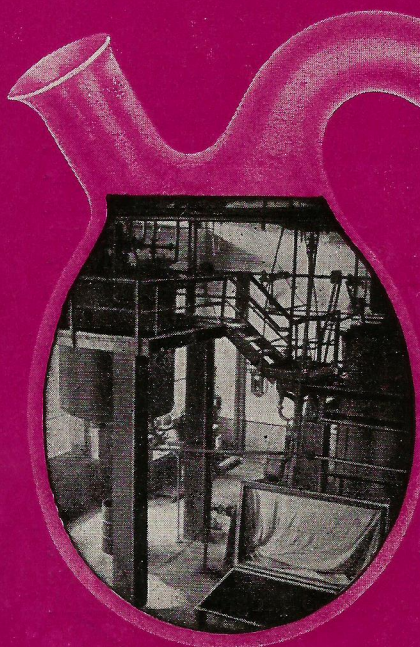


# REVISTA DE QUÍMICA INDUSTRIAL

## *Companhia DE Anilinas,* PRODUCTOS QUÍMICOS E MATERIAL TÉCNICO



FÁBRICA EM CUBATÃO  
SANTOS

**Anilinas**  
**Óleos e Emulsões**  
**Produtos e Preparados Químicos**  
**Sabões especiais para as indústrias**



MATRIZ RIO DE JANEIRO

TELEFONE 23-1640 RUA DA ALFANDEGA, 100/2  
CAIXA POSTAL 194 TELEGRAMAS "ANILINA"

Novembro de 1943

Ano XII — N. 139



## Velas Brancas

O branco deslumbrante das velas enfunadas e das asas das gaivotas, que adegam ao sol, parece ser o ideal de alvura. Ilusão! É a distância, a luz e o contraste com o verde escuro das águas, que as faz parecer muito mais brancas do que realmente são. O padrão de perfeição exigido pelo público no alveijamento de tecidos é muito mais alto do que o da aparente alvura das velas e das gaivotas. O alveijamento de tecidos é um serviço técnico no qual desempenham papel importante o químico e as pesquisas científicas. O perito em alveijamento tem que atender à natureza da fibra têxtil e ao tratamento a que vai ser submetida. Não só devem ser eliminadas as impurezas como também se devem evitar o encolhimento da lã, a perda do brilho da sêda e o enfraquecimento dos fios. É para o químico que ape-la o perito em alveijamento, a-fim-

de que o auxilie a purificar e "amolecer" a água, a umedecer os materiais, eliminar as impurezas que contêm e fornecer-lhe produtos químicos que lhe permitam dar aos tecidos e fibras a côr e o aspecto que mais agrade-m ao consumidor, bem como a resistência ao desgaste, à sujeira, à ação do sol, da água ou da transpiração. A finalidade do alveija-mento é não só produzir tecidos brancos, como preparar os que vão ser tingidos, a-fim-de que as côres tenham vida e brilho. Para auxiliar essa, bem como milhares de outras indús-trias, é que a E. I. Du Pont de Nemours & Co. Inc., nos Estados Unidos e a Impe-rial Chemical Industries Ltd., de Londres fazem, nos seus laboratórios, constantes tra-balhos de pesquisas e investiga-ções. Cada nova descoberta que se realiza, é um passo à frente na senda do progresso industrial.



**INDUSTRIAS CHIMICAS BRASILEIRAS "DUPERIAL", S. A.**

Matriz: Rio de Janeiro, Av. Graça Aranha, 333 — Caixa Postal, 710  
Filiais: São Paulo, Baía, Pôrto Alegre

Agências em tôdas as principais praças do Brasil

## Solventes de tempo de guerra

Na edição de maio desta revista saiu um artigo sobre o emprêgo como solventes dos terpenos retirados dos óleos essenciais cítricos. Desterpenando-se, por exemplo, a essência de laranja, que contém mais de 90% de hidrocarbonetos terpênicos, obtém-se, com efeito, ótimo dissolvente para a indústria de tintas e vernizes, como substituto da essência de terebintina. A' primeira vista parece tratar-se apenas de um solvente de tempo de guerra. Entretanto, poderá haver sempre no mercado terpenos cítricos quando tivermos normalmente a indústria da desterpenação de essência de laranja.

Estes hidrocarbonetos do óleo de laranja, embora diferindo, pelas constantes, das especificações (segundo Gardner) para a essência de terebintina, podem substituir perfeitamente a terebintina, como é lícito concluir das experiências realizadas.

Baseada no artigo, vem sendo feita no Distrito Federal a extração de terpenos do óleo de laranja com fins industriais. Oferecido êste solvente a fábricas de tintas e vernizes, haveria dúvida em aceitá-lo, por ser então desconhecido o emprêgo, se não fosse o esclarecimento contido no trabalho inserto nesta revista. Passou-se, então, a usá-lo, sendo inicialmente cotado à razão de deztois cruzeiros o quilo. Sabemos que no sul o trabalho em aprêgo também concorreu para a tentativa de uma indústria de solventes cítricos.

# REVISTA DE QUÍMICA INDUSTRIAL

Redator-Responsavel: JAYME STA. ROSA

Gerente: VICENTE LIMA

Redação e Administração:

Rua Senador Dantas, 20 - Salas 408/10

(Edifício Galeno) — Telefone: 42-4722

RIO DE JANEIRO

ANO XII

SUMARIO

NUM. 139

NOVEMBRO DE 1943

PÁGINA DO EDITOR: Na era dos plásticos . . . . .	15
Colas e gelatinas, Waldemar Raoul . . . . .	16
Uma experiência de aplicação do óleo de andá-assú, Antonio Sacco Neto . . . . .	18
Carvões nacionais, Ernani Bittencourt Cotrim . . . . .	19
Mangabeira e mançoba, Ivo Manoel . . . . .	21
COUROS E PELES: Técnica da produção de couro artificial . . . . .	21
PERFUMARIA E COSMÉTICA: Preparações cosméticas para o verão . . . . .	22
SABOARIA: Sabão de decoada . . . . .	24
TÊXTIL: Fibras de proteína de soja . . . . .	26
PRODUTOS QUÍMICOS: Cloreto de bário — Ácido fórmico . . . . .	26
NOTÍCIAS DO INTERIOR: Movimento industrial do Brasil . . . . .	31
ASSOCIAÇÕES: Associação Química do Brasil . . . . .	34
Trabalhos sobre óleos essenciais — Prêmio Barão de Studart . . . . .	34
CONSULTAS: Respostas a diversas consultas . . . . .	35
BIBLIOGRAFIA: Notícias de livros técnicos e científicos . . . . .	36

**ASSINATURA** — Brasil e países americanos, porte simples: 1 ano, Cr\$ 50; 2 anos, Cr\$ 80, — sob registro: 1 ano, Cr\$ 60\$; 2 anos, Cr\$ 100. **Assinatura** anual para outros países: porte simples, Cr\$ 80; sob registro, Cr\$ 100. **Venda avulsa:** último número, Cr\$ 5,00; número atrasado, Cr\$ 7,00. **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 números extraviados devem ser feitas no prazo de três meses, a contar do mês a que se refere o exemplar reclamado.

**A REVISTA DE QUÍMICA INDUSTRIAL**, editada mensalmente, é de propriedade de Jayme Sta. Rosa, impressa nas oficinas de J. R. de Oliveira & Cia. e registrada no D.I.P.

**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 ASSINANTES** — Cada assinante é anotado em nossos ficharios sob uma referencia propria, composta de letra e número. A menção da referencia da assinatura nos facilitará rapidamente a identificação do assinante.

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

# O PAPEL COUCHÉ

empregado nesta revista  
é de fabricação de

**KLABIN IRMÃOS & CIA.**  
**RUA FLORENCIO DE ABREU, 54**  
**São Paulo**

Rua Buenos Aires, 4 — Rio de Janeiro

# EMPRESA DE ZARCÃO BRAZIL LIMITADA

Fabricante, Importadora, Exportadora

Zarcão, Litargírio, Alvaiades de zinco e chumbo, Azul da Prússia, Jal de Cromo, Tintas químicas para pintura e indústrias, Hidrato de Alumínio, Carbonato de cálcio e Caolim impalpáveis

Fábrica

Rua da Regeneração, 198

Tel. 30 - 1263



Escritório

Rua Mayrink Veiga, 21-3.º

Tel. 23 - 1600

Rio de Janeiro, Brasil

Agências: Porto Alegre, Curitiba, São Paulo, Belo Horizonte, Baía, Recife, Natal, Manaus, Pará

## SOCIEDADE MERCANTIL DE PRODUTOS QUIMICOS LTDA.

PRODUTOS QUIMICOS PESADOS PARA INDUSTRIAS E LAVOURA

EXPORTADORES E IMPORTADORES

MATRIZ

R. SÃO BENTO, 308 - 11.º ANDAR

FONE 3-6586 — C. POSTAL 507

End. Telegrafico: QUISILOS

SÃO PAULO



FILIAL:

RUA URUGUAIANA, 118-3.º AND.

FONE 23-4781 - RIO

CAIXA POSTAL 1190

MARCA REGISTRADA

REPRESENTANTES EXCLUSIVOS PARA O BRASIL DE :

THE DAVISON CHEMICAL CORP. — BALTIMORE  
ADUBOS "DAVCO"

Superfosfatos (20% granulado - Triple)  
Fertilizantes completos. — Ácido Fosfórico  
Fluor-silicatos (Magnesio - sodio - zinco - amoneo)  
THE JEFFERSON LAKE SULPHUR CO. - N. ORLEANS  
(Enxofre — bruto e manipulado)

CAICO S/A — MENDOZA

Compañia Argentina de Industria y Comercio  
(S.A.) — B. Aires — Ácido Tartarico USP e  
Industrial. Pó, Granulado e Cristalizado

THE CROSBY NAVAL STORES INC. - PICAYUNE  
Resina de Madeira (Woodrosin) (BREU)  
Água rás "Crosby" em caixas e tambores  
Óleo de Pinho — Soltene

R. E. THORPE NAVAL STORES CORP. - SAVANNAH  
Resina de Goma (Gumrosin) - (BREU)  
Água rás em tambores etc. etc.

FONTBONA, KAZAZIAN HNOS LTDA. Chile  
Sulfureto de Sodio 66/62%.

### RELAÇÃO DOS PRODUTOS QUE HABITUALMENTE MANTEMOS EM ESTOQUE :

Acetato de Butila, Ácido Fênico 40/41%, Ácido Fórmico 85%, Ácido Láctico Técnico, Ácido Oxálico, Ácido Tânico 85%, Ácido Tartárico U. S. P., Água Oxigenada, Antilac, Arseniato de Chumbo, Barrilha pesada, Barrilha leve, Betanaftol Técnico, Bicromato de Potássio, Bicromato de Sódio, Bissulfito de Sódio em pó, Bórax em pedra, Bórax em pó, Cloreto de Zinco fundido, Enxofre 99,5% cru - em pedra, Fosfato trissódico cristalizado, Hidrossulfito de Sódio, Hidrossulfito para roer, Litopone 30%, Nitrito de Sódio, Óxido de Zinco, Pedra Hume em cristais, Potassa Cáustica, Soda cáustica em escamas, Soda cáustica fundida, Sulfato de Cobre inglês, Sulfato de Sódio calcinado 90%, Sulfureto de Sódio americano fundido, Tetracloreto de Carbono, Tricloretileno.

Além destes produtos, apreciaremos quaisquer consultas para outros não mencionados, pois mantemos casas compradoras próprias em Londres, Nova York e Buenos Aires para este fim.

# GLUCOSE ANIDRA

PURÍSSIMA PARA INJEÇÕES

MAIZENA BRASIL S. A.

SÃO PAULO

Caixa 2972

PORTO ALEGRE

Caixa 748

RECIFE

Caixa 638

RIO DE JANEIRO

Caixa 3421

## SNRS. INDUSTRIAIS

Confiem à PAN-TECNE LTDA. a solução de seus problemas técnicos: de ordem industrial, comercial e legal.

- 1— Análises para fins industriais.
- 2— Registros de marcas e privilégios.
- 3— Licenças de produtos farmacêuticos.
- 4— Análises de produtos alimentares.
- 5— Registro de produtos agrícolas e veterinários.
- 6— Formulário para qualquer especialidade.
- 7— Projetos e planos industriais.
- 8— Controle de matéria prima, produtos e subprodutos.
- 9— Organização e liquidação de sociedades
- 10— Desenhos técnicos.
- 11— Processos administrativos em geral.

**Pan - Tecne Ltda.**  
PARA CADA MISTÉR UM TECNICO

### DIRETORIA

Farm. Alvaro Vargas : Diretor Geral  
Prof. Dr. J. Ferreira de Souza : Diretor Jurídico

### SÉDE

Rua Miguel Couto, 5-5.º and.. (antiga Ourives)  
Tel. 42-6704 — End. Tel. TECNICOS  
RIO DE JANEIRO — BRASIL

## Materiais Refratários

Silica

Semi-Silica

Alumina

Cianite

Isolante

Material Anti-Acido

Barros Refratários

Ar-Cimentos

Somente produtos da mais alta qualidade

**Industria Ceramica Americana Ltda.**

RUA MARCONI, 23-7.º andar

Caixa Postal 4281 — Telefone 4-8986

Endereço telegrafico "SILICA"

SÃO PAULO

## COMPANHIA ELECTRO-CHIMICA FLUMINENSE

SEDE : RIO DE JANEIRO — RUA 1.º DE MARÇO, 37 A - 4.º andar TELEFONE 23-1582

FABRICA : ALCANTARA — Municipio de S. Gonçalo — Estado do Rio

ESCRITORIO EM SÃO PAULO : LARGO DO TESOURO, 36 - 6.º — S. 27 — TEL. 2-2562

FABRICANTES DE

SODA CAUSTICA  
CLORO LIQUIDO  
CLOROGENO (CLORETO DE CAL A 35/36 % DE CLORO ATIVO)  
CLORETO DE CALCIO FUNDIDO  
ACIDO CLORIDRICO COMERCIAL  
ACIDO CLORIDRICO PURO, ISENTO DE FERRO  
ACIDO CLORIDRICO QUIMICAMENTE PURO PARA LABORATORIO  
SULFATO DE BARIO (BLANC FIXE)

## Produtos medicinais

A escassez de certos óleos medicinais, ervas, essências e extratos antigamente obtíveis na Ásia vem despertando o interesse dos importadores americanos nas possibilidades do Brasil como fornecedor. Um desses muitos produtos é o mentol, derivado da hortelã pimenta e plantas congêneres. Várias têm sido as consultas dirigidas a este Escritório recentemente por importadores que antes da guerra se abasteciam no Japão e na China. Há interesse, igualmente, em óleo de hortelã pimenta e na essência cristalizada. Tratando-se de matérias primas de plantas facilmente cultivadas em várias partes do Brasil, consideramos de grande importância a oportunidade que nos está sendo oferecida pelo comércio farmacêutico dos Estados Unidos. Este Escritório de Expansão Comercial do Brasil estimularia receber propostas e amostras de fabricantes e comissários habilitados a aceitar encomendas para embarques regulares. (Bol. Am. do Brazilian Government Trade Bureau, 17-5-1943).

## Borracha sintética

A imprensa de Nova York informa que os diretores das fábricas de borracha sintética de Akron, Ohio, são de parecer que qualquer opinião extremada, favorável ou desfavorável em relação a essa produção, carece de fundamento. Afirma-se que as fábricas construídas pelo Governo têm produzido na proporção esperada e até 10 e 40 % acima da capacidade de cada uma. A procura de pneus tem sido menor do que era de esperar. A produção de «thiokol» e «neoprene» para pneus foi paralizada. Em adição às razões adiantadas previamente, diz-se que os pneus de «thiokol» não satisfaziam em temperaturas baixas e que as dificuldades de composição quimica afetavam ambos os produtos na fabricação de pneus. (Bol. Am. do Brazilian Government Trade Bureau, 17-5-1943).

## Mica sintética

A firma General Anline & Film Corporation acaba de divulgar haver descoberto um processo de fabricação de mica sintética. Há presentemente uma escassez crônica de mica, a qual é importada do Brasil e da Índia para fins estratégicos. Foram concedidas prioridades para a construção imediata de uma fábrica para a produção de «Polectron», uma substância primária usada na fabricação do referido substituto da mica. Espera-se que esse produto reduza materialmente o consumo dos «stocks» de mica importada, grande parte da qual se destina à produção de guerra. As propriedades do novo produto permitem usá-lo em vários tipos de equipamento de rádio que agora requerem mica. São as seguintes as considerações que presidiram à concessão de prioridades para a construção da fábrica de «Polectron»:

- 1) A mica importada será economizada;
- 2) A disponibilidade da mica importada é incerta para o futuro;
- 3) Estima-se que uma tonelada do produto sintético substituirá 10 a 15 toneladas de mica importada em blocos, segundo a sua utilização;
- 4) O produto sintético pode ser usado na produção de equipamento eletrônico sem alterações materiais no equipamento ou nos métodos de fabricação. Procede-se presentemente à experimentação de «Polectron», do qual se espera a solução de vários outros problemas eletrônicos, de importância para o esforço de guerra. (Bol. Am. do Brazilian Government Trade Bureau, 26-4-1943).



A nossa marca  
é sempre  
uma garantia

ANILINAS

Diretas, Básicas, Ácidas  
ao cromo, a fina, a óleo.

INTERMEDIÁRIOS:

Betanaftol, Óleo de anilina, Sal de anilina.

PRODUTOS QUÍMICOS:

Ácido fórmico, nítrico, oxálico, sulfúrico,  
tânico, tartárico.

Água oxigenada, Água raz Hercules e  
Supra-Raz.

Albumina de ovo, Alvaiade de zinco,  
Amônia, Azul ultramar.

Bicromato de potássio e sódio.

Bisulfito de sódio, Blanc fixe.

Bórax.

Carbonato de potássio, Clorato de sódio,  
Cola de ossos.

Dextrina — Dissolventes — Estearina.

Gelatina, Glicerina, Goma arábica,  
Goma adragante.

Litopônio — Norisol.

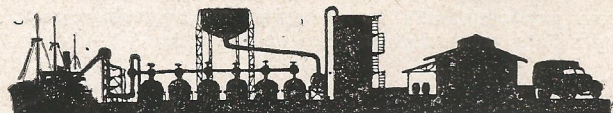
Oleína — Permanganato de potássio,

Prussiato de sódio Amarelo.

Sulfato de alumínio Americano.

Tártaro emético.

E OUTROS PRODUTOS QUÍMICOS.



# A CERA DE ABELHA

IV

## CERA AMARELA — CERA BRANCA

**S**OMENTE depois de branqueada com todos os rigores técnicos, permite a cera amarela, por processo especial, a separação dos últimos vestígios de pólen e alguns detritos ainda nela contidos, como variada percentagem de cera residual e resinosa não branqueável, que afetaria, retida, não só as características químicas como físicas da cera branca.

A cera assim branqueada, isto é, isenta por completo da sua anterior coloração e de todas as impurezas consideradas normais, apresenta-se com uma cor branca que pode ser classificada em três graus bem nítidos: — branco-neve; branco-creme; branco-róseo.

Se bem seja possível combinar essas tonalidades, formando sempre uma só, parece haver vantagem em mantê-las distintas, vantagem de que, sobretudo, a indústria cosmética poderá tirar partido.

Convém deixar bem salientado que fatores biológicos, indeterminados, condizentes com o clima, as espécies de flores que serviram de pasto às abelhas (pólen e mel delas provenientes), imprimiram à cera virgem a cor de que resultará o branco com as tonalidades referidas. O essencial é que seja sempre cera oriunda exclusivamente da abelha, cera por ela própria produzida.

Fazer correção ou padronização da cera branca, para que se apresente com o mesmo tipo de branco, para tal empregando a parafina ou a estearina, como existe no mercado, se chama falsificar, capítulo que será estudado em tempo oportuno.

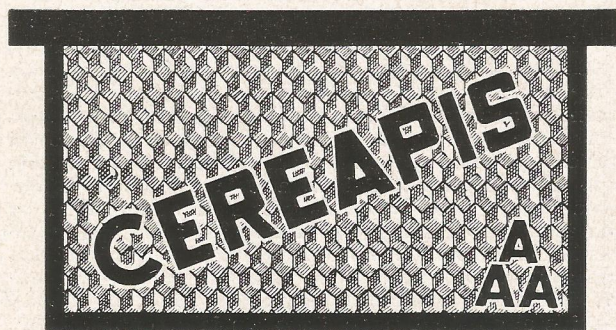
**A noção do branco** — Sem entrar nas teorias explicativas do fenômeno visual, cumpre assinalar que a transformação da energia luminosa em energia nervosa, varia tanto quanto possível de indivíduo a indivíduo, ou no mesmo indivíduo, conforme circunstâncias várias.

É coisa sabida que a luz do sol é o branco padrão. No entanto, essa mesma luz do sol varia conforme o estado atmosférico e o decorrer das horas, sendo que o mesmo objeto branco variará de brancura conforme essa mesma variação solar. O clássico disco de Newton ainda nos dá satisfatória explicação das tonalidades de branco. Dando aos setores amarelo ou vermelho maior intensidade de cor, teremos o branco-creme ou o branco-róseo. O branco-neve será obtido aproximando-se todos os setores tanto quanto possível das cores do espectro solar.

Em laboratório são essas tonalidades de branco determinadas, medindo-se as proporções de amarelo, de vermelho ou de azul contidas na cera branca por um aparelho que se chama tintômetro. A classificação desse «ôlho» técnico não está sujeita às contingências naturais do olho humano: — é exata.

Quem manipula grande quantidade de cera de abelha proveniente de várias regiões, pode com habilidade e longa prática separar os diversos tipos de cera virgem de que resultará uma cera branca com predominância de vermelho ou amarelo, ou em que haja uma distribuição proporcional de cores.

A. A. A.



Esta é a marca de **CERA DE ABELHA**

para

**COSMÉTICA e INDUSTRIA FARMACEUTICA**

Os ramos industriais que mais bem compreendem e sabem dar valor ao significado exato de MARCA são, sem dúvida, os de COSMÉTICA e INDÚSTRIA FARMACÊUTICA.

Sabem quanto lhes custa tornar as marcas dos seus produtos conhecidas e preferidas.

Se um bem elaborado e executado plano de propaganda é correspondido por uma bem dirigida organização financeira e comercial, um produto de boa fórmula e bem manipulado com produtos de alta classe, dará forçosamente resultado compensador.

A questão de matérias primas e a de controle de fabricação são motivos de preocupação básica dos modernos laboratórios, aos quais está assegurado êxito progressivo.

Seria desviar-se das suas finalidades, perdendo precioso tempo, o laboratório que pretendesse fabricar ou preparar as matérias primas para empregar em sua indústria.

É uma satisfação e um motivo de tranquilidade contar com fornecedores idôneos e com matérias primas de marca de confiança.

CEREAPIS é a marca de confiança de cera de abelha, 100% pura, de brancura cêrea natural, sem artifícios.

CEREAPIS é branqueada sem a intervenção de agentes químicos, por método solar aperfeiçoado e filtrada por processo patenteável.

CEREAPIS é fornecida em branco de três tonalidades: — branco-neve; branco-creme; branco-róseo. Essas tonalidades são naturais, conforme a cera virgem que lhes deu origem, e medidas por meio técnico-científico.

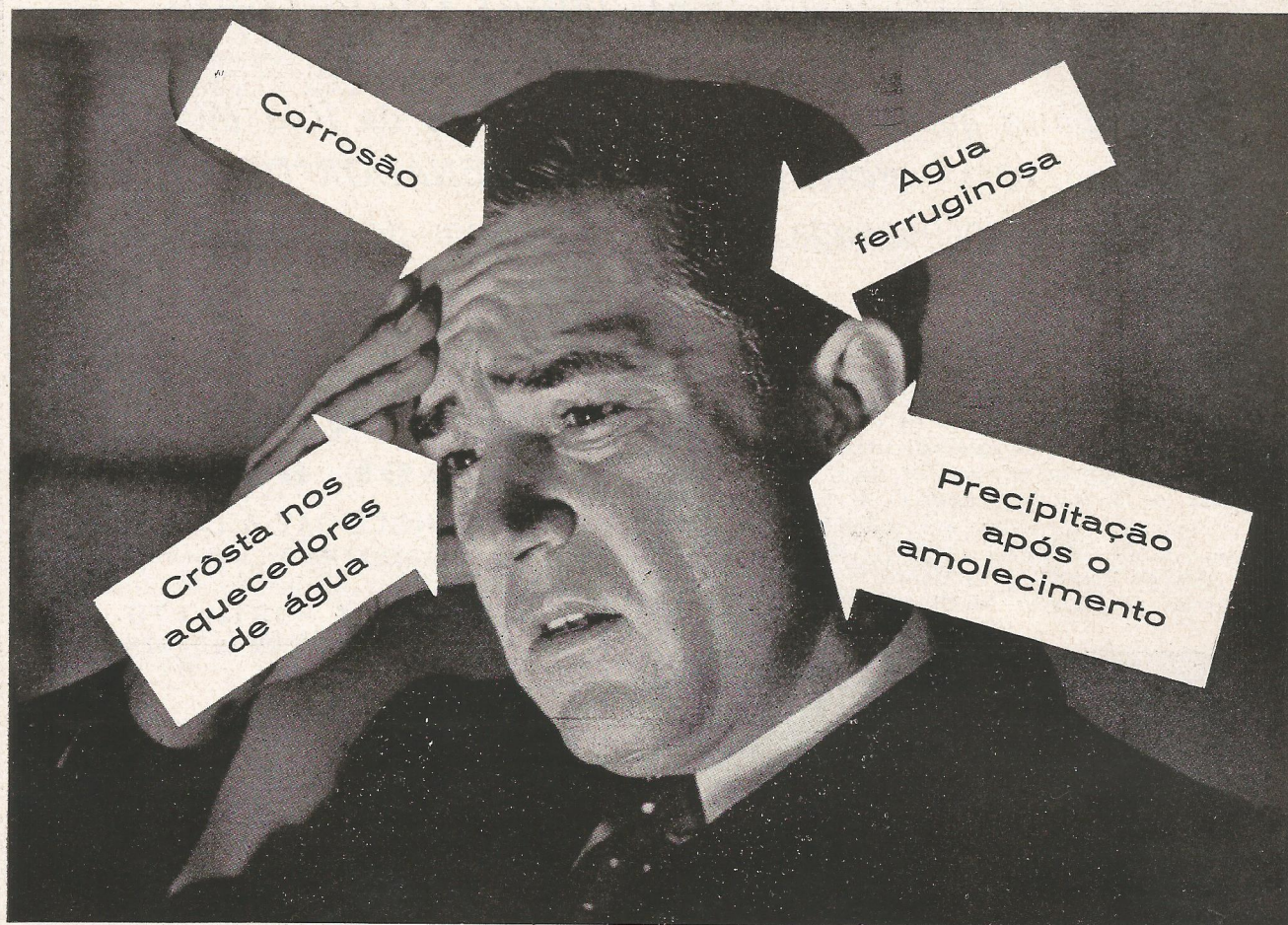
Solicitem amostras e informações:

**A. ARAUJO AGUIAR**

Rua Taborari, 695 — Rio



# Se algum destes males é a sua dôr de cabeça



## O Snr. precisa do Tratamento CALGON

Calgon resolve os quatro maiores problemas de água. Controla a corrosão, evita a precipitação do ferro dissolvido, estabiliza a água depois do tratamento com cal ou cal-soda e evita a formação de crôsta quando se trabalha com águas duras, altamente bicarbonatadas.

A primeira vista, parece impossível que um produto seja eficaz em tão diferentes aplicações, mas eis aqui como isso se passa:

**Controle de corrosão** — Calgon forma uma delgada camada protetora sobre os metais e óxidos metálicos com pH 5,0 e mais elevado. Isto reduz o ataque do oxigênio de tal modo que a corrosão deixa de ser um problema.

**Prevenção da água ferruginosa** —

Calgon tem a propriedade de evitar a precipitação do ferro dissolvido. Assim, a água ferruginosa, em consequência do ferro inicialmente presente numa água de poço, pode deixar de preocupar, bem como a água ferruginosa proveniente de corrosão.

**Estabilização da água** seguindo o amolecimento pela cal ou pela cal-soda. A qualidade de Calgon, de inibir a cristalização de substâncias pouco solúveis, evita a precipitação do carbonato de cálcio nas tubulações, medidores e aquecedores.

**Prevenção da crôsta** proveniente de águas duras, altamente bicar-

bonatadas. Calgon, adicionado às águas ainda na usina, evita a formação de crôsta nas serpentinas de água quente nas residências dos consumidores.

**Baixo custo de Calgon** — O pequeno teor necessário de Calgon — de 0,5 a 2 partes por milhão — assegura o baixo custo.

Os seus clientes terão imenso prazer com a eliminação da água ferruginosa e dos aborrecimentos devidos à crôsta. Por que demorar o tratamento com Calgon? Quanto mais cedo começá-lo, tanto mais cedo as preocupações deles — e as suas próprias — desaparecerão. Diga-nos qual é o seu problema quando escrever pedindo completas informações.

SOCIEDADE FORNECEDORA DE MATÉRIAS PRIMAS PARA INDÚSTRIA LTDA.

MATRIZ

SOMAPI LTDA

FILIAL

RIO DE JANEIRO:

SÃO PAULO:

RUA VISCONDE DE INHAMA 66 - CAIXA POSTAL 3464.  
TEL. 23-2975 - END. TELEGR. "SOMAPI"

RUA JOSE BONIFÁCIO 93 - CAIXA POSTAL 4742.  
TEL. 3-3225 - END. TELEGR. "SOMAPILIMIT"

# A REVISTA DE QUÍMICA INDUSTRIAL

comunica que transferiu seus escritorios da Rua Miguel Couto, 67-3.º andar, para a RUA SENADOR DANTAS, 20-Salas 408/10, onde continúa ao dispôr de seus clientes e amigos.

## A SERVIÇAL LTDA.

Possue departamentos especializados para a obtenção de registos de:

Marcas de Indústria, Comércio e Exportação;  
Patentes de todas as modalidades;

Licenciamento e Análises de produtos farmacêuticos, químicos, sanitários e bebidas.

Fichários próprios de anterioridades de marcas e patentes

## A SERVIÇAL LTDA.

mantém ainda, Secção Especializada na obtenção de registos de diplomas de qualquer profissão liberal, bem como esclarece a interpretação do Decreto-Lei 5545, relativo a Curso Superior de Escolas não reconhecidas.

Contadores, Guarda-Livros, Atuários: O prazo para a apostila do NÚMERO DE ORDEM, expirará em Dezembro.

Legalizem seus títulos desde já.

## A SERVIÇAL LTDA.

ROMEU RODRIGUES — *Diretor Geral*  
*Agente Oficial da Propriedade Industrial*

é uma das mais antigas organizações especializadas nos assuntos acima, esclarecendo seus clientes independente de compromissos, principalmente no tocante a legalização de produtos farmacêuticos de acôrdo com as recentes Portarias. Autorizações de pesquisas e de lavra de minérios

RIO DE JANEIRO

Rua São José 49, sob. - Tel. 42-9285 - C. Postal 3384  
SÃO PAULO

Rua Direita 64, 3.º and. - 3-3831-2-8934 - C. Post. 3631

## ANILINAS PARA TODOS OS FINS

L. B. HOLLIDAY & CO., LTD.  
HUDDERSFIELD (Inglaterra)

BROWN & FORTH LTD.  
PRODUTOS QUIMICOS INDUSTRIAIS

Ácidos — Arseniatos — Bicromatos — Carbonatos — Colas Dextrinas — Estearinas — Fluoretos — G-latinas — Glicerinas — Goma Arábica — "Hydr Gum" — Hydrossulfito de Sodio-Oleo Polimerizado "Alba" — Oleina — "Salinol" A e B — Tártaro Emético — Sulfato de Alumínio — Sulfato de Manganês — Prussiato Amarelo de Potássio e Sodio — Perborato de Sodio — Taninos, etc., etc.

Unicos Agentes para o Brasil

## MAURILIO ARAUJO & C. LTDA.

RUA DA CANDELARIA, 76  
CAIXA POSTAL 848 TELEFONE 23-2314  
RIO DE JANEIRO

## REVISTA DE QUÍMICA INDUSTRIAL

COLEÇÕES DE 1941 E 1942

Não encadernada . . . . . Cr\$ 80,00

Encadernada . . . . . Cr\$ 95,00

Pedido à Administração da

REVISTA DE QUÍMICA INDUSTRIAL

Rua Senador Dantas, 20-4.º

Rio de Janeiro

Cia. Construtora  
**ALCIDES B. COTIA**

CIMENTO ARMADO — CHAMINÉS PARA  
FÁBRICAS — FORNOS — CALDEIRAS —  
CONSERVAÇÃO DE CHAMINÉS — ELIMI-  
NAÇÃO DE FULIGEM — REFORMAS E  
CONSTRUÇÕES

Rua Visc. de Inhauma, 39-9º e 10º and.

Telefones : { 23-3492 - 43-0547  
43-8160 - 43-8656

RIO DE JANEIRO

# PRODUTOS QUÍMICOS

para LAVOURA - INDÚSTRIA - COMÉRCIO

BICROMATO DE SÓDIO FUNDIDO

Para cortumes e tin-  
gimento de tecidos.

●  
ÁCIDOS CLORÍDRICO, NÍTRICO

e  
SULFÚRICO  
puros e comerciais

●  
CARVÃO ATIVO «KEIROZIT»

Clarificante, descorante e absorvente  
para todos os fins químicos e in-  
dustriais.

Solicitem impresso descritivo ou con-  
sultem-nos sôbre os seus problemas  
técnicos.



PRODUTOS QUÍMICOS

## "ELEKEIROZ" S/A

RUA SÃO BENTO, 503 - CAIXA POSTAL 255 - SÃO PAULO

CIA. DE PRODUCTOS QUÍMICOS INDUSTRIAIS  
**M. HAMERS**

End. Telegr. "SORNIEL"  
RECIFE - RIO DE JANEIRO - S. PAULO



CIA. DE PRODUCTOS QUÍMICOS INDUSTRIAIS  
M. HAMERS

PRODUTOS  
para  
**INDÚSTRIA TEXTIL**  
e para  
**CORTUMES**

*Sinos Samassa Ltda.*

Borocaba

Fone 638 — Caixa Postal 14 — E. de São Paulo

Fundição de sinos, bronzes e alumínio  
especiais.

**NOSSO PRINCÍPIO:** A liga adequada  
para cada fim próprio.

Emprêgo exclusivo de matéria prima nova.

**NOSSAS LIGAS:** Bronzes ácido-resistentes  
para a indústria de celulose, vinagre e  
ácidos, Bronzes resistentes à água sal-  
gada (hélices, armações navais), Bronzes  
e Latões de determinada resistência à  
tensão e flexão. Alumínios anti-corrosi-  
vos e para todos os fins.

**CAPACIDADE:** Peças até 2 800 quilos e  
de qualquer tamanho.



# ZAPPAROLI, SERENA & CIA. LTDA.

Importadores — Industriais — Agentes

Matriz: São Paulo — Rua do Carmo, 161.

Fabrica: Santo André — Avenida Queiroz dos Santos, 1104

Filial: Rio de Janeiro — Avenida Almirante Barroso, 72

Oferecemos para entrega imediata:

Ácido fluorídrico 60 %	— produto U.S.A.
Ácido fórmico 90 %	— produto U.S.A.
Albumina de ovo	— produto nacional
Alvaia de zinco	— produto americano
Barrilha leve e pesada	— produto U.S.A.
Carbonato de amônio em pó	— produto inglês
Carbonato de bário prec.	— produto inglês
Carbonato de cobre em pó	— produto de nossa fabricação
Carbonato de cálcio extra leve	— produto de nossa fabricação
Carbonato de sódio cristal	— produto de nossa fabricação
Carvão ativado	— produto de nossa fabricação
Enxofre em pedra — pó ventilado — flor	— produto U.S.A.
Fosfato de sódio cristal	— produto de nossa fabricação
Fosfato de amônio puro	— produto de nossa fabricação
Hidrossulfito de sódio 94 %	— produto U.S.A.
Magnésia calcinada leve	— produto de nossa fabricação
Magnésia hidratada	— produto de nossa fabricação
Naftalina cristalizada	— produto inglês
Nitrato de potássio	— produto de nossa fabricação
Pedra-hume cristal	— produto inglês
Permanganato de sódio líquido	— produto de nossa fabricação
Prussiato amarelo de potássio	— produto U.S.A.
Prussiato vermelho de potássio	— produto U.S.A.
Sal amargo técnico e puro	— produto de nossa fabricação
Sal de Glauber técnico e puro	— produto de nossa fabricação
Soda cáustica fundida e escamas	— produto U.S.A.
Sulfato de alumínio técnico	— produto nacional
Sulfato de cobre cristal	— produto inglês e de n/fabricação
Sulfato de ferro cristal	— produto de nossa fabricação
Sulfato de sódio calcinado	— produto chileno
Sulfato de manganês técnico	— produto de nossa fabricação
Sulfureto de antimônio em pó	— produto boliviano
Sulfureto de sódio britado	— produto inglês
Talco ventilado	— produto nacional
Tanino ao álcool	— produto U.S.A.
Tártaro emético cristal	— produto U.S.A.
Trifosfato de sódio técnico	— produto de nossa fabricação

**Plantas aromáticas e medicinais — Produtos aromáticos e vanilina.**

SOLICITAMOS SUAS CONSULTAS: SERVIMOS AS INDÚSTRIAS COM  
25 ANOS DE EXPERIÊNCIA E ATIVIDADE NO RAMO.

# PRODUTOS QUIMICOS

PARA AS

# INDUSTRIAS



**A N I L I N A S**  
PRODUTOS QUIMICOS E AUXILIARES  
DIRETAMENTE DOS FABRICANTES  
PARA A

**INDUSTRIA TEXTIL**  
**INDUSTRIAS CHIMICAS DO BRASIL LTDA.**

Matriz: RIO DE JANEIRO  
Av. Alm. Barroso, 91 - 9.º and. - Tel.: 22-9920

End. Teleg.: FURSLAND  
AGENTES EM TODA PARTE

Filial: SÃO PAULO  
Rua Formosa, 99/103 - Telefone: 3-6371

Studio Etz

PRODUTOS QUÍMICOS CIBA S. A.

# ANILINAS

E

## PRODUTOS AUXILIARES

PARA A INDÚSTRIA TEXTIL



SÃO PAULO - RIO DE JANEIRO - RECIFE

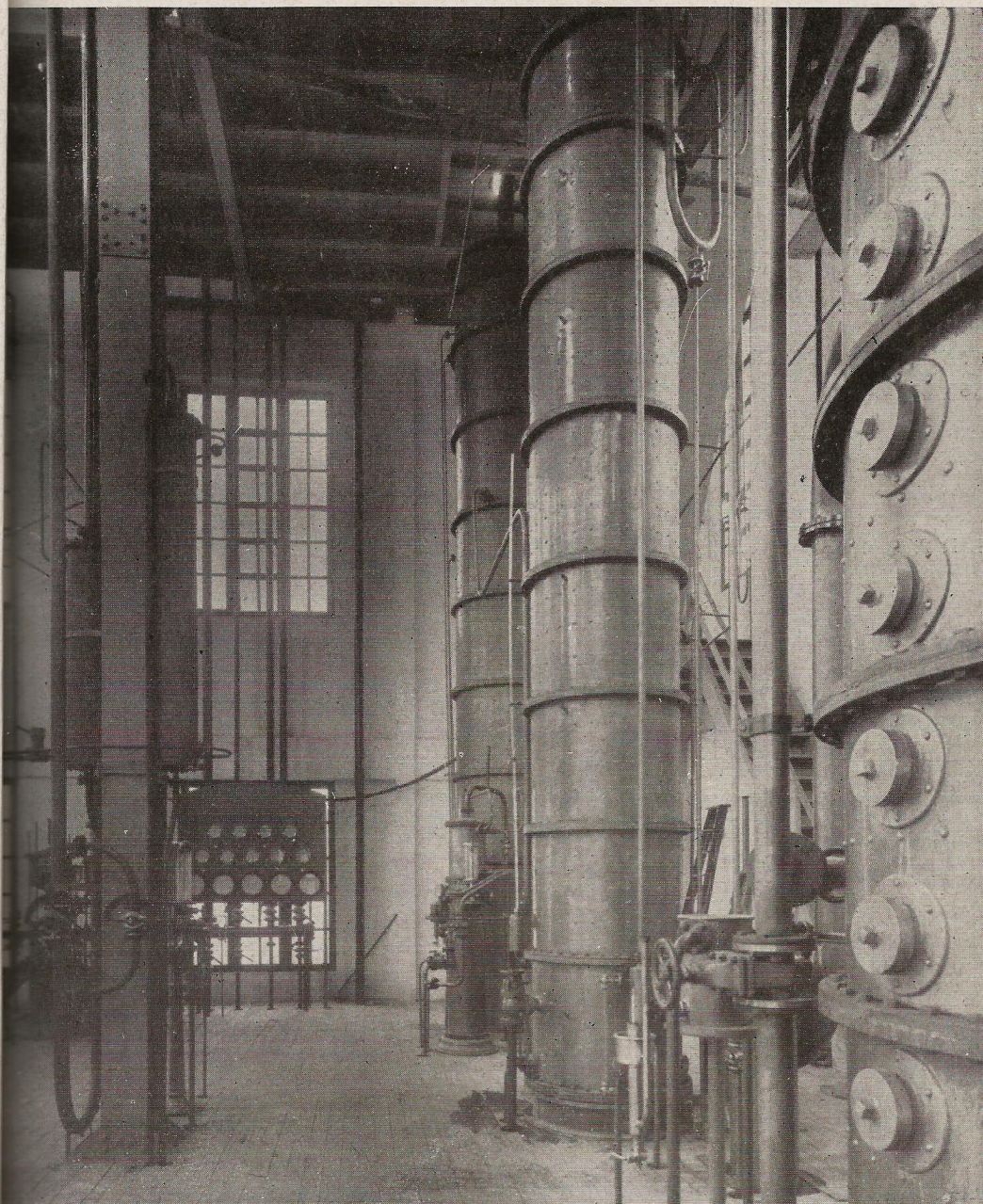


## CONSTRUTORA de DISTILARIAS e INSTALAÇÕES QUÍMICAS S. A.

Officinas: SÃO PAULO — R. Passo da Pátria, 361  
Caixa 3161 — Telefone 5-0617

End. Telegr.  
C O D I Q

Escr. no Rio — Pr. 15 de Novembro, 42-3.º  
Caixa 3354 — Telefone 23-6209



### RAMOS DE FABRICAÇÃO

DISTILARIAS COMPLETAS  
DE ALCOOL ANIDRO

\*

DISTILARIAS DE  
ALCOOL RETIFICADO E  
AGUARDENTE

\*

APARELHOS PARA  
ETER SULFURICO

Instalações completas  
para:

DISTILAÇÃO DE MADEI-  
RA E SUBPRODUTOS,  
COMO ACETONA,  
FORMOL, ETC.

Aparelhagens para:

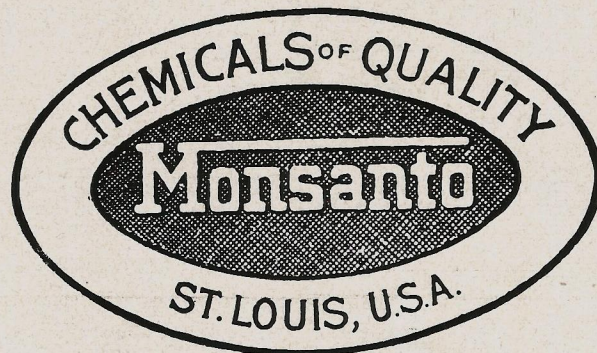
INDUSTRIAS ALIMENTI-  
CIAS E BEBIDAS.  
INDUSTRIAS TEXTEIS.  
MAQUINAS FRIGORIFI-  
CAS, VACUOS, EVAPORA-  
DORES, ETC.

BOMBAS CENTRÍFUGAS  
ESPECIAIS, iguais às me-  
lhores importadas, para as  
indústrias mencionadas.

●

Aparelho de alcool anidro, ca-  
pacidade 12000 lts. 24 horas.  
Projetado, construído e montado  
por «CODIQ» na Usina Pontal,  
Ponte Nova, (Estado de Minas  
Gerais).

É a primeira destilaria completa  
de alcool anidro não importada  
mas construída inteiramente no  
Brasil.



## **INDUSTRIAS COSMETICAS E PERFUMARIAS**

VANILINAS — ETIL-VANILINA — CUMARINA

## **INDUSTRIA FARMACEUTICA**

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

## **MATERIAS PLASTICAS**

FENOL — FTALATOS — MASSAS PLASTICAS DE DIVERSAS  
QUALIDADES E CORES EM PÓ, BASTÕES 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



## Página do Editor

### Na era dos plásticos

«Plástico» é uma palavra que está adquirindo enorme popularidade. Embora não estejam ainda bem delimitadas as fronteiras da indústria de matérias plásticas, todos nós nos vamos progressivamente identificando com êstes produtos. Muitos deles são conhecidos pelos nomes comerciais: Celluloid, Galalith, Bakelite. Outros, por nomes genéricos: uréia-formaldeídicos, acrílicos, vinílicos, melamínicos, estirênicos, amídicos, linhínicos, celulósicos, caseínicos, etc.

Os plásticos estão alcançando extraordinária importância na vida moderna, não especialmente porque sejam baratos, mas porque apresentam qualidades recomendáveis e são economicamente moldados na forma definitiva, não necessitando depois custosas operações de acabamento. Não enferrujam, não se corroem, têm boa aparência, não precisando de pintura ou envernizamento. Uns são leves, como o alumínio; outros, resistentes, como o aço. Uns se mostram flexíveis, como o chumbo; outros, elásticos, como a borracha. Uns se oferecem rígidos, como o ferro; outros, transparentes, como o vidro. Devido às suas propriedades, substituíram o osso, o chifre, o marfim. Em muitas aplicações, substituíram com vantagem os metais, o vidro, a madeira, o couro, a borracha, os têxteis naturais.

Com plásticos começou-se a fazer cabo de escôva e objetos insignificantes, como cinzeiros. Hoje se usam na manufatura de artefatos de tamanho médio, como caixa de rádio, pneu e roda dentada de engrenagem. Amanhã serão provavelmente empregados em grande escala nos veículos,

para diminuir o peso morto, e na construção em massa de residências econômicas, seguras e confortáveis.

Para o nosso país, com imensas distâncias a cobrir por carros ferroviários, automóveis e aviões, com o problema das favelas e dos mocambos nas grandes cidades, o assunto é importantíssimo. E se afigura tanto mais merecedor de consideração quanto as matérias primas, que avultam na fabricação de plásticos, possuímos em abundância. São os produtos e resíduos da agricultura.

Uma indústria estreitamente associada com a de plásticos é a de madeira compensada, que se iniciou com êxito no Brasil e se destina a grande desenvolvimento. A madeira contraplacada está sendo utilizada presentemente como material de construção de apreciáveis qualidades. Depois que tecnólogos reuniram, por meio de matérias plásticas fortemente adesivas, lâminas delgadas de madeira, conseguiram aumentar a resistência dêste material, evitar a deformação e diminuir o peso das peças. Daí decorre o motivo porque se vai expandindo tanto o uso de madeira compensada.

Devemos prestar a devida atenção à indústria de plásticos. Costuma-se dizer que, passada esta guerra, o mundo ficará admirado diante dos progressos e dos inventos que agora se conservam em segredo. Desde já, porém, é possível acompanhar o que se passa neste campo vasto e fértil das matérias plásticas. Tratemos do assunto com o interesse de fabricantes, pois estamos entrando numa época em que os plásticos se empregarão intensivamente.

*Jayme Sta. Rosa.*

# Colas e gelatinas

WALDEMAR RAOUL  
Químico Industrial

(Exclusividade da REVISTA DE QUÍMICA INDUSTRIAL)

Designamos sob os nomes de **colas** e **gelatinas** produtos amorfos nitrogenados de origem animal, que podem ser obtidos em diversos estados de pureza. Chamamos **cola** o produto mais impuro, empregado geralmente como adesivo; denominamos **gelatina** o produto purificado, que se caracteriza pela sua fácil gelatinização.

As matérias primas para a obtenção de colas e gelatinas são: ossos, resíduos de couros, de peles, cartilagens, tendões, etc.

A obtenção de cola e gelatina de ossos pode ser feita por dois processos: pela ação do vapor d'água e dos ácidos.

## PROCESSO A VAPOR

### Preparo da matéria prima

São necessárias as seguintes operações, afim de preparar convenientemente a matéria prima:

1) **Limpeza dos ossos** — Consiste na separação de todas as substâncias estranhas que possam prejudicar as qualidades da cola e da gelatina, inclusive as de origem metálica.

Os ossos não devem ser armazenados durante longo tempo, porque os resíduos de carne e a umidade os tornam sujeitos à putrefação.

Não é aconselhável o emprego de antissépticos, não sómente pela falta de um contacto mais íntimo com os ossos, como também porque atuam desfavoravelmente sobre a qualidade da cola.

2) **Trituração** — É feita em aparelhos com cilindros giratórios denteados, que podem afastar-se ou aproximar-se conforme o grau de trituração que se quer obter.

Geralmente se empregam diversos destes aparelhos, uns para quebrarem os ossos e outros para tritura-los.

3) **Desengorduramento dos ossos** — É a operação mais importante. O seu valor econômico é duplo: primeiro porque as gorduras extraídas constituem um sub-produto de valor e segundo porque assim eles produzem uma cola de melhor qualidade.

O desengorduramento pode ser feito com água quente, ou, então, pela ação de solventes.

O primeiro processo é o mais antigo e consiste em submeter os ossos à ação d'água a 90-95°C, em caldeiras de ferro, aquecidas a fogo direto ou com vapor. A gordura funde, separando-se na superfície. Por este processo a extração nunca é completa, como também se perde uma certa quantidade de cola.

Atualmente o processo mais empregado pela sua eficiência é o dos solventes e dentre estes o mais aconselhável é a benzina.

Os vapores de benzina penetram em um extrator fechado, cilíndrico, de ferro, de forma vertical, com fundo perfurado sobre o qual se colocam os ossos triturados.

A benzina condensada, tendo dissolvida as substâncias gordurosas, é aquecida: os vapores do solvente, separados da gordura, voltam novamente ao extrator.

4) **Limpeza dos ossos desengordurados** — Desta operação depende em grande parte a limpidez da cola.

Os ossos mal desengordurados e úmidos não se limpam bem. É feita a operação em grandes tambores giratórios cilíndricos, cujas paredes são guarnecidas de telas metálicas.

Primeiramente lavam-se os ossos com água e depois com uma solução de anidrido sulfuroso a 1.º Bé.

### Extração da cola

Em seguida, procede-se à extração da cola, que compreende as seguintes operações:

1) **Tratamento dos ossos pelo vapor d'água sob pressão e lixiviação** — Pela ação do calor úmido a 110.ºC durante um certo tempo, a osseína dos ossos é transformada em gelatina.

Devemos evitar sempre uma temperatura mais elevada, porque do contrário a gelatina perderá as suas qualidades adesivas.

Em geral empregam-se baterias de quatro autoclaves que, trabalhando em serie, efetuam um esgotamento metódico.

Colocam-se os ossos na autoclave, abre-se a entrada de vapor, fecha-se o aparelho e mantém-se durante 30 minutos uma pressão de meia atmosfera.

Em seguida abre-se a saída de vapor e, quando a sua tensão fôr igual à pressão atmosférica, introduz-se a solução de cola proveniente de uma outra autoclave.

Destas descarregam-se os ossos esgotados, adiciona-se nova água, trata-se pelo vapor e depois introduz-se a solução de cola proveniente de outra autoclave e assim sucessivamente.

A riqueza em cola destas soluções varia de 15 a 19 %.

2) **Filtração** — Por mais cuidadosa que seja a lavagem dos ossos, as soluções de cola contêm sempre substâncias em suspensão.

As impurezas mais grosseiras podem ser separadas por uma simples filtração, porém as que estão sob forma coloidal passam através do filtro.

A filtração pode ser feita, através de tortas de celulose, ou de filtros de amianto em filtros-prensa.

3) **Clarificação e branqueamento** — Além das substâncias coloidais em suspensão, a cola pôde apresentar uma coloração que varia do amarelo ao pardo. O principal agente de branqueamento é o anidrido sulfuroso.

Devido à propriedade, que possuem os tecidos orgânicos nitrogenados, de absorverem o anidrido sulfuroso e conserva-lo durante algum tempo, mesmo durante a secagem da cola, após a concentração não conseguimos eliminá-lo completamente.

Além deste inconveniente, para maior ação clarificante do  $SO_2$  é necessário empregar uma certa temperatura, o que iria diminuir as propriedades adesivas da cola. O branqueamento é feito em cubas de madeira, forradas de chumbo, sendo o aquecimento feito com vapor ou água quente.

Menos aconselhável ainda são outros agentes químicos, como sejam: alúmen, sulfato de alumínio, água oxigenada, etc.

O alúmen e o sulfato de alumínio, formando um precipitado volumoso, arrastam consigo todas as impurezas. Mas todos os produtos de cola ou gelatina, que tenham estado em contacto com sais de alumínio, tem a sua capacidade de absorção diminuída em relação à água, como também um menor poder adesivo.

Outro agente clarificante é a albumina que, coagulando-se, leva consigo todas as impurezas. Outros agentes ainda de clarificação e branqueamento: bicromato de potássio, ácido oxálico, sulfato de zinco, óxido de zinco.

A clarificação da cola e da gelatina é uma operação, todavia, que deve ser evitada, a não ser que o fabricante prefira sacrificar a força da cola à limpidez e brancura.

4) **Concentração** — Para que a cola possa solidificar-se, ou ter uma consistência gelatinosa, temos que concentrá-la.

Os processos em que a concentração é feita lentamente a  $100^\circ C$ , ou a uma temperatura mais elevada, devem ser rejeitados porque a cola perde a sua propriedade de gelificação, como também isso influe sobre as suas propriedades adesivas, tornando-as menos acentuadas.

A concentração aconselhável é aquela feita a uma temperatura baixa, no vacuo, ou então, em aparelhos em que a ebulição e a concentração, são quasi instantaneas.

O aparelho mais empregado pela sua eficiência é o evaporador Kestner.

#### PROCESSO PELOS ACIDOS

O fosfato de calcio e os outros constituintes minerais dos ossos são eliminados pela ação de ácidos diluídos. Por este processo, obtem-se uma cola me-

lhor e mais pura, sendo o mais aconselhável para a obtenção de uma boa gelatina.

Dos ácidos o mais empregado é o ácido clorídrico, diluído. Sómente a osseína, que é a parte cartilaginosa dos ossos, não é atacada pelo ácido clorídrico

A maceração é feita em grandes cubas de madeira dispostas em serie, efetuando-se a dissolução da parte mineral dos ossos, por meio de uma circulação metódica. Devemos trabalhar com uma solução de HCl de 5.º Bé.

É de grande importância, sob o ponto de vista econômico, o controle da temperatura durante a maceração. Devemos mantê-la próxima de  $20^\circ C$ . O tempo de desfosfatação de cada cuba a esta temperatura é em media de 8 dias.

A osseína obtida é lavada durante um certo tempo com bastante água fria e limpa.

A cola obtida diretamente da osseína tem cor amarelo-clara, é transparente e possui poder adesivo e resistência maiores do que a obtida pelo tratamento dos ossos pelo vapor d'agua.

Para obter uma gelatina de boa qualidade, temos que submeter a osseína a uma purificação, que consiste em tratá-la durante um certo tempo com água de cal a 5.º Bé. Obtem-se deste modo uma desintegração completa das substancias albuminoides contidas na osseína. Em seguida decanta-se a água de cal e lava-se com água pura.

O osseína purificada é dissolvida n'agua, seguindo-se depois a concentração como no processo anterior.

Saindo do evaporador com uma concentração de 50 %, a cola é imediatamente colocada nos recipientes onde se solidifica.

#### PROPRIEDADES DA COLA E DA GELATINA

As mais importantes propriedades da cola e da gelatina são: o poder adesivo e a gelatinização das soluções aquosas.

A gelatina é encontrada no comércio em placas transparentes e incolores. A cola, sendo uma gelatina impura, tem as suas propriedades menos acentuadas.

#### APLICAÇÕES

É bastante conhecido o emprego da cola como adesivo para madeira, papel, etc. Também tem sido empregada para impermeabilizar, aos oleos vegetais, recipientes de madeira.

A gelatina, tratando-se de um produto puro, tem outras aplicações. É utilizada na fabricação de cápsulas de gelatina (estas de grande emprego em medicina), no preparo de placas fotográficas.

É também muito utilizada como apresto. Embora seja pequeno o seu valor alimentício, a gelatina é empregada na fabricação de certos comestíveis.

# Uma experiência de aplicação do óleo de andá-assú (\*)

ANTONIO SACCO NETO  
Seção de Química  
Instituto de Pesquisas Tecnológicas

A produção de óleos secativos tem adquirido recentemente, nos últimos anos, importância crescente em nosso país. A produção de óleo de linhaça, por exemplo, passou de quase 4 000 toneladas em 1935 a 21 000 em 1939. Essa produção, porém, baseia-se quase toda ela na linhaça importada.

A extração do óleo de oiticica, exclusividade do Brasil e considerado como tendo propriedades similares às do óleo de tungue, está também aumentando. A falta de óleo de tungue em quantidade suficiente para a indústria norte-americana de tintas e vernizes, em face das dificuldades de abastecimento das regiões asiáticas, está contribuindo para o incremento da extração do óleo de oiticica.

A extração do óleo de tungue, no país, tende também a desenvolver-se uma vez que as plantações já atingiram importância apreciável.

Ao lado desses óleos mais industrializados, não se deve esquecer da existência de outros que não passaram da esfera dos laboratórios.

O presente trabalho tem por fim consignar mais alguns característicos do óleo de andá-assú, a respeito do qual a indústria de tintas e vernizes pouco ou nenhum conhecimento tem. Esse óleo encontra-se nas amêndoas dos frutos da *Joahnesia princeps*, planta da família das Euforbiáceas, cuja existência em certas regiões do país, principalmente no Estado do Espírito Santo, é bastante notável.

Moacyr Silva (1) refere-se à aplicação do óleo de andá-assú em vernizes óleo-resinosos, ensaiando o comportamento destes à ação da água fervente durante 5 minutos, concluindo que é matéria prima perfeitamente aplicável nessa indústria.

**Alguns característicos do óleo de andá-assú** — Os frutos para a extração do óleo foram obtidos de plantas que arborizam algumas ruas da cidade de São Paulo. A separação da casca, dos frutos secos, foi feita manualmente obtendo-se 30%, em peso, de amêndoas. O óleo foi extraído a frio; sob a pressão de 300 kg/cm<sup>2</sup>, durante 30 minutos, obtêm-se 22% de óleo de cor amarela clara.

O índice de iodo do material assim extraído foi de 142 (pelo método de Wijs) e o índice de ácido 0,30. Etzel e King (2) estudaram a composição deste óleo. O índice de iodo encontrado por esses autores, seguindo o método de Hanus, foi de 115.

Pelo índice de iodo vê-se que o óleo de andá-assú pertence à classe dos óleos secativos. Espalhando-se o óleo em camada fina sobre lâminas de vidro, verifica-se que no ambiente comum de laboratório se forma uma película seca após 60 horas.

Quanto à sua secatividade, verifica-se que o óleo tratado em presença de gás carbônico, com 0,15 % de chumbo e 0,03 % de manganês, sob forma de

resinatos precipitados, durante 5 horas a 180°C, forma película seca após 24 horas, a 20°C e 65 % de umidade.

**Resistência às intempéries** — Visto tratar-se de matéria prima com possibilidade de ser aplicada na preparação de tintas, foram feitos alguns ensaios de resistência às intempéries. Foram preparadas duas tintas: uma com óleo cru e outra com óleo cozido com secante nas condições acima mencionadas.

Ambas as tintas obedeceram à seguinte composição, em peso:

Óleo . . . . .	53 %
Óxido de zinco . . . . .	52 %
Essência de terebintina . . . . .	5 %

A tinta com óleo cru foi adicionado secante (0,15 % de chumbo + 0,03 % de manganês, em forma de resinatos precipitados).

Corpos de prova foram preparados aplicando-se duas camadas de tinta sobre placas de ferro, com intervalo de 72 horas.

O ensaio de intemperismo natural consistiu na exposição ao ar livre dos corpos de prova inclinados de 45° com a face exposta para o norte.

Após 12 meses de exposição, a pintura obtida com a tinta preparada com óleo cozido apresentou integridade praticamente inalterada, ao passo que a de óleo cru mostrou fendilhamento fino, não se notando, porém, manchas de ferrugem.

No ensaio de intemperismo artificial os corpos de prova foram submetidos à ação de uma atmosfera artificial constante obtida num aparelho «Weather-Ometer».

A luz é obtida por arco elétrico de carvão, havendo dispositivos para molhar e ventilar os corpos de prova. A temperatura na superfície dos painéis é mantida ao redor de 60°C.

O ciclo diário de funcionamento da atmosfera artificial adotado compreendeu:

- 1.º) 17 horas consecutivas de luz de arco e umidificação durante 1/2 minuto cada 1/2 hora.
- 2.º) 3 horas consecutivas de lavagem enérgica.
- 3.º) 1 hora de ventilação.

Nesse aparelho, além de se obterem condições de ensaio reproduzíveis em qualquer época, as pinturas sofrem uma ação mais enérgica de intemperismo, de forma a acelerar o envelhecimento das películas.

Não se deve supor, porém, que essa atmosfera artificial constante reproduza fielmente as intempéries naturais, porquanto deve-se considerar que estas so-

(\*) Apresentado à Divisão de Óleos e Gorduras do 2.º Congresso da A.Q.B., realizado em Curitiba, de 26 a 31 de janeiro de 1943.

# Carvões nacionais

(Resumo de uma conferência realizada no Club de Engenharia pelo Eng. Ernani Bittencourt Cotrim)

Embora, de início, sejam abordados a posição e o papel da indústria carbonífera nacional na economia do país, focalizar-se-á apenas, em seguida, a atualidade dessa indústria em Sta. Catarina, que o conferencista conhece melhor, e cuja produção e beneficiamento estão hoje ligados à implantação da grande siderurgia no Brasil.

A indústria básica dos combustíveis fósseis brasileiros teve, durante muitos anos, vida anêmica e atividade desalentada. De características especiais, diferentes das que correspondiam aos carvões importados, para os quais estava projetado e adaptado todo o nosso aparelhamento industrial de produção de vapor e de destilação, era restrito e difícil o mercado para os carvões nacionais, e por isso a sua produção não se podia desenvolver. Por outro lado, os consumidores não se preparavam para a utilização do nosso combustível porque este era escasso, não havendo, portanto, segurança de suprimento regular.

Sucederam-se os governos sem que o problema fosse encarado com o interesse capaz de abordá-lo no conjunto de todas as medidas simultâneas necessárias. Continuava a indústria encerrada no angustioso círculo vicioso: — não havia carvão por não existir mercado e não havia mercado por não existir carvão.

Os acontecimentos políticos de 1930 vieram dar novo rumo às providências administrativas em relação ao problema dos carvões brasileiros. Elevado à Chefia do Governo, o eminente estadista Dr. Getúlio Vargas, com o Decreto n.º 20 089, de 9 de julho de 1931, que instituiu a obrigatoriedade do consumo de 10%, inaugurava a sua esclarecida política de valorização das matérias primas nacionais, rompendo, com a criação do mercado, aquele círculo vicioso que asfixiava a indústria carbonífera brasileira. Veio

depois o Decreto 1828, de 21 de julho de 1937, elevando a porcentagem obrigatória para 20%.

Nesse interregno, o então Cel. João de Mendonça Lima, Diretor da E. F. Central do Brasil, o grande amigo dos carvões nacionais, abria as portas do grande mercado que é essa Estrada e oferecia às minas existentes contratos pelo prazo de 5 anos a preços remuneradores.

Assim, graças a essa orientação, a indústria carbonífera brasileira já produz, em 1939, mais de 1 000 000 t, eleva-se em 1940 a 1 336 000 t, atinge 1 408 000 t em 1941 e, finalmente, alça-se para 1 757 000 t em 1942, sendo de esperar que a casa dos 2 000 000 t venha a ser alcançada no corrente ano.

É conveniente salientar que não foi só pelo suprimento que os carvões nacionais contribuíram para a normalidade dos transportes, e sim, também, pelo preço razoável de sua aquisição. Enquanto o preço médio do importado, em 1942, foi, «oficialmente», de Cr\$ 358,00, os nacionais se colocaram, nos mercados consumidores, a menos de Cr\$ 200,00 por t.

A E.F.C.B., dispondo de apenas 137 locomotivas próprias para o uso exclusivo dos carvões brasileiros (cerca de 20% do total), conseguiu restringir o consumo do importado a 33% do carvão consumido. Os vapores e a Fábrica de Gás de Niterói, da Organização Henrique Lage, estão consumindo 100% de carvão de Sta. Catarina. As fábricas de gás do Rio, Santos e São Paulo substituíram também 50% do carvão importado.

O problema do carvão nacional não era, porém, sómente mercado e produção, estimulada esta grandemente pelas condições especiais da guerra. Ele abrangia: produção intensa e barata; transporte ferroviário econômico até os portos exportadores; aparelhamento desses portos; constituição de uma frota

frem variações contínuas de intensidade e natureza, de modo que os resultados nesses aparelhos nem sempre são comparáveis aos do intemperismo natural.

Os resultados obtidos com as tintas preparadas foram os seguintes:

Óleo cru — pulverulência superficial após 11 ciclos.

Óleo cozido — pulverulência superficial após 16 ciclos.

Como termo de comparação ensaiaram-se paralelamente tintas preparadas com óleo de linhaça cru e cozido, com a mesma proporção dos constituintes usados nas tintas com andá-assú, obtendo-se os seguintes resultados:

Óleo cru — pulverulência após 16 ciclos.

Óleo cozido — pulverulência após 16 ciclos.

**Conclusão** — Os resultados que apresentamos devem chamar a atenção dos que se utilizam de óleos secativos. Como matéria prima de emprêgo satisfatório na indústria de tintas e vernizes, o óleo de andá-assú apresenta-se promissor.

É de esperar-se que outros resultados experimentais e de aplicação e as condições econômicas da sua obtenção se tornem mais conhecidas, a fim de facilitar o aproveitamento deste óleo nas nossas indústrias de tintas e vernizes.

## Bibliografia:

- (1) Silva, Moacyr — Anais do Terceiro Congresso Sulamericano de Química, IX, 1ª parte, 216 (1937). Ver também Revista de Química Industrial, agosto de 1937.
- (2) Etzel, Gastão e King, C. G. — Anais do Segundo Congresso de Óleos, 137 (1927) — J. Am. Chem. Soc. 48, 1369 (1926).

de navios carvoeiros especiais e com favores sobre tripulações para redução do frete; aparelhamento dos portos de importação; preparo dos consumidores; medidas fiscais de proteção razoável.

O General Mendonça Lima, já como Ministro da Viação, obteve a aprovação de um plano geral para a execução simultânea de todas essas medidas, juntamente com o plano financeiro para realizá-las (Decreto-Lei 2667, de 3 de outubro de 1940). Entre as medidas desse Decreto constam as do art. 3.º, letras d, e e f:

d) — remodelação da E. F. D. Teresa Cristina e seu prolongamento a novas zonas carboníferas. — A Estrada Teresa Cristina já adquiriu 5 locomotivas «Mikado» e 300 vagões, de que a metade já está trafegando; ampliou as oficinas de reparação do material rodante de Tubarão; reforçou o lastro de pedra; melhorou as linhas e reconstruiu algumas de suas obras de arte. Quanto à Ponte da Cabeçuda (o ponto fraco da Estrada), de 1453 m, foi resolvido substituí-la por um atêrro de 1230 m enrocado e uma ponte de concreto armado, com variantes de acesso nas duas extremidades.

e) — conclusão das obras do Porto de Laguna. — O Porto de Laguna, cuja construção se vinha arrasando desde remotas eras, está hoje na fase de conclusão. No interior da Lagoa foram construídos 300 m de cais sobre o qual se movimentarão guindastes destinados à carga dos navios carvoeiros e para mercadorias em geral.

f) — aparelhamento do Porto de Imbituba, mediante concessão para sua construção e exploração.

— O outro porto carvoeiro de Sta. Catarina — Imbituba — já vinha sendo construído e aparelhado no regime de autorização, pela Cia. Docas de Imbituba. As suas instalações, especialmente destinadas à carga rápida dos navios carvoeiros, foram inauguradas em 14 de março de 1941 e têm uma capacidade de 350 t/hora. A concessão do Porto foi dada em 13 de setembro de 1941. O projeto definitivo do porto, de autoria do Professor Mauricio Joppert da Silva, constará de dois grandes quebra-mares e permitirá o acesso a vapores de 8 a 10 m de calado.

O geólogo americano Israel Ch. White, mandado vir ao Brasil em 1904, apresentou o primeiro trabalho de fôlego sobre a geologia da bacia carbonífera de Sta. Catarina, tendo estabelecido a coluna estratigráfica da região, em cuja base, em formação do período permiano, estão localizados arenitos, folhelhos e camadas carboníferas, constituindo a parte que interessa e que apresenta 5 camadas de carvão: — Treviso — Barro Branco — Irapuá — Ponte Alta — Bonito. Nota-se um mergulho geral das camadas para o Sul e para Leste. Em Lauro Müller, a cota dessa camada é de 360, em Urussanga orça por 270 e em Cresciúma, por 60 metros, apenas, parecendo, no seu prolongamento para Leste e para Sul, tomar cotas abaixo do nível do mar. A camada Treviso, a mais alta, desapareceu por efeito de erosão de quasi toda a área atualmente acessível aos meios de transporte. A Irapuá e a Ponte Alta apresentam-

se, no geral, com espessuras não industriais. A Bonito, com espessuras, em alguns pontos, de mais de 4 m, constituirá uma reserva potencial importante, quando a evolução da técnica tiver estabelecido processo para a separação fácil e econômica dos xistos carbonosos do carvão tal como se apresentam, em estreita intercalação, nessa camada.

Todas as minas do Sul Catarinense, exceto duas pequenas, exploram a Barro Branco. O carvão dessa camada está colocado, quando bruto, entre os betuminosos de teor médio em voláteis (22 a 31%) e, quando beneficiado, entre os betuminosos de teor alto (acima de 31%). Tem excelentes qualidades coqueificantes.

Quanto à possança da bacia carbonífera catarinense, ainda pouco conhecida, ela deve ser de centenas de milhões de toneladas. Nela, as minas se localizaram em três regiões: — Lauro Müller, Urussanga e Cresciúma.

Na primeira, está, desde 1922, a Cia. Nacional Mineração de Carvão do Barro Branco, hoje parte da Organização Henrique Lage.

Em Urussanga, desde 1919, a Cia. Carbonífera de Urussanga extrai carvões semi-antracitosos e betuminosos. Em torno dela existem, hoje, 4 ou 5 pequenas minas e a dos Irmãos Jaffet — Cia. Mineração Geral do Brasil, fundadas depois do conflito mundial em curso.

Em Cresciúma, em 1917, estabeleceu-se a Cia. Brasileira Carbonífera de Araranguá, hoje parte da Organização Henrique Lage. Surgiram depois a Cia. Próspera (que encerrou suas atividades nos anos de crise, para ressurgir mais tarde, sendo hoje propriedade do grupo Martinelli), a Mineração Geral do Brasil e a Metropolitana.

A camada Barro Branco pode ser atacada por meio de galerias partindo das encostas ou mesmo a céu aberto, dispensando-se as custosas instalações de poços e de esgotamento das águas de infiltração. O método generalizado nos trabalhos subterrâneos é o de câmara em avanço e recuo, e, quando o teto é mau, o de câmara em recuo.

Salvo a Organização Henrique Lage, a Próspera, a Urussanga e a M. G. Brasil, todas as demais empresas só aplicam processos manuais, penosos para os mineiros e encarecedores da produção (produção homem/dia, da ordem de 800 kg).

Nas encostas, em vastas extensões, a solução econômica consiste em fazer a mineração mista (iniciar, por métodos usuais, a terraplenagem, removendo o estéril de cima da camada, e depois, a céu aberto, extrair e transportar o carvão; a partir do limite econômico, traçar as galerias que irão encontrar teto melhor).

A produção catarinense, no primeiro semestre de 1943, atingiu 284 363 t, sendo de prever para este ano mais de 600 000 t de carvão beneficiado.

Sómente as Cias. Barro Branco e Urussanga dispõem de instalações mecânicas, com cerca de 20 anos de uso, para o beneficiamento dos tamanhos graúdos e dos finos. Outras minerações têm mesas de concentração, apenas para limpeza dos finos; o

# Mangabeira e maniçoba

## RETIFICAÇÃO

A propósito do artigo sob o título acima publicado na edição de julho desta revista, páginas 12 e 14, recebemos do seu autor, o químico Ivo Manoel, uma carta na qual nos comunica que, em consequência de ter tomado os resultados de dois rascunhos diferentes, houve engano na apresentação dos dados. Por isso, pede a inserção de uma emenda, pois o resultado médio foi baseado não nas médias das determinações, mas sim na determinação mais baixa. Os resultados são, então, os seguintes:

Maniçoba		Mangabeira	
	0,962 — 0,006		0,946 — 0,004
	0,972 + 0,004		0,953 + 0,003
Mistura A	0,962 — 0,006	Mistura A	0,950 0,000
	0,968 0,000		0,951 + 0,001
	0,977 + 0,009		0,949 — 0,001
Média	0,968	Média	0,950
Erro médio	0,005	Erro médio	0,0018
	0,965 0,000		0,937 + 0,006
Mistura B	0,964 — 0,001	Mistura B	0,930 — 0,001
	0,967 + 0,002		0,927 — 0,004
Média	0,965	Média	0,931
Erro médio	0,001	Erro médio	0,0036

restante carvão catarinense é beneficiado a mão, em instalações geralmente precárias, por mulheres e meninos.

Quanto ao beneficiamento: Com os relatórios das pesquisas feitas pelo conferencista em Pittsburgh, e da lavagem semi-industrial de Columbus, foi realizada em Cleveland uma concorrência para o projeto da usina de Tubarão, entre firmas especializadas, tendo sido aceita a proposta da McNally Pittsburgh Mfg. Co., adquirida a maquinaria, e iniciadas as obras, cuja terminação está programada para dezembro.

Partindo-se da capacidade de 400 t/hora, sem considerar a colaboração da instalação de flutuação para 10 t/hora, está previsto o seguinte resultado:

		T	Cinza	Enx.
Carvão metalúrgico	48 m a 5/16"	153,6	16%	1,5%
" vapor fino	48 m a 5/16	60	22	2,5
" graúdo	5/16 a 1 1/2	46	22	2,5
" cons. local	48 m a 5/16	23,2	38	5,0
Refugo piritoso	48 m a 5/16	117,2	60	34,0

400,0

Em plena capacidade, poderá a usina lavar em um ano (de 300 dias de 20 horas) — 2 400 000 t:

921 600 t	de carvão metalúrgico
360 000 "	" " graúdo para vapor
276 000 "	" " fino para vapor
139 000 "	" " para consumo local
703 200 "	" " refugo piritoso

2 400 000

## Couros e Peles

### Técnica da produção de couro artificial

A caseína, matéria prima para a fabricação de couro artificial, classifica-se segundo sua pureza, opacidade, plasticidade, dureza, conteúdo em matérias graxas e em cinzas. (W. Lück, *Kunststoffe*, 31, 144, 1941, segundo Ion, julho de 1942).

A caseína depois é misturada a uma certa quantidade de substâncias que variam conforme o produto que se deseja obter. A massa fica em repouso algumas horas; passa, então, para as prensas. Esta operação efetua-se a pressão elevada e a temperaturas que aumentam, progressivamente, de 50° a 90°; a matéria é esfriada ou por meio de água ou por meio de ar. Para fazer placas parte-se de barras que se colocam numa prensa de discos.

O couro é endurecido, depois, por imersão num banho de formaldeído a 5-8%; segue-se a secagem, operação que deve ser bem observada. A secagem é feita por ventilação de ar frio em grandes secadores, terminando por meio de ar quente; esta operação exige vários dias.

A côr mais empregada para o couro é a coloração avermelhada, que se pode obter diretamente com certas qualidades de caseína, desempenhando o conteúdo em matérias graxas um papel importante. Para as outras côres misturam-se à caseína dissoluções aquosas de corante orgânico, que só são absorvidas superficialmente pela caseína.

Pode-se partir de lâminas plásticas, todavia quentes, que se colocam em diagonal e prensam-se; dêste modo obtém-se uma coloração dicróica. Para as peças grandes o produto que sai das prensas é colocado num recipiente, submetendo-se, então, a uma elevada pressão.

Para as peças de coloração matizada incorporam-se às massas pedaços plásticos de outra côr; o conjunto é levado a um misturador e o aspecto final depende da plasticidade dos pedaços que estão misturados mais ou menos intimamente à massa. O aspecto nacarado obtém-se partindo de bastões delgados, plásticos e dispostos paralelamente sobre a placa de prensagem, juntando-se produtos químicos.

## Perfumaria e Cosmética

### Preparações cosméticas para o verão

Nas atuais preparações cosméticas para o verão podem ser incluídos, além dos produtos empregados de ação filtrante para os raios solares e bronzeadores, também produtos repelentes de insetos cujos estudos científicos estão tomando grande desenvolvimento. (Joseph Kalish, *The Drug and Cosm. Ind.*, janeiro de 1942).

Na seleção dum composto filtrante para uso em preparação bronzeadora, uma escolha preliminar deverá ser feita pelos dados espectrais, já utilizados por alguns fabricantes. Para proteção conveniente deverá haver uma absorção forte de 2967 Å, sendo o comprimento de onda luminosa responsável pelos eritemas causados. Se a proteção completa é desejada evitando-se tanto o bronzeamento como o queimado, a absorção deverá ser de 2900 a 3300 Å. Para aqueles compostos usados só para bronzear a absorção não deve se estender a mais de 3000-3100.

Produtos filtrantes deverão também ser selecionados visando suas características de solubilidade — se são solúveis em óleo, água ou álcool, pois isto determina o tipo de meio a ser usado.

Os óleos, devido à sua maior facilidade de preparo e não pelo

custo, mantêm uma boa praça no mercado. O produto filtrante solúvel no óleo, na proporção recomendada, é dissolvido (pelo aque-

cerá manchar as roupas. O veículo mais satisfatório nas preparações de óleo é o óleo mineral, pois não está sujeito a rancidez, mas não tem valor emoliente.

Em alguns casos deve-se utilizar um óleo vegetal para dissolver o produto filtrante — o óleo de amendoim ou o óleo de sésamo sendo

### NIPAGIN NIPASOL NIPA 49

Antifermentos — Antissépticos — Antioxidantes.  
para usos farmacêutico-medicinais.  
para usos cosméticos e em perfumaria.  
para usos técnicos.

AGENTES CONSERVADORES IDEAIS, quimicamente neutros, não irritam, não alteram o valor, a cor, o perfume e as características dos preparados.

Sua ação anti-microbiana evita a decomposição e prolonga a vida dos produtos.

**NIPA - LABORATORIES LTD. - Cardiff (Inglaterra)**

Peçam literatura, amostras e informações aos representantes:

**PERRET & BRAUEN**

Caixa Postal 288 - Tel. 23-3910 — Caixa Postal 3574 - Tel. 2-5083  
RIO DE JANEIRO SÃO PAULO

cimento, se necessário) no óleo. Uma pequena quantidade de corante solúvel em óleo, será adicionada, se se deseja colorí-lo. Pode usar-se um excesso de corante para simular a tonalidade bronzeada, mas

fão bom quanto qualquer outro.

O valor absorvente luminoso do óleo sendo muito pequeno não terá grande importância na avaliação da proteção.

Loções transparentes consistem de produtos filtrantes solúveis em água ou no álcool, dissolvidos em misturas desses dois veículos. Se o produto filtrante é solúvel em álcool, prepara-se uma solução, relativamente concentrada e, então, dilue-se com água. A solubilidade variará, consideravelmente, mas misturas podem ser, em geral, obtidas com 40 a 60% de álcool. Uma concentração maior pode tornar-se irritante para algumas cutis enquanto deve haver um mínimo, de cerca de 30%, para aumentar o teor de evaporação.

Poucos percentos de glicerina ou um de seus substitutos são utilizados como emolientes. Tanino pode também ser utilizado, em parte, para reforçar a queimadura do sol, mas, principalmente, para formar um revestimento que auxilia a aderência à pele dos produtos filtrantes.

ESSENCIAS FINAS, NATURAIS E ARTIFICIAIS  
NACIONAIS E ESTRANGEIRAS,

FIXADORES CONCENTRADOS,  
PRODUTOS QUÍMICOS,

e todas as especialidades para

**PERFUMARIA - COSMÉTICA - SABOARIA**

**W. LANGEN**

Rua São Pedro 106 - 2.º andar — Fone 43-7873

RIO DE JANEIRO



## Laboratorio Rion

João Eisenstaedter

R. Camerino, 100-Tel. 43-8004-Rio de Janeiro

Especialidades em produtos de perfumarias finas. Fornecemos ao comércio e à indústria "Rouges", Pós, Compactos, Loções, Quinas, Colonias legítimas, Oleos, etc., etc. Artigos fabricados segundo aperfeiçoada técnica moderna, rivalizando com os melhores importados.

N. B.—Os pedidos de ofertas devem vir anexados de referências comerciais.



### PRODUCTOS AROMÁTICOS BURMA LIMITADA

ESSENCIAS p/ Industrias Alimentares  
CAMELO p/ Bebidas  
PRODUTOS p/Beneficiamento de Fumos  
OLEOS ESSENCIAIS

Escritório e Fábrica:

86, RUA JOSÉ VICENTE, 86

(GRAJAÚ)

TELEFONE 38-4395 — RIO DE JANEIRO

# Perfumaria e Cosmetica

## essencias PARA PERFUMARIA

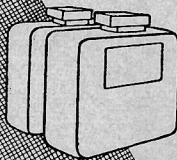
Grande stock de mate-

rias primas e vidros

para Perfumarias

Peçam catalogos, pre-

ços e informações



## CASA LIEBER

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

Os cremes deverão ser suficientemente macios para permitir uma aplicação fácil e uniforme e, de preferência, devem ter um baixo teor em óleo para não se tornarem gordurosos. Provavelmente, os cremes «vanishing» baseados em ácido esteárico, monoestearato de glicerila ou uma das outras bases de creme óleo — em água são, em geral, mais satisfatórios. Um produto filtrante solúvel no óleo é preferível e é fundido com os ingredientes não aquosos. Um produto filtrante solúvel nágua pode ser adicionado quando a emulsificação for completa, mas se separará depois de o creme ter sido esfregado na pele e a água evaporada.

Cremes líquidos apresentam os problemas comuns na formulação de um bom produto que não se separe. O líquido deverá ser razoavelmente espesso de forma a não correr quando aplicado à pele. Isto, incidentalmente, é uma das desvantagens das loções aquosa-alcoólicas.

Desde que um certo número de pessoas é hipersensível à luz do

sol, haverá provavelmente um pequeno mercado anual para este campo. «Batons», à prova de sol, tanto para homens como para mulheres cujos lábios fendilham ou empolam desagradavelmente quando expostos ao sol, foram bem recebidos. Um produto filtrante, não tóxico, solúvel em óleo, é fundido com os ingredientes comuns dos «batons», utilizando-se, aproximadamente, o dobro da quantidade usual daquele produto, substituindo assim parte do óleo. O corante deverá ser omitido dos «batons» para homens.

A seleção dos perfumes exige um cuidado considerável. Quando a pele é exposta ao sol ela se aquece, torna-se mais sensível à ação dos irritantes que deverão ser cuidadosamente evitados. É melhor limitar a escolha àqueles odores recomendados pelos fornecedores para tais preparações.

Um produto repelente de inseto para ser aceitável deverá ser sem odor ou de um odor agradável, não irritante quando aplicado à pele e inócua quando respirado ou acidentalmente consumido; não deve

ter efeito deletério sobre o vestuário, tais como manchar, descolorar ou enfraquecer a fibra; não deve dar aparência ou sensação «oleosa» à pele, deve ser econômico, quimicamente estável, e — muito importante — repelir os mosquitos e outros insetos.

O composto repelente deverá espalhar-se facilmente e ter tal consistência que aderirá às superfícies expostas do corpo.

Poucas, se algumas preparações atuais preencherão inteiramente esses padrões.

Os vários informes indicam que entre os preparados repelentes, agora utilizados, podem ser incluídos vários óleos essenciais, tais como citronela, cravo, cedro, eucalipto, cássia, melissa, poejo e alcatrão de bétula.

Muitos outros produtos químicos são, da mesma forma, de valor conhecido: citronelol, álcool caprílico, álcool benzílico, acetato de geranila, acetato de linalila, acetato de terpenila, salicilato de amila e alguns derivados do ácido salicílico, extratos de piretro, óleos de pinho, certos glicóis e derivados

# EPAL

## EMPRESA DE ESSENCIAS E PRODUTOS AROMATICOS LTDA.

REPRESENTAÇÕES -- COMISSÕES -- CONSIGNAÇÕES -- CONTA PRÓPRIA

ESSENCIAS E MATÉRIAS PRIMAS PARA INDÚSTRIAS  
E PERFUMARIAS

IMPORTAÇÃO E EXPORTAÇÃO

OLEOS ESSENCIAIS CÍTRICOS E OUTROS

LARANJA                      LIMÃO                      LEMONGRASS  
TANGERINA                      BERGAMOTA  
EUCALIPTO  
ETC.

Escritório:

**RUA DA CARIOCA, 32 - 3.**

RIO DE JANEIRO

TEL. 42-8706

e determinados compostos patenteados, sem odor, tais como ftalato de dimetila, dietila e dibutila.

Também podem ser incluídos nafaleno, querosene e desodorizado, mentol, cânfora, fenol, creosoto, tintura de absinto, gengibre do Brasil e outros.

Empregadas em loções, unguentos, cremes e pós, sós ou combinadas, essas substâncias variam relativamente à sua aplicabilidade e eficácia insetífuga.

O óleo de citronela, apesar de seu odor ser desagradável a algumas pessoas, ainda é encontrado entre os mais importantes produtos repelentes de insetos. De fato há algumas autoridades que consideram o óleo de citronela, ou preparações nele baseadas, do mais alto valor. Pode-se, se se deseja, mascarar o odor por meio de cânfora ou óleo de pêssego.

Está sendo aumentado o uso do extrato de piretro como repelente de insetos. Em ensaios práticos, sob diferentes condições, uma mistura de partes iguais de óleo de oliva e extrato de piretro deu uma proteção eficaz tanto contra mosquitos

como contra moscas, de uma e meia a quatro horas.

Vários produtos têm demonstrado, por si mesmos, ser eficazes e estar ocasionando um aumento regular em sua procura.

Finalmente poucas razões há para evitar a combinação de produtos filtrantes para o sol e repelentes de insetos nas mesmas preparações,

havendo, entretanto, boas razões para combiná-los.

O excursionista, se exposto ao sol do mar ou ao dos passeios lacustres ou, igualmente, se for perturbado por insetos em florestas e montanhas, aceitará tão facilmente a ação combinada destes produtos como agora ele adota os produtos bronzeadores.

## Sabonaria

### Sabão de decoada

A Escola Superior de Agricultura e Veterinária, de Viçosa, mantém um fabrico constante de sabão de decoada, para uso em sua lavanderia, cozinha, etc. (Amaury H. da Silveira, *Ceres*, 367-72, 1943).

Anualmente são fabricados cerca de 800 quilos deste produto, que utiliza como matérias primas dois sub-produtos: a cinza e os resíduos gordurosos da cozinha. O fabrico deste sabão requer uma instalação tão simples, que não deveria faltar em nossas fazendas o sabão de decoada fabricado pelo fazendeiro.

Sabemos que este sabão é feito em grande número de propriedades

rurais, porém obtendo-se um produto muito escuro, de cheiro desagradável e com outros inconvenientes. Para os que desejam iniciar esta pequena indústria, que lança mão de matéria prima gratuita e com o fito de melhorar a dos que já a possuem muito rotineiramente, é que dedicamos esta modesta divulgação.

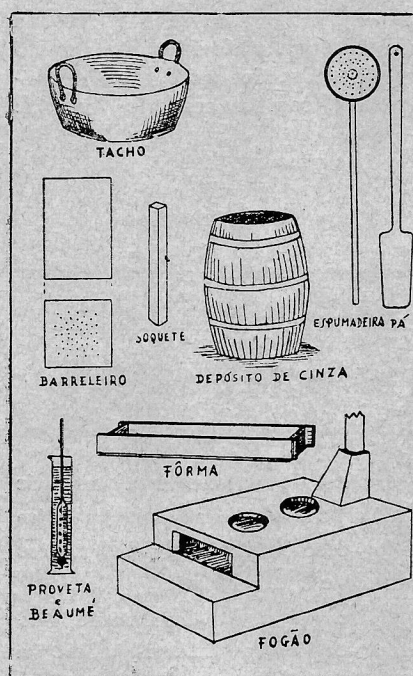
Dá-se o nome de **sabão de decoada** ao produto obtido pela combinação de uma matéria graxa qualquer (geralmente resíduos gordurosos de ossos, torresmos, murchas, sebo de boi, etc.) com a decoada. Entende-se por **decoada** ou

**coada**, o líquido alcalino obtido fazendo passar água pela cinza de madeira ou lenha.

### MATERIAL

O material necessário ao fabrico d'êste sabão é o seguinte:

- 1 tacho de cobre
- 1 pá de madeira
- 1 espumadeira
- 2 latas de banha ou de querosene vasias
- 1 mão de pilão
- 1 depósito de cinzas
- 1 densímetro Beaumé
- 1 proveta (dispensavel)
- 1 fôrma
- 1 faca
- 1 fogão.



Material necessário à fabricação, conforme se descreve nes e artigo.

### INGREDIENTES

As matérias primas usadas no sabão de decoada são de duas classes:

#### I — Matéria graxa:

- Gordura de ossos
- Torresmos
- Muchibas
- Banha de porco
- Sebo de boi
- Barrigada de porco
- Óleos vegetais, etc..

#### II — Matéria alcalina ou básica:

- Cinza de fogão, de fornalha de alambique, de rapadura, etc..

### OBTENÇÃO DA DECOADA

A **coada**, **decoada**, **lixívia** ou **barrela** é obtida pela infiltração de água através da cinza em um recipiente (lata de fundo perfurado ou cesto de taquara) que toma o nome de **barreleiro**. Praticamente, a decoada pode ser obtida do seguinte modo:

- 1 — Encher uma lata de querosene de fundo crivado com cinza fria;
- 2 — Colocar 2 litros de água por cima;
- 3 — Socar com **1 mão** de pilão, após 10 minutos de repouso, até que o volume de cinza se reduza à metade;
- 4 — Adicionar mais cinza até encher a lata;
- 5 — Juntar 1 litro de água;
- 6 — Socar novamente, após 10 minutos de repouso, até que fique um espaço de 5 a 10 cm da boca da lata (1);
- 7 — Colocar êste barreleiro em cima da outra lata de 20 quilos vazia e não perfurada;
- 8 — Adicionar água no barreleiro, isto é, na lata superior e deixar que ela se infiltre e vaze para ser recolhida na lata inferior, obtendo-se nesta última a decoada.

Sómente duas horas depois de se juntar água ao barreleiro é que êste começa a pingar na lata de baixo. À medida que a água for vasando, vai-se adicionando mais água no barreleiro até que, depois de 24 a 32 horas, a lata inferior se encha com 20 litros de decoada.

A água que se infiltra pela cinza dissolve a soda e potassa e arrasta-as para constituir uma solução alcalina fraca que é a decoada. Por êste processo a decoada costuma ter de 8 a 10 Bé. nos 20 litros obtidos. Convém agitar o líquido antes de tomar a sua gradação com o Beaumé.

### FABRICAÇÃO DO SABÃO DE DECOADA

Para fabricar 12 quilos de sabão pode ser usada a seguinte fórmula:

- 9 quilos de sebo
- 20 litros de decoada com 8 graus Beaumé.

(1) Socando demais a água não se infiltra.

### Modo de fazer:

1—Colocar no tacho os 9 quilos de sebo e os 20 litros de decoada. O fogo deve ser brando para não entornar, além disso, deve-se mexer continuamente com a pá de madeira para evitar que a massa agarre. A massa deve cozinhar durante 12 horas até que fique no «ponto» de ser retirada do fogo.

O «ponto» é dado pela prática; no entanto, há vários processos para determiná-lo com exatidão:

a) Prova de água: consiste em se tomar um pouco da massa e agitar fortemente numa vasilha com água; se der uma espuma branca, clara, o sabão está bom, e se mostrar na superfície da água manchas de gordura, falta decoada.

b) Observar se na beira do tacho a gordura frita ou se escorrega; no primeiro caso há excesso de matéria graxa e no segundo excesso de decoada.

c) Tomar uma pequena amostra e resfriar para ver se solidifica e não fica untuoso ou cáustico demais.

Existem outros processos de determinar o ponto exato em que a massa deve sair do fogo, tais como, pelo modo que cai da pá, pelo aparecimento do fundo do tacho, pelo sulco que a pá faz na massa, pelo «babar» do sabão, etc., sendo que o melhor processo é, como já foi dito, determinado pela prática.

2—Colocar a massa quente em fôrmas de madeira para que esfrie e se solidifique. Deve-se umedecer as fôrmas ou usar um pano úmido para forrá-las afim de que o sabão não agarre e se desprenda facilmente quando frio.

3—Cortar o sabão, depois de completamente frio, com uma faca ou arame. Em geral deve-se deixar de um dia para outro para que se solidifique perfeitamente bem.

### OUTRAS OBSERVAÇÕES

**Côr do sabão** — A côr depende da matéria graxa usada, quanto mais limpa e isenta de carnes, mais claro será o sabão. O sebo puro fornece o sabão mais claro que os demais resíduos gordurosos.

Pode-se coar em um pano a matéria graxa para obtenção de um sabão mais claro. A concentração

# T é x t e i s

## Fibras de proteína de soja

Boyer descreve a produção de fibra a partir da proteína de soja. (R. A. Boyer, *Ind. Eng. Chem.*, 32, 1549, 1940).

As dificuldades encontradas na obtenção de uma proteína uniforme necessitam o controle exato das variedades de soja e a análise química do solo em que foram cultivadas.

Quando se emprega uma boa proteína podem-se obter dissoluções para fiar que contenham 20% de

parcial dos 20 litros de decoada (evaporar até um volume de 10 litros por exemplo) fornece também um sabão mais claro.

**Cheiro do sabão** — Geralmente o sabão de decoada não possui cheiro agradável, principalmente quando a matéria gordurosa é velha, possui muita carne, etc. Deve-se usar tanto quanto possível fresca e não estragada.

Para se dar um odor agradável ao sabão pode-se juntar uma essência aromática qualquer, como por exemplo as de folhas de eucalipto maceradas em álcool.

**Preparo dos ossos** — Para retirar os resíduos gordurosos dos ossos basta colocá-los no tacho com 10 litros de decoada e fervê-los até que se desagreguem as carnes e a medula (tufano).

Não se podem deixar os ossos por muito tempo no fogo, pois eles se desmancham e tornam o sabão áspero. Com a espumadeira são retiradas as carnes e demais tecidos fibrosos do tacho.

Se os ossos contiverem sal de cozinha é necessário deixá-los um dia em água fria para que se desalguem. Os resíduos gordurosos devem ser completamente isentos de sal para o fabrico do sabão.

Seria muito difícil dar uma fórmula para sabão com estes resíduos, sendo o melhor processo obtido pela adição de decoada aos poucos até a perfeita saponificação, isto é, transformação da gordura e decoada em sabão.

proteína. A fibra de soja, tal como se obtém na atualidade, tem aproximadamente 80% da resistência da lã, maior dilatação, tanto seca como úmida e não se molha tão facilmente como a fibra de caseína ou a da lã. Não favorece o aparecimento de mofos tão facilmente como na fibra de caseína. Mistura-se bem com a lã e o algodão.

Está em projeto uma instalação experimental para produzir 1000 libras diárias de fibra de soja.

Partindo de resíduos gordurosos de ossos e de decoada, o sabão leva 2 a 3 dias e até mais para chegar ao ponto e dá um produto mais escuro. Com o sebo o processo se acelera e o produto é mais claro.

**Concentração da decoada** — A decoada obtida no barileiro des-

crito atrás é muito fraca, possuindo em média 8 a 10 graus Bé. Pode-se concentrar esta lixívia re-passando em outro barileiro com cinza fresca ou então concentrando no fogo.

Pode-se até evaporar toda a água da decoada e obter um produto sólido, sendo o processo de solidificação idêntico ao do açúcar batido. Constatamos que 1,5 quilos desta decoada em pó mostraram-se aproximadamente equivalentes a 1 quilo de soda cáustica.

Os 20 litros de decoada com 8º Bé. levam 5 a 10 horas evaporando e dão 1,5 quilos de decoada em pó (grãos mais ou menos grosseiros).

**Sabão com sebo e decoada em pó** — Partindo de sebo e decoada solidificado, pode-se obter em 3 horas um sabão muito claro e muito bom com a seguinte fórmula:

8 quilos de sebo,  
10 litros de água e  
1,5 quilos de decoada.

## Produtos Químicos

### Obtenção do cloreto de bário da baritina e do cloreto de cálcio

Estudou-se a reação  $BaSO_4 + CaCl_2 \rightleftharpoons BaCl_2 + CaSO_4$  em soluções aquosas concentradas a 175°C e operando com os produtos fundidos. (R. N. Shreve e R. K. Toner, *Ind. Eng. Chem.*, 32, 568, 1940).

Deduziu-se que a reação acusa em todos os momentos um estado de equilíbrio, estudando-a também em sentido contrário, isto é, da direita para a esquerda. Sob as primeiras condições, um tempo de reação de 6 a doze horas, em

presença de suficiente cloreto de cálcio para dar uma solução saturada, oferece grandes rendimentos em cloreto de bário.

O tempo e a temperatura não têm efeitos apreciáveis sobre a transformação no estado fundido. Demonstrou-se que o metanol aquoso é um dissolvente de separação satisfatório para o caso em que na reação se forme o tipo de anidrita. Podem-se usar dissolventes orgânicos adequados de outra natureza para separar o cloreto de bário da massa da reação.

### Ácido fórmico

Obtem-se ácido fórmico pela saponificação da formamida a temperaturas não superiores a 80°C e destilação do ácido fórmico assim formado. (W. Klempt, Patente alemã 714 970, K1, 120, de 20-XI-41, *Chem. Zeitung* (Ch. T.U.), 66, 49, 1942, segundo Ion, maio de 1942).

A saponificação se efetua com bissulfato de amônio em presença da quantidade teoricamente necessária de água ou com um pequeno excesso desta, empregando agitadores.

# PRODUTOS - QUÍMICOS

ANILINAS

LITOPONE

PIGMENTOS

VERNIZES

MEIOS DE CULTURA BACTERIOLOGICOS

PRODUTOS QUÍMICOS FINOS E RAROS

AÇUCARES E AMINO-ACIDOS

PRODUTOS QUÍMICOS PARA ANÁLISE

PAPEL DE FILTRO

APARELHOS E MATERIAIS PARA LABORATORIOS

TRIPOLI EM PO E EM PEDRAS

MATERIAIS E EQUIPAMENTO PARA GALVANOPLASTIA

ESMERIL EM PO, REBOLOS E PEDRAS

PAPEL VEGETAL

PAPEL DE DESENHO

ALCOES INDUSTRIAIS

PRODUTOS QUÍMICOS INDUSTRIAIS EM GERAL

IMPORTAÇÃO DIRETA DOS ESTADOS UNIDOS

POR

## B. HERZOG & CIA.

RIO DE JANEIRO  
R. MIGUEL COUTO, 129/31  
TEL. 43-0890

S. PAULO  
R. FLORENCIO DE ABREU, 318  
TEL. 3-5846



CIA. DE ANILINAS E PRODUTOS QUIMICOS

### GEIGY DO BRASIL S. A.

UNICOS DISTRIBUIDORES NO BRASIL  
dos afamados produtos da fábrica

J. R. GEIGY S/A. - Basileia (Suica)  
fundada em 1764

Casa Matriz

RIO DE JANEIRO  
AV. ALM. BARROSO, 91-7.  
SALAS 719 e 720 - ED. MAYAPAN  
C. POSTAL 1329 - TEL. 42-2072

END. TELEG.:

REPRESENTANTES NOS PRINCIPAIS  
CENTROS INDUSTRIAIS

Filial:

SÃO PAULO  
RUA LIBERDADE, 698  
C. POSTAL 2544 - TEL. 7-1484

# FOGÕES "SCA"

NOVIDADE  
EFICIENCIA

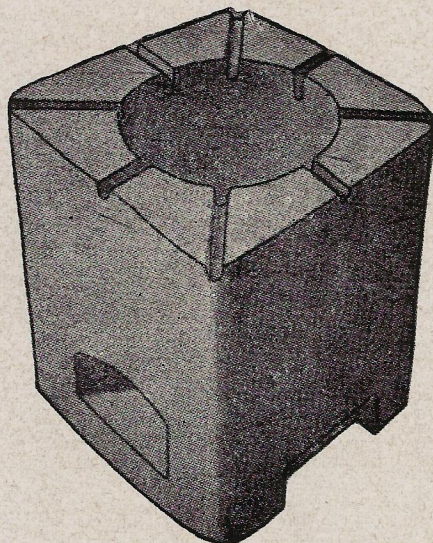
(MONOBLOCO)

DE ARGILA  
REFRATARIA

UM UNICO BLOCO

## CARACTERÍSTICAS:

- Preço ao alcance de todos
- Fabricação econômica
- Um só bloco-fácil transporte
- Mínimo consumo de carvão
- Perfeita ventilação
- Cortes cientificamente produzidos para não rachar o bloco.
- Grelhas côncavas ou convexas para movimento automático do carvão na queima.
- Resiste a 1500 graus de calor.
- Patente Requerida DEP - DNPI - MTIC. N 31.004.



## MUITA ATENÇÃO:

### VANTAGENS:

- a) aquecimento constante e uniforme.
- b) acende rapidamente.
- c) conserva o calor por horas.
- d) produz rápida ebulição ou fervura.
- e) fácil limpeza.
- f) finalmente:

PREÇO CR\$ 20,00

Brevemente a venda no  
— Rio —

## "CERAMICA SCATTONE"

FABRICA:

R. CARLOS DEL PRETE, 638  
SÃO CAETANO - (S. P. R.)

DEPOSITO:

AV. CELSO GARCIA, 909  
FONE, 3-7837 - SÃO PAULO

## EDITORIAL TECNICA UNIDA

234, KING STREET  
BROOKLIN, NEW YORK



Livros Técnicos em Espanhol  
e Português

LA FABRICACION DE JABONES Y SUS PROCESOS QUIMICOS, J. H. Wigner, traducido por Alfonso Cornejo, 1941, 4 dólares.

INDICE DE MATERIAS: Fabricacion de jabones — Materias primas — Cocciones en pequena escala — La coccion del jabon — El proceso de coccion — Jabones con materiales de relleno — La glicerina en las lejias agotadas — Enriquecimiento de lejias debiles en glicerina — Produccion de glicerina cruda.

LA CASEINA Y SUS APLICACIONES, H. Hadert, traducido por Leon Libenson, 1941, 3 dólares.

Dada la gran utilidad de la caseina en sus diferentes aplicaciones, se ha hecho sentir la necesidad de un libro moderno que trate de este producto. Capítulos tan interesantes como adhesivos, pinturas y colores.

EL MICROSCOPIO Y SU USO, F. J. Muñoz, 4,5 dólares

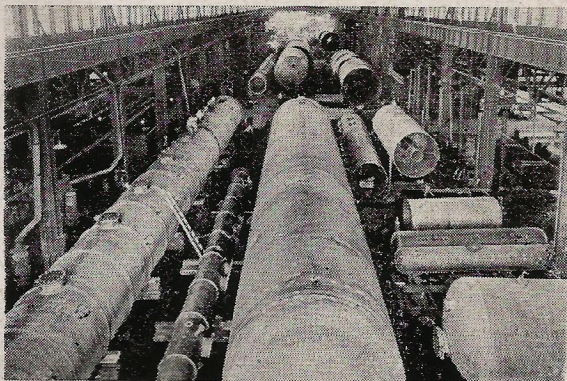
SUMARIO: La Evolución del Microscopio — El Microscopio Moderno — Iluminación — El Uso y Cuidado del Microscopio — El Microscopio Metalúrgico — El Microscopio Estereoscópico — El Microscopio Polarizador — Accesorios para el Microscopio — Errores Comunes en la Operación del Microscopio — Glosario — Definiciones de palabras usadas con frecuencia en relación al microscopio — Bibliografía.

Pedidos por intermedio da Revista de Química Industrial

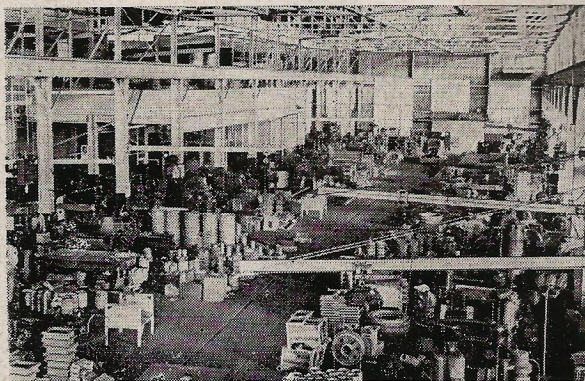
# COMBUSTION ENGINEERING

## POSSÚE OS MAIS AMPLOS RECURSOS TÉCNICOS

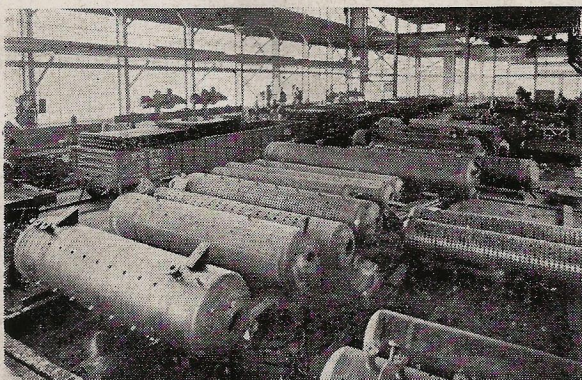
para a fabricação da  
serie mais completa de equipamentos produtores de vapor



Uma seção da fábrica "Heine Boiler Division". Destinada à fabricação de caldeiras e uma grande variedade de receptáculos à pressão, como se vê na figura.



Parte de um dos muitos edifícios que formam a fábrica da "Coshocton Iron Division". Todos os muitos tipos de alimentadores de combustível C-E são aí construídos, ao lado de muitos outros equipamentos.



Uma seção de um dos muitos edifícios da fábrica "Hedges-Walsh-Weidner Division". Fabrica principalmente caldeiras, mas outros muitos produtos são também aí manufaturados.



Uma parte da fábrica da "Raymond Pulverizer Division", dedicada, particularmente, à manufatura de aparelhagem de pulverização.

As instalações fabris C-E, das quais se vêm, nas gravuras acima, algumas pequenas seções, figuram entre as maiores dos Estados Unidos, consagradas à construção de aparelhos geradores de vapor, de combustão e material conexo.

O equipamento produzido mediante estas modernas facilidades de fabricação reflete a experiência de milhares de hábeis engenheiros e artífices que, desde 1884, quando a mais antiga divisão C-E entrou em atividade, têm, em larga medida, a seu crédito os progressos tão notáveis, realizados na prática da geração de vapor.

Até à presente data, estas fábricas têm construído 30.000 caldeiras, 17.500 grelhas mecânicas, 1300 pulverizadores de carvão, e milhares de receptáculos de todos os tipos. Os edifícios e instalações têm sido consistentemente aumentados e melhorados durante estes últimos anos, não havendo hoje outros, no mundo, que lhes possam levar vantagem, na respectiva especialidade.

Os equipamentos C-E são corretamente projetados, e construídos com propriedade. Inspiram absoluta confiança, e são econômicos e eficientes.

A-728

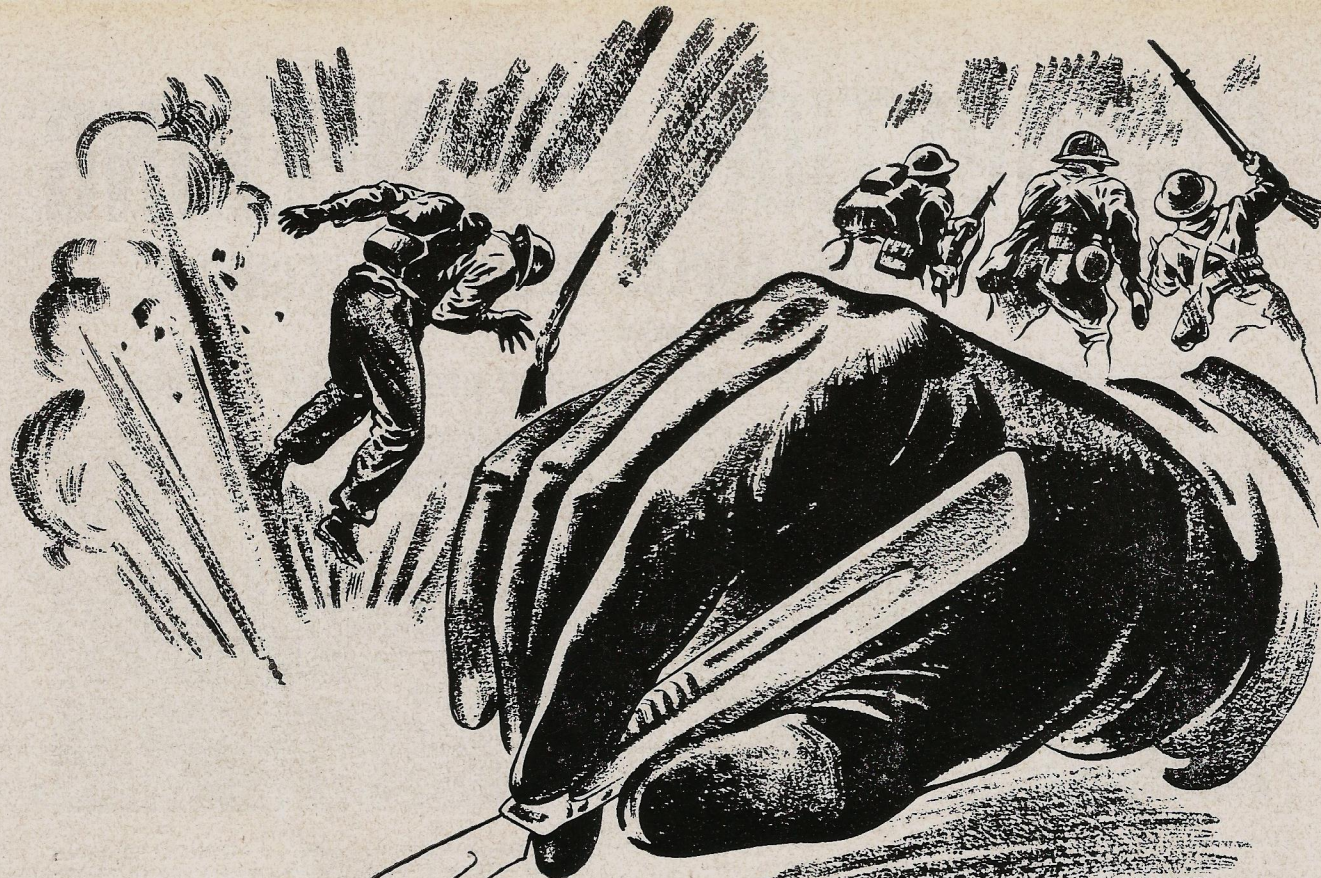
# COMBUSTION ENGINEERING COMPANY, INC.

200 MADISON AVENUE, NEW YORK, N. Y., E. U. A.

Representantes no Brasil:

**SOCIEDADE TERMOTÉCNICA MELLOR-GOODWIN, LTDA.**

Caixa Postal 3525, Rio de Janeiro



# *Depressa* - UM BISTURÍ!

Um bisturi entre os dedos hábeis do cirurgião militar pôde, muitas vezes, salvar uma vida preciosa.

Empenhada em assegurar um abastecimento adequado de aço para instrumentos cirúrgicos, bem como para as indispensáveis armas de guerra, a United States Steel - que é o maior produtor de aço do mundo - está trabalhando a um ritmo verdadeiramente sem precedente, produzindo quatro vezes o volume alcançado pelo Japão.

A maior parte do aço da U. S. S é, atualmente, destinada ao esforço de guerra. Por isso há escassez desse metal

para fins comerciais. Mas, sempre que as condições nos permitem, procuramos atender às necessidades inadiáveis de nossos clientes, sob o controle do Governo dos Estados Unidos, afim de que não venha a faltar armamento, equipamento e munições às forças das Nações Unidas.

Quando chegar a Vitória, a Brazaço S. A. fornecerá novamente aos mercados brasileiros os famosos aços U. S. S, para todos os fins, bem como novos tipos muito aperfeiçoados, resultantes das pesquisas feitas durante a guerra, os quais serão utilizados, então, para a construção de um mundo melhor, onde a Paz reinará.



## **BRAZAÇO S. A.**



REPRESENTANTES NO BRASIL DA UNITED STATES STEEL EXPORT COMPANY  
RIO DE JANEIRO - SÃO PAULO - PÓRTO ALEGRE



# NOTÍCIAS DO INTERIOR

De nossos correspondentes  
resumidas e coordenadas por J.

**Inset. e Fung. — Incremento da produção de piretro no R. G. do Sul** — Dissemos na edição de novembro de 1942, a propósito de inseticidas, que a cultura de piretro no R. G. do Sul era passível de franco desenvolvimento. Agora acaba de ser assinado um acordo comercial entre os governos do Brasil e dos Estados Unidos da América para a compra, por parte deste último, das safras brasileiras de flores de piretro. O acordo entrou em vigor no dia 30 de outubro próximo passado. Segundo parecer dos especialistas em agricultura de piretro, a zona brasileira em que mais se poderá desenvolver esta planta é a do R. G. do Sul, em sítios de 800 a 1000 metros de altitude.

**Comb. — Carvão de Sta. Catarina para a Cia. Sid. Nacional** — Os estudos e trabalhos iniciados em 1941, no sul de Santa Catarina — conforme o relatório da diretoria da Cia. Siderúrgica Nacional correspondente ao ano de 1942 — para escolha da área carbonífera explorada pela companhia, foram ampliados e intensificados com o emprego de sondas importadas para esses trabalhos; assim, foi fixada, na zona de Beluno, município de Urussanga, a área de 10 000 hectares cujo sub-solo foi cedido, por doação, à C.S.N. pela Cia. Carbonífera Metropolitana, concessionária de muito maior área. Além dessa área cedida, disporá a C.S.N. de mais 10 000 hectares, igualmente cedidos por doação, desta vez pela Soc. Carbonífera Próspera S. A. Conta ainda a C.S.N. com o aumento da produção de todas as empresas carboníferas daquela região, para assegurar o abastecimento de coque à usina de Volta Redonda. São animadoras as atividades que essas empresas veem desenvolvendo, apesar das dificuldades com que lutam. Em Tubarão a C.S.N. iniciou os serviços de construção da usina de beneficiamento de carvão, na área cuja desapropriação foi decretada pelo governo federal. Para essa usina que, pelas suas proporções e pela localização, beneficiará o carvão procedente de todas as minas do sul de Santa Catarina, espera a C.S.N. receber dentro em breve a maquinária encomendada à McNally Pittsburgh Corp., dos E.U.A., de acordo com o projeto elaborado à vista dos resultados das pesquisas e experiências feitas naquele país

com o carvão catarinense. (Ver também a edição de 9-43).

**Cel. e Papel — Bracatinga, matéria prima existente em Sta. Catarina e Paraná** — Segundo o biólogo J. G. Kuhlmann, do Serviço Florestal do Ministério da Agricultura, a bracatinga pode ser considerada como matéria prima para obtenção de celulose. Este vegetal pertence à família das Leguminosas-Mimocidaeas e ocorre nos Estados de Santa Catarina e Paraná, apresentando-se neste em formações densas e homogêneas. De porte médio, este vegetal não é ainda bem conhecido em suas numerosas aplicações. A espécie *Mimosa esrabella* ou, na classificação de Hohen, *Mimosa bragatinga*, é capaz de fornecer uma das melhores celuloses até hoje conhecidas. Diz-se mesmo que foi esta planta levada para a Itália, onde se adaptou vantajosamente, e fornecia excelente celulose.

**Cel. e Papel — Taquarussú, matéria prima para papel, existente no Paraná** — O botânico J. Geraldo Kuhlmann, do Serviço Florestal, em sua recente excursão ao Parque Nacional de Iguassú, em organização, teve oportunidade de observar grandes formações de taquarussú que se estendem em área superior a 100 km da foz do Iguassú, algumas vezes de faixas de 300 m de largura, além de manchas esparsas em toda a região. Em face da notável ocorrência daquele vegetal, pode-se admitir a possibilidade de vir a ser empregado na indústria de papel.

**Perf. e Cosm. — A produção de essência de hortelã em São Paulo** — Em São Paulo a cultura da hortelã está sendo considerada por alguns agricultores como a de maior renda. Já houve quem declarasse haver obtido, num alqueire explorado em boas condições, um lucro de 40 000 cruzeiros. Tem sido feitos contratos à razão de 120 e 140 cruzeiros por quilo de óleo de hortelã-pimenta ou menta, como também chamam. Como o Banco do Brasil financia em vários pontos do interior paulista essa cultura, fazendo adiantamento sobre as lavouras já iniciadas, é de crer que se trata, na verdade, de um esforço agrário muito útil e produtivo. Não se pode com segurança informar qual a área que está sendo cultivada; entretanto, admite-se que

aproximadamente uns 1700 alqueires paulistas estão sendo trabalhados com essa lavoura. A evolução da cultura tem sido rápida. Em 1942, a produção de essência não ia além de 80 toneladas. No corrente ano, há indícios de que a produção atinja 350 t. Na Secretaria de Agricultura do Estado achavam-se há pouco registradas 61 destilarias. Dêsse total, cerca de 90% se localizam em Presidente Bernardes.

**Ap. Ind. — Fábrica de vagões em São Paulo** — Instalou-se o mês passado em São Paulo a Fábrica Nacional de Vagões S. A., com o objetivo de colaborar com as estradas de ferro em seu aparelhamento. Dispõe de oficinas especializadas para entrar em produção imediata, declarou o presidente da sociedade, Sr. A. Othon Barcelos.

**Prod. Quím. — Fábrica de soda cáustica em Angra dos Reis, E. do Rio** — A Cia. Salgema Soda Cáustica e Indústrias Químicas está tomando medidas para levantar em Angra dos Reis uma fábrica de soda cáustica eletrolítica, tendo como matéria prima o sal gema de Sergipe, que será transportado em navio de madeira próprio. Disporá a fábrica de instalações portuárias suas e ferroviárias em conexão com a Rede Mineira de Viação. Constará com lenha, combustível de baixo preço, tendo inicialmente energia termo-elétrica, podendo sofrer modificação, com a ampliação prevista, para hidro-elétrica. A produção para esta fábrica é a seguinte: Soda cáustica, 6 000 t; Cloreto de cal, 1 200 t; Clorato de potássio, 450 t; Cloreto de cálcio, 450 t; Ácido clorídrico de densidade 1,180, 750 t; Cloro, 933 t; Hidrogênio, 66 t. Já foi adquirida uma área de terreno de 968 468 metros quadrados, com vertentes de água potável, havendo uma parte plana de aproximadamente 115 000 metros quadrados, para levantamento da fábrica. Foi construído um trapiche para carga e descarga, com 80 metros de extensão, e adquirido variado aparelhamento industrial. Vários serviços, como a fabricação de 204 células eletrolíticas, a estrutura de cobertura do estabelecimento, etc., foram encomendados a firmas es-

## Fabricação de Alcool de Mandioca

Pelo Prof. Jayme Rocha de Almeida, da Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz", 92 páginas, 1943.

Preço do ex.: Cr\$ 15,00. Pelo Serviço do Reembolso, mais Cr\$ 1,00

Pedidos a  
**LIVRARIA CASTRO**  
Rua Moraes Barros, 808

PRODUTOS NACIONAIS E  
ESTRANGEIROS PARA FINS  
QUÍMICOS E INDUSTRIAIS

MISAEI COLI

IMPORTAÇÃO PRÓPRIA

163 Rua da Quitanda, 163

Salas 204 e 205

Caixa postal 3937

Telefone 23-0611

End. telegr. "MISCO"

RIO DE JANEIRO

pecializadas. (Ver também notícias nas edições de 2-42, 3-43, 5-43 e 10-43).

**Cerâmica — Fábrica em Rezend, E. do Rio** — Fala-se na próxima instalação, nesta cidade, de uma fábrica de artigos cerâmicos, a qual ocupará cerca de 1500 operários.

**Comb. — Turfa de Jacarépaguá** — A Cia. Industrial de Turfa, em vista do Decreto-lei regulando a pesquisa e a exploração das turfeiras de Jacarépaguá, declarou que, em solidariedade com o governo da República e desejando colaborar na defesa nacional, oferecia à Coordenação da Mobilização Econômica toda sua aparelhagem técnica e industrial, para extração de turfa em seus terrenos. Declarou ainda que, no caso de serem dispensados os seus préstimos, suspenderia temporariamente as suas atividades sociais. (Ver também notícia na edição de 7-43).

**Comb. — Turfa de Cabo Frio** — A Sociedade Fluminense de Combustíveis Ltda. continua extraindo turfa nas jazidas existentes em Cabo Frio, E. do Rio de Janeiro.

**Prod. Quím. — Água para a indústria de soda cáustica em Cabo Frio** — Numa das sessões da Academia Brasileira de Ciências (na realizada em 12-10) o Eng. Mario da Silva Pinto expôs os resultados das captações de água subterrânea em Salgadinho (Pernambuco) e Cabo Frio (Estado do Rio) que estão sendo realizadas segundo projetos seus. Em Cabo Frio tratava-se de obter água para a futura fábrica de soda cáustica do Arraial do Cabo. Previu o autor da comunicação que, tratando-se de uma formação de resfinga, caracteristicamente arenosa, se deveria

ter magnífica rocha reservatório. Os poços feitos revelaram descargas até de três litros por segundo, com sensíveis possibilidades de aumento, o que facilitará muito a construção da fábrica, conforme salientou o Eng. Mario Pinto.

**Vidraria — Fábrica de vidro em São João da Barra, E. do Rio** — Informa-se que nesta cidade do norte fluminense se construirá brevemente uma fábrica de vidros, estando interessado na iniciativa o Dr. Benedito Manhães Barreto, industrial e banqueiro em S. Paulo.

**Min. e Met. — Projeto para a fábrica da Brasil Alumínio S. A. em Campos** — Anunciou-se que a Brasil Alumínio S.A., que tencionava montar fábrica de alumínio em Campos, Estado do Rio, recebeu um relatório com projeto enviado pela firma Arthur G. Mc-Kee & Co., de Cleveland, E.U.A., a mesma empresa que está cooperando estreitamente com a Cia. Siderúrgica Nacional para o levantamento da usina de Volta Redonda (Ver também notícias nas edições de 3-43, 4-43, 6-43).

**Têxtil — Fábrica de tecidos em Carmo, E. do Rio** — Cogita-se da instalação de uma fábrica de tecidos em Carmo. Ao que se adianta, será uma das maiores do Estado do Rio de Janeiro.

**Ap. Ind. — Fábrica Nacional de Motores, E. do Rio** — A convite do Brigadeiro do Ar Guedes Muniz, numerosa comitiva do Club de Engenharia do Rio de Janeiro, cerca de noventa visitantes, esteve em visita à Fábrica Nacional de Motores, que está construída à margem da rodovia Rio-Petrópolis, no km 39. Fez parte da delegação visitante, como convidado de honra da fábrica, o general Angel R. Revollo, do Exército da Colômbia e que se encontra nesta capital há cinco meses. Indiscutivelmente, a Fábrica Nacional de Motores, do Ministério da Viação e Obras Públicas, é uma das maiores realizações da indústria de guerra do Brasil. Iniciada a construção há onze meses, estão concluídas várias dependências. A delegação do Club de Engenharia percorreu, em companhia do general Angel Revollo, primeiramente, o hotel dos engenheiros solteiros, onde lhe foi oferecido um «cock-tail». Nesse pavilhão, elegante e simples, há o refeitório, bar e bilhares, no andar térreo e, no primeiro pavimento, confortáveis apartamentos. O brigadeiro do ar Guedes Muniz, diretor e realizador do plano da construção da Fábrica Nacional de Motores, antes da visita, exibiu aos presentes o quadro geral das construções concluídas e a serem executadas. Consta a fábrica, que ocupa a enorme área de 50 000 000 de metros quadrados, das seguintes dependências: 1) hotel dos engen-

heiros solteiros, concluído e habitado; 2) conjunto de residências dos engenheiros casados — obras em andamento; 3) hospital — concluído e instalado; 4) pavilhão da administração da fábrica — concluído e instalado; 5) padaria — concluída e em serviço; 6) refeitório dos operários e trabalhadores — pavilhão em pleno funcionamento; 7) conjunto de residências dos operários — obra iniciada; 8) pavilhão para a fabricação de motores de avião — concluído, restando apenas a conclusão das instalações das salas térmica e de galvanoplastia; 9) pavilhão da fundição — concluída a obra, restando apenas a instalação das máquinas e fornos; 10) pavilhões dos almoxarifados, depósitos de material, etc., concluídos; 11) aviário e pequena lavoura, destinados ao abastecimento da fábrica — concluídos; 12) amplo campo de aviação, com 3200 metros de extensão e hangares — obra quase concluída. O campo de pouso, pelas suas dimensões, já pode receber os maiores aviões do mundo. Está sendo aumentado o abastecimento d'água para a fábrica e a Estrada de Ferro Rio Douro corta as suas propriedades. Seguiu-se à exposição do brigadeiro do ar Guedes Muniz a visita à olaria, onde estão sendo fabricados 12 000 tijolos — dos grandes — por dia. Se necessário, essa olaria, trabalhando dia e noite, fabricará 30 000 tijolos em 24 horas. A fábrica comprava êsse material a 900 cruzeiros o milheiro, que agora lhe custa 90 cruzeiros. O maquinismo está várias vezes pago, em face dessa economia. Em «omnibus» da fábrica transportou-se a delegação para o campo de aviação. A pista atual, de 2 000 metros, passará a 3 200 metros de comprimento por 150 metros de largura. No hangar estão sendo montados alguns aviões «Muniz», com os motores idealizados e construídos pelo engenheiro patricio, que hoje dirige a instalação daquele estabelecimento industrial. Nesse local fez o brigadeiro do ar Guedes Muniz aos presentes uma descrição de sua invenção. E seu ajudante de ordens, o capitão aviador Neiva de Figueiredo, em homenagem ao Club de Engenharia e ao general Revollo, pilotando um «Muniz», subiu ao ar, onde fez, num belíssimo vôo, arrojadas e difíceis acrobacias. Nessa ocasião, o Sr. Alvear, aviador patricio, e um dos pioneiros da aviação brasileira, ofereceu ao brigadeiro do ar Guedes Muniz uma coleção de fotografias de seus aparelhos e vôos, que contam a história dos primeiros passos da aeronáutica no Brasil. Percorreram depois os sócios do Club de Engenharia, divididos em grupos e guiados pelos 40 engenheiros em serviço da Fábrica, o hospital, onde há clínicas, ambulatório, laboratório para a pesquisa da malária, gabinetes de Raios X e dentário. Todas as construções da fábrica estão sendo feitas em «semi-black-

out», com ar condicionado e luz fluorescente, isto é, luz fria e que não produz sombra. Explicou o brigadeiro do ar Guedes Muniz, que não há casos de malária na região e que a pesquisa diária de larvas e mosquitos acusa o desaparecimento desse mal nas propriedades da fábrica. Do hospital passaram os visitantes ao pavilhão da administração. Ali estão o serviço de controle do pessoal, o gabinete do brigadeiro do ar, diretor da Fábrica, do sub-diretor, as salas de desenho, dos engenheiros e a contabilidade. Na fábrica propriamente dita, há conforto, sem luxo, para todos. Os motores e outras peças são conduzidos de um lugar para outro por meio de pequenos tratores. Anexos ao pavilhão de montagem, estão concluídas e aguardando aparelhos e fornos as salas térmica e de galvanoplastia. Ali serão fundidas importantes peças dos motores. Noutro pavilhão de concreto armado — a fundição — quasi concluído, serão fabricados os motores, com uma liga de alumínio. Há além disso, na Fábrica, o serviço de policiamento interno e outro, a cargo da Força Pública do Estado do Rio, pequena lavoura e modelar aviário, destinados ao abastecimento do restaurante dos 2500 operários. Na fábrica, futuramente, trabalharão 5000 trabalhadores e a população local será de mais de 30 000 pessoas. O governo traçou um plano, que permitirá à Fábrica Nacional de Motores produzir motores de avião dentro de pouco tempo e mais tarde, além de aviões, tanques, tratores e automóveis. A Fábrica Nacional de Motores receberá os materiais de Volta Redonda e Monlevade. (Ver também notícias nas edições de 10-41, 1-42, 4-42, 5-43 e 6-43).

**Min. e Met. — Cia. Siderúrgica Nacional** — A direção da Cia. Siderúrgica Nacional, conforme o relatório correspondente ao ano de 1942 apresentado à assembleia geral extraordinária, continua a encontrar da parte das autoridades americanas a melhor boa-vontade e decidido apoio para efetivação das encomendas e sua pronta entrega. Foi concedida prioridade igual à de que gozam as encomendas de maquinaria para novas fábricas do programa de defesa dos Estados Unidos. As encomendas de equipamentos e materiais para a usina continuam a ser feitas pela Comissão de Compras nos Estados Unidos sob a direção do Vice-Presidente, secundado por alguns técnicos brasileiros. Instalados em Cleveland, Ohio, onde funciona a Comissão, esses técnicos patrícios trabalham intimamente com 90 técnicos americanos da firma A. G. McKee & Co., engenheiros consultores da C.S.N., na elaboração do grande projeto da usina, que exigirá cerca de 3000 desenhos de conjunto e centenas de especificações a listas de materiais. A decisão na escolha

dos materiais cabe unicamente à Comissão, que não deixa de aproveitar a experiência norte-americana. Toda a maquinaria para a usina vem sendo adquirida pela Comissão, depois de feitas as especificações, realizadas concorrências pelos meios entre três firmas especializadas e assinados contratos, que tem sido sempre aprovados pelo Export-Import Bank. As aquisições que a Comissão já fez constituem 90% do total dessa maquinaria. Aprovados os projetos, feitas as encomendas, recolhidos os dados fornecidos pelos fabricantes, a Comissão de Compras nos Estados Unidos desenha, redige as necessárias memórias explicativas e encaminha os materiais, desenhos e informações técnicas para o Brasil. Em Volta Redonda, com esses desenhos e informações técnicas, os departamentos de engenharia calculam e projetam as estruturas de concreto armado, as fundações em geral, as redes de água e de esgotos, bem como todo o sistema de distribuição de energia elétrica e executam essas obras e a montagem do aparelhamento adquirido para a instalação da usina. Somente em 1942 elevou-se a 6854 o número de desenhos de construção e de montagem feitos em Volta Redonda. Para a montagem de cada uma das grandes unidades da usina, vem dos Estados Unidos mais técnicos, cuja função é orientar o pessoal brasileiro e cuidar de que sejam observadas as instruções especiais remetidas. Os fornecedores de material assegurarão, assim, o bom funcionamento e rendimento das instalações, cuja garantia é exigida nos contratos. Para a montagem de 170 000 t de máquinas e outros materiais adquiridos nos E.U.A. virão 46 técnicos, dos quais 9 dos engenheiros consultores da C.S.N. O pessoal brasileiro atualmente empregado abrange 67 engenheiros, 60 desenhistas e 7191 empregados de escritório e operários. Em abril de 1942, o Diretor-Técnico deu início à construção da usina, prosseguindo ao mesmo tempo nos trabalhos indispensáveis à execução do plano geral e ao abrigo e à manutenção do pessoal técnico e operário. A construção da coqueria foi atacada com intensidade e em fins de 1942 já estava adiantada a construção dessa unidade. O alto forno, cuja construção exige os maiores cuidados, se apresentava, no fim do ano, em estado bem avançado, com as fundações concluídas, passando-se à montagem de sua estrutura. À par dessas construções, a Direção Técnica executou os inúmeros e complexos serviços previstos no plano geral, como os de terraplenagem, de construção de linhas férreas do pátio da usina, de adução de água, de esgotos, de retificação e canalização do córrego Brandão, de rede distribuidora de energia elétrica, de construção de oficinas de reparação e montagem.

Os estudos e trabalhos iniciados em 1941, no sul de Santa Catarina, para escolha da área carbonífera explorada pela companhia, foram ampliados e intensificados. (Ver também notícias nas edições de 3-41, 4-42, 8-42. Sobre carvão para Volta Redonda, ver a notícia na presente edição).

**Borracha — Látex de parajú, da flora do Rio Doce, para goma de mascar** — O botânico J. G. Kuhlmann, do Serviço Florestal do Ministério da Agricultura, ao estudar a flora do Rio Doce, em 1930, observou ali a ocorrência frequente de uma árvore de grande desenvolvimento, conhecida na região pelo nome comum de parajú. Verificou em seguida que se trata da *Mimusops Bongifolia*, planta produtora de frutos muito apreciados pela população do interior e que tinha, além disto, a particularidade de produzir uma goma muito semelhante à goma do sapotizeiro. Continuando seus estudos, aquele cientista extraiu látex do parajú, tratou-o pelos processos adotados nas zonas produtoras da goma de mascar, obtendo um produto morfológicamente igual ao derivado do sapotizeiro, apenas de cor um pouco mais escura, mas com as mesmas propriedades dos chicles que nos chegam da grande indústria norte-americana. Há um grande interesse dos americanos por novos sucedâneos para fazer face ao contínuo alargamento desta indústria.

**Min. e Met. — Trilhos de ferro produzidos em Minas Gerais** — Na edição de agosto, nesta secção, sob o título «Trilhos nacionais para as nossas estradas de ferro», referindo-nos a uma conferência pronunciada pelo Sr. Valdemar Luz, divulgávamos que dentro de pouco, em Monlevade, Minas Gerais, seria iniciada a produção de trilhos ferroviários. Em princípios do mês passado, acompanhado do diretor da E. F. Central do Brasil, de engenheiros e chefes de serviço dessa ferrovia, esteve em Monlevade o Sr. Ministro da Viação com o objetivo de observar os trabalhos de fabricação de trilhos que a Cia. Siderúrgica Belgo-Mineira S.A. está levando a efeito. O ministro veio bem impressionado com a marcha dos serviços, os quais chegaram a bom termo graças aos esforços conjugados do Ministério da Viação, do Ministério da Marinha e da Belgo-Mineira, pois a fabricação de trilhos só foi possível porque, num esforço digno de nota, foi conseguida a construção de aparelhos e maquinismos cuja importação era impossível. Um dos entraves para o aparelhamento da Belgo-Mineira era a necessidade de um trem de laminadores, enorme aparelho cujo custo, nos Estados Unidos, anda por 80 milhões de cruzeiros. Para conseguir tal aparelho, o ministro da Viação dotou a Belgo-Mineira de recursos necessários, obtendo

ainda a cooperação do Arsenal de Marinha, que fundiu as peças mais pesadas. E o trem de laminadores foi construído e está em franco funcionamento, fabricando diariamente quatro quilômetros de trilhos, ou sejam 120 quilômetros por mês. Esses trilhos serão empregados no entroncamento da Leste-Brasileiro com o ramal de Montes Claros, cujas obras num percurso de muitos quilômetros aguardam apenas os trilhos.

**Min. e Met. — Metalúrgica da Baía Ltda.** — Constituiu-se na Baía a firma Metalúrgica da Baía Ltda., com capital de 300 mil cruzeiros. São em Periperi as instalações da nova organização.

**Cerâmica — Fábrica em Recife** — Informam da capital pernambucana que ali será montada uma fábrica de produtos cerâmicos, desde a telha até a louça de mesa. É interessado direto nessa iniciativa o Eng. Roberto Simonsen, figura de alto relêvo na indústria paulista e conhecido economista.

**Gorduras — Industrialização do côco em Paraíba** — Diante do retraimento dos fornecedores de côco,

que preferem exportar essa mercadoria a vendê-la à usina de beneficiamento há pouco instalada em Cabedelo — Indústrias Reunidas do Côco A. Tourinho S.A. — o diretor-técnico da fábrica procurou o governo estadual afim de solicitar a sua intervenção no sentido de contornar a dificuldade. Pode-se acreditar que nos tempos normais não houvesse abundância do chamado côco da praia para fins industriais, visto como a nossa incipiente exploração do coqueiro, no litoral do nordeste e do leste do Brasil, chegava apenas para satisfazer às necessidades das donas de casa e de pequenas indústrias de óleo e de leite de côco. Agora, nesta situação de emergência, quando baixou a oferta, nos mercados nacionais, de matérias gordurosas, é compreensível que falte o interesse para venda de côco a uma usina de certa capacidade. Da circunstância deve-se tirar, porém, uma conclusão: é que se deve cuidar seriamente do problema do suprimento de matérias primas às indústrias que se constituírem. No caso do côco, o caminho a seguir parece ser a exploração agrícola de co-

queirais, não se confiando muito nas riquezas nativas. (Ver também edições de 6-41, 8-41, 2-42, 6-42, 12-42).

**Min. e Met. — Chelita no R. G. do Norte** — Chelita é um minério de tungstênio, de densidade entre 5,9 e 6,1 e de dureza entre 4,5 e 5. Quimicamente é um tungstato de cálcio. Apresenta brilho vítreo e cor amarelada ou branca. Ultimamente no R. G. do Norte vem-se explorando chelita, que encontra mercado fácil nas atuais circunstâncias de guerra. No interior do Estado foram pioneiros dessa indústria extrativa: Joel Dantas (em Caicó), Sérvulo Pereira (em Currais Novos), José Ginande (em Jardim do Seridó) e Aristófanos Fernandes (em Santana do Matos). Na mina «Cafuca», em Santana do Matos, no caminho que vai para Lages, explorada pelo Sr. Aristófanos Fernandes e uma das maiores do Estado, trabalham cerca de 700 pessoas. O minério ali não se encontra em blocos, porém sôlto. Fazem, então, uma bateada. Nesse serviço os trabalhadores ganham em média 200 cruzeiros por semana.

## Trabalhos sobre óleos essenciais

### INSTITUIDO O PREMIO BARÃO DE STUDART

#### Poderão concorrer químicos e farmacêuticos

##### Regulamento

1—Fica instituído pela firma Studart & Cia., proprietária dos Laboratórios Leite de Colônia, o prêmio «Barão de Studart».

2—O prêmio instituído visa estimular estudos e trabalhos sobre as plantas nacionais ou aclimatadas no país que encerrem princípios aromáticos (essências) de aplicação à terapêutica ou que possam ser utilizados na indústria perfumista.

3—O prêmio será na importância de Cr\$ 6.000,00, em moeda corrente, para o concorrente que lograr o primeiro lugar, e de Cr\$ 1.200,00 para o classificado em segundo lugar.

4—Os trabalhos apresentados deverão versar, além dos caracteres botânicos e farmacognósticos da planta estudada, sobre a melhor época de colheita, técnica de extração e purificação dos princípios aromáticos, sua ação medicamentosa e os princípios componentes da essência.

5—A inscrição para o prêmio será aberta no ano de 1943. O prêmio será solenemente concedido após julgamento de uma comissão, na sessão de aniversário da fundação da Associação Brasileira de Farmacêuticos, no dia 20 de janeiro de 1944.

6—A critério do instituidor do prêmio, poderá este ser distribuído nos anos seguintes, o que será comunicado à Associação Brasileira de Farmacêuticos, no fim de cada ano.

7—Os trabalhos deverão ser apresentados em 2 (duas) vias, datilografadas e assinadas por pseudônimo; deverão ser entregues em envelopes fechados, trazendo por fora o título do trabalho e o pseudônimo do autor. Em envelope separado e fechado, que externamente só deverá trazer o pseudônimo do autor, figurará a identidade do concorrente.

8—Os trabalhos deverão ser entregues à Secretaria da Associação Brasileira de Farmacêuticos, à Av. Rio Branco, 181-16.º andar (Edifício Cineac) mediante recibo, entre os

dias 1 a 15 de dezembro, improrogavelmente.

9—A Associação, em tempo oportuno, nomeará uma comissão para julgar o prêmio «Barão de Studart», composta de 3 membros, a seu critério.

10—Os trabalhos, mesmo não premiados, não serão devolvidos, reservando-se a Associação o direito de divulgação dos trabalhos premiados em qualquer revista ou órgão técnico.

11—Os envelopes contendo a identificação dos autores dos trabalhos que não forem julgados merecedores de menção honrosa, serão imediatamente incinerados.

12—Poderão concorrer a esse prêmio os farmacêuticos e químicos brasileiros diplomados por estabelecimentos oficiais ou oficializados.

# ASSOCIAÇÕES

## Associação Química do Brasil

### TERCEIRO CONGRESSO DE QUÍMICA

#### Aviso aos autores

Pede-nos a A.Q.B. a publicação do seguinte aviso:

«Avisamos os autores de trabalhos para o Terceiro Congresso de Química de que só serão aceitos aqueles que até 20 de dezembro

de 1943 tenham sido inscritos nas diversas DIVISÕES CIENTÍFICAS.

A inscrição se fará automaticamente com o recebimento de um resumo do trabalho com 200 (duzentas) palavras no máximo.

Só serão discutidos no Congresso os trabalhos que, inscritos na forma acima, sejam apresentados à Secretaria até o dia 16 de janeiro de 1944.»

# CONSULTAS

## CONDIÇÕES PARA ENCAMINHAMENTO DE 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).

### 1914. MADEIRAS — EUCALIPTO

**Ass. K-1901, Montevidéu, Uruguai** — Entregamos a sua carta, no devido tempo, ao Prof. Antonio Barreto, autor do artigo sobre a industrialização dos eucaliptos. No seu trabalho (edição de junho de 1942) o Prof. Barreto dá conta do estudo que realizou sobre secagem de eucalipto, sem rachar. Proceda assim: faz expelir a seiva dos troncos verdes, passando álcool concentrado, que também dissolve resinas, óleos essenciais, taninos, etc.; por fim, faz passar uma solução a 3-5% de penta-cloro-fenol em álcool. Dêste modo se conseguem secagem, imunização e beneficiamento. O álcool empregado se recupera. (J.N.)

### 1915. COMB. — ÁLCOOL, ÓLEOS VEGETAIS E GÁS DE MADEIRA

**Ass. I-1678, João Monlevade, Minas** — Sobre álcool-motor, conhecemos duas publicações do Instituto Nacional de Tecnologia: «Misturas de álcool e gasolina — Estudos de miscibilidade», Rubem Roquette, 1935, e «Álcool-motor e motores a explosão», E. Sabino de Oliveira. A REVISTA DE QUÍMICA INDUSTRIAL publicou um trabalho sob o título «Considerações sobre as propriedades anti-detonantes do álcool e seu emprego como combustível», F. A. B. Pilar e A. Silva de Araujo. Quanto a gasogênios, o Serviço de Informação Agrícola, do M. da Agricultura, editou o trabalho «Instalação de gasogênios em caminhões de transporte». O ano passado (quando nos manifestamos diretamente a vv.ss. sobre o assunto) havia tomado grande interesse a questão do emprego de óleos vegetais em motores Diesel. Empregavam-se os óleos de semente de algodão, de côco, de ricino, etc. Sabemos que várias companhias empregaram óleos vegetais. A «São Paulo Railway», por exemplo, estava estudando e aplicando o óleo de caroço de algodão em suas lo-

comotivas Diesel, baseada em recentes estudos e experiências feitas na África do Sul. No Rio, o Instituto Nacional de Tecnologia realizou experiências sobre o assunto; enviamos a vv.ss. o mapa com o resultado dos ensaios de óleos vegetais em motores Diesel. (J.S.R.)

### 1959. IND. VÁRIAS — ÓLEOS, SABÕES, ÁLCOOL, BEBIDAS, ADUBOS, ETC.

**Sr. J. P. R., Varginha, Minas Gerais** — Antes do mais, desejamos agradecer as amáveis expressões com que se referiu a esta revista e à colaboração que ela vem prestando às indústrias. Vimos, pela sua extensa carta, que v.s. tem bastante prática industrial, dirigindo localmente indústrias de sabões, de aguardente, de bebidas, de caseína e de citrato de cálcio.

Deseja plantar certas espécies oleaginosas e extrair os óleos que possam ser empregados na sua indústria de sabão. Tenciona converter a aguardente em álcool, para o próprio consumo na indústria, e pergunta se conhecemos o aparelho fabricado em São João Nepomuceno, de baixo custo, para essa transformação. Conhecemos; o fabricante é antigo assinante desta revista.

Informa não haver ainda conseguido máquina para extração de óleo de ricino. Não será muito difícil encontrar. Outro assunto de seu interesse diz respeito à mistura de óleo de ricino ao óleo mineral, para obter lubrificante.

Pretende, por outro lado, o amigo cuidar do aproveitamento dos ossos e do sangue de abatouros. Por fim, interessa-se pela utilização das frutas que existem em abundância na zona.

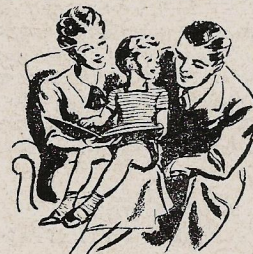
Perfeitamente. Demos, por outra via, os preços solicitados. Compre-deseja alargar as suas atividades. Estamos ao inteiro dispor para cooperar, apenas solicitando que, tratando-se de consulta, venha uma pergunta em cada carta; liquidado um assunto, passaremos a outro. (J.N.)

### 1960. AP. IND. — MÁQUINAS PARA FÓSFOROS

**Sr. A. A., Valparaíso, Chile** — Informa v.s.: «Me interesse por entablar negócio com algum fabricante de maquinária para fazer fósforos de madeira tipo libritos o carteritas para produzir por dia de 80 a 100 mil carteritas de 40 fósforos cada uma. Les ruego hagan llegar esta carta a algún interesado».

Em nosso fichário não figura fabricante de máquinas para a in-

Por que o Sr.  
não arranja  
*Esta Protecção*  
para sua família?



Se o Sr. não possui fortuna e vive apenas de seu trabalho, pense no futuro da família. Faça um seguro de Vida e assegure a esposa e filhos uma renda mensal fixa, na eventualidade de seu desaparecimento. Para isso, conte com a boa vontade de um Agente da Sul America, que possui planos adaptáveis à sua situação.



## Sul America

Companhia Nacional de Seguros de Vida

dústria de fósforos. Em todo caso, não haverá dúvida de que muitas de nossas fábricas poderiam aceitar uma encomenda destas.

De um modo geral, as fábricas brasileiras de máquinas estão trabalhando sobrecarregadas. Nestes tempos de guerra há a considerar ainda a questão da exportação e o problema do transporte.

Divulgamos a sua carta nos meios interessados. Havendo firmas idôneas que desejem entrar em contacto com v.s., dar-lhes-emos seu nome e endereço. (Adm.)

### 2021. COUROS E PELES — CURTIMENTO DE PELES DE ANIMAIS SELVAGENS

**Ass. L-2058, Porto Alegre** — Para se trabalhar em peles com pêlo é necessário ser artista; assim, não posso dar explicações detalhadas por não ser técnico neste assunto. De modo geral as peles têm que passar em primeiro lugar para o remolho, operação esta que tem por fim deixar a pele no estado como se fosse tirada na mesma hora do animal. Feito isto, e bem lavada, faz-se uma piquelagem forte com 10% de sal e 1% de ácido sulfúrico, em tambor durante 60 minutos ou em repouso durante 10 horas. Em seguida, deixa-se curtir em banho comum de cromo. Depois, lavar, neutralizar e engraxar. Quanto ao tingir, nas casas especialistas de anilinas o amigo encontrará anilinas próprias para este fim. Para arrancar os pelos grosseiros das peles de lontras, com uma faca, segurando na ponta, eliminam-se com a maior facilidade. (L. Cunali)

**2032. PERF. E COSM. — ESSENCIA CÍTRICA DESTERPENADA**

Ass. K-1997, Taquarí, R. G. do Sul — Um óleo essencial cítrico, total ou parcialmente desterpenado, deve ser solúvel em álcool cuja diluição depende do grau de desterpenação. A determinação do poder rotatório também permite conhecer se um óleo está ou não desterpenado. Um óleo essencial cítrico sesqui-desterpenado deve ter um poder rotatório no máximo de +8° em tubo de 100 mm. (W. Raoul)

**2036. GOMAS E RESINAS — GOMA LACA (SUBSTITUTO)**

Sr. G. G., Trombudo Central, Rio do Sul, Santa Catarina — Informa v.s. que é sócio de uma firma exportadora de madeira e que aí existe muito nó de pinho. Deseja aproveitá-lo no preparo de um substituto de goma laca. Poderá extrair a resina do nó de pinho da seguinte maneira: Pulverizar bem a matéria prima e fazer a extração com álcool. Em seguida, separar a solução, por decantação, do resíduo insolúvel, ou então, filtrá-la. Depois, evaporar o solvente para separar a resina. Para obtê-la em forma de escamas, a resina deve ser seca em camadas finas. Certamente v.s. leu, na edição de abril desta revista, o trabalho «Substituto nacional da goma laca — Produto feito de material extraído de nós de pinheiro». (W. Raoul)

**2037. ALIMENTOS — AGUARDENTE (AJOFRE)**

Ass. L-2098, Acarape, Ceará — Não compreendemos bem a razão pela qual v.s. deseja manter a espuma (que aí é conhecida como ajofre) na aguardente. Esperamos maiores esclarecimentos para dar a resposta definitiva à sua consulta. (W. Raoul)

**2038. PERF. E COSM. — ESSENCIA DE LIMÃO VERMELHO**

Ass. L-2032, Blumenau, Santa Catarina — A extração da essência das cascas de limão vermelho poderá ser feita perfeitamente com álcool, ou então, com arrastamento pelo vapor d'água. Quanto à sua aplicação, a mais conveniente seria na fabricação de sabonetes, em perfumaria e em cosmética, visto como, segundo mesmo v.s. resalta, tendo um gosto bastante desagradável esta essência, não poderia aproveitar-se na indústria de produtos alimentares. (W. Raoul)

**2045. PROD. QUÍM. — ÁGUA SANITÁRIA**

Ass. G-1380, Natal, R. G. do Norte — A de nora em responder deve-se ao fato de estar o signatário

procurando saber qual a concentração em cloro ativo das águas sanitárias vendidas no nosso mercado. Elas têm uma concentração variável, em geral abaixo das normas que seriam satisfatórias; não se deve atribuir que isso seja em todos os casos propositado, visto como os fabricantes não fazem controle químico, lidando muitas vezes, sem o saber, com um cloreto de cal que já perdeu cloro.

Eis uma fórmula (de livro norte-americano) reduzida às nossas medidas:

Cloreto de cal . . . . . 6,7 kg  
Carbonato de sódio . . . . . 4,5 kg  
Água . . . . . 136 l

Fazer duas soluções: 1) a metade de água e o cloreto; 2) a outra metade da água e o carbonato. Juntar. Deixar repousar e decantar (ou sifonar) o líquido claro.

Empregando o cloreto de cal da Cia. Eletro-Química Fluminense, com 35-36% de cloro ativo, terá v.s. uma água sanitária com aproximadamente 17 g por litro. Uma boa água sanitária deve ter uns 12 graus clorométricos franceses; sabendo-se que um grau corresponde a 3,178 g de cloro ativo por litro, um litro de água conterá umas 38 g de cloro ativo. Então, para que a fórmula acima dê um produto satisfatório, deverá ser modificada no que diz respeito à água: em lugar de 136 litros, empregarse-ão uns 60 litros. Convém deixar a água sanitária um pouco alcalina, para melhor conservação; o hipoclorito, é sabido, decompõe-se pela ação dos ácidos. Na REVISTA DE QUÍMICA INDUSTRIAL, edição de julho de 1938, saiu uma consulta sobre água sanitária. (J.N.)

**2050. PROD. QUÍM. — ÓXIDO DE TITÂNIO**

Sr. E. L., A/C K. I. C., Nesta — Demos por outra via amplas informações sobre tentativas de produção de óxido de titânio no país. Para seu maior conhecimento do assunto, citamos o trabalho do químico S. Fróes Abreu «O titânio na costa do Espírito Santo», publicado há anos nesta revista, e «Rutilo no Brasil», editado em 1936 pelo

I. N. T.. Referimos, por fim, as aplicações do óxido de titânio (pigmento branco que se caracteriza pela opacidade, fineza, densidade, poder colorante e de cobertura, inércia química e inocuidade) nas indústrias: de tintas, de fibras têxteis artificiais, de plásticos, de artefatos de borracha, de tintura e impressão de tecidos (outros compostos de titânio se empregam especialmente), na indústria de couros, em cosmética, cerâmica, etc. (J.N.)

**2042. PETRÓLEO — ÓLEO DE ARENITO**

Ass. I-1613, Nesta — Acusamos recebida sua consulta pedindo maiores informações sobre uma notícia que publicamos na edição de julho próximo passado, página 31, na seção «Notícias do Interior». Pelo que nos veio ao conhecimento, trata-se de empresa que se deveria organizar, com a colaboração técnica e financeira do ilustre brasileiro, recentemente falecido, Betim Pais Leme, e do químico, reconhecida autoridade em assuntos de mineração, S. Fróes Abreu, para extrair óleo mineral bruto do arenito betuminoso das jazidas de Guaréi, município de Itapetininga, E. de São Paulo, nas quais atualmente é interessado o grupo da Cia. Itatig. De acordo com estudos técnicos que de algum tempo a esta parte veem sendo realizados, as perspectivas da indústria se mostram muito promissoras. (Adm.)

**2043. GORD. — ÓLEO DE PINHÃO BRAVO**

Ass. J-1890, Laguna, Sta. Catarina — Em tempo oportuno recebemos a consulta sobre óleo de pinhão bravo, bem como a amostra desse produto. A sua consulta despertou tanto interesse de nossa parte que nos sugeriu procurar um trabalho sobre pinhão bravo para publicar na REVISTA DE QUÍMICA INDUSTRIAL. É assim que nas edições de outubro e dezembro de 1942 saiu o longo artigo «O pinhão de purga e seu óleo». Na página 20, edição de dezembro, encontrará o prezado assinante notas sobre a utilização do óleo de pinhão bravo. (J.N.)

## BIBLIOGRAFIA

Annual Reports of the S.C.I. on the Progress of Applied Chemistry, Vol. XXVI, 1941, Society of Chemical Industry, Clifton House, Heuston Road, London, N. W. I., London.

Nas 545 páginas deste livro figuram os mais variados assuntos da química industrial cujos progressos foram postos em evidência sob

a forma de curtos e sintéticos relatórios por autoridades em cada ramo. Os autores passaram em revista os desenvolvimentos da química aplicada nos seguintes ramos: Instalação e maquinaria — Combustíveis — Gás, destilação destrutiva, alcatrão e derivados — Óleos minerais — Corantes e intermediários — Fibras, têxteis e celulose, fibras protéicas — Pasta

— é uma completa descrição dos altos polímeros sob o ponto de vista de sua preparação, purificação, estrutura e propriedades. O volume compreende os seguintes assuntos: O estudo de altos polímeros — Altos polímeros inorgânicos — Carbohidratos alto-poliméricos e derivados (borracha e guta-percha, borrachas sintéticas) — Ésteres, éteres, sulfetos, etc., poliméricos — Celulose e derivados — Substâncias semelhantes ou associadas à celulose — Amido e carbohidratos semelhantes — Proteínas — Propriedades dos altos polímeros em solução — Filmes, folhas e membranas — Estrutura molecular dos tecidos animais e vegetais.

Só do enunciado dos capítulos ressalta a importância do assunto destas substâncias que se podem definir como compostos químicos em que, em grande número os átomos ou grupos de átomos, idênticos ou semelhantes, estão unidos por valências primárias (homopolares). Todos os elementos multivalentes que formam compostos homopolares, e até todos os metalóides multivalentes, são capazes de tomar parte na constituição deste tipo de compostos, encontrados tanto nos domínios da química inorgânica como orgânica.

Dissemos que o estudo dos altos polímeros interessava também ao biólogo. Com efeito, o ponto de encontro entre químicos e biólogos no terreno dos altos polímeros é a morfologia. Desde o dia em que, como consequência do desenvolvimento da análise pelos raios X, cessaram as fórmulas químicas de ser meros símbolos no papel para se tornar modelos em três dimensões, passou o químico a pensar mais e mais no que se poderia chamar química morfológica. Para o biólogo, que observa que tanto a forma como as propriedades das células e de seus componentes refletem a sua organização molecular, parece provável que a química morfológica mostre ser a química da morfologia.

Em suma, trata-se de um livro com estudos de grande interesse para químicos, tecnólogos e biólogos. (S.)

**An Introduction to Industrial Mycology**, George Smith, 260 páginas, 2.<sup>a</sup> edição, 1942, Edward Arnold & Co. Ltd., London. Preço 20/.

Com um prefácio de Harold Rastick, saiu a segunda edição da obra de G. Smith sobre a ciência dos fungos. Existe já uma extensa literatura sobre micologia sistemática, patologia vegetal e micologia médica; mas na língua inglesa, sem falar em monografias muito especializadas, não havia ainda livro que tratasse particularmente dos fungos, de tanta importância na indústria.

Provavelmente a maioria dos profissionais chamados para dar solu-

ção a problemas relacionados com fungos na indústria é de químicos, muitos dos quais não tiveram treino em botânica, achando difícil compreender a terminologia especial da literatura micológica. Através do livro em aprêço, o leitor químico encontrará, entretanto, explicação para estas dificuldades.

Contém o volume os capítulos: introdução; terminologia e classificação; zigomicetos; ascomicetos; fermentos e fungos conexos (capítulo que nesta 2.<sup>a</sup> edição foi consideravelmente aumentado); Fungi Imperfecti; Hyphomycetales, Aspergillus; Penicillium e gêneros conexos; Aparelhamento e técnica de laboratório; fisiologia dos fungos do mofô; cultura; utilização industrial dos fungos; literatura micológica.

Este livro, tratando de micologia industrial, apresenta grande valor para os químicos que trabalham em fermentação ou se interessam pela produção de substâncias obtidas por intermédio dos fungos, enorme grupo de organismos na maioria microscópicos. Está o livro fartamente ilustrado, o que facilita o entendimento do texto. (S.)

**Hydrogen Ions**, Hubert T. S. Britton, Volume II, 443 páginas, 3.<sup>a</sup> edição, 1942, Chapman & Hall Ltd., 11 Henrietta Street, W.C. 2, London. Preço 36 s.

Este é o segundo volume de «Hydrogen Ions — Their Determination and Importance in Pure and Industrial Chemistry», do Prof. Britton. Há muito se reconhecia como fator essencial em vários processos bioquímicos a concentração de ions hidrogênio. Em outros ramos da química, depois, passou igualmente o assunto a ser encarado como de importância básica, aumentando sempre os métodos não só para medir pequenas mudanças em acidez e alcalinidade, mas como indicadores da extensão em que se processam reações e como meio de controlá-las com exatidão até então impossível. Isso se aplica a vários processos de fabricação.

Com este livro o autor visou: primeiro, apresentar uma discussão prática dos vários métodos eletrométricos e colorimétricos; segundo, mostrar a importância fundamental da concentração de ions hidrogênio em química geral, inclusive métodos analíticos volumétricos e gravimétricos; finalmente, indicar o valioso papel da concentração de ions hidrogênio em numerosos processos químico-industriais e como os vários métodos de medida dessa concentração tem sido empregados com o fim de controle.

A 1.<sup>a</sup> edição saiu em 1929. Em 1932 foi preciso publicar-se uma 2.<sup>a</sup>, que se beneficiou com revisões e modernizações. O ano passado, foi trazida à luz de publicidade a 3.<sup>a</sup> edição. Depois de 1932 houve acentuado acréscimo de literatura sobre pH, não somente em relação

à química, mas também no que concerne a muitas aplicações industriais. Daí, o esforço feito pelo autor no sentido de rever todo o conteúdo do livro e fazer substanciais aumentos de matéria. E o aumento foi tão sensível que houve necessidade de dividir a obra em dois volumes, ocupando-se o 1.<sup>o</sup> principalmente com a explanação da teoria e dos métodos de determinação e o 2.<sup>o</sup> especialmente com a parte desempenhada pelos ions hidrogênio em química e nos processos técnicos. (S.)

**Curso Experimental de Química**, Prof. A. Rius Miró, 291 páginas, 2.<sup>a</sup> edição, 1940, S. A. Española de Traductores y Autores, General Mola, 31, Madrid. Preço 17 ptas.

O objeto principal deste livro é a aprendizagem do ofício químico. Visa completar em laboratório a parte teórica da química. Reconhece o autor não ser fácil realizar em curso todos os exercícios que se encontram no livro. Ele expõe muito mais do que se mostra necessário num primeiro curso de prática; por outro lado, não se deve admitir que o livro possa servir para muito mais que um curso. É um prestante orientador para o ensino prático da química, com inúmeros exercícios comprovados experimentalmente. (S.)

**Problemas de Química**, Prof. Juan Antonio Parera, 275 páginas, 1941, S. A. Española de Traductores y Autores, General Mola, 31, Madrid. Preço 20 ptas.

O prof. Parera revelou sempre na Espanha aptidões especiais para o ensino e uma plausível preocupação de resolver questões pedagógicas. O seu livro «Problemas de Química — Tratado sistemático elementar», destinado a alunos de um nível médio, atende assim a solidificações que hoje estão constantemente aumentando. No preparo de certos profissionais, como contadores, técnicos de oficinas, de aeronáutica, de telecomunicação, etc., em cursos preparatórios de farmácia, medicina, este livro encontra sem dúvida os maiores interessados. (S.)

**Química para Médicos y Naturalistas**, Prof. Dr. A. de G. Rocasolano, 299 páginas, S. A. Española de Traductores y Autores, General Mola, 31, Madrid. Preço 34 pesetas.

Poucos professores espanhóis poderiam escrever uma química para médicos com mais base e conhecimento do assunto do que D. Antonio de Gregorio Rocasolano, da Universidade de Zaragoza, e vice-presidente do Conselho Superior de Investigações Científicas e possuidor de vários títulos científicos. Desde o começo deste século vis-

— é uma completa descrição dos altos polímeros sob o ponto de vista de sua preparação, purificação, estrutura e propriedades. O volume compreende os seguintes assuntos: O estudo de altos polímeros — Altos polímeros inorgânicos — Carbohidratos alto-poliméricos e derivados (borracha e guta-percha, borrachas sintéticas) — Ésteres, éteres, sulfetos, etc., poliméricos — Celulose e derivados — Substâncias semelhantes ou associadas à celulose — Amido e carbohidratos semelhantes — Proteínas — Propriedades dos altos polímeros em solução — Filmes, folhas e membranas — Estrutura molecular dos tecidos animais e vegetais.

Só do enunciado dos capítulos ressalta a importância do assunto destas substâncias que se podem definir como compostos químicos em que, em grande número os átomos ou grupos de átomos, idênticos ou semelhantes, estão unidos por valências primárias (homopolares). Todos os elementos multivalentes que formam compostos homopolares, e até todos os metalóides multivalentes, são capazes de tomar parte na constituição deste tipo de compostos, encontrados tanto nos domínios da química inorgânica como orgânica.

Dissemos que o estudo dos altos polímeros interessava também ao biólogo. Com efeito, o ponto de encontro entre químicos e biólogos no terreno dos altos polímeros é a morfologia. Desde o dia em que, como consequência do desenvolvimento da análise pelos raios X, cessaram as fórmulas químicas de ser meros símbolos no papel para se tornar modelos em três dimensões, passou o químico a pensar mais e mais no que se poderia chamar química morfológica. Para o biólogo, que observa que tanto a forma como as propriedades das células e de seus componentes refletem a sua organização molecular, parece provável que a química morfológica mostre ser a química da morfologia.

Em suma, trata-se de um livro com estudos de grande interesse para químicos, tecnólogos e biólogos. (S.)

**An Introduction to Industrial Mycology**, George Smith, 260 páginas, 2.<sup>a</sup> edição, 1942, Edward Arnold & Co. Ltd., London. Preço 20/.

Com um prefácio de Harold Raistrick, saiu a segunda edição da obra de G. Smith sobre a ciência dos fungos. Existe já uma extensa literatura sobre micologia sistemática, patologia vegetal e micologia médica; mas na língua inglesa, sem falar em monografias muito especializadas, não havia ainda livro que tratasse particularmente dos fungos, de tanta importância na indústria.

Provavelmente a maioria dos profissionais chamados para dar solu-

ção a problemas relacionados com fungos na indústria é de químicos, muitos dos quais não tiveram treino em botânica, achando difícil compreender a terminologia especial da literatura micológica. Através do livro em apreço, o leitor químico encontrará, entretanto, explicação para estas dificuldades.

Contém o volume os capítulos: introdução; terminologia e classificação; zigomicetos; ascomicetos; fermentos e fungos conexos (capítulo que nesta 2.<sup>a</sup> edição foi consideravelmente aumentado); Fungi Imperfecti; Hyphomycetales, Aspergillus; Penicillium e gêneros conexos; Aparelhamento e técnica de laboratório; fisiologia dos fungos do mofô; cultura; utilização industrial dos fungos; literatura micológica.

Este livro, tratando de micologia industrial, apresenta grande valor para os químicos que trabalham em fermentação ou se interessam pela produção de substâncias obtidas por intermédio dos fungos, enorme grupo de organismos na maioria microscópicos. Está o livro fartamente ilustrado, o que facilita o entendimento do texto. (S.)

**Hydrogen Ions**, Hubert T. S. Britton, Volume II, 443 páginas, 3.<sup>a</sup> edição, 1942, Chapman & Hall Ltd., 11 Henrietta Street, W.C. 2, London. Preço 36 s.

Este é o segundo volume de «Hydrogen Ions — Their Determination and Importance in Pure and Industrial Chemistry», do Prof. Britton. Há muito se reconhecia como fator essencial em vários processos bioquímicos a concentração de ions hidrogênio. Em outros ramos da química, depois, passou igualmente o assunto a ser encarado como de importância básica, aumentando sempre os métodos não só para medir pequenas mudanças em acidez e alcalinidade, mas como indicadores da extensão em que se processam reações e como meio de controlá-las com exatidão até então impossível. Isso se aplica a vários processos de fabricação.

Com este livro o autor visou: primeiro, apresentar uma discussão prática dos vários métodos eletrométricos e colorimétricos; segundo, mostrar a importância fundamental da concentração de ions hidrogênio em química geral, inclusive métodos analíticos volumétricos e gravimétricos; finalmente, indicar o valioso papel da concentração de ions hidrogênio em numerosos processos químico-industriais e como os vários métodos de medida dessa concentração tem sido empregados com o fim de controle.

A 1.<sup>a</sup> edição saiu em 1929. Em 1932 foi preciso publicar-se uma 2.<sup>a</sup>, que se beneficiou com revisões e modernizações. O ano passado, foi trazida à luz de publicidade a 3.<sup>a</sup> edição. Depois de 1932 houve acentuado acréscimo de literatura sobre pH, não somente em relação

à química, mas também no que concerne a muitas aplicações industriais. Daí, o esforço feito pelo autor no sentido de rever todo o conteúdo do livro e fazer substanciais aumentos de matéria. E o aumento foi tão sensível que houve necessidade de dividir a obra em dois volumes, ocupando-se o 1.<sup>o</sup> principalmente com a explanação da teoria e dos métodos de determinação e o 2.<sup>o</sup> especialmente com a parte desempenhada pelos ions hidrogênio em química e nos processos técnicos. (S.)

**Curso Experimental de Química**, Prof. A. Rius Miró, 291 páginas, 2.<sup>a</sup> edição, 1940, S. A. Española de Traductores y Autores, General Mola, 31, Madrid. Preço 17 ptas.

O objeto principal deste livro é a aprendizagem do ofício químico. Visa completar em laboratório a parte teórica da química. Reconhece o autor não ser fácil realizar em curso todos os exercícios que se encontram no livro. 'Ele expõe muito mais do que se mostra necessário num primeiro curso de prática; por outro lado, não se deve admirar que o livro possa servir para muito mais que um curso. É um prestante orientador para o ensino prático da química, com inúmeros exercícios comprovados experimentalmente. (S.)

**Problemas de Química**, Prof. Juan Antonio Parera, 275 páginas, 1941, S. A. Española de Traductores y Autores, General Mola, 31, Madrid. Preço 20 ptas.

O prof. Parera revelou sempre na Espanha aptidões especiais para o ensino e uma plausível preocupação de resolver questões pedagógicas. O seu livro «Problemas de Química — Tratado sistemático elementar», destinado a alunos de um nível médio, atende assim a citações que hoje estão constantemente aumentando. No preparo de certos profissionais, como contadores, técnicos de oficinas, de aeronáutica, de telecomunicação, etc., em cursos preparatórios de farmácia, medicina, este livro encontra sem dúvida os maiores interessados. (S.)

**Química para Médicos y Naturalistas**, Prof. Dr. A. de G. Rocasolano, 299 páginas, S. A. Española de Traductores y Autores, General Mola, 31, Madrid. Preço 34 pesetas.

Poucos professores espanhóis poderiam escrever uma química para médicos com mais base e conhecimento do assunto do que D. Antonio de Gregorio Rocasolano, da Universidade de Zaragoza, e vice-presidente do Conselho Superior de Investigações Científicas e possuidor de vários títulos científicos. Desde o começo deste século vis-



# Produtos para Industria

## MATERIAS PRIMAS

## PRODUTOS QUIMICOS

## ESPECIALIDADES

- Aceleradores e corantes para borracha.**  
Indústrias Químicas Brasileiras «Duperial», S. A. - Av. Graça Aranha, 333 - Rio.
- Acetato de amila, primário.**  
Dr. Blem & Cia. Ltda. - C. Postal 2222 - Rua Araujo Porto Alegre, 64-4.º - Tel. 22-2761 - Rio - Tel. 4-1359 - S. Paulo.
- Acetato de linalila**  
Sintesia Industria Quimica Ltda. - Rua Sá Freire, 94. - Tel. 48-5060 - Rio.
- Alcool fenilético**  
Dr. Blem & Cia. Ltda. - C. Postal 2222 - Rua Araujo Porto Alegre, 64-4.º - Tel. 22-2761 - Rio - Tel. 4-1359, S. Paulo.
- Anetol. N. F.**  
Dr. Blem & Cia. Ltda. - C. Postal 2222 - Rua Araujo Porto Alegre, 64-4.º - Tel. 22-2761 - Rio - Tel. 4-1359, S. Paulo.
- Anilinas.**  
Indústrias Químicas Brasileiras «Duperial», S. A. - Av. Graça Aranha, 333 - Rio.
- W. LANGEN, representações.** - Caixa Postal, 1124 - Fone: 45-7873 - Rio.
- Ar condicionado.**  
Instalações para resfriamento, humedecimento e secagem do ar - Ventilações H. Stuetgen. - Tel. 42-1551 - R. Alvaro Alvim, 24-10º and. - apto. 1 - Cinelândia - Rio.
- Bálsamo do Perú, puro**  
Dr. Blem & Cia. Ltda. - C. Postal 2222 - Rua Araujo Porto Alegre, 64-4.º - Tel. 22-2761 - Rio - Tel. 4-1359, S. Paulo.
- BÁRIO (SAIS DE)**  
Mineração Juquiá Ltda. RUY & CIA. LTDA. - Rua Senador Dantas, 20-5.º - Rio.
- Caolim coloidal**  
Dr. Blem & Cia. Ltda. - C. Postal 2222 - Rua Araujo Porto Alegre, 64-4.º - Tel. 22-2761 - Rio - Tel. 4-1359, S. Paulo.
- Cera de abelha, branca**  
Dr. Blem & Cia. Ltda. - C. Postal 2222 - Rua Araujo Porto Alegre, 64-4.º - Tel. 22-2761 - Rio - Tel. 4-1359, S. Paulo.
- Cianureto de sódio.**  
Indústrias Químicas Brasileiras «Duperial», S. A. - Av. Graça Aranha, 333 - Rio.
- Citronela de Java**  
Dr. Blem & Cia. Ltda. - C. Postal 2222 - Rua Araujo Porto Alegre, 64-4.º - Tel. 22-2761 - Rio - Tel. 4-1359, S. Paulo.
- Cloretona (Clorobutanol)**  
Dr. Blem & Cia. Ltda. - C. Postal 2222 - Rua Araujo Porto Alegre, 64-4.º - Tel. 22-2761 - Rio - Tel. 4-1359, S. Paulo.
- Decalina (Decahidronaftalina)**  
Dr. Blem & Cia. Ltda. - C. Postal 2222 - Rua Araujo Porto Alegre, 64-4.º - Tel. 22-2761 - Rio - Tel. 4-1359, S. Paulo.
- Dissolventes.**  
Dr. Blem & Cia. Ltda. - C. Postal 2222 - Rua Araujo Porto Alegre, 64-4.º - Tel. 22-2761 - Rio - Tel. 4-1359 - S. Paulo.
- Espermacete.**  
Dr. Blem & Cia. Ltda. - C. Postal 2222 - Rua Araujo Porto Alegre, 64-4.º - Tel. 22-2761 - Rio - Tel. 4-1359 - S. Paulo.
- Essências e Prod. Químicos.**  
Dr. Blem & Cia. Ltda. - C. Postal 2222 - Rua Araujo Porto Alegre, 64-4.º - Tel. 22-2761 - Rio - Tel. 4-1359 - S. Paulo.
- Perret & Brauen** - Rua Buenos Aires, 100 - Fone 23-3910 - RIO.
- W. LANGEN, representações.** - Caixa Postal, 1124 - Fone: 43-7873 - Rio.
- Essencia de aniz estrelado**  
Dr. Blem & Cia. Ltda. - C. Postal 2222 - Rua Araujo Porto Alegre, 64-4.º - Tel. 22-2761 - Rio - Tel. 4-1359, S. Paulo.
- Ess. de canela da China**  
Dr. Blem & Cia. Ltda. - C. Postal 2222 - Rua Araujo Porto Alegre, 64-4.º - Tel. 22-2761 - Rio - Tel. 4-1359, S. Paulo.
- Ess. de eucalipto austr.**  
Dr. Blem & Cia. Ltda. - C. Postal 2222 - Rua Araujo Porto Alegre, 64-4.º - Tel. 22-2761 - Rio - Tel. 4-1359, S. Paulo.
- Ess. de noz moscada**  
Dr. Blem & Cia. Ltda. - C. Postal 2222 - Rua Araujo Porto Alegre, 64-4.º - Tel. 22-2761 - Rio - Tel. 4-1359, S. Paulo.
- Ess. de patchuli de Java**  
Dr. Blem & Cia. Ltda. - C. Postal 2222 - Rua Araujo Porto Alegre, 64-4.º - Tel. 22-2761 - Rio - Tel. 4-1359, S. Paulo.
- Ess. de rosmaninho**  
Dr. Blem & Cia. Ltda. - C. Postal 2222 - Rua Araujo Porto Alegre, 64-4.º - Tel. 22-2761 - Rio - Tel. 4-1359, S. Paulo.
- Ess. de S. Maria (Quenopódio)**  
Dr. Blem & Cia. Ltda. - C. Postal 2222 - Rua Araujo Porto Alegre, 64-4.º - Tel. 22-2761 - Rio - Tel. 4-1359, S. Paulo.
- Ess. de tomilho**  
Dr. Blem & Cia. Ltda. - C. Postal 2222 - Rua Araujo Porto Alegre, 64-4.º - Tel. 22-2761 - Rio - Tel. 4-1359, S. Paulo.
- Estearato de butila**  
Dr. Blem & Cia. Ltda. - C. Postal 2222 - Rua Araujo Porto Alegre, 64-4.º - Tel. 22-2761 - Rio - Tel. 4-1359, S. Paulo.
- Eucaliptol**  
Dr. Blem & Cia. Ltda. - C. Postal 2222 - Rua Araujo Porto Alegre, 64-4.º - Tel. 22-2761 - Rio - Tel. 4-1359, S. Paulo.
- Explosivos e acessórios.**  
Indústrias Químicas Brasileiras «Duperial», S. A. - Av. Graça Aranha, 333 - Rio.
- Goma adragante em pó**  
Dr. Blem & Cia. Ltda. - C. Postal 2222 - Rua Araujo Porto Alegre, 64-4.º - Tel. 22-2761 - Rio - Tel. 4-1359, S. Paulo.
- Gôma arábica, pedra e pó.**  
Dr. Blem & Cia. Ltda. - C. Postal 2222 - Rua Araujo Porto Alegre, 64-4.º - Tel. 22-2761 - Rio - Tel. 4-1359 - S. Paulo.
- Goma benjoim de Sião**  
Dr. Blem & Cia. Ltda. - C. Postal 2222 - Rua Araujo Porto Alegre, 64-4.º - Tel. 22-2761 - Rio - Tel. 4-1359, S. Paulo.
- Gomenol sin. (Niaouli)**  
Dr. Blem & Cia. Ltda. - C. Postal 2222 - Rua Araujo Porto Alegre, 64-4.º - Tel. 22-2761 - Rio - Tel. 4-1359, S. Paulo.
- Hidrossulfito de sodio**  
Dr. Blem & Cia. Ltda. - C. Postal 2222 - Rua Araujo Porto Alegre, 64-4.º - Tel. 22-2761 - Rio - Tel. 4-1359, S. Paulo.
- Hipossulfito de sodio**  
Dr. Blem & Cia. Ltda. - C. Postal 2222 - Rua Araujo Porto Alegre, 64-4.º - Tel. 22-2761 - Rio - Tel. 4-1359, S. Paulo.
- Lanolina anidra, pura.**  
Dr. Blem & Cia. Ltda. - C. Postal 2222 - Rua Araujo Porto Alegre, 64-4.º - Tel. 22-2761 - Rio - Tel. 4-1359 - S. Paulo.
- Metilhexalina (Metilciclohexanol).**  
Dr. Blem & Cia. Ltda. - C. Postal 2222 - Rua Araujo Porto Alegre, 64-4.º - Tel. 22-2761 - Rio - Tel. 4-1359 - S. Paulo.
- Moagem de Mármore.**  
Casa Souza Guimarães-Rua Lopes de Souza, 41 - Rio.
- Óleo de Limão sintético**  
Sintesia Industria Quimica Ltda. - Rua Sá Freire, 94 - Tel. 48-5060 - Rio.
- Óleo de limão da Calif.**  
Dr. Blem & Cia. Ltda. - C. Postal 2222 - Rua Araujo Porto Alegre, 64-4.º - Tel. 22-2761 - Rio - Tel. 4-1359, S. Paulo.
- Óleos sulfurizados -**  
Sintesia Industria Quimica Ltda. - Rua Sá Freire, 94 - Tel. 48-5060 - Rio.
- Oxido de difenila**  
Dr. Blem & Cia. Ltda. - C. Postal 2222 - Rua Araujo Porto Alegre, 64-4.º - Tel. 22-2761 - Rio - Tel. 4-1359, S. Paulo.
- Perglicerina para tecidos**  
Sintesia Industria Quimica Ltda. - Rua Sá Freire, 94 - Tel. 48-5060 - Rio.
- Produtos Químicos Industriais.**  
Indústrias Químicas Brasileiras «Duperial», S. A. - Av. Graça Aranha, 333 - Rio.
- Quebracho.**  
Extratos de quebracho marcas REX, FEDERAL, «7». Florestal Brasileira S. A. - Fabrica em Porto Murinho, Mato Grosso - Rua do Núncio, 61. - Tel. 43-9615 - Rio.
- Refrigerantes.**  
Indústrias Químicas Brasileiras «Duperial» S. A. - Av. Graça Aranha, 333 - Rio.
- Sabão para indústria.**  
Em pó e «Marselha» - Nora & Cia. - Rua Coração de Maria, 37 (Meyer) - RIO.
- Saponáceo.**  
TRIUNFO-Casa Souza Guimarães - Rua Lopes de Souza, 41 - RIO.

**Salicilato de metila**  
Dr. Blem & Cia. Ltda. - C.  
Postal 2222. Rua Araujo  
Porto Alegre, 64-4.º Tel.  
22-2761. Rio - Tel. 4-1359,  
S. Paulo.

**Talco em pó.**

Dr. Blem & Cia. Ltda. - C.  
Postal 2222 - Rua Araujo

**Porto Alegre, 64-4.º - Tel.**  
22-2761 - Rio - Tel. 4-1359 -  
S. Paulo.

**Tanino.**

Florestal Brasileira S. A. —  
Fábrica em Porto Mur-  
tinho, Mato Grosso —  
Rua do Nuncio, 61. —  
Tel. 45-9615 — Rio.

**Tetralina (Tetrahidronafta-  
lina).**  
Dr. Blem & Cia. Ltda. - C.  
Postal 2222 - Rua Araujo  
Porto Alegre, 64-4.º - Tel.  
22-2761 - Rio - Tel. 4-1359 -  
S. Paulo.

**Tijolo para areiar.**  
OLIMPICO - Casa Souza  
Guimarães — Rua Lopes  
de Souza, 41 — Rio.

**Tintas e Vernizes.**  
Indústrias Químicas Brasi-  
leiras «Duperial», S. A. -  
Av. Graça Aranha, 333 -  
Rio.

**Uréia em cristais**  
Dr. Blem & Cia. Ltda. - C.  
Postal 2222. Rua Araujo  
Porto Alegre, 64-4.º Tel.  
22-2761. Rio - Tel. 4-1359,  
S. Paulo.

## Aparelhamento Industrial

### MAQUINAS

**Alvenaria de caldeiras.**  
Construções de chaminés,  
fornos industriais — Otto  
Dudeck, Caixa Postal 3724  
Tel. 28-8613 — Rio.

**Ar condicionado**

Instalações para resfriamento, humedecimento e secagem do ar - Ventilações  
H. Stuetgen. - Tel. 42-1551  
- R. Alvaro Alvim, 24-  
10º and. - apto. 1 - Cinelândia - Rio.

**Bombas.**

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

**Bombas para encher ampólas -**  
Concertos em micros-  
cópios.

A. Gusman - Rua Antonio de  
Godoy, 83, Fone 4-3871 -  
S. Paulo.

Otto Bender — Rua Santa  
Efigenia, 80. Caixa Postal,  
3846 - S. Paulo.

**Caçambas**

Fábrica Signotipo - Rua Ita-  
pirú, 105 - Rio.

**Carros para transporte**

Fábrica Signotipo - Rua Ita-  
pirú, 105 - Rio.

**Chaminés.**

Em alvenaria. Concertos e  
reformas. Revestimentos  
de caldeiras. Cia. Const-  
rutora Alcides B. Cotia.  
Visc. Inhaúma, 39, 9.º e  
10.º - Rio.

**Chaminés e Emparedamento  
de Caldeiras**

Roberto Gebauer & Filho,  
Av. Rio Branco, 9-2.º  
Sala 211. Tel. 43-3518 -  
Rio.

**Construções de máquinas**

Fábrica Signotipo - Rua Ita-  
pirú, 105 - Rio.

**Esteiras rolantes em geral**  
Fábrica Signotipo - Rua Ita-  
pirú, 105 - Rio.

### APARELHOS

**Fornos industriais**

Construtor especializado :  
Roberto Gebauer & Filho,  
Av. Rio Branco, 9-2.º  
Sala 211. Tel. 43-3518 -  
Rio.

**Guinchos**

Fábrica Signotipo - Rua Ita-  
pirú, 105 - Rio.

**Guindastes**

Fábrica Signotipo - Rua Ita-  
pirú, 105 - Rio.

**Impermeabilizações.**

Produtos SIKKA. Consultem-  
nos. Montana Ltda. - Rua  
Visc. de Inhaúma, 64-4.º  
- Tel. 43-8861 - Rio.

**Instalações industriais.**

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

### INSTRUMENTOS

**Isolamentos térmicos  
e filtrações**

VIDROLAN — Isolatérmica  
Ltda., Av. Rio Branco, 9-  
3.º - Tel. 23-0458 - Rio.

**Mesas sem fim**

Fábrica Signotipo - Rua Ita-  
pirú, 105 - Rio.

**Pontes rolantes**

Fábrica Signotipo - Rua Ira-  
pirú, 105 - Rio.

**Rodas**

Fábrica Signotipo - Rua Ita-  
pirú, 105 - Rio.

**Solda elétrica e oxigênea**  
Fábrica Signotipo - Rua Ita-  
pirú, 105 - Rio.

**Telhas industriais.**

ETERNIT — chapas cor-  
rugadas em asbesto - ci-  
mento Montana Ltda. -  
Rua Visc. de Inhaúma, 64  
- 4.º - Fone 43-8861 - Rio.

**Transportadores em geral**  
Fábrica Signotipo - Rua Ita-  
pirú, 105 - Rio.

## Acondicionamento

### CONSERVAÇÃO

**Ampólas e aparelhos cientí-  
ficos, em vidro.**

Indústrias Reunidas Mauá  
S. A. - R. Visc. Sta. Isa-  
bel, 92 - Rio.

**Bakelite.**

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

**Bisnagas de estanho.**

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

**Caixas de papelão.**

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

**Capsulas viscosas**

Fábricas de Produtos, Qui-  
micos «LY» - Av. Rebouças,  
59 - Caixa Postal 1331 - S.  
Paulo.

**Garrafas.**

Viuva Rocha Pereira & Cia.  
Ltda. - Rua Frei Caneca,  
164 - Rio.

### APRESENTAÇÃO

**Marcação de embalagem.**

Máquinas, aparelhos, cli-  
chês, fintas, etc. - Fábrica  
Signotipo - Rua Itapirú, 105  
- Rio.

**Sacos de papel.**

Riley & Cia. - Praça Mauá,  
7 - Sala, 171 - Rio.

lumbrou a importância que teria a química microbiológica, tanto na vida dos seres como na indústria. Depois começou a pesquisar sobre colóides. Em 1911 publicou o livro «Estudios químico-físicos de la matéria viva». Uma de suas últimas obras foi o «Tratado de Bioquímica». Todos estes trabalhos e estudos permitiram-lhe escrever a presente química para médicos, na qual expõe de modo claro e simples as bases químicas de que eles necessitam para interpretar as modernas publicações médicas. O Dr. Rocasolano faleceu recentemente e a publicação desta notável obra é

uma justa homenagem prestada à sua memória. O livro, bem apresentado graficamente e impresso em papel assefinado branco, compreende cinco partes: 1.ª) Generalidades; 2.ª) Química mineral; 3.ª) Química orgânica; 4.ª) Compostos acíclicos; 5.ª) Compostos cíclicos. Figura, no fim da obra, um índice alfabético. (S.)

**Aids to the Analysis of Food and Drugs, J. R. Nicholls, 424 páginas, formato pequeno, 6.ª edição, 1942, Bailliére, Tindall and Cox, 7 & 8 Henrietta**

Street, London, W.C. 2, London.  
Preço 10/6.

Eis um manual de verdadeira utilidade. E a prova está nas sucessivas edições. Trata-se de um livrinho muito prático, abrangendo uma série grande de alimentos e contendo alguns dados em apêndice. O campo de estudo e análise de alimentos e drogas torna-se cada ano mais vasto, de modo que o material incluído nesta 6.ª edição teve de ser aumentado. O livro foi feito de conformidade com os padrões autorizados de economia, em vigor na Grã-Bretanha. (S.)



## **Indústrias químicas básicas**

O Brasil precisa desenvolver, agora mais que nunca, as indústrias químicas básicas. Entre estas ocupa lugar saliente, pela sua extraordinária importância, a fabricação de soda cáustica e produtos químicos associados.

A Cia. Salgema Soda Cáustica e Indústrias Químicas foi fundada especialmente para instalar no país uma pujante indústria de soda cáustica e produtos químicos correlatos. Iniciando as atividades industriais e utilizando o salgema de Sergipe, esta organização levantará brevemente moderna fábrica de soda cáustica, cloro e derivados.

**CI<sup>A</sup> SALGÊMA SÓDA CAUSTICA E INDÚSTRIAS QUÍMICAS**

**Rio de Janeiro**



PRODUTOS QUÍMICOS  
INDUSTRIAIS E FARMACÊUTICOS

ACIDOS MINERAIS  
E ORGÂNICOS

PRODUTOS PARA LABORATÓRIOS;  
PARA FOTOGRAFIA, CERÂMICA, ETC.

ESPECIALIDADES FARMACÊUTICAS



Acetato de Amila  
Acetato de Chumbo  
Acetato de Etila  
Acetato de Sódio  
Acetona  
Ácido Acético  
Ácido Fênico  
Ácido Muriático  
Ácido Nítrico  
Ácido Sulfúrico  
Água Oxigenada  
Amoníaco  
Bicarbonato de Sódio  
Metabissulfito de Sódio  
Clorato de Potássio  
Cloreto de Metila

Colas para Couro  
Cremor de Tártaro  
Estearato de Zinco  
Éter Sulfúrico  
Hipossulfito de Sódio  
Iodo e Iodetos  
Óleo de Rícino  
Óleos Sintéticos para  
Pinturas e Vernizes  
Permanganato de Potássio  
Solventes  
Sulfato de Sódio  
Sulfato de Zinco  
Sulfito de Sódio  
Tricloretileno  
Etc.

COMPANHIA QUÍMICA  
**RHODIA BRASILEIRA**

SANTO ANDRÉ

EST. DE S. PAULO

DIRIGIR TÓDA CORRESPONDENCIA PARA: C. POSTAL 1329 - S. PAULO

A MARCA *Rhodia* SIMBOLIZA VALOR