CAIXA POSTAL 2400 - SÃO PAULO

REPRESENTANTES EXCLUSIVOS NO RIO DE JANEIRO

EMILIO POLTO & CIA. LTDA.

Rua General Camara, 60 - Caixa Postal 937

CIA. DE PRODUTOS QUÍMICOS INDUSTRIAIS M. HAMERS S. A.

End. Telegr. "ORNIE"

Rio de Janeiro

Edifício Porto Alegre

Rua Araújo Porto Alegre, 70-120
Tel. 42-6694

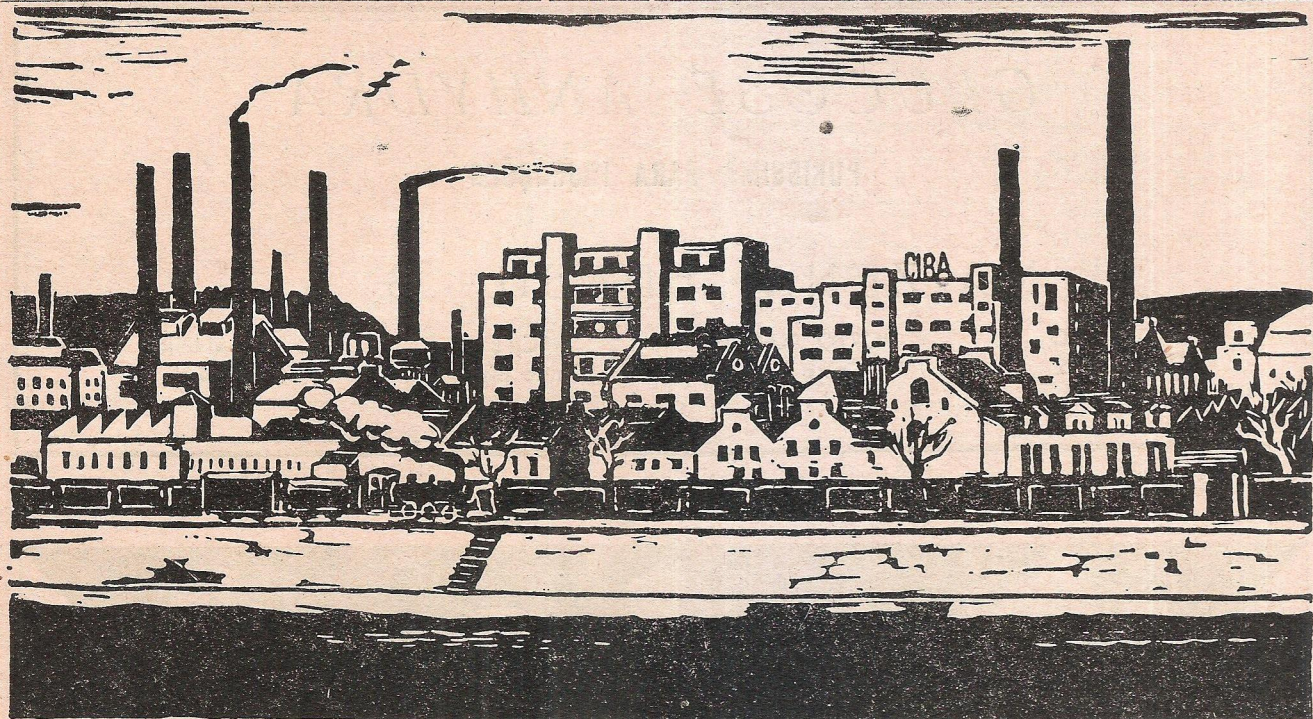
PRODUTOS PARA
INDÚSTRIA TEXTIL

PRODUTOS PARA
CORTUMES

São Paulo

Rua 25 de Março, 319

Tel. 2-5263



Société pour l'Industrie Chimique à Bâle

(Suisse)



Corantes para todos os usos

ESPECIALIDADES :

CORANTES CIBA E CIBANONE — CORANTES CIBACETE
CORANTES CHLORANTINA LUZ — CORANTES RIGAN
CORANTES NEOLANE — NEOCOTONE — CIBAGENE

Especialidades em produtos auxiliares
para a industria têxtil

SAPAMINAS	INVADINAS	ULTRAVON
MIGASOL	SILVATOL	ALBATEX

UNICOS CONCESSIONARIOS PARA O BRASIL

Produtos Quimicos Ciba S. A.

RIO DE JANEIRO
Rua Camerino, 130

RECIFE
Rua Apolo, 158

SÃO PAULO
Av. Brig. Luiz Antonio, 367

Para a Industria do Papel:

PAPELMIL

- Engomagem de papel de escrever, manilha, etc. nas bateadeiras.

DEXTRINAS

- Acabamento de papel nas calandras.

GLUCOSE

- Fixador das cores ao crômo em papel fantasia.

COLAS PREPARADAS

- Colagem em geral de papel sobre papelão.

"Qualidade sempre STANDARD"

Informações e Amostras Grátis mediante pedido



MAIZENA BRASIL S. A.

Caixa Postal 2972
SÃO PAULO

Caixa Postal 3421
RIO DE JANEIRO



Fabrica Nacional de Vidros

Fabricação de vidros para mesa, ourisados, lapidados e lisos, para drogarias, farmacias e perfumarias. Engarraçamento de óleo de ricino, amendoas e para máquinas de costura.

JOSÉ SCARRONE

RUA GONZAGA BASTOS, 308-310-312 e 314
(ALDEIA CAMPISTA)

Fones: 48-1064 — 48-3106

BENZOL

XIOL



TOLUOL

Dissolventes náfta

Tintas e Vernizes "PERLUX"

Escrevam solicitando preços
e condições de venda.

QUIMICA INDUSTRIAL BRASILEIRA LTDA.

Rua General Gurjão, 102

Fone: 28-7389

RIO DE JANEIRO



INDUSTRIAS COSMETICAS E PERFUMARIAS

VANILINAS — ETIL-VANILINA — CUMARINA

INDUSTRIA FARMACEUTICA

COMPLETO SORTIMENTO DE MATERIAS PRIMAS COMO: ACIDOS-ACETIL-SALICILICO — BENZOICO — FOSFORICO — SALICILICO — FENACETINA — CAFEINA — GLICEROFOSFATOS — SALICILATOS — FENOLFTALEINA

MATERIAS PLASTICAS

FENOL — FTALATOS — MASSAS PLASTICAS DE DIVERSAS QUALIDADES E CORES EM PO', BASTOES E CHAPAS.

ARTEFACTOS DE BORRACHA

ACELERADORES E ANTI-OXIDANTES

INDUSTRIAS QUIMICAS EM GERAL

GRANDE SORTIMENTO DE MATERIAS PRIMAS

Monsanto Chemical Company
ST. LOUIS, U.S.A.

UNICOS REPRESENTANTES NO BRASIL

KLINGLER & CIA.

S. PAULO
Rua Martim Buchard, 608
Caixa 1685

RIO DE JANEIRO
Rua Cons. Saraiva, 16
Caixa 237

Chimica Industrial

Redator-Principal
JAYME STA. ROSA

Pagina do Editor

MAIS INSTITUTOS DE PESQUISA TECNOLÓGICA PARA O BRASIL

Ha, como se sabe, dois grandes centros de estudos tecnológicos no país: o Instituto Nacional de Tecnologia, no Rio de Janeiro, e o Instituto de Pesquisas Tecnológicas, em São Paulo. Estas organizações, servidas de técnicos especializados, estão prestando valiosos serviços à indústria nacional.

Com o funcionamento do I. N. T. e do I. P. T., compreenderam alguns industriais — bem poucos na verdade! — a necessidade da investigação científica para resolver problemas de produção. O controle técnico passou a ser considerado, igualmente, de indiscutível vantagem prática.

Exemplos tão frisantes de trabalho metodizado não podiam deixar de impressionar elementos progressistas de Estados mais afastados da metrópole. Foi assim que Pernambuco e Baía, terras clássicas de ação construtora, deliberaram também, pela iniciativa de seus engenheiros e seus químicos, possuir institutos de pesquisa tecnológica.

No dia 2 de abril último realizou-se em Recife com solenidade a instalação do Instituto de Pesquisas Tecnológicas de Pernambuco, sendo eleitos presidente e secretário do Conselho Deliberativo, respectivamente, os Eng. Sizenando Carneiro Leão e Oswaldo Mauricio de Abreu. Fazem parte do conselho os químicos Annibal Ramos de Mattos, Oswaldo Gonçalves de Lima e Arnobio da Gama Marques.

Em 4 de junho passado o Eng. Ary F. Torres, que foi diretor do I. P. T. de São Paulo, pronunciou na cidade do Salvador, na sede do Sindicato de Engenheiros da Baía, uma palestra sobre o papel dos laboratórios no progresso da técnica e

organização que lhes convem dar no Brasil.

Terminando a notável conferencia, Ary Torres salientava: "Espero que na Escola Politécnica da Baía, cheia de tão nobres tradições e dispondo de espíritos de escol, impregnados de elevado patriotismo, logo se concretize o projeto da criação de um Instituto de Pesquisas Tecnológicas".

E acrescentava: "Sei que os animadores dessa idéia, entre os quais se destacam eminentes professores da Escola Politécnica e ilustres associados deste benemérito Sindicato, tudo farão para que isso se verifique. E' preciso, porém, que também os governos não esqueçam a sua colaboração, não só na difícil fase inicial, como na etapa posterior em que se tornam necessárias vultuosas despesas para abordar problemas de carácter semi-industrial".

Concluída a palestra, o Eng. Durval Neves da Rocha, prefeito da capital, que dirigia os trabalhos da sessão magna do Sindicato, levantou-se e concitou os presentes a trabalharem pela idéia da criação do I. P. T. da Baía, oferecendo o seu apoio de governante.

Já em 23 de novembro de 1936 propunha o Prof. Leopoldo Afranio do Amaral ao governo do Estado a fundação de um Instituto Tecnológico na Baía, compreendendo de inicio secções: de mineração e metalurgia, industrial e de materiais de construção.

De qualquer fórmula parece que agora se cogita na Baía seriamente da criação de um Instituto de Pesquisas Tecnológicas. Não é demais insistir na oportunidade dessa medida num Estado que tanto se tem preocupado ultimamente com a sua produção.

Os institutos de investigação de Pernambuco e Baía são um índice de que ha preocupação, por parte de espíritos adiantados, de dotar as indústrias locais de meios eficientes de progresso.

JAYME STA. ROSA

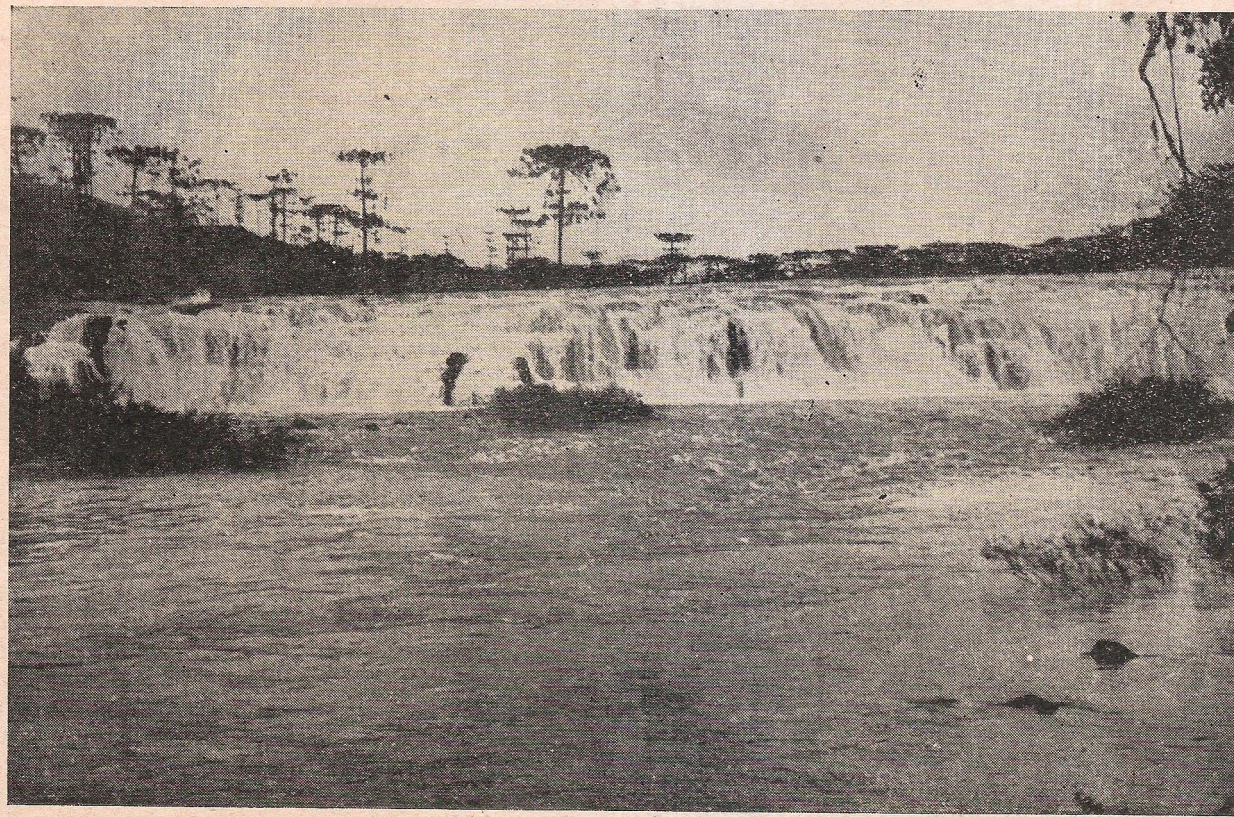


FOTO R. DESCARTES

Uma queda d'agua na região de pinheiros de Santa Catarina, referida pelo autor. «...recortadas tais zonas de abundantes cursos d'agua a despenharem-se constantemente em possantes quedas...» Notam-se à margem do rio belíssimos exemplares de pinheiros.

A industria de celulose e pasta para papel no Brasil

RUBEN DESCARTES DE G. PAULA
(Químico Industrial)

Dentre as inúmeras e graves perturbações que a desgraçada guerra, que está ensanguentando os campos da Europa, traz ao Mundo e ao Brasil, está, para o nosso caso, em particular, o da escassez e consequente grande elevação dos preços do papel para todos os fins.

E' sabido que os nossos principais fornecedores de papel e das principais matérias primas para sua confecção — a celulose e a pasta — têm sido os países escandinavos.

Na impossibilidade de recebermos o apetecido material do setentrião da Europa, supre-nos o progressista Canadá, mas êsse, com a clientela grandemente aumentada, mal pôde satisfazer a todos, o que em comércio justifica a alta de preços.

Há razão para estarmos, neste setor de nossa vida econômica, nessa dependência? Temos possibilidades para empreender a grande indústria do papel com matéria prima nacional?

Vamos responder a estas indagações com a impressão duma viagem que acabamos de fazer ao sul do país, nos Estados do Paraná, Sta. Catarina e Rio Grande do Sul, vendo suas reservas florestais, suas aguadas, suas riquezas, enfim.

Para o lançamento da grande indústria de pasta e celulose para papel os dois elementos primordiais são madeira adequada, especialmente da família das coníferas, como o nosso pinheiro do Paraná ou "Araucaria brasiliense", e energia, especialmente hidráulica, ambas em abundância, a baixo preço.

Embora não conheçamos a Escandinávia e o Canadá senão através de leitura e de informações, após uma visita a vastas zonas do Paraná e de Sta. Catarina, cobertas de extensas florestas, pôde-se dizer virgens e quasi exclusivamente de pinheiros, recortadas, tais zonas, de abundantes cursos d'agua a despenharem-se constantemente em possantes que-

das, tais impressões nos levam a afirmar que estamos em condições de concorrer com aqueles países europeus e americano na grande indústria da pasta, celulose, papel e outros derivados da celulose.

A topografia dos países acima citados com um sistema potamográfico e lacustre especiais,

do caminhão a gasogênio (à média de \$045 a tonelada quilômetro).

Com tão promissoras condições não lançamos ainda uma indústria cuja falta lamentamos agora deploravelmente, qual a segunda causa?

E' que é esta uma das indústrias que re-

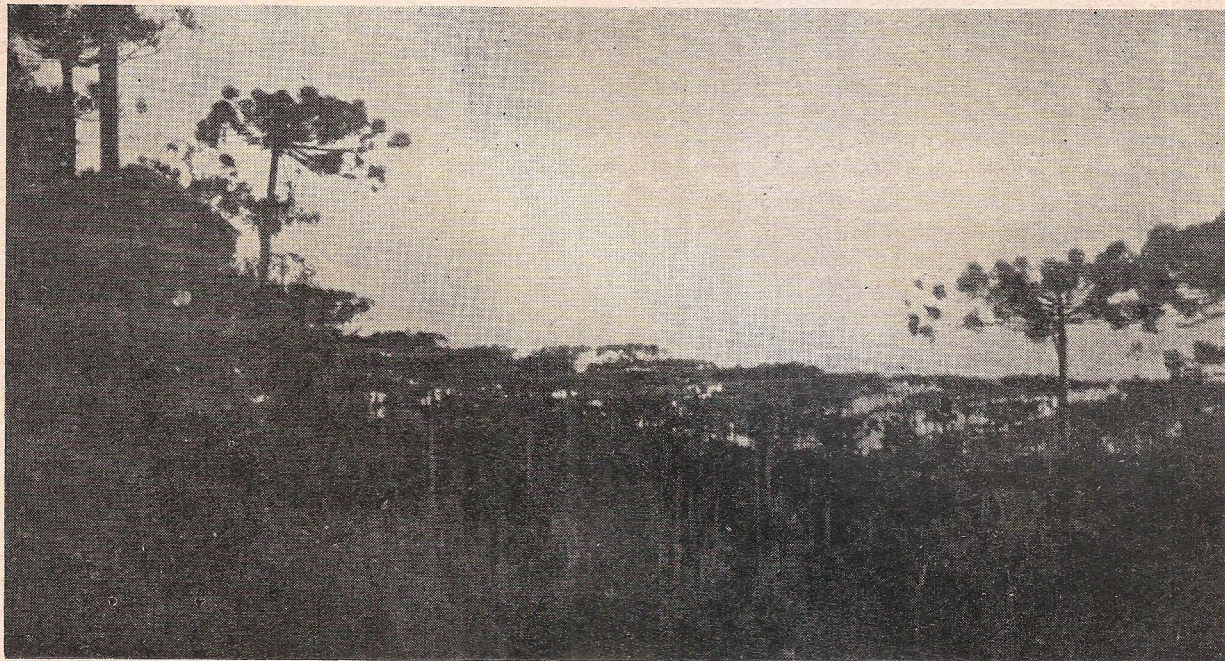
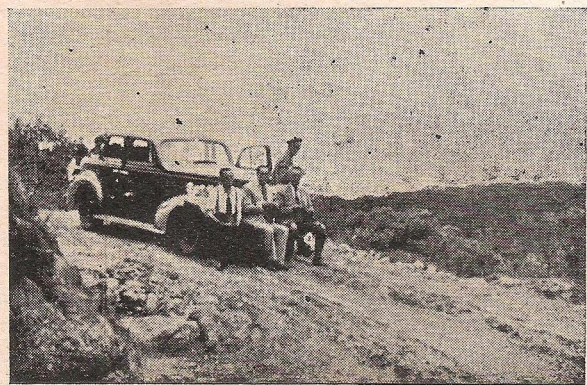


FOTO R. DESCARTES

Pinheiral na região de Curitibaanos, Estado de Santa Catarina.

tornam o terceiro grande fator da indústria em causa — o transporte — extremamente cômodo e barato: a madeira vem das florestas para as usinas carregada, flutuando, pelos rios ou arrastada em jangadas.



O autor deste artigo, em mangas de camisa, numa parada, na zona de pinheiral de Santa Catarina, em companhia dos Srs. Boesch e A. Duarte.

No nosso caso, com exceção única, parece-nos, de certas zonas dos rios Paraná e Iguaçu, não podemos contar com as vantagens de tal transporte, mas pôde-se suprir tal contratempo com o também baratíssimo transporte querem grandes capitais: grandes capitais para

montagem de usinas — devoradoras vorazes de florestas — grandes capitais para se refazer novas e imensas florestas — que sómente (e aliás em muito boas condições entre nós, com a "Araucaria") dentro de 15 a 20 anos estarão em condições de corte...

No entanto, é sabido (ou deve ser sabido para procurarmos torná-lo o contrário...) que o Brasil é pobre, nossos capitais particulares mal dão para construir "arranha-ceus" nas cidades...

Mas em boa hora o Governo reconheceu esta situação e vem de tomar uma relevante iniciativa no intuito de se lançar a grande indústria de celulose, pasta de madeira e papel (inclusive e sobretudo para imprensa) no país. Para isso baixou o Decreto-Lei n.º 1834, de 4/12/1939.

Um regulamento será expedido para pôr em execução o referido decreto e no dia 24 de maio último a comissão encarregada de sua elaboração fez entrega, aos Srs. Ministros do Trabalho e da Agricultura, do seu anteprojeto.

Ali estão previstos, em favor da indústria em causa, a concessão de empréstimos às empresas, companhias ou firmas, exploradoras da indústria de celulose e pastas e destinados aos seguintes fins: para novas instalações, para re-

fórma, aperfeiçoamento ou ampliação de instalações já existentes; para a formação de reservas florestais ou de plantas destinadas à indústria de celulose e pasta.

A concessão de financiamento ou empréstimos será efetuada quer em dinheiro ou por fiança às obrigações que assumirem para com os fornecedores da instalação industrial às pessoas físicas ou jurídicas nas condições da lei e do seu regulamento.

De acôrdo com o ante-projeto entregue ao Ministro do Trabalho, as estradas de ferro e companhias de navegação (estas de cabotagem), ficam obrigadas a conceder de 20 a 30 % de abatimento nos fretes de celulose e pasta de fabricação nacional. Igual abatimento deverá ser concedido pelas mesmas companhias de transporte, para a matéria prima (madeiras, palhas e congêneres), no caso de torna viagem, com vagões ou praça disponíveis.

De acôrdo ainda com o ante-projeto, o Governo Federal fará valer os seus bons officios junto aos governos estaduais para o fim de serem concedidos favores fiscais estaduais e municipais, tendentes a facilitar a montagem ou desenvolvimento da indústria de celulose, pasta e derivados, bem como à formação de reservas de matéria prima, sobretudo vegetal, criando para isto hortos florestais, ou estações experimentais, para a seleção de espécies apropriadas à indústria em causa, fornecimento de sementes e mudas.

Com tais providências, tão acertadas quão oportunas, juntas às favoráveis condições de matéria prima, prevemos para breve o início da grande indústria de celulose e pasta para papel, em quantidade para prover às nossas necessidades e quiçá para exportação.

Os sub-produtos do carvão na fabricação de amônia e seus derivados

Aplicações da amônia e dos produtos amoniacais na industria e na vida corrente

ACHILLES SEARA DE OLIVEIRA

Do Ministério da Agricultura, da Sociedade Brasileira de Química.

Para o químico ou o industrial especializado na fabricação de gás ou coque deve ser ingrato dissertar sobre este assunto, pois são tantos os que consideram a amônia como uma substância incomoda quantos são os que a consideram valiosa. A razão desta diversidade de opiniões está na produção forçada de amônia, na extraordinária flutuação do preço de venda dos seus derivados no mercado e no advento da amônia sintética. Quando se recorda que antes da Guerra Mundial o comércio com este produto deu lucros consideráveis, e que posteriormente êle tornou-se insustentável, melhor se compreende quão delicado é o assunto.

Apesar do advento da amônia sintética, o sub-produto do carvão desempenha, em certos países, papel muito mais importante do que antes da Guerra Mundial. Durante os três anos anteriores a essa guerra, a maior parte da produção de azoto de alguns países era exportada. E' de se admirar que este fato tenha continuado, embora em menor proporção, mesmo durante os anos de 1914 a 1916, de rigoroso nacionalismo econômico e autarquia; e que esta exportação só foi proibida em 1917. Estes anos de guerra mostraram a algumas nações a grande dependência em que estavam de outros países para satisfação de suas necessidades vitais, e que era necessário incentivar o cultivo da terra; e provaram, por sua vez, que a cultura intensiva necessitava de maior aplicação de azoto no sólo. Atualmente, a quantidade de sulfato de amônio empregado na Grã Bretanha, por exemplo, é muitas vezes maior do que a usada em 1913, sendo muito

pequena a quantidade do sub-produto exportado para outros países.

Tendo o advento da amônia sintética provocado uma queda no preço do sub-produto, que se refletiu na menor produção durante os anos de 1930 a 1933, a industria de gás, a mais afetada por esse advento, enfrentou a situação creada pelo novo problema de como melhor dispor da amônia agora desvalorizada. Os privilegiados por sua situação comercial puderam simplesmente abandoná-la, outros empregaram o liquido na água de extinguir o coque, e outros usaram-no para borrifar as grelhas dos produtores de gás. Alguns valeram-se da cooperação das autoridades sanitárias, e descobriu-se que a amônia convenientemente dosada é utilizável nos serviços de esgotos, contrariamente ao que antes se supunha; tendo sido feitos, neste sentido, importantes estudos por técnicos no assunto. Algumas fabricas foram forçadas a continuar a fabricação do sulfato de amônio com prejuizo, e chegaram, em três anos, a reduzir á metade a produção deste sulfato. Com a crescente procura nos mercados de exportação e uma pequena elevação nos preços, a situação da amônia tende a melhorar, embora perdue a incerteza sobre o futuro deste sub-produto. Durante os anos de 1931 a 1933 demonstrou-se que não tinha fundamento a teoria de que a produção do sulfato de amônio era forçada, quaisquer que fossem as perdas, e descobriram-se novos meios de aproveitamento e de redução dos prejuizos.

Quer a amônia proveniente do gás de carvão seja recuperada ou não, como liquido amoniacal,

pela lavagem desse gás com água, como no caso da fabricação de gás, ou como sulfato de amônio, pela absorção em ácido sulfúrico, como no caso da fabricação de coque, uma certa quantidade de líquido amôniaal é formado pela condensação dos vapores no gás ao se dirigir esse para o condensador.

A quantidade de amônia produzida na carbonização de uma tonelada métrica de carvão varia até um certo ponto com a natureza do carvão, mas depende principalmente da temperatura, de carbonização. A quantidade média obtida na carbonização a alta temperatura, por exemplo, é equivalente a 4 quilos de sulfato de amônio por tonelada métrica de carvão carbonizado.

A indústria de gás sempre procurou conservar a amônia produzida nas retortas. Em 1907 a média da amônia recuperada nas fabricas era equivalente a 9,5 quilos de sulfato por tonelada métrica de carvão carbonizado, enquanto que nos fornos de coque a média era somente 2,6 quilos por tonelada métrica de carvão carbonizado (conforme informa O Professor J. J. Morgan no seu livro "American Gas Practice"). Isto era sem duvida devido ao emprego de fornos de tipo colmea pela industria do coque metalurgico e foi somente em 1918 que a recuperação da amônia pelas duas industrias atingiu médias equivalentes.

O liquido condensado dos vapores no gás como tal não é usualmente considerado como produto comercial, tanto que quando a fabrica de gás é adjacente a uma fabrica de produtos químicos, esse liquido é transferido para os alambiques da referida fabrica para ser industrializado. Não obstante, esse condensado bruto tem sua aplicação, haja visto que, em certas localidades, esse liquido tem sido aplicado com sucesso diretamente ao sólo, como fertilizante, e ainda se fazem experiencias que parecem indicar bons resultados devidos a essas colheitas, deste tratamento. Entretanto, considerações econômicas parecem limitar este método e demonstrar que, geralmente falando, se não fôr fabricado o sulfato de amônio, será necessário fazer a concentração desse liquido para que o seu transporte seja econômico, seja o liquido concentrado posteriormente convertido em sais ou novamente diluido para aplicação direta como fertilizante.

Sob a orientação dos técnicos da industria, as instalações para concentração do liquido amôniaal têm sido grandemente aperfeiçoadas, nestes últimos anos nas fabricas de gás. Presentemente, cerca de 67% da amônia recuperada nessas fabricas é convertida em sulfato, nas próprias fabricas, e o restante é vendido, sob a forma de liquido concentrado ás fabricas de certos produtos químicos e especialmente de fertilizantes. Temos conhecimento de uma companhia de gás que iniciou a compra de amônia, sob a forma de liquido amôniaal concentrado, a fabricas de gás menores e situadas a distâncias econômicas, para conversão em sulfato. Os alambiques de concentração são agora capazes de produzir automaticamente o liquido contendo até 20% de NH_3 . Em geral, somente a amônia livre é recuperada, sem ser feito tratamento com cálcio. Descobertas recentes levam a crer que o tratamento

com cálcio também pode ser feito automaticamente, com pequeno aumento no custo da mão de obra. Atualmente milhares de toneladas anuais de liquido concentrado contendo cerca de 18% de NH_3 , 17% de CO_2 e 2,5% de H_2S são fabricadas pela industria por preço compensador.

Tanto já foi escrito a respeito do sulfato de amônio, que torna-se difícil dissertar sobre este assunto sem repetir fatos bem conhecidos; todavia podemos acrescentar que o sulfato de amônio é certamente a contribuição mais importante da industria para a vida das nações no que se refere aos derivados da amônia. Como já foi mencionado, 67% da amônia recuperada nas fabricas de gás é aproveitada sob a forma de sulfato, e é quasi certo que o grosso do produto é convertido em sulfato de amônio nas fabricas de coque. Enquanto antes da Guerra Mundial os fazendeiros de alguns países preferiam fertilizar o sólo com azoto sob a forma de nitrato, hoje em dia o sulfato de amônio tem a mesma preferencia desses fazendeiros. Só na Alemanha a industria de gás contribue com cerca de 40% do sulfato consumido.

No que diz respeito á fabricaçaõ, todas as fabricas de gás, com raras exceções, empregam o método indireto de recuperar a amônia, enquanto que as fabricas de coque empregam o método direto. Grandes progressos têm sido feitos nos últimos anos na fabricaçaõ de um melhor sub-produto. Na época em que era grande a procura do sulfato de amônio nos mercados de exportação de certos países, o produto fabricado seria considerado hoje em dia de má qualidade. Os produtos de um ou dois fabricantes eram bons, mas todos os outros eram geralmente de cor cinzenta azulada, consistindo em cristais muito pequenos e, o que era ainda peor, contendo pequenas quantidades de ácido sulfurico que tornaram o fertilizante humido, pegajoso e de difícil aplicação, além de causar o apodrecimento dos sacos. Nenhum destes defeitos afetavam o poder fertilizante, mas causavam dificuldades no transporte e na subsequente aplicação do sal.

De então para cá muitos progressos foram feitos. Primeiramente, a redução da percentagem de humidade e, em seguida, a neutralização do ácido livre com bicarbonato de amônio ou com liquido amôniaal. Destes dois melhoramentos resultou o aumento do azoto contido no sal, e a maior parte do produto agora obtido pela industria satisfaz ás especificações da "British Federation of Amônia Sulphate", que exigem para o sulfato neutro uma percentagem de 20,6% de azoto, um máximo de 0,025% de ácido livre e um máximo de 0,2% de humidade com uma tolerancia de 0,05%.

Apesar disto o produto obtido em média pela industria ainda está longe de ser ideal. Ainda se formam conglomerados na massa, principalmente devido á forma de agulhas finas dos cristais que se quebram facilmente, formando uma poeira na mesma. Os estudos de Adam mostraram que, com o aumento da percentagem de vazios no produto, isto é, da porosidade, diminue a tendencia para a formação dos coglomerados. A industria do azoto sintético, estimulada pelas condições de competição dos mercados de exportação nos países produtores, ha

(Continua á pag. 24)

Fórmulas de cremes para as mãos

Os crêmes para as mãos, do ponto de vista da fórmulação, são crêmes "vanishing" modificados, estas modificações dependendo sobretudo das diferentes exigências dos crêmes aplicados às mãos, comparados aos crêmes para as faces (Joseph Kalish, "The Drug and Cosmetic Industry", setembro de 1939).

Fisicamente, os crêmes para as mãos devem ser mais duros, mas devem ser rapidamente espalhados e não devem permitir a formação de rolos.

Uma grande quantidade de glicerina é geralmente incorporada

Alcool fino de cereais

Vide anuncio á pagina 22 desta
— :: edição :: —

nestas fórmulas, parcialmente para combater alguma tendencia a formação de rolos, mas principalmente pelo efeito benéfico definitivo que a glicerina parece exercer sobre a maior parte da pele. Este efeito da glicerina facilita a conservação da pele levemente úmida; em alguns casos a glicerina poderá ser irritante porque retira a umidade da pele.

Emolientes são também adicionados comumente e no dia em que os crêmes tiverem pequena quantidade de pós amaciadores da pele, predominarão.

A preparação dum crême para as mãos depende grandemente de fim para o qual é aplicado. Si as mãos são rachadas ou avermelhadas pelo trabalho, tempo ou outras influências, o crême póde ser efetivo.

Um crême terapêutico deste tipo poderá, no entanto, ser mais emoliente em sua ação e os crêmes água-em-óleo são comumente mais aceitaveis do que os tipos "vanishing". Como um crême deste tipo é oleoso e deixa um residuo oleoso nas mãos, não é satisfatório para uso geral. Um produto especial para a mãos é um crême protetor consistindo numa mistura de óleos e graxas, que protegem as mãos enquanto o trabalho está sendo ex-

cutado. E' geralmente conveniente modificar a mistura óleo-graxa, que poderá ser facilmente removida quando se desejar, esta modificação é facilitada pela adição de uma certa quantidade de sabão de óleo solúvel, tal como o estearato de trietanolamina, que permite a camada gordurosa ser facilmente emulsificada com água.

Os crêmes standards, para as mãos, são crêmes "vanishing" baseados no ácido esteárico com a adição de varios tipos de emolientes; coleslerina e lecitina são muitas vezes inclusas pelo seu efeito benéfico, presumido, sobre a pele. A seguir são dadas varias indicações:

Ácido esteárico, 18.0; gordura de cacáu, 3.0; alcool cetílico, 2.0; trietanolamina, 1.5; glicerina, 13; alcool, 7.0; água, 55.5.

Ácido esteárico, 18.0; lecitina, 1.0; trietanolamina, 1.8; glicerina, 12.0; alcool, 7.5; água, 59.7.

Ácido esteárico, 14.0; lecitina, 1.0; lanolina, 5.0; trietanolamina, 3.0; glicerina, 10.0; alcool, 5.0; água, 62.0.

Ácido esteárico, 15.0; alcool cetílico, 2.0; coleslerina, 1.0; óleo de amendoim, 5.0; hidróxido de potássio, 0.8; glicerina, 16.0; água, 60.2;

Ácido esteárico, 20.0; óleo mineral, 3.0; hidróxido de potássio, 0.8; glicerina, 15.0; água, 61.2;
Ácido esteárico, 15.0; alcool cetílico, 1.0; trietanolamina, 2.0; glicerina, 10.0; água, 72.0.

Ácido esteárico, 20.0; lanolina, 1.5; espermacete, 2.0; hidróxido de potássio, 1.5; glicerina, 8.0; água, 67.0.

Ácido esteárico, 16.0; trietanolamina, 1.6; glicerina, 6.0; água 76.4.

Ácido esteárico, 20.0; alcool cetílico, 3.0; trietanolamina, 1.0; carbonato de potássio, 1.0; glicerina, 10.0; água, 65.0.

Os crêmes para as mãos, com monoestearato de glicerila, são feitos como os outros tipos de crêmes de monoestearatos, fundindo-se junto todos os ingredientes e agitan-

do-se até esfriar. Veja-se um exemplo.

Monoestearato de glicerila, 13.0; cêra de abelha, 2.0; óleo de sêsamo, 3.0; lecitina, 2.0; glicerina, 10.0; água, 70.0.

As duas fórmulas seguintes são tipos protetores com pigmentos, para deixar uma camada branca sobre as mãos.

Monoestearato de glicerila, 12.0; cêra de abelha, 3.0; petrolatum, 3.0; lanolina, 2.0; alcool, 10.0; água, 66.0; talco, 2.0; dióxido de titânio, 2.0.

Monoestearato de glicerila, 12.0; óleo mineral, 7.0; petrolatum, 5.0; espermacete, 10.0; glicerina, 3.0; água, 58.0; dióxido de titânio, 5.0.

Os pigmentos são colocados no crême acabado.

Monoestearato de glicerila, 20.0; óleo de amendoim, 5.0; lecitina, 2.0; glicerina, 10.0; água, 63.0.

Monoestearato de glicerila, 10.0; gordura de cacáu, 2.0; ácido esteárico, 1.0; lanolina, 2.0; glicerina, 5.0; água, 80.0.

Monoestearato de glicerila, 12.0; espermacete, 3.0; lanolina, 2.0; glicerina, 3.0; água, 80.0.

As gomas são adicionadas comumente aos crêmes para as mãos assim como às loções. No exemplo mencionado têm um efeito esta-

Essencias e materias primas — para perfumarias —

— Vide anuncio á pagina 22 —

bilizante que não seria necessariamente um bem formulado crême, mas em qualquer caso, dão maciês á pele, que é difícil atingir sem elas.

E' necessário acentuar o fato de que um preservativo adequado, como os ésteres metílico ou butílico do ácido para hidróxido benzoico, pode-se apresentar em quantidade suficiente para prevenir a deterioração da goma.

E' essencial e necessário este preservativo porque durante o tempo em que a goma está sendo socada com água, antes de seu uso,

Caoloide

SUPER CAOLIM COLOIDAL
ELETROFORÉTICO

Produto especialmente para a indústria cosmética. Recomendado para a fabricação de pós de arroz e "rouges", compactos ou comprimidos.

Procure conhecer as vantagens de ordem técnica e econômica do emprego de

CAOLOIDE,

escrevendo-nos sem demora. Teremos prazer de enviar um interessante "formulário do perfumista".

Soc. ISIS Ltda.

Rua Bueno de Andrade, 769

SÃO PAULO

Tel. 7-6965

Elekeiroz S. A.

Esq. Central: Rua S. Bento, 503 - Caixa 255
S. PAULO (BRASIL)

Fabricas: Barra Funda (S. Paulo), S. P. R.
e Varzea, S. P. R.

PRODUTOS QUÍMICOS PUROS

Ácidos Clorídrico, Nítrico, Sulfúrico-Perclorato de ferro liq.-Hexametilenotetramina-Sulfatos-Sais de bismuto-Dibromo-oximercurio-fluoreceína-dissódica, etc. etc.

PRODUTOS QUÍMICOS INDUSTRIAIS

Alúmen de potássio-Amôniaço-Benzina rectificada-Éter sulfúrico-Bióxido de manganês-Solução de ácido sulfúrico desn. (p/acumuladores). etc.

PRODUTOS PARA AGRICULTURA

Aubos completos químico-orgânicos "POLYSÚ" e "JÚPITER"-Fertilizantes em geral.

INSETICIDAS E FUNGICIDAS

Arseniatos de Alumínio, de Chumbo, de Cálcio "JÚPITER"-Ingrediente "JÚPITER"-Enxofre Duplo Ventilado "JÚPITER"-Pó Bordalês Alfa "JÚPITER"-Sulfato de cobre "NEVAZUL" etc.

PRODUTOS PARA CRIAÇÃO

Carrapaticida "JÚPITER"-Extrato de Fumo "JÚPITER"-Queirozina (desinfetante), etc.

PRODUTOS FARMACEUTICOS E OFICINAIS

Representantes em todos os Estados do Brasil

No Rio de Janeiro:

EMILIO POLTO & CIA. LTDA.

Rua General Camara, 60

"BUSH"

W. J. BUSH & C.^o Ltd.

Ash Grove.

Hackney

LONDRES

Continuam fornecendo regularmente
todos

Oleos Essenciais, Essencias, Corantes, etc.

para

Produtos Alimentares, Perfumaria e Drogaria.

Representantes :

PERRET & BRAUEN

Rua Buenos Aires, 100

Tel. : 23-3910

RIO DE JANEIRO

Rua Benjamin Constant, 61

Tel. : 2-5083

SÃO PAULO

Perfumaria e Cosmetica

LABORATORIO RION

João Eisenstnedter

Rua Camerino, 100 — Tel. 43-8004

Rio de Janeiro

ESPECIALIDADE EM PRODUTOS
DE PERFUMARIA E SEUS DERIVADOS

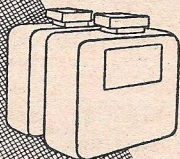
Fornecemos ao comercio e á industria artigos de alta qualidade, rivalizando com os
melhores estrangeiros. Consultem-nos sobre condições de fornecimento.

essencias PARA PERFUMARIA

Grande stock de mate-
rias primas e vidros

para Perfumarias

Peçam catalogos, pre-
ços e informações



CASA LIEBER

R. SENHOR DOS PASSOS 26
RIO • PHONE 23-5535

OLEOS ESSENCIAIS DE

BERGAMOTA
LARANJA
TANGERINA
LIMÃO
SASSAFRÁS

FABRICAÇÃO EM GRANDE ESCALA

Peçam preços
e amostras

INDUSTRIAS REUNIDAS JARAGUÁ S. A.

FUND. DE ROD. HUFENUESSLER

Caixa Postal 15

Jaraguá

Sta. Catarina

Alcool fino de cereais

UNICO E VERDADEIRO,

PRODUZIDO PELA DISTILARIA DA

SOCIEDADE PRODUTOS AGRICOLAS E INDUSTRIAIS

S. P. A. I. (Sto. ANDRÉ — S. P. R. — S. PAULO)

Especial para fabricas de essencias, perfumes, licores, vinhos compostos
e produtos farmaceuticos

AMOSTRAS E INFORMAÇÕES

Soc. Nac. de Representações Ltda.

RUA DO OUVIDOR, 68 - 1.º andar — Telefones: 23-4470, 23-3590 e 23-2843

RIO DE JANEIRO

si a decomposição pelas bactérias começou, é dificultoso impedi-la.

Nas seguintes fórmulas a quantidade de semente de marmelo especificada, refere-se ao peso das sementes secas. A mucilagem para a adição ao creme é feita ou pelo método a quente ou pelo método a frio. Si a extração das sementes de marmelo é feita com água quente, esta operação estará completa no fim de algumas horas e um grande rendimento da mucilagem é obtido. O produto final é provavelmente descolorado, porque o marmelo é extremamente sensível ao calor.

O método frio é, então, preferido. As sementes são socadas durante uma noite com parte da água fria, especificada na fórmula e cuidadosamente filtradas num pano.

A mucilagem é, então, misturada com o creme destilado, quente.

Ácido esteárico, 15,0; álcool cetílico, 2,0; trietanolamina, 1,8; glicerina, 17,5; álcool, 6,0; água, 53,2; sementes de marmelo, 1,5.

Ácido esteárico, 10,1; monoestearato de glicerila, 12,5; glicerina, 7,0; álcool, 3,5; água, 64,7; sementes de marmelo, 2,2.

Ácido esteárico, 15,0; gordura de cacau, 3,0; trietanolamina, 1,8; glicerina, 12,0; álcool, 6,0; água, 59,7; sementes de marmelo, 2,5.

Monoestearato de glicerila, 10,0; lanolina, 2,0; álcool cetílico, 2,0; óleo de sésamo, 3,0; glicerina, 5,0; água, 38,0; mucilagem de linhaça, 40,0.

A mucilagem de linhaça é obtida molhando-se uma parte de linhaça em seis partes de água quente (com preservativo) durante cinco a seis horas e cuidadosamente filtrada.

A fórmula seguinte é uma pasta protetora para ser usada antes de algum trabalho sujo; não contém água e consequentemente é difícil de remover.

Petrolatum, 35,0 lanolina, 4,0; álcool cetílico, 5,0; óleo mineral, 25,0; estearato de zinco, 5,0; estearato de butila, 5,0; dióxido de titânio, 4,0; talco, 17,0.

A presença de trietanolamina, nas fórmulas, assegura a pasta facilidade de remoção das mãos, quando se desejar.

Petrolatum, 75,0; lanolina, 3,0; trietanolamina, 10,0; cera de abelha, 3,0; óleo mineral, 9,0.

Quando um creme pesado para o tratamento da pele gretada é

exigido, cremes com base de absorção tipo água-em óleo, são preferidos.

Esses cremes podem ser considerados como um último artigo nesta série, dando-se instruções abreviadas. O óleo e os ingredientes graxos, incluindo a lanolina e a base de absorção, são fundidos juntos e resfriados a cerca de 40° C. A água a mesma temperatura é adicionada aos óleos aos poucos, agitando-se depois de cada adição até que esteja totalmente incorporada. Os cremes podem ser refundidos desde que sejam quebrados quando ainda líquidos.

Base de absorção, 10,0; lanolina, 20,0; óleo vegetal, 15,0; álcool cetílico, 3,0; água, 52,0.

Base de absorção, 35,0; óleo de amendoa, 5,0; água, 60,0.

Concluindo: encontram-se duas fórmulas de geléas para as mãos que não contêm óleos e são, entretanto, utilizadas por causa do conteúdo em glicerina e do efeito mecânico do filme de goma sobre a pele.

Pó adragante, 3,9; glicerina, 2,3; álcool, 10,4; bórax, 0,1; água, 83,3.

Pó adragante, 2,0; glicerina, 14,8; álcool, 10,7; tintura de benjoin, 0,9; bórax, 0,1; água, 71,5.

Tanantes

A análise das matérias tanantes

A dosagem do tanino nas matérias tanantes naturais e extratos tanantes, é uma análise que apresenta no momento atual um caráter mais convencional do que científico (A. Dohogne, "La Industria de Cueros y Calzado", outubro de 1938).

Depois de numerosos trabalhos efetuados com o fim de encontrar um método científico de dosagem dos taninos, deve-se admitir que este problema é difícil de resolver e que no momento é preciso procurar modificar o método atual, oficial, com o fim de torná-lo mais fácil, diminuindo o número de manipulações e aumentando a exatidão.

Mas na análise das matérias e extratos tanantes não é somente a análise que é difícil, mas também tomadas pelo método oficial.

Sem uma tomada de amostras conveniente, não é possível obter resultados exatos no doseamento dos taninos e outras determinações. Si se insiste nesse ponto é porque, ultimamente, a análise de uma primeira amostra tomada de toneis de extratos deu um valor de 27,5 por cento de tanino. Ao comprovar este resultado com uma segunda amostra, o resultado foi de uns 31,8%.

Destas duas análises deduz-se que o "Baumé", não era o mesmo em todos os conteúdos dos toneis ou que a agitação destes não se fez convenientemente antes de tomar as amostras.

Deste raciocínio pôde-se igualmente concluir que, na tomada de amostra e na utilização do extrato o curtidor tem, na determinação da densidade, com a ajuda do areô-

metro Baumé, um meio de controle quanto a regularidade do artigo administrado.

Não se deve atribuir, entretanto, demasiado valor a esta densidade e tirar dela, por exemplo, o resultado em tanto por cento de tanino. Com efeito, o tanino e o não-tanino influem na densidade, isto é, dois extratos que contenham o mesmo grau Baumé podem conter teores diferentes de tanino.

Os químicos da indústria do couro conhecem as dificuldades da tomada de amostras das matérias tanantes; assim, estabeleceram métodos para este fim. No Congresso de Basiléia de 1931, decidiu-se por unanimidade, que cada vez que haja diferenças entre os resultados de vários químicos, estes não podem ser responsáveis por isto, mas convem saber si as amostras são tomadas pelo método oficial.

muito que adotou os preceitos de Adam, obtendo os lindos cristais brancos. com uma relação do comprimento para a largura equivalente a 3:1; fabricados em varias nações. Adam também mostrou que a excessiva relação do comprimento para a largura do sub-produto comum pode ser consideravelmente diminuída, reduzindo a quantidade de ferro no liquido do saturador.

A "British Federation of Amônia Sulphate" fez, recentemente, investigações completas sobre métodos de aperfeiçoamento da qualidade daquele sub-produto (sulfato de amônio) sem aumento do custo para o fabricante. Estes métodos dependem em parte do controle das condições físicas no saturado e, em parte, do controle químico para conseguir um cristal com a relação 6:1, do comprimento para a largura. E' de se esperar que a industria adotará brevemente as recomendações dessa instituição técnica pois que ha muito a lavoura ocidental tem usado um produto que seria desprezado nos países orientais.

A principal função do sulfato de amônio na vida de uma nação já foi, cremos, claramente exposta. A conclusão lógica da tese de Dean Swift é que a sua função é de... "fazer crescer duas espigas de trigo e duas folhas de relva onde anteriormente só crescia uma". Quando o sulfato de amônio é aplicado ao sólo, ocorrem duas reações: primeiramente, forma-se o sulfato de calcio (que é eliminado do sólo) e um complexo amoniacal insolúvel em água; em segundo lugar, dá-se a nitrificação da amônia ou seja a conversão em nitrato que é absorvido pelas plantas. Experiencias realizadas nas terras de Woburn, em Inglaterra, e relatadas pelo químico L. S. Mumford, provaram serem exagerados os receios de que a fertilização com sulfato de amônio poderia causar a acidez do sólo; e embora estas terras tivessem originalmente um teor anormalmente baixo de cálcio, foram necessários vinte anos de aplicação anormal de sulfato para que os efeitos da acidez se tornassem aparentes.

O azoto não é o único elemento necessário para o bom crescimento das plantas, embora em alguns casos as condições do solo não requeiram outras substâncias. O dito antigo — "azoto para o crescimento, potassa para a saúde e fosfato para o amadurecimento" — ainda é geralmente applicavel. Os fertilizantes compostos estão atualmente em evidencia; havendo grande numero deles. Em média, a análise de setenta compostos diferentes, feitos por vinte e um fabricantes, dá 3,85% de N^2 , 9,57% de P^2O^5 e 5,55% de K^2O . A maioria destes compostos são simples misturas de sulfato de amônio, superfosfato e sais de potássio, que, por sua vez, são geralmente misturas de outras substâncias.

Os numeros do quadro seguinte indicam o consumo de fertilizantes por hectare de colheita de terra de pasto em varios países, segundo estatística referente a 1934 (em quilos por hectare de colheita):

Países	N	P^2O^5	K^2O	Total:
Holanda	60	91	11	162
Bélgica	66	82	63	211
Alemanha	38	41	67	146
Dinamarca	24	48	21	93
Espanha	15	28	7	50
França	11	21	14	46
Grã Bretanha	7	20	8	35
Estados Unidos da América.	3	5	3	11

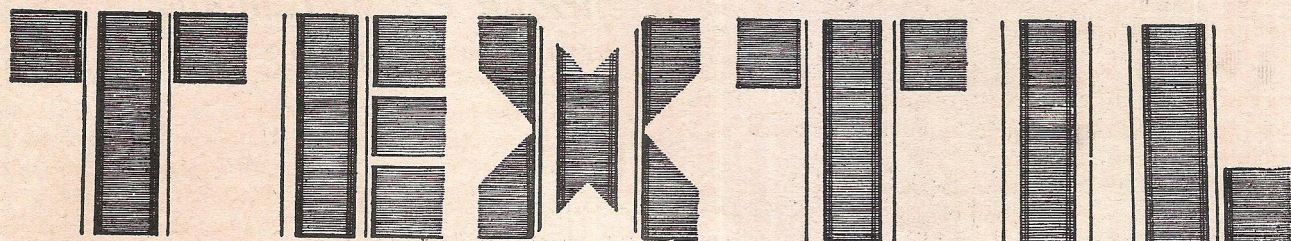
Outra aplicação da amônia é a neutralização do ácido existente no superfosfato (um dos antigos fertilizantes, e que requer enormes quantidades de fosfato em rocha e ácido sulfúrico), o qual não contém azoto; embora nos Estados Unidos da América já tenha sido encontrado no mercado superfosfato contendo azoto. O superfosfato sempre contém alguns traços de ácido, que dão ao fertilizante uma consistencia pegajosa. Em algumas fabricas costuma-se neutralizar este ácido com amônia anidra, liquido amôniaal ou, mais recentemente, com liquido urea-amôniaal. A proporção usada é de 4% de NH^3 e o produto resultante é muito mais sêco. Este produto ainda não é encontrado em todos os mercados mundiais.

O liquido amôniaal bruto, além de conter gás sulfídrico e dióxido de carbono, contém muitas outras impurezas tais como fenoos, piridina, óleos de alcatrão, tiocianato, cianetos e semelhantes, de forma que esse liquido, também conhecido como "licor amôniaal", proveniente da condensação dos vapores existentes no gás oriundo da destilação destrutiva de carvão, só é bastante puro para as applicações nas industrias têxteis e semelhantes. Embora o advento da amônia sintética tivesse aumentado consideravelmente o grau de pureza, pela competição, somente esse produto é suficientemente puro para determinados fins.

Depois de passar através de separadores para remover a maior parte do H^2S e CO^2 , o liquido vae para um alambique. Os vapores resultantes passam por um retificador e condensador, e depois por um sistema de purificação. A condensação do vapor produz uma fração de alcatrão fino com elevado teor em fenoos, vendido ás vezes como desinfetante. Em seguida o vapor passa através de recipientes contendo carvão de lenha e soda caustica sólida, sendo a purificação final da piridina feita por lavagem com óleo de antraceno. O gás resultante, contendo quasi 100% de NH^3 , passa por absorventes para produzir o liquido amôniaal de teores desejados, até 35%.

Sendo o liquido amôniaal puro um dos compostos tão geralmente usados em pequenas quantidades, é difficil definir o papel que elle desempenha na vida diaria. A amônia é muito conhecida como um agente de limpeza, encontrando-se uma garrafa de liquido amôniaal em inumeras residencias. Ela tem ainda varios usos como álcali. A lã, antes de poder ser fiada sob as mais conhecidas, formas deve ser lavada para eliminar a gordura natural e, embora, para esse fim o sabão e a soda sejam muito empregados a amônia também o é; e na industria textil propriamente dita os seus usos são

INDVSTRIA



GEIGY DO BRASIL S. A.

FILIAL

J. R. GEIGY S. A., Basileá (Suissa)

FABRICA DE ANILINAS FUNDADA EM 1764

CORANTES:

DIPHENYLE e DIPHENYLE SOLIDOS
(para algodão e seda artificial)

POLARES e ACIDOS
(para seda natural e lã)

ERIOCHROMO
(para artigos de lã, requerendo optima solidez)

TINONE e CHLORINE TINONE
(corantes á Cuba)

SETACYL DIRECTOS
(para seda ao acetato)

Especiaes para ESTAMPARIA

IRGAPHORE
(para borracha)

IRGALITHE
(para laccas)

IRGANITRONE
(para vernizes)

CORINTRONE
(para couros)

ECLIPSES
(ao enxofre)

PRODUCTOS AUXILIARES PARA A INDUSTRIA TEXTIL

PARA MAIS INFORMES QUEIRAM DIRIGIR-SE A'

GEIGY DO BRASIL S. A.

RIO DE JANEIRO

RUA DO COSTA, 123-125
Telephone: 43-6994
Caixa Postal 1329

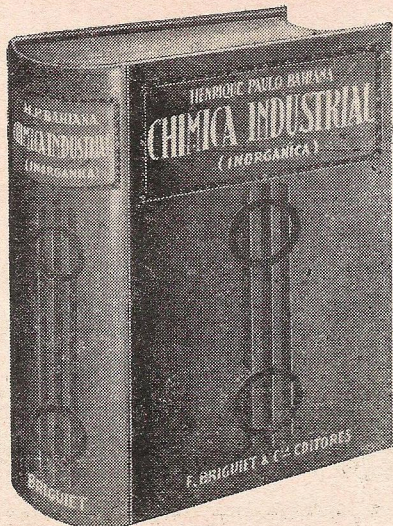
TELEGRAMMAS

"GEIGYBRAS"

SÃO PAULO

RUA LIBERDADE, 698
Telephone 7-1484
Caixa Postal 2544

AGENTES NOS PRINCIPAES CENTROS INDUSTRIAES DO PAIZ



QUÍMICA INDUSTRIAL

(INORGÂNICA)

DE

Henrique Paulo Bahiana

Químico Industrial. Professor de Química Industrial na Escola Wenceslau Braz

A primeira publicada no Brasil

Adotada e recomendada em Escolas de Engenharia e de Química do país.

PARECERES

Do Dr. Francisco de Sá Lessa, professor catedrático de Química Industrial da Escola Politécnica da Universidade Técnica Federal:

«Como um dos aspectos mais valiosos do compêndio devemos mencionar a sua preocupação de estudar, sempre que possível, uma indústria brasileira, apontando-lhe muitas vezes as falhas, assim como sugestões para o seu aperfeiçoamento.

Outro aspecto interessante, sob o ponto de vista didático, é a apresentação esquemática dos aparelhos, e mesmo das usinas, o que permitirá ao aluno acompanhar, com facilidade e clareza, as diversas fases de uma operação industrial ou de laboratório.

Alguns assuntos de interesse não somente para o químico como para o engenheiro são tratados com maior desenvolvimento. Nestas condições estão os capítulos dos combustíveis sólidos, líquidos e gasosos, nos quais são longamente estudados os combustíveis brasileiros, sob o duplo ponto de vista analítico e industrial.

Em todos os capítulos ha sempre referências aos processos mais modernos, sendo alguns de grande utilidade prática, como o da preparação da água oxigenada pela eletrólise, o qual é exposto com minúcia que permite a sua aplicação prática.

Estamos certos de que o esforço do autor será compensado pelo merecido acolhimento que terá este compêndio nas escolas técnicas e nos meios industriais».

Preço: 90\$000; pelo correio, 93\$000

Pedidos por intermédio de

QUÍMICA INDUSTRIAL

Rua dos Ourives, 67-3.º

Rio de Janeiro

Fabrica de garrafas

brancas e escuras

Vidraria Carioca Ltda.

RUA EUCLYDES DA CUNHA, 95

RIO DE JANEIRO

Telefones: Sede 22-0947
Sede 22-5468
Deposito 22-4604
Fabrica 28-3643

OLEO DE LINHAÇA

“PAMPEIRO”

Representantes :

BERG & CIA. LTDA.

Rua da Candelaria. 88

Rio

Anilinas para todos os fins

L. B. Holliday & Co. Ltd.

HUDDERSFIELD (Inglaterra)

ACIDOS — BARRILHA — BICARBONATO — BICROMATOS — CARBONATOS — COLAS
— DEXTRINAS — FLUORETOS — GOMA ARABICA — GOMA LACA — GLICERINAS — ÓLEO DE RICINO — ÓLEO POLIMERISADO “ALBA” — ÓLEO SULFURICINADO — ÓXIDO DE ZINCO (Alvaide) — PEDRA HUME — ESTEARINA — SAL DE AZEDAS — TARTARO EMETICO — SULFATOS — TANINOS — ETC. ETC.

Unicos Agentes para o Brasil

Maurilio Araujo & Cia. Ltda.

RUA DA CANDELARIA, 76

CAIXA POSTAL 848

Telephone: 23-2314

RIO DE JANEIRO

Propriedades das gelatinas e das colas

Sua relação com a encolagem das tramas

A classificação das colas destinadas à encolagem das tramas está fundada num conjunto de propriedades, cada uma dentre elas não satisfazendo só a esta avaliação (W. E. Yelland, "Textile Research", 1939, 9, n.º 6, 207-215, abril).

A viscosidade e a consistência da geléa, que são interdependentes, avaliam-se pelo "Bloom test"; as opiniões são muito divididas no que concerne aos valores de índice favoráveis.

O teor em água de constituição pode determinar-se por simples

secagem a peso constante. A percentagem de cinzas que se obtém, segundo o método conhecido, oscila, geralmente, entre 1,1 e 3,9%.

O pH determina-se por meio do eletródio de quinidrona. Quanto à absorção da água, avalia-se como se segue: derramam-se sobre 1 ou 2 grs. do produto 50 cc. de água destilada fria, fecha-se o balão e deixa-se vinte e quatro horas em contato a 10°C.

Elimina-se o excesso de água por esgotamento, depois pesa-se a geléa obtida.

O comportamento das lãs de celulose durante a lavagem

As diferenças individuais entre as diversas lãs de celulose comerciais são pouco importantes em comparação com as que são devidas à variação da composição do líquido de lavagem, especialmente

de seu pH (E. Blod, e Haas-Wittmuss, "Melliand Textilber", 1939, 20, n.º 8, 571-577, agosto).

Em função do pH do banho de lavagem, estudaram-se: a perda de peso durante a lavagem (celulose

dissolvida na lavagem), a solubilidade nos álcalis depois da lavagem (soda a 17,5%) e o inchamento.

A perda de peso na lavagem apresenta um mínimo (pouco acusado) para um pH do banho de 6 a 7 e cresce em seguida até pH de 11 a 12.

A solubilidade nos álcalis depois da lavagem varia duma maneira análoga, o mínimo para pH = 7, sendo o mais nítido, aumentando para pH superiores e o máximo para pH = 11.

O inchamento apresenta um mínimo nítido próximo a um pH = 7 e cresce em seguida até os mais fortes pH considerados (12).

Resulta destas constatações que além dos melhoramentos de resistência próprios das lãs de celulose à lavagem, que se podem obter dos fabricantes, é importante que os progressos sejam realizados igualmente na técnica da lavagem.

Descoramento dos tecidos de lã mixta

Para descorar os tecidos de lã mixta antes da tintura, pode-se utilizar tão bem o hidrosulfito como a "rongalita" (N. Ivanova e A. B. Krotkov, segundo "Chimie & Industrie", dezembro de 1939).

O descoramento pelo hidrosulfito se faz em meio alcalino a 60°, enquanto que a "rongalita" necessita um meio ácido e uma temperatura de 80-90°.

Nos casos de tecidos escuros, a "rongalita" dá um descoramento

mais perfeito; ao contrário, o hidrosulfito afeta menos a resistência das fibras; seu efeito descorante satisfaz, grandemente, no caso de tecidos apresentando nuances de fraca intensidade ou de intensidade média.

numerosos: todos os processos de branqueamento, tinturaria e estamparia requerem líquido amoniacal, de modo que a amônia desempenha papel indireto na fabricação de tecidos que, se não são essenciais à vida humana, concorrem para o seu conforto. O líquido amoniacal também tem aplicação nas lavanderias.

Esse líquido é usado puro para carga inicial nas instalações frigoríficas do tipo de absorção de amônia, embora seja a amônia anidra usada como alimentador do sistema. A manufatura da amônia anidra é um processo complicado que requer a purificação completa e remoção de toda humidade do gás amoniacal ou amoniaco, seguidas da compressão e esfriamento em instalações adequadas. Acrescente-se a isto, o alto custo dos cilindros necessários para o transporte seguro do produto até o consumidor e a necessidade do mesmo guardar o cilindro para a conservação do produto durante tempo considerável, e compreende-se que a manufatura deste produto não seja interessante para a indústria do gás ou coque.

A refrigeração desempenha atualmente papel muito importante na vida diária de uma nação. O frio tem o efeito de retardar os processos vitais

das formas de vida mais simples. Os processos de refrigeração e congelção dos produtos alimentares permitem manter os preços mais baixos e obter nutrição mais saudavel. O peixe por exemplo, é conservado refrigerado nos barcos por meio de gelo, que por sua vez é produzido por máquinas de refrigeração. Nos entrepostos ha câmaras frigorificas para manter temperaturas adequadas, e finalmente nas casas de comercio o peixe é conservado fresco em geladeiras ou refrigeradores, até ser vendido.

A amônia anidra também tem papel importante na fabricação de cerveja. O líquido obtido pela mistura de extrato de cevada fervido com lupulo, deve ser refrigerado antes de passar para os recipientes onde o fermento é adicionado. E' necessario remover o calor desenvolvido no processo de fermentação, para que a cerveja passe para tanques de revestimento vidrado, mantidos a uma temperatura pouco acima do ponto de congelção, na qual dá-se a separação dos albumens coagulaveis, resultando a produção de cerveja de alta qualidade com boas propriedades de conservação.

A refrigeração do leite antes de ser distribuido ás grandes cidades é frequentemente feita por pro-

cessos, que empregam amônia anidra. A fabricação de sorvetes também requer refrigeração. A construção de rinks de gelo, para patinação tem se desenvolvido de tal modo que se tornou recentemente possível apresentar espetáculos de patinadores em rinks de gelo construídos nos palcos.

Além de sua aplicação na refrigeração mecânica, a propriedade anticoagulante da amônia anidra torna possível o transporte do látex da borracha; tanto que, em 1935, foram assim transportados para a Inglaterra mais de 20.000 toneladas de látex de borracha. A amônia anidra é também empregada no processo amônia-cloro para esterilização da água, tanto para o abastecimento de cidades como para piscinas de natação, embora o sulfato de amônio seja também empregado para este fim. Finalmente, sob a forma gasosa, a amônia anidra está sendo crescentemente usada em operações metalúrgicas, tais como nitração, soldas e têmperas; estas duas últimas operações requerem equipamento auxiliar para fornecer hidrogênio para as soldas e azoto para as temperas.

Outra importante contribuição da indústria deste sub-produto para a prosperidade de uma nação é, embora pareça estranho, o carbonato de sódio. A amônia empregada não alcança o consumidor mas pode ser dito sem receio de errar que a maior parte, senão todo o carbonato de sódio consumido em muitos países, é manufaturado empregando como intermediário o sub-produto amônia. Nas grandes fabricas inglesas de Cheshire a amônia é tratada para dar uma solução de bicarbonato de amônio, que, por sua vez, tratado com salmoura, dá bicarbonato de sódio e clorêto de amônio. O bicarbonato de sódio é convertido em carbonato de sódio e dióxido de carbono, e o clorêto de amônio decomposto com cal para recuperar a amônia, fechando assim o ciclo (para detalhes vide "West Gas Journal, 1939").

As aplicações do carbonato de sódio são muito numerosas, sendo fabricadas diversas qualidades e formas para satisfazer as várias necessidades dos consumidores. Garrafas, vidraças e vidros são fabricados com materiais contendo cerca de 20% de carbonato de sódio. As lavanderias modernas consomem grandes quantidades deste produto que é o constituinte mais importante de vários produtos usados nos serviços de limpeza doméstica. A soda é usada na indústria do papel, enquanto que outro produto do processo, o bicarbonato de sódio, é domesticamente usado sob a forma de fermentos e sais efervescentes. O carbonato de sódio entra na fabricação de vários produtos importantes: o nitrato de sódio, que é essencial na manufatura de corantes azo; as varias formas de fosfatos de sódio, que têm aplicação nos fermentos e produtos para limpeza; o clorato de sódio, que é um exterminador de ervas más; o nitrato de sódio, empregado na fabricação de explosivos e como preservativo de carnes; o silicato de sódio, usado nas fabricações de vidro e papelão, assim como em cimentos e sabões. Além destas, muitas outras aplicações encontra o carbonato de sódio, podendo a indústria de sub-produtos de carvão se orgulhar por ter a amônia contribuido para a manufatura deste importante produto.

No processo amônia-soda ha a produção de clorêto de amônio em grandes quantidades, faltando somente cristalizar e purificar o produto. Além disso, vários processos têm sido propostos de fazer circular o liquido de um alambique de amônia, sem tratamento com cal, em torno da canalização hidráulica de fornos de coque, fixando-se assim a amônia e recuperando-se o clorêto. A purificação final é feita por sublimação em retortas de forma cupolada.

A aplicação principal do clorêto é provavelmente nos processos de galvanização, onde sua mistura com o zinco é essencial para o perfeito revestimento de materiais de ferro. Sob a denominação "salamônico", o clorêto é conhecido na medicina para o tratamento da bronquite, e é também o principal constituinte das pilhas e baterias elétricas do tipo Leclanché. E' também usado na estamparia têxtil e na indústria de couros. Como fertilizante é tão eficiente quanto o sulfato de amônio, mas nunca foi empregado para este fim devido ao seu custo mais elevado, mesmo considerando o seu maior teor de azoto.

O carbonato de amônio comercial pôde ser obtido aquecendo ao rubro uma mistura de sulfato de amônio com greda e condensando os vapores; o produto resultante é uma mistura de carbonato e bicarbonato de amônio. O carbonato de amônio é comum feito pelo tratamento do liquido amônico puro até obter o peso específico desejado. Desta solução, o amônico e o dióxido de carbono são extraídos a uma temperatura mais elevada para serem condensados sob a forma de carbonato sólido, em recipientes de forma cupolada, esfriados com água ou em outros cristalizadores apropriados. O produto de melhor qualidade contém até 31,5% de NH_3 ; e este produto, além do seu uso mais comum como sais na indústria de perfumes, é empregado também na fabricação de bolos e pães, onde a sua volatilidade serve para obter uma confecção mais leve.

Ultimamente o bicarbonato de amônio tem atraído a atenção da indústria de sub-produtos de carvão. Na Inglaterra, por exemplo, o bicarbonato é principalmente empregado na produção de sulfato neutro de amônio, mas em outros países, como nos Estados Unidos da América, êle é largamente usado como um fermento químico. Tanto o carbonato como o bicarbonato têm a vantagem de não deixar residuo no bolo, e é interessante notar que, embora o amônico e o dióxido de carbono sejam produzidos durante o cozimento, é somente o dióxido de carbono que provoca o crescimento. Não é entretanto devido a estas propriedades que estão sendo feitos estudos sobre a possibilidade de fabricar o bicarbonato de amônio na indústria de sub-produtos de carvão; o que interessa é sua possível adoção como fertilizante, em lugar do sulfato de amônio. Como durante muito tempo essa indústria tem procurado evitar o uso do ácido sulfúrico, a produção do bicarbonato como fertilizante muito se recomenda. Devido a diferença no conteúdo de azoto, são necessárias 1,2 toneladas de bicarbonato para se ter

a mesma quantidade de azoto de uma tonelada de sulfato. Isto é uma desvantagem, pois resulta em maior custo de transporte e de aplicação na terra. Por outro lado, uma menor quantidade de cálcio é removida do solo. Outra desvantagem é a perda de amônia do sal, mas já foi demonstrado que esta perda se torna desprezível se o bicarbonato for enterrado sob uma camada superficial de terra.

Já ha muito passou o tempo em que o salitre do Chile era a única fonte disponível de azoto sob a forma de nitrato. O ácido nítrico é hoje quasi universalmente fabricado pela oxidação catalítica da amônia com oxigênio atmosférico. Além do seu uso mais comum como reagente, o ácido nítrico é necessário na manufatura de drogas de tinturarias, particularmente as do tipo anilina, na nitrificação de celulose, formando o componente principal das tintas de laca presentemente usadas para pintura de automoveis, e na produção de explosivos, tais como o TNT. O nitrato de amônio é a base de varios explosivos modernos do tipo Amatol e Robburita, usados para fins industriais e militares. E' largamente usado como fertilizante, geralmente em mistura com o carbonato de cálcio. Serve tambem de base para a produção do protoxido de nitrogênio, gás que tem a propriedade de provocar o riso e está sendo usado como anestésico.

Durante a Guerra Mundial, o ácido nítrico foi fabricado pelos Aliados com salitre do Chile e ácido sulfúrico, e o nitrato de amônio era obtido pela reação do sulfato de amônio sobre nitrato de cálcio, importado da Noruega. Todos esses processos significavam a diluição do ácido sulfúrico, implicando na importação de grandes quantidades de enxofre, para cujo transporte e proteção eram necessários comboios devidamente escoltados. Os trabalhos de pesquisa do processo de oxidação da amônia não estavam ainda suficientemente adiantados quando as hostilidades cessaram para que o processo fosse comercialmente explorado, mas desde então o seu desenvolvimento foi quasi tão rapido quanto o da amônia sintética, hoje extensivamente usado. Mesmo assim o sub-produto amônia tem sido convertido, em amoníaco e liquido amoníaco puro, com sucesso, tanto na Alemanha como nos Estados Unidos da América.

O processo consiste em misturar o gás amoníaco com ar, conservando o teor de amônia constantemente em 11%, e fazendo passar a mistura através de uma gaze fina de fios de platina ativada, previamente aquecida ao rubro. A conversão em oxido nítrico e água é notavelmente completa, seguindo os gases resultantes para torres de absorção, onde o oxido nítrico é sujeito a nova oxidação, transformando-se em dióxido de azoto puro que é absorvido em água para dar o ácido nítrico. São empregadas pressões diferentes em varios processos, mas o principio é o mesmo. O nitrato de amônio é obtido pela neutralização do ácido nítrico resultante da amônia, sendo algo difícil a cristalização subsequente do mesmo. Na fabricação do nitrato de sódio, do carbonato de sódio e da soda caustica, são frequentemente empregadas soluções como liquido absorvente em lugar de água. A produção de ácido nítrico concentrado é feita adicio-

nando-se ácido sulfúrico concentrado ao ácido nítrico diluido; o ácido nítrico é então destilado, enquanto que a água é retida pelo ácido sulfúrico que se dilue assim para 77%.

Já que o ácido sulfúrico foi aqui mencionado, convem lembrar que o processo da oxidação da amônia desempenha papel não sem importância na sua produção. Nos trabalhos de laboratórios escolares, como todo o estudante de química sabe, o oxido e o dióxido nítricos são auxiliares importantes. Estes produtos eram obtidos pela ação do ácido sulfúrico sobre o salitre do Chile, mas desde a Guerra Mundial varios fabricantes tem adotado pequenas instalações para o processo da oxidação da amônia, que são de mais facil operação e dão um produto mais puro. Assim a amônia tambem contribue para a fabricação de um composto que é tão universalmente usado que a magnitude de sua produção serve como índice da prosperidade de uma nação.

Embora a amônia e os cianetos estejam ambos presentes no liquido amoníaco bruto, há pouca associação entre a amônia e a produção de cianetos; mas a maioria dos cianetos são atualmente sintetizados da amônia por processos que são todos modificações do processo Castner, original, e que tem sido adotados desde 1890. Neste processo o sódio metálico, produzido pela eletrolise do cloreto de sódio fundido, é tratado com amônia seca. A sodioamina (NaNH_2) formada é então aquecida com carbono ou carvão de lenha até 800° C., temperatura em que o cianeto de sódio liquido se forma e é retirado para ser amoldado em formas convenientes. O cianeto de potássio pode ser obtido pelo aquecimento de carbonato de potássio e carvão de lenha em uma corrente de gás amoníaco seco, seguido de extração com álcool. Estes sais são empregados na extração de ouro e prata de seus minérios, na aplicação elétrica de chapeamentos ou depósitos metálicos, no endurecimento de metais, e como fonte de produção do ácido cianídrico, que está rapidamente encontrando aplicação crescente como um fumigante, especialmente no cultivo de frutas cítricas.

Cremos que já indicamos bastante a importância de amônia, direta ou indiretamente, na vida diária; entretanto, desejamos adicionar que este produto tambem desempenha função essencial sobre outros não mencionados, como, por exemplo, a uréia que é sintetizada com amônia e dióxido de carbono e que, sob a forma de resinas de ureaformaldeído, está atualmente em grande evidencia. O acetato, o fluoreto, o sulfeto e bisulfeto de amônio, assim como as soluções de polisulfeto de amônio, têm todos funções especificas em vários processos de fabricação.

*

Desejamos agradecer ao Prof. Joaquim Bertino de Moraes Carvalho, eminente engenheiro agrônomo patricio, o obsequio de ter opinado sobre certos aspectos deste artigo.

Consultas

CONDIÇÕES PARA ENCAMINHAMENTO DAS CONSULTAS:

- 1) Ser o consulente assinante desta revista.
- 2) Fazer uma só consulta em cada carta.
- 3) Concordar em que a resposta à consulta seja publicada na revista (o nome e o endereço do assinante serão omitidos).

1063. PROD. QUÍM. — RESÍDUOS

Ass. G-1195, Nova Lima, Minas Gerais — Este assunto de aproveitamento de resíduos tem merecido nossa especial consideração. Chegou a ser tratado numa secção que saiu durante muito tempo.

Banco Hypothecario "Lar Brasileiro"

S. A. DE CREDITO REAL
RUA DO OUVIDOR, 90
Rio de Janeiro
10:000\$000

Conta corrente limitada até
Juros 5 1/4 % ao anno
Abertura de conta: minimo 50\$
Deposito subsequente:
minimo 20\$

Conta corrente particular
Juros para saldos
até 20:000\$000 5 1/2 % a.a.
Para saldos maiores, 6 % a.a.
Abertura de conta:
minimo 10:000\$000

Conta com aviso prévio
90 dias Juros 5 % a.a.
50 dias Juros 4 1/2 %.

Deposito a praso fixo
Juros 7 % a.a.
Abertura de conta: minimo 500\$
Deposito a praso com renda
mensal

Abertura de conta:
minimo 10:000\$000
Juros 6 1/2 % a.a. Retiradas
mensaes em dias convencio-
nados.

Contas correntes á vista
Juros: 3 % a.a.

Voltará a secção quando houver em nosso meio, habitualmente pouco inclinado à economia, melhor receptividade para a discussão de problemas tão importantes, como o de utilização de "materias primas de segunda mão".

Podemos indicar o livro, que se encontra à venda em algumas li-

vrarias do Rio: "Les Déchets et Sous-Produits Industriels — Récupération — Utilization", Paul Razous (Dunod), 604 paginas, 1937, 3.^a edição. (J. S. R.).

1272. VIDRARIA — DECALCOMANIA.

Ass. 10.173, Nesta — O processo conhecido como "Decalcomania", usado para gravação de vidro, também se denomina "Gravura veneziana".

Grava-se por meio de ácido nítrico numa chapa de aço o nome, ou o desenho, a reproduzir.

Enchem-se de tinta as cavidades da chapa; com auxilio de uma palheta, põem-se em destaque os traços.

Tira-se uma prova em papel e aplica-se sobre o vidro em que se deseja obter o decalque.

Retira-se o papel e leva-se o vidro ao banho de ácido fluorídrico. (J. N.).

1381. TÊXTIL — TINTA PARA TECIDOS

Ass. F-1018, Pelotas, R. G. do Sul — Pedem vv. ss. fórmula de uma tinta, com base de acetona, para pintar tecidos.

Não nos sendo familiar este tipo de tinta, solicitamos aos prezados amigos não só amostra do produto, mas também esclarecimentos mais amplos. (W. T. C.).

1389. PERF. E COSM. — ÓXIDO DE ZINCO

Ass. B-237, Cachoeira, R. G. do Sul — Pedem vv. ss. fórmula de formação no produto, sob influência de algum reagente.

Admitindo que não tenha havido, o que deve fazer é mesmo pulverizá-lo em moinho de bolas e peneirá-lo.

A porção que não passar na peneira, que dê uma finura apropriada ao posterior emprego, deve ser de novo moída.

Ao ar o óxido de zinco absorve um pouco de umidade e de gás carbônico. Talvez seja esta a causa do aglomerado. (J. da Nobrega, quim. ind.).

1394. ALIMENTOS — AMIDOS

Ass. R. A.-C-387, Varginha, Minas Minas — Por outra via demos indicação de firmas que estão em condições de entrar em negociações para compra de amidos, féculas, fubás, cangica. (Adm.).

1396. SABOARIA — SABÃO DE "TOILETTE"

Ass. G-1228, Marcelino Ramos, R. G. do Sul — Parece que o defeito referido em sua consulta se deve ao fato de fazer de uma vez, na caixa, a mistura do sabão, do amido, do perfume e do corante. Com a água do soluto de corante o amido formaria grumos, que depois concorreriam para dar as escamas de que fala.

Si assim é, sugerimos que faça a mistura, primeiro, do sabão e do amido. Depois junte o perfume e o corante, empregando a menor quantidade possível de solvente. (J. L. R.).

1397. TINTAS E VERNIZES — TINTAS DE IMPRESSÃO

P. T. N., Pindamonhangaba, E. de São Paulo — A fabricação de tintas para impressão segue os princípios gerais da industria de tintas. Uma tinta de impressão apresenta-se em pasta mais ou menos consistente, bem homogênea, tendo em suspensão o corante num estado de divisão muito grande.

A consistencia deve ser tal que a tinta adira aos rolos distribuidores na impressora, podendo alimentá-los convenientemente, tomando-se em consideração a rapidez (ha diferença entre tinta para rotativa e para máquina plana).

As matérias primas são óleos secativos preparados, certas resinas, pigmentos e diluentes. A manufatura de tintas para tipografia envolve operações técnicas cuja descrição não caberia nos limites desta informação. (J. da Nobrega, quim. ind.).

567. AÇUCAR — AÇUCAR AMARELÃO

Ass. F-1115, Estrêla, R. G. do Sul — A fabricação de açúcar que v. s. chama "amarelão", obtido em instalações coloniais, ou em "banguês", como se diz no Nordeste, passa pelas seguintes fases:

a) Moagem da cana em esmagadores ou moendas, para separação do caldo;

b) Concentração, evaporação e cocção do caldo numa série de tachos abertos, aquecidos a fogo direto;

c) Retirada da massa e colocação em fôrmas, onde se dá a purga.

O mel resultante é o denominado "mel de furo", porque é obtido através de orificios na parte inferior da fôrma cônica.

As casas especialistas em engenhos de cana darão catalogos e informações, que muito esclarecerão o assunto. (J. N.).

662. ALIMENTOS — VINHOS "NECTAR"

Ass. F-969, Caculé, Baía — Pasamos a consulta a uma organização a par da legislação, em vigor

na época, sobre os produtos de seu interesse. Certamente v. s. recebeu os esclarecimentos que desejava. (Adm.).

675. TÊXTIL — BENEFICIAMENTO, CLASSIFICAÇÃO, HISTÓRIA, ETC., DO ALGODÃO

Ass. D-520, Parnaíba, Piauí — A sua consulta ficou apreciável tempo com alguns de nossos consultores, sem uma resposta.

E' que as perguntas fogem aos assuntos ligados à química industrial, habitualmente tratados nesta revista.

Foram consultados varios livros e folhetos, não só da literatura algodoeira nacional, como obras em línguas inglesa e francesa.

Em nenhuma das fontes se encontrou qualquer indicação sobre os tópicos essenciais de sua consulta.

Possivelmente existirão as informações de seu interesse em alguma publicação que se ocupe da história do algodão e de sua tecnologia, no Brasil e no mundo. (J. da Nobrega).

681. COUROS E PELES — CARNEIRAS E PELICAS

Ass. F-1127, Recife — Em ocasião oportuna transmitimos a indicação de quem poderia fornecer informações e conselhos técnicos a respeito da preparação de carneiras e pelicas. V. S. deve ter recebido proposta. (Adm.)

710. CEL. E PAPEL — "CELLOGUM"

Ass. D-468, São Paulo — Não encontramos, na literatura técnica por nós consultada, referencia ao produto denominado "Cellogum". (J. N.).

741. PERF. E COSM. — AROMA DE SEMENTE E RESINA DE IMBURANA

Ass. A. V. & C. L., São Paulo — Escreveram-nos vv. ss. a respeito de sementes de imburana, aventando a hipótese de terem propriedades terapêuticas e mesmo odorantes. Perguntam quais as aplicações e, eventualmente, os nomes dos interessados na compra.

A resina de imbrana, árvore mui disseminada no Nordeste, *Bursera leptophloeos* Mart., é um sucedâneo das mirras e bálsamos de que se serviam os egípcios para preparar mumias e de que a igreja romana tira material para incensário.

As sementes de imburana podem ser guardadas durante decênios seguidos sem perder o precioso aroma. As suas propriedades mais conhecidas são as de afugentar insetos e as anti-helmínticas.

Seria oportuno mandar realizar estudo sobre as suas possíveis utilizações industriais.

Quanto a interessados na compra, sugerimos que façam pequenos

anuncios nesta revista e em outros órgãos indicados. (J. N.).

759. SABOARIA — SABÃO TIPO "PEDRA"

Ass. A. M. J., Encruzilhada, R. G. do Sul — Transmitimos em tempo oportuno os seus desejos de fabricar um tipo de sabão, como o chamado sabão "Pedra", a um especialista que lhe poderia prestar assistência técnica. (Adm.).

763. PERF. E COSM. — PERFUMES SINTÉTICOS

Ass. E-855, Laguna, S. Catarina — A síntese de perfumes, isto é, a manufatura de produtos aromáticos, que possam ser empregados em perfumaria e cosmética, requer o trabalho de químico ou de técnico especializado. O aparelhamento é simples.

Para ter idéia razoável, só mesmo lendo alguma obra sobre o assunto. Em espanhol ou português não conhecemos livro que dê esclarecimentos. (J. N.).

796. ALIMENTOS — FABRICAÇÃO DE VARIOS PRODUTOS

Ass. F-1044, Ituiutaba, Minas — Disse o prezado doutor estar interessado na fabricação de farinha de banana, leite em pó, caseinato de calcio, bem como em conserva de jurubeba.

A manufatura de farinha de banana é industria simples.

Já o mesmo não se pôde dizer, a propósito de leite em pó que, além do mais, requer aparelhamento custoso.

O caseinato de calcio, vendido hoje sob vários nomes, para fins terapêuticos, é a caseína de leite de vaca tornada parcialmente solúvel por combinação com o cálcio, contendo não menos de 1,4 e não



**CHAMINÉS PARA FABRICAS
ALVENARIA DE CALDEIRAS
GUSTAVO KNOOP**

**Av. Mal. Floriano, 13-s. 601
Rio de Janeiro — Tel. 23-3492**



**Tecidos e telas de arame
PARA TODOS OS FINS**

**VIVEIROS
MOVEIS DE AÇO**

PARA JARDIM

**Rua do Cattete, 48
Rio de Janeiro**

Tel. 42-2707

RESÍDUOS DE AÇÚCAR

Aos fabricantes de xaropes
oferecemos açúcar invertido,
glucosado e acidulado
Peçam informações
BUSI & CIA.
Rua Senador Pompeu, 160
RIO DE JANEIRO



TRADUÇÕES TÉCNICAS

Traduções do francês,
inglês e alemão.
Redação desta revista

PRODUTOS GARANTIDOS

Prefira os produtos que se
anunciam, porque são garan-
tidos. As mercadorias que
não são susceptíveis de an-
uncio, ou não são vendáveis
ou não podem aparecer em
publico...

**PRODUTOS QUÍMICOS
DEVEM SER ANUNCIADOS
EM REVISTAS DE QUÍMICA**

CAPSULAS

DE ESTANHO PARA VINHOS,
LICORES, PRODUTOS
QUÍMICOS

Amorim Pinto & Cia. Ltda.

Constituição, 42

Rio

mais de 2,1% desse elemento. Tem cor branca amarelada.

Quanto à jurubeba em conserva, pedimos maiores esclarecimentos. (J. N.).

802. PLÁSTICOS — MASSA IMPERMEABILIZANTE PARA ARROLHAR

Ass. I. M. G., Nesta — Dizem vv. ss., que necessitam de massa para impermeabilizar o arrolhamento de pequenos frascos cujo conteúdo é medicamentoso.

Essa massa deverá ser consistente para adaptar-se ao bico do frasco e ser retirada facilmente.

Os vidros a fechar são tubos de 4 centímetros. As rôlhas são de

Diretor Comercial

Jóvem belga, ativo, enérgico, que residiu 15 anos no Brasil, ex-diretor de importantes usinas mundialmente conhecidas, tendo ocupado todos os postos hierárquicos em sociedades de diferentes países da Europa, falando e escrevendo corretamente português, francês, inglês e espanhol, conhecendo pessoalmente numerosos mercados de exportação, especialista em organização de vendas, publicidade, contabilidade comercial e industrial, compras, estatísticas, questões administrativas e financeiras, vendedor e estimulador de vendedores, procura uma situação de responsabilidade em relação com a sua experiência e capacidade.

Disposto a residir em qualquer parte do país.

Oferece ótimas referências e as melhores garantias.

Cartas para Maurice de Wael, Edifício Bandeirante, Apartamento 112, Avenida Presidente Wilson n. 290 — Rio de Janeiro ou telefonar para o n. 42-4376.

borracha? Para melhor compreendermos o problema, desejariamos examinar o frasco e a rôlha.

Precisariamos igualmente de informações sobre a natureza do medicamento e si é para uso externo, afim de darmos uma sugestão. (J. N.).

803. VIDRARIA — MARCAÇÃO DE TUBOS DE VIDRO

Ass. I. M. G., Nesta — Poderão vv. ss. marcar o vidro com tinta ou com ácido fluorídrico.

1) Preparem uma tinta azul, inalterável à água, com os seguintes produtos: Goma laca branca, 10 grs.; Terebentina de Veneza, 5 grs.;

Essência de terebentina, 15 grs.; Índigo, 5 grs.

Acelera-se a dissolução da goma laca na essência empregando banho-maria. Por fim junta-se o índigo finamente reduzido.

2) O ácido fluorídrico produz uma gravação transparente. Obtém-se marcação fôca por meio de um soluto de fluorêto alcalino adicionado de ácido clorídrico. (J. da Nobrega, quim. ind.).

808. ALIMENTOS — LEGISLAÇÃO

Ass. C-397, Curitiba — Para conhecer a legislação brasileira em vigor sobre produtos comerciais, como vinho, manteiga, queijo, carne, azeite, leite e produtos que possam aparecer a um químico analista, deverá v. s. dirigir-se ao Serviço de Informação Agrícola, do Ministério da Agricultura.

Ao que nos informaram, este Serviço fornece publicações e dá esclarecimentos não só a respeito de produtos agrícolas, mas a propósito também de mercadorias da indústria animal. (Adm.).

816. ALIMENTOS — VINAGRE (LEGISLAÇÃO)

S. I. V., Jundiá, E. de S. Paulo — Em tempo oportuno passámos copia de sua consulta a quem se

achava em melhor situação de interpretar os dispositivos do Decreto citado, com o nosso pedido de se dirigir a esse sindicato. (Adm.).

1005. ALIMENTOS — BALAS FABRICADAS COM GLYCOSE

Ass. G-1231, Pres. Prudente, E. S. Paulo — Entregamos há tempos a consulta de v. s. ao Departamento Técnico das Refinações de Milho Brasil que, estamos certos, já lhe forneceu os esclarecimentos que o caso requer. (Adm.).

1016. QUÍMICA — DIPLOMA DE QUÍMICO

Sr. P. C. A., Juiz de Fôra, Minas — Fornecemos há tempos ao antigo despachante Antonio Pires o seu endereço. Certamente ele se poz em contato com v. s. (Adm.).

1020. VIDRARIA — LIVROS

Assin. G-1380, Natal, R. G. do Norte — Ha em (frances as obras sobre vidraria: "Verres et Emaux", L. Coffignal, edição de J. B. Baillière, Paris; "Travail du Verre", H. J. Rousset, edição Béranger; "Produits Hydrauliques — Céramique — Verrerie", H. Selvetat, edição Béranger. Em português parece que não ha nada publicado nesse sentido. (V. F.).

Noticias do INTERIOR

(Dos nossos correspondentes)

Gorduras — Usina de refinação de óleos vegetais no Pará — Esteve ultimamente em Belém o Sr. Jorge Rezende, industrial em São Paulo, que foi à capital paraense com o intuito de estudar a possibilidade de instalação de uma usina de beneficiamento de óleos vegetais, pleiteada pelo governo do Estado.

Águas — O problema da água no Nordeste semi-árido — Dentre as obras levadas a efeito no Nordeste pelo governo federal, com o fim de amparar as regiões assoladas pelas sêcas, destaca-se a construção de açudes. A Inspeção Federal de Obras contra as Sêcas, a cujo cargo se acham as construções em apreço, tem realizado um trabalho verdadeiramente notável, de acordo com planos traçados e que vão sendo postos em execução segundo permitem as possibilidades orçamentárias.

Fazem parte desse plano cinco sistemas gerais de obras: bacias dos rios Acaraú e Jaguaribe, no Ceará; do alto Piranhas, na Paraíba; do baixo Piranhas e Apodi, no R. G. do Norte.

O sistema do Acaraú compreende a construção de 10 açudes, dos quais 6 já se acham concluídos, destacando-se pela capacidade o

Forquilha, com 50,1 milhões de metros cúbicos de água, e o Jai-bara, com 104,4 milhões.

O sistema do Jaguaribe, o mais importante de todos pelo número de açudes projetados e construídos, já conta dentre outros com os seguintes reservatórios: Lima Campos, com 58,3 milhões de metros cúbicos; Joaquim Távora, com 24,1 milhões; Ema, com 10,4 milhões; Riacho do Sangue, com 68,2 milhões; Santo Antonio das Russas, com 24 milhões; Nova Floresta, com 7,6 milhões; e Velame, com 2,5 milhões. Parte desse sistema é o projeto do gigantesco açude Orós, que represará 4 bilhões de metros cúbicos de água, isto é, duas vezes o volume da água da baía de Guanabara.

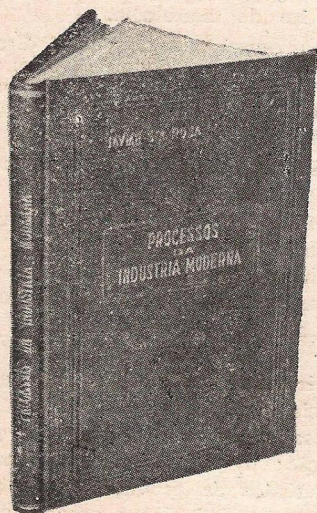
O sistema do Alto Piranhas tem concluídos o São Gonçalo, com 44,6 milhões de metros cúbicos, o Pilões, com 13 milhões e o Piranhas, com 355 milhões. A maior represa do sistema será a do Currema, já em construção, com capacidade para 720 milhões.

O sistema do Baixo Piranhas ou Assú, que regularizará o regime do rio Assú, possui os açudes: Itans, com 81 milhões de metros cúbicos; o Cruzeta, com 29,7 milhões; o Condado, com 35 milhões; Riacho dos Cavalos, com 17,7 milhões; e o Santa Luzia do Sabugi, com 11,7 milhões.

Os dois primeiros açudes ficam no R. G. do Norte e os três restantes, na Paraíba.

O sistema do Apodi apresenta açudes diversos, já concluídos. Den-

Um livro interessante



Este livro interessa vivamente aos Industriais, aos Agricultores, aos Químicos, aos Economistas, aos Homens Cultos e aos Homens Práticos.

CAPÍTULOS

Indústria e Química.
Agricultura Industrial.
Indústria Química.
Materiais de Construção.
Vidrararia.
Fermentação.
Fumos e Cigarros.
Indústria Madeireira.
Celulose.
Agricultura e Indústria.

Livro encad., no formato 16x23,5, com 117 páginas, escrito pelo Químico Industrial Jayme Sta. Rosa.

Preço: 20\$000

tre outros, destacam-se o Caraubas, com 11,1 milhões, e o Lucrecia, com 27,3 milhões de metros cúbicos de água.

No Nordeste os reservatórios construídos obedecem a três tipos: grandes, com capacidade superior a 10 milhões de metros cúbicos; médios, entre 3 e 10 milhões; e pequenos, com capacidade entre 500 mil e 3 milhões de metros cúbicos.

Além dos açúdes chamados "públicos", projetados e construídos pela I. F. O. C. S. com os seus próprios recursos, existem no Nordeste os açúdes "em cooperação", fóra das zonas dos sistemas gerais. A Inspetoria auxilia os Estados e os Municípios com 70% das despesas e os particulares com 50%, ficando ao seu cargo a fiscalização geral das obras.

Cel. e Papel — Celulose de bagaço de cana, em Pernambuco — Noticia-se em Recife que um professor da Escola de Engenharia de Pernambuco está aperfeiçoando um novo processo de tratamento do bagaço de cana de açúcar para obtenção de celulose. Segundo declarou o professor, obteve um rendimento de 56 por cento.

Em Pernambuco ha, porém, o problema de combustível para as usinas de açúcar, que é presentemente resolvido com a queima de bagaço. Desde que esse residuo seja desviado para outros fins, sofrerão os usineiros dificuldades para encontrar novo combustível econômico.

Cimento — Fábrica em Pernambuco — A fábrica de cimento que deverá montar-se em Pernambuco, da qual vivimos falando nesta secção, está sendo levantada no município de Paulista.

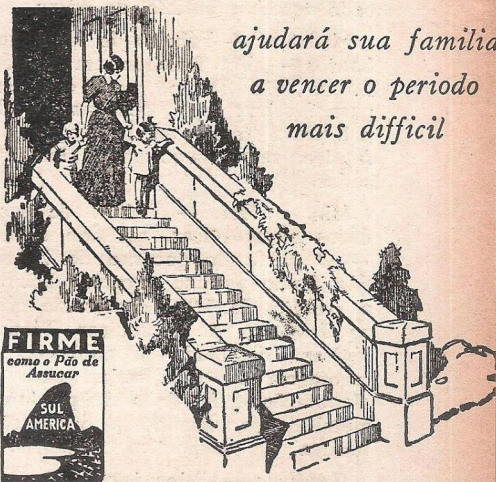
Min. e Met. — Usina de ferro em Recife — Está sendo montada em Santo Amaro, suburbio de Recife, uma usina siderúrgica. Produzirá ferro gusa, aproveitando para isso o minério de jazidas pernambucanas.

Têxtil — Indústria de beneficiamento de caroá, em Pernambuco — Em Algodões, município de Alagôa de Baixo, funciona ha dois anos um estabelecimento de desfibrar caroá, de propriedade do Sr. Stanislaw Chaves Ventura. O que ha de curioso na iniciativa do Sr. Stanislaw Ventura é que êle próprio fabricou as máquinas para sua industria. O estabelecimento produz atualmente 50 quilos de fibra por dia.

Têxtil — Proteção às fibras nativas, em Pernambuco — O governo de Pernambuco baixou decreto fixando a percentagem de 75% de caroá e outras fibras produzidas no Estado como emprego de matéria prima obrigatória nas fábricas de aniação e cordoalha, localizadas no território pernambucano.

Prod. Farmacêuticos — Fundação na Baía do Inst. Bras. de Farmácia e Biologia S. A. — Foi instalado em Salvador (Av. Redentor, 121, Brotas), o Instituto Brasileiro

Esta Nova Apolice de Reajustamento



*ajudará sua família
a vencer o periodo
mais difficil*



EVITE que os seus fiquem desamparados, si um dia o sr. lhes faltar. Garanta-os contra dificuldades futuras. A "Sul America" offerece-lhe, para isso, a nova Apolice de Reajustamento.

Sul America

COMPANHIA NACIONAL
DE SEGUROS DE VIDA

de Farmácia e Biologia S. A., cuja pedra fundamental foi lançada ha ano e meio. A direção geral do estabelecimento está confiada ao Dr. Eduardo Araujo, professor da Faculdade de Medicina, sendo auxiliares diretos o Dr. Mario Sá, o farmacêutico Alberto Schmidt e o químico Geraldo Szyska.

O instituto acha-se muito bem montado, possuindo aparelhamento para acentuada produção industrial. As obras custaram aproximadamente 1.200 contos de réis. Cumpre salientar que os aparelhos nele existentes são na maioria de fabricação nacional.

Cerâmica — Fábrica em Suruí, E. do Rio — Foram iniciadas em Suruí, município de Rezende, E. do Rio de Janeiro, as obras para construção de uma cerâmica.

Prod. Quím. — A Nitro-Química, de São Paulo — Como já foi noticiado mais de uma vez, nesta secção, instalou-se vai para alguns anos, em São Miguel, próximo da cidade de São Paulo, a fábrica de raion e produtos químicos da Cia. Brasileira de Nitro-Química, cujos maquinismos foram adquiridos da Tubise Chatillon Co., de Hopewell, Virginia E. U. A.

Atualmente a Nitro-Química, que tem um capital invertido na im-

portância de 76.000 contos de réis, trabalha com 2.800 operários. A sua produção diária de colódio é de 50 toneladas, assim como a de ácido sulfúrico, que em breve — segundo se anuncia — será de 75 tons. Dentro de dois anos, a companhia pretende lançar ao mercado também sulfato de sódio.

Madeiras — Fábrica de lápis, em Santos — Foi fundada em Santos E. de São Paulo, uma empresa para fabricar lapis, denominada Sipal. Para tratar da instalação da fábrica, reuniram-se vários interessados.

Min. e Met. — Usinas de produtos metalúrgicos, em São Paulo — O chefe do governo do E. de São Paulo assinou decreto abrindo o crédito de 1.950 contos de réis ao Instituto de Pesquisas Tecnológicas, destinado à aquisição e montagem de uma usina para a elaboração e fundição de produtos metalúrgicos, visando a orientação técnica da respectiva indústria.

Gorduras — Sementes de girassol e de linho, no R. G. do Sul — O município de Tupanciretã, no R. G. do Sul, já produz alguns milhares de quilos de sementes de girassol, matéria prima para a indústria de óleo. Entretanto, no mesmo município, este ano a produção de sementes de linho será menor do que nos anos anteriores.



ISOLAÇÃO ECONOMICA

contra perda de calor,
frio e som

LÃ DE VIDRO "VIDROLAN"

— 50° C até + 400° C

LÃ MINERAL "ISOLA"

até + 1000° C

oferecem o menor coeficiente
de condução de calor.

Solicite prospectos, orçamen-
tos e referencias ao

ESCRITORIO TECNICO:

PAULO E. MARQUARDT

Rio de Janeiro

Av. Rio Branco, 9 - sala 336

Telefone : 23-0458

DEPOSITARIO EM SÃO PAULO:

WOLF HACKER

Rua Paysandú, 33-Telefone 4-2377

Cel. e Papel — Fabrica-piloto no Rio de Janeiro — Regressou a esta capital o mês passado o Eng. E. L. da Fonseca Costa, diretor do Instituto Nacional de Tecnologia, que esteve durante alguns meses na Europa e nos Estados Unidos da America, em missão oficial referente à organização do nosso serviço de metrologia.

Na America do Norte, o diretor do I. N. T. adquiriu, além de varios aparelhos e máquinas, uma instalação para o estudo experimental da obtenção de celulose.

Sal — Criado o Instituto Nacional do Sal — O Presidente da Republica assinou decreto-lei criando o Instituto Nacional do Sal.

Incumbe ao novo instituto: a) Assegurar o equilibrio da produção do sal com o seu consumo; b) Fixar os tipos do produto; c) Sugerir aos Governos federal, estaduais e municipais as medidas necessarias ao melhoramento da produção; d) Organizar e manter a estatística da produção e do consumo; e) Estipular a proporção de sal nacional que, no caso de escassez do produto, deverá adquirir o importador, desde que o nacional apresente os mesmos característicos químicos do estrangeiro; f) Apresentar relatório anual de sua atividade no ano anterior.

Bibliografia

ANALISI DEI MATERIALI METALLICI NON FERROSI, por Y. Compagno publicado por Editore Ulrico Hoepli, Milano, Itália, 1939, preço 60 liras.

O trabalho em apreço é indubitavelmente precioso para os químicos especialistas na matéria, sendo atualmente o único, na literatura técnica italiana, neste setor da ciência. Ele está dividido em duas partes. Na primeira: Parte Geral, são tratadas sinteticamente mas com abundância de informações o cuidado na confecção de amostras e a técnica que deve ser seguida pelo analista, principalmente no que se refere à análise electrolítica, fundamental para o exame dos materiais não ferrosos. Na segunda, que se denomina Metodologia, subdividida em duas secções, trata o autor da análise propriamente dita e apropriada aos mesmos materiais. São vinte e sete capítulos de informações úteis, escritos com a maior clareza e simplicidade, cheios de anotações e dados de grande serventia para o analista metalúrgico. Completa a obra informes vários sobre as características físicas e químicas dos metais, numerosos tabelas e dados analíticos.

A. S. T. M. STANDARDS ON CEMENTS, publicado pela American Society for Testing Materials, 260 South Broad Street, Philadelphia, Pa., 1939, \$1.00.

Todas as especificações e os métodos de ensaio sobre cimento, aprovadas pela ASTM, estão incluídas nesta publicação. Certas mudanças efetuadas nas especificações e nos métodos de ensaio foram incorporadas por recomendação do Committee C-1 sobre Cimento. Cinco especificações cobrem os cimentos portland para alta resistência e pega rápida, e natural, e peneiras para fins de ensaio. Outros padrões se referem à análise química do cimento portland, a tomada de amostras e ensaios físicos, inclusive um Manual sobre Ensaios de Cimento e Referências Seleccionadas sobre Cimento Portland. Outros ensaios se referem à resistência compressiva das argamassas de cimento portland e ensaio de finura por meio do turbidímetro. Os métodos padronizados para a análise química foram incluídos, tendo sido formados para retirada de várias secções dos métodos de tomada de amostras e ensaios físicos.

AN OUTLINE OF THE CHEMISTRY OF THE CARBOHYDRATES, por Ed. F. Deering, publicado pelo Departamento de Química de Purdue University, Lafayette, Indiana, 1939, preço \$4.00.

O livro em apreço é uma coletânea de dados e informações sobre a química dos hidratos de carbono, coligidos pelo autor e seus discípulos. Comquanto esta obra tenha sido feita principalmente para o curso que seu autor mantém na universidade que leciona, ela se torna de bastante utilidade para outros interessados, mórmente no campo industrial. Procurou o autor esclarecer o mais possível a nomenclatura dos hidratos de carbono contribuindo desta forma para auxiliar a comissão especial que trabalha neste sentido. O livro se divide em seis secções especiais sendo: introdução, nomenclatura, preparações, propriedades físicas, propriedades químicas e tabela de classificação de Rosanoff os títulos dos principais capítulos.

PRODUTOS PARA INDUSTRIA

Aceleradores e corantes para borracha.

Aliança Comercial de Anilinas Ltda. - Av. Almirante Barroso, 81, 7º e 8º and. Caixa Postal 650 - Ed. Andorinha. Telefone 42-4070 - RIO.

Corantes e Productos Chimicos Francolor Ltda. - Rua da Quitanda, 185-3.º - Rio.

Indústrias Químicas Brasileiras "Duperial", S.A. - Av. Graça Aranha, 43 - Rio.

Acetato de amila, primário.

Dr. Blem & Cia. Ltda. - Caixa Postal 2222 - Alfandega, 93-1.º - Rio.

Acetato de butila, primário.

Aliança Comercial de Anilinas Ltda. - Av. Almirante Barroso, 81, 7º e 8º and. - Caixa Postal 650 - Ed. Andorinha. Telefone 42-4070 - RIO.

Dr. Blem & Cia. Ltda. - Caixa Postal 2222 - Alfandega, 93-1.º - Rio.

A'cido láctico

Aliança Comercial de Anilinas Ltda. - Av. Almirante Barroso, 81, 7º e 8º and. Caixa Postal 650 - Ed. Andorinha - Telefone 42-4070 - Rio.

Alcoos graxos sulfatados

Dr. Blem & Cia. Ltda. - Caixa Postal 2222 - Alfandega, 93-1.º - Rio.

Algodão e resíduos textis
Cia Textil Comercial - Caixa Postal 2347 - Rio.

Amônia para frigoríficos

Aliança Comercial de Anilinas Ltda. - Av. Almirante Barroso, 81, 7º e 8º and. Caixa Postal 650 - Ed. Andorinha. Telefone 42-4070 - RIO.

Corantes e Productos Chimicos Francolor Ltda. - Rua da Quitanda, 185-3.º - Rio.

Anilinas

Aliança Comercial de Anilinas Ltda. - Av. Almirante Barroso, 81, 7º e 8º and. Caixa Postal 650 - Ed. Andorinha. Telefone 42-4070 - RIO.

Corantes e Productos Chimicos Francolor Ltda. - Rua da Quitanda, 185-3.º - Rio.

Indústrias Químicas Brasileiras "Duperial", S.A. - Av. Graça Aranha, 43 - Rio.

W. LANGEN, representações. - Cx. Postal 1124 - Fone: 43-7873 - Rio.

Butanol (Alcool butílico, primário)

Aliança Comercial de Anilinas Ltda. - Av. Almirante Barroso, 81, 7º e 8º and. Caixa Postal 650 - Ed. Andorinha. Telefone 42-4070 - RIO.

Dr. Blem & Cia. Ltda. - Caixa Postal 2222 - Alfandega, 93-1.º - Rio.

Cera biológica p. cremes da cutis.

Aliança Comercial de Anilinas Ltda. - Av. Almirante Barroso, 81, 7º e 8º and. Caixa Postal 650 - Ed. Andorinha. Telefone 42-4070 - RIO.

Dr. Blem & Cia. Ltda. - Caixa Postal 2222 - Alfandega, 93-1.º - Rio.

Cianeto de sódio

Aliança Comercial de Anilinas Ltda. - Av. Almirante Barroso, 81, 7º e 8º and. Caixa Postal 650 - Ed. Andorinha. Telefone 42-4070 - RIO.

Indústrias Químicas Brasileiras "Duperial", S.A. - Av. Salvador de Sá, 6 - Rio.

Clorêto de metila, perfumado, Freon, gaz sulfuroso, amônia, clorêto de cálcio óleo incongêlável, chatterington.

Pinheiro & Braga Ltda. - Av. Salvador de Sá, 6 - Rio.

Decalina (Decaídronaftalina)

Dr. Blem & Cia. Ltda. - Caixa Postal 2222 - Alfandega, 93-1.º - Rio.

Dissolventes

Aliança Comercial de Anilinas Ltda. - Av. Almirante Barroso, 81, 7º e 8º and. Caixa Postal 650 - Ed. Andorinha. Telefone 42-4070 - RIO.

Dr. Blem & Cia. Ltda. - Caixa Postal 2222 - Alfandega, 93-1.º - Rio.

Emulsificantes

Dr. Blem & Cia. Ltda. - Caixa Postal 2222 - Alfandega, 93-1.º - Rio.

Espermacefe

Dr. Blem & Cia. Ltda. - Caixa Postal 2222 - Alfandega, 93-1.º - Rio.

Essencias e Prod. Químicos.

Aliança Comercial de Anilinas Ltda. - Av. Almirante Barroso, 81, 7º e 8º and. Caixa Postal 650 - Ed. Andorinha. Telefone 42-4070 - RIO.

W. LANGEN, representações. - Cx. Postal 1124 - Fone: 43-7873 - Rio.

Explosivos e seus Acessórios

Indústrias Químicas Brasileiras "Duperial", S.A. - Av. Graça Aranha, 43 - Rio.

Ftalatos

Dr. Blem & Cia. Ltda. - Caixa Postal 2222 - Alfandega, 93-1.º - Rio.

Hexalina (Cicloexanol)

Dr. Blem & Cia. Ltda. - Caixa Postal 2222 - Alfandega, 93-1.º - Rio.

Materias primas para vernizes

Aliança Comercial de Anilinas Ltda. - Av. Almirante Barroso, 81, 7º e 8º and. Caixa Postal 650 - Ed. Andorinha. Telefone 42-4070 - RIO.

Corantes e Productos Chimicos Francolor Ltda. - Rua da Quitanda, 185-3.º - Rio.

Metilhexalina (Metilcicloexanol)

Dr. Blem & Cia. Ltda. - Caixa Postal 2222 - Alfandega, 93-1.º - Rio.

Moagem de marmore
Casa Souza Guimarães - Rua Lopes de Souza, 41 - Rio.

Plastificantes

Aliança Comercial de Anilinas Ltda. - Av. Almirante Barroso, 81, 7º e 8º and. Caixa Postal 650 - Ed. Andorinha. Telefone 42-4070 - RIO.

Corantes e Productos Chimicos Francolor Ltda. - Rua da Quitanda, 185-3.º - Rio.

Dr. Blem & Cia. Ltda. - Caixa Postal 2222 - Alfandega, 93-1.º - Rio.

Produtos Químicos Industriais

Aliança Comercial de Anilinas Ltda. - Av. Almirante Barroso, 81, 7º e 8º and. Caixa Postal 650 - Ed. Andorinha. Telefone 42-4070 - RIO.

Corantes e Productos Chimicos Francolor Ltda. - Rua da Quitanda, 185-3.º - Rio.

Indústrias Químicas Brasileiras "Duperial", S.A. - Av. Graça Aranha, 43 - Rio.

Refrigerantes

Aliança Comercial de Anilinas Ltda. - Av. Almirante Barroso, 81, 7º e 8º and. Caixa Postal 650 - Edifício Andorinha. Telefone 42-4070 - Rio.

Indústrias Químicas Brasileiras "Duperial", S.A. - Av. Graça Aranha, 43 - Rio.

Resinas artificiais

Aliança Comercial de Anilinas Ltda. - Av. Almirante Barroso, 81, 7º e 8º and. Caixa Postal 650 - Ed. Andorinha. Tel. 42-4070 - Rio.

Corantes e Productos Chimicos Francolor Ltda. - Rua da Quitanda, 185-3.º - Rio.

Sabão para industria

Em pó, neutro - Nora & Cia. - Rua Coração de Maria, 37 (Meyer) - Rio.

Saponaceo

TRIUMFO - Casa Souza Guimarães - Rua Lopes de Souza, 41 - Rio.

Secantes "Soligen"

Aliança Comercial de Anilinas Ltda. - Av. Almirante Barroso, 81, 7º e 8º and. Caixa Postal 650 - Ed. Andorinha. Telefone 42-4070 - RIO.

Stearato de butila

Dr. Blem & Cia. Ltda. - Caixa Postal 2222 - Alfandega, 93-1.º - Rio.

Tanino

Aliança Comercial de Anilinas Ltda. - Av. Almirante Barroso, 81, 7º e 8º and. Caixa Postal 650 - Ed. Andorinha. Telefone 42-4070 - RIO.

Corantes e Productos Chimicos Francolor Ltda. - Rua da Quitanda, 185-3.º - Rio.

Tetralina (Tetraídronaftalina)

Dr. Blem & Cia. Ltda. - Caixa Postal 2222 - Alfandega, 93-1.º - Rio.

Tijolo para areiar

OLIMPICO - Casa Souza Guimarães - Rua Lopes de Souza, 41 - Rio.

Tintas e Vernizes

Corantes e Productos Chimicos Francolor Ltda. - Rua da Quitanda, 185-3.º - Rio.

Indústrias Químicas Brasileiras "Duperial", S.A. - Av. Graça Aranha, 43 - Rio.

Trietanolamina

Aliança Comercial de Anilinas Ltda. - Av. Almirante Barroso, 81, 7º e 8º and. Caixa Postal 650 - Ed. Andorinha. Telefone 42-4070 - RIO.

Dr. Blem & Cia. Ltda. - Caixa Postal 2222 - Alfandega, 93-1.º - Rio.

APPARELHAMENTO

INDUSTRIAL

Alvenaria de caldeiras.
Concertos de chaminés,
fornos industriais — Otto
Dudeck, Caixa Postal
3724 - Rio.

Balanças automáticas
Van Berkel Ltda. - Av. Ro-
drigues Alves, 157 - Rio.

Bombas
E. Bernet & Irmão - Rua
do Mattoso, 60/4 - Rio.

**Bombas para encher am-
polas - Concertos em mi-
crocópios.**

A. Guzman - R. Antonio de

Godoy, 83. Phone 4-3871
- S. Paulo.

Otto Bender - Rua Santa
Ephigenia, 80. Cx. Postal
3846 - S. Paulo.

**Compressores de ar —
Bombas para vacuo —
Pistolas para pinturas e
outros fins — T. Olivet
& Cia. — Tel. 43-3650
— C. Postal 3785-Rio.**

Correias
Somil - C. Postal 2 - Rio.
Extintores de incendio
Fonseca, Almeida & Cia.

Ltda. - Rua 1.º de Março
n. 112 - Rio.

Filtros industriais
Fabrica de Filtros Fiel e
Senun Ltda. - Rua Figuei-
ra, 237 - Rio.

Impermeabilizações
Cia. Aux. Viação e Obras
(NEUCHATEL) - Rua
Frei Caneca, 399 - Rio.
**Productos SIKA. Consul-
tem-nos. Montana Ltda.
- Rua Visc. Inhaúma, 64
- 4.º - Rio.**

Instalações industriais
Motores Marelli S. A. -
Rua Camerino, 91/93. -
Rio.

**Maquinas e instalações pa-
ra fabricação de celulose
e papel.**

Fabrica Signotipo — Rua
Itapirú, 105-Rio.

Telhas industriais
ETERNIT — chapas cor-
rugadas em asbesto-ci-
mento. Montana Ltda. -
Rua Visc. de Inhaúma, 64
- Fone 43-2333 - Rio.

Acondicionamento

TODOS OS MATERIAES

TODOS OS SYSTEMAS

Ampôlas e Aparelhos
Ciêntíficos

A. Lopes Moreira & Cia. -
Rua Anibal Benevolo,
118 - Rio.

Bakelite

Tampas, etc. Fabrica Elo-
pax - Rua Real Grande-
za, 168 - Rio.

Bisnagas de estanho

Stania Ltda. - Teófilo Oto-
ni, 135-1º Tel. 23-2496 -
Rio.

Caixas de papelão

J. L. de Arruda - Rua Se-
nhor dos Passos, 26.
Rio.

Capsulas de estanho
Silva Pedroza & Cia. - Fa-
bricantes - Misericordia,
80 - Rio.

Capsulas viscosas
Fabrica de Produtos Chi-
micos "LY" - Av. Rebou-
ças, 59 - Caixa Postal
1331 - S. Paulo.

Garrafas
Viuva Rocha Pereira & Cia

Ltda. - Rua Frei Caneca,
164 - Rio.

Fitas de aço "SIGNODE"
Cia. Expresso Federal - Av.
Rio Branco, 87 - Rio.

Marcação de embalagem
Maquinas, aparelhos, cli-
chês, tintas, etc. — Fábrica
Signotipo — Rua Itapirú,
105-Rio.

Rolhas de cortiça
Amorim & Pinto, Fabri-
cantes - Rua da Consti-
tução, 40/42 - Rio.

Silva Pedrosa & Cia. - Fa-
bricantes. - Misericordia,
80 - Rio.

**Rótulos para marcação de
sacos**

Pyrostamp S.A. - Rua São
Pedro, 46 - Rio.

Sacos de papel
Riley & Cia. - Praça Mauá,
7 - Sala 1710 - Rio.

Vasilhame para laticínios
Alves Fraga & Cia. - Rua
Frei Caneca, 72 - Rio.

PRODUTOS ALIMENTARES

B U S I

é o nome que ga-
rante um produto.

Farinha de trigo,
só

TRES COROAS

Crême de milho

L U X

dá satisfação

Tendo a marca

P E I X E

póde comprar.

C A R I O C A

a melhor
gordura.

Açucar

N E V E

o mais puro,
branco, seco.

Tome vinho...

...mas do

RIO GRANDE

Manteiga

A V I A Ç Ã O

a mais usada.

Ao pedir uma cerveja,
diga apenas,

C A S C A T I N H A

Conservas ?

as renomadas

LEAL SANTOS

Aveia

S M I T H ,

um produto do
Rio Grande.

CAFE' PAULISTA,

suave mistura de
café finos.

CRUZEIRO

o melhor

suco de uvas.

MATE ILDEFONSO,

já vem queimado.

Açucar

P E R O L A ,

a perola dos açucars.

Vinhos

U N I C O ,

os mais puros.

CAFE' GLOBO,

bom até a última
gôta...

A Y M O R E '

os melhores biscoitos,

A Y M O R E '

as melhores massas.

T E L E F O N E ,

os vinhos que distribuem
Teixeira Barbosa & C. Ltda.

Xaropes para
refrescos

G E R I N



ANILINAS para todos os fins.

PONSOL e CALEDON (Côres de Tina)

PRODUCTOS AUXILIARES
PARA INDUSTRIAS TEXTIS

Productos Chimicos

Tintas e Dissolventes

Metaes

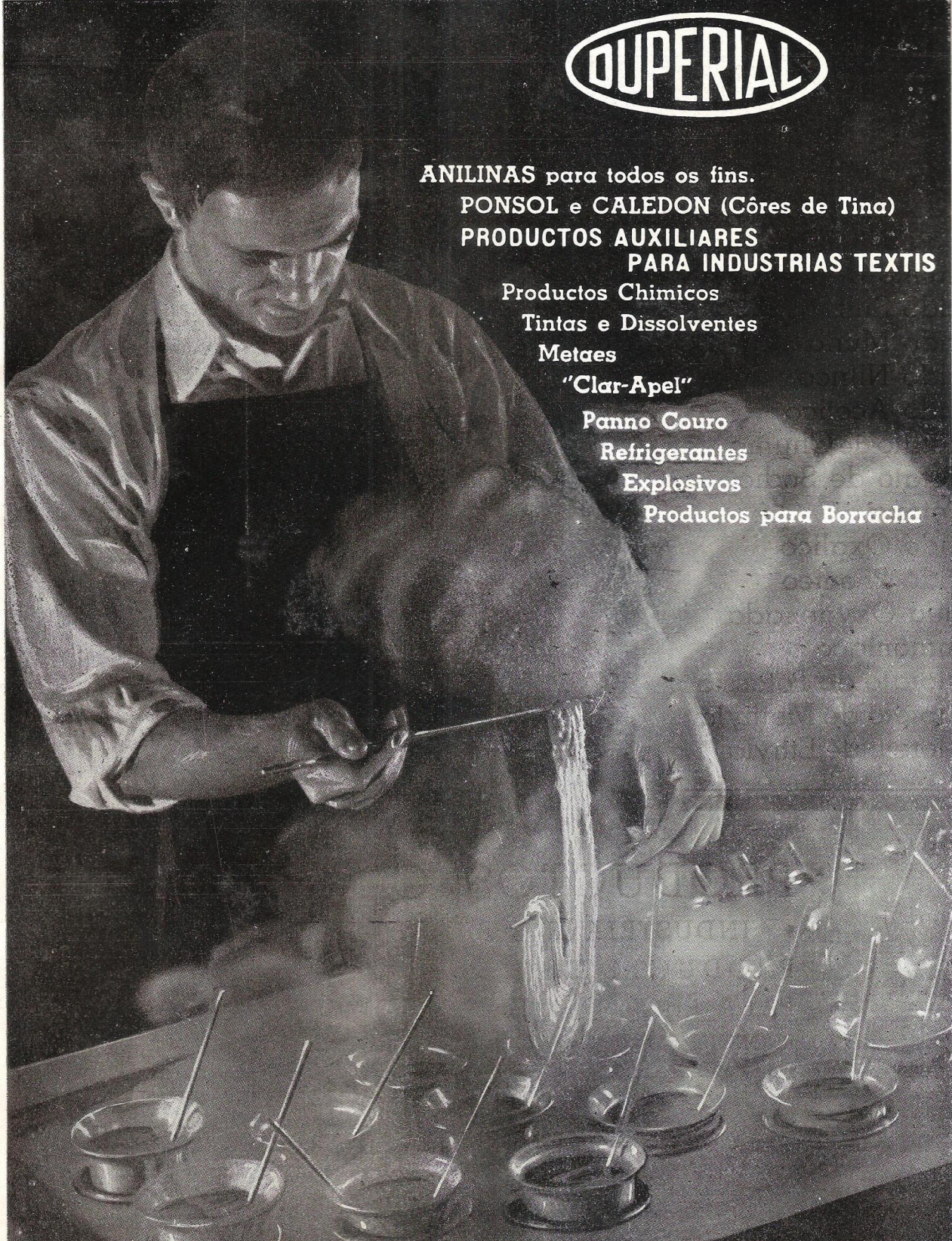
"Clar-Apel"

Panno Couro

Refrigerantes

Explosivos

Productos para Borracha



INDUSTRIAS CHIMICAS BRASILEIRAS
"DUPERIAL", S. A.

RIO DE JANEIRO — CAIXA POSTAL, 710

FILIAES: SÃO PAULO, BAHIA, PORTO ALEGRE

AGENCIAS: Em todas as principais praças do Brasil

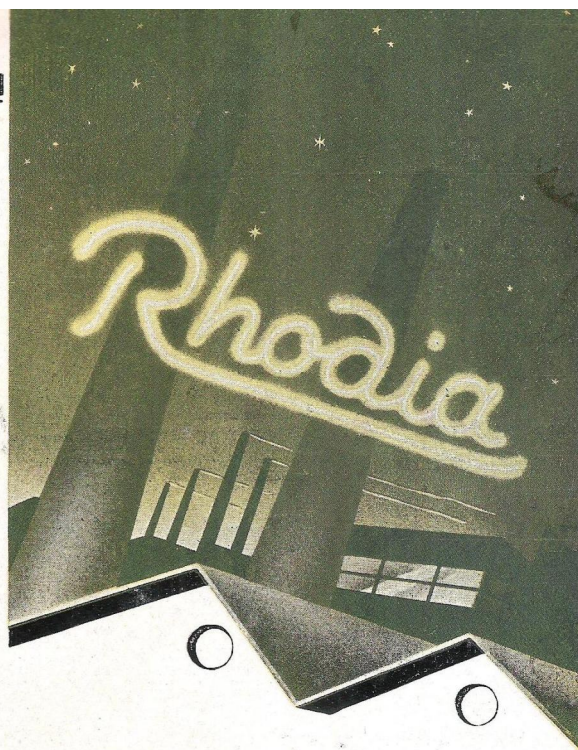
Unicos distribuidores no Brasil de:

E. I. DU PONT DE NEMOURS & COMPANY INC.

WILMINGTON, DELAWARE, U. S. A.

IMPERIAL CHEMICAL INDUSTRIES, LONDON

Oleo de Ricino
 Cremor de Tartaro
 Estearato de Zinco
 Bicarbonato de Sodio
 Bisulfito de Sodio
 Acido Sulfurico
 Acido Muriatico
 Acido Nitrico
 Acido Acetico
 Acetato de Chumbo
 Acetato de Sodio
 Acetona
 Acido Oxalico
 Acido Phenico
 Agua Oxygenada
 Ammoniac
 Chlorato de Potassio
 Chloreto de Methyla
 Chloreto de Ethyla



Chloreto de Zinco
 Colla para Couro
 Ether Acetico
 Ether Amylico
 Ether Sulfurico
 Hyposulfito de Sodio
 Permanganato de Potassio
 Rhodiasolve
 Salicylato de Methyla
 Silicato de Sodio
 Spontex
 Sulfato de Aluminio
 Sulfato de Sodio
 Sulfato de Zinco
 Sulfito de Sodio
 Terpeneol
 Trichlorethylene

PRODUCTOS CHIMICOS

• INDUSTRIAES E PHARMACEUTICOS •
 PRODUCTOS PARA LABORATORIOS,
 PARA PHOTOGRAPHIAS, CERAMICA, ETC.
 RHODOID, RHODIALINE E OUTRAS MATERIAS PLASTICAS
 ESPECIALIDADES PHARMACEUTICAS

COMPANHIA CHIMICA
RHODIA BRASILEIRA

SANTO ANDRÉ

EST. DE S. PAULO

A MARCA *Rhodia* SYMBOLIZA VALOR