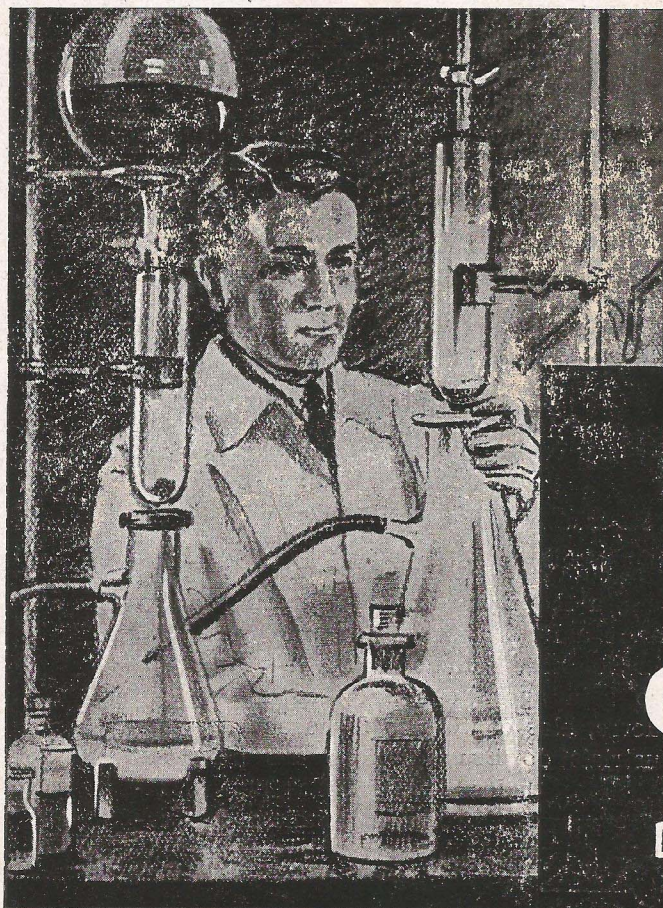


REVISTA DE QUÍMICA INDUSTRIAL



**CORANTES e
PRODUTOS QUÍMICOS**

**ALLIANÇA
COMMERCIAL
DE ANILINAS LTDA.**

RIO DE JANEIRO SÃO PAULO
PORTO ALEGRE RECIFE BAÍA
BLUMENAU

Agosto de 1943

Ano XII — N. 136



A QUÍMICA NA DEFENSIVA

Não só na guerra ofensiva, como também na defensiva, a Química tem desempenhado papel relevante. Para a proteção das cidades contra os bombardeios aéreos, usam-se balões cativos. O gás, do qual estão cheios esses balões, é um produto químico; o tecido de que são feitos, é o "Rayon", substituto químico da seda animal. E, mais ainda, é um produto químico que impermeabiliza esse tecido.

Aliás, a Química se faz representar em todos os ramos da indústria bélica: na fabricação de explosivos, na têmpera das chapas

de aço, no tingimento e na impermeabilização de tecidos para uniformes e barracas, e numa imensa variedade de outras indústrias.

Esta luta pela liberdade empolgou, também, a E. I. Du Pont de Nemours & Co. Inc. e a Imperial Chemical Industries Ltd. Mas, embora a maior parte da sua produção seja agora destinada ao esforço de guerra, elas continuam fornecendo aos industriais do Brasil, dentro das possibilidades determinadas pela situação, produtos químicos de qualidade insuperável.



J.W.T.

INDÚSTRIAS QUÍMICAS BRASILEIRAS "DUPERIAL", S. A.

Matriz: Rio de Janeiro, Av. Graça Aranha, 333 — Caixa Postal, 710

Filiais: São Paulo, Bahia, Porto Alegre

Agências em todas as principais praças do Brasil

REVISTA DE QUÍMICA INDUSTRIAL

Redação e Administração

Rua Senador Dantas, 20
Salas 408/10
(Edifício Galeno)

Telefone: 42-4722

RIO DE JANEIRO

*

Proprietario

JAYME STA. ROSA

TABELA DE PREÇOS

Assinatura para o Brasil e países americanos:

1 Ano (Porte simples)	Cr \$50
2 Anos (" ")	\$80
1 Ano (Registrada)	.. \$60
2 Anos (")	.. \$100

Assinatura para outros países:

1 Ano (Porte simples)	Cr \$80
1 " (Registrada)	.. \$100

Venda avulsa:

Último número, o exemplar	Cr \$5
Número atrasado	.. \$7

Coleções de 1941 e 1942

Coleção anual não encadernada	.. Cr \$80
Coleção anual encadernada	.. \$95

REVISTA DE QUÍMICA INDUSTRIAL

REGISTRADA NO D.I.P. SOB N.º 10 344
MARCA REGISTRADA NO D. N. P. I.

ANO XII

SUMARIO

NUM. 136

AGOSTO DE 1943

PÁGINA DO EDITOR: Rumos do comércio e da indústria . . .	15
Segundo Centenário do Nascimento de Lavoisier	16
Métodos de análise de aço, ferro gusa e ferro fundido comuns, por A. H. da Silveira Feijó	18
GORDURAS: Óleo de rícino desidratado — A indústria do óleo de mamona (Correção de acidez, refinação, branqueamento, tipos de óleo, empregos industriais)	25
PERFUMARIA E COSMÉTICA: O pH da pele e os cremes .	24
PLÁSTICOS: Matérias plásticas com base de linhina	26
TEXTIL: Ação dos sabões alcalinos sobre as fibras têxteis .	27
CELULOSE E PAPEL: Papel transparente «Celossul»	28
PRODUTOS QUÍMICOS: Estabilização do perhidrol — Estabilização de dissoluções de água oxigenada muito concentradas	28
NOTÍCIAS DO INTERIOR: Movimento industrial do Brasil .	31
CONSULTAS: Respostas a diversas consultas	33
NOTÍCIAS DO EXTERIOR: Informação técnica do estrangeiro	34

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.

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 fichários sob uma referencia propria, composta de letra e número. A menção da referencia da assinatura nos facilitará rapidamente a identificação do assinante.

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

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

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.

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



MARCA REGISTRADA

FILIAL:

RUA URUGUAIANA, 118-3.º AND.
FONE 23-4781 - RIO
CAIXA POSTAL 1190

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.

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)

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.
P A R A C A D A M I S T E R U M T E C N I C O

DIRETORIA

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

SÉDE

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

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

QUÍMICA INDUSTRIAL E FARMACÊUTICA LTDA.

Caseína para todos os fins. Oleo de rícino desidratado, com as denominações:

CASTUNGOIL I — Para fabricação de tintas e vernizes
CASTUNGOIL II — Para fabricação de pano-couro
CASTUNGOIL III — Para pintura (substituto do oleo de linhaça)

ESCRITORIO :

Rua Siqueira Campos, 175,
Caixa Postal 481
São Paulo



FÁBRICA :

Avenida de Guarulhos, 205
(Penha)
São Paulo

Sais para industrias e farmacias
Amoniac técnico e puro de 24 Be.

BORRACHA SINTETICA

O «Journal of Commerce», de Nova York, acaba de noticiar que o programa de produção de borracha sintética nos Estados Unidos foi definitivamente posto à margem, de modo que o equipamento para sua fabricação, aço, ligas metálicas e instrumentos de controle sejam desviados para outros projetos de guerra extremamente urgentes. Essa decisão teria sido tomada por altas autoridades, por estrita recomendação do Exército e da Marinha. O mais recente transtorno na realização do programa foi o cancelamento da fábrica de butadieno em Wood River, Illinois, devido à falta de equipamento essencial. Embora o Exército, a Armada e a Administração reconheçam a urgência do plano de produção de borracha sintética, os materiais e o equipamento que deveriam ser aplicados no projeto serão agora encaminhados de preferência para a construção de navios de guerra e mercantes e para a construção de refinarias de gasolina de aviação. A situação mudou consideravelmente desde a apresentação do relatório Baruch, em Setembro de 1942. (Boletim Americano, do Brazilian Government Trade Bureau, 8-2-1943).

DESTILARIAS DE ALCOOL PARA A ÍNDIA

A imprensa dos Estados Unidos acaba de divulgar que 12 novas destilarias de álcool serão construídas na Índia com equipamento americano. Segundo o senador Gillette, esse equipamento será todo novo. (Bol. Am. do Brazilian Government Trade Bureau, 8-2-1943).

RACIONALIZAÇÃO DA INDÚSTRIA AMERICANA

Altos funcionários do WPB (War Production Board) acabam de divulgar que está em preparação um plano de longo alcance com a finalidade de racionalizar uma grande parte da indústria americana, afim de pôr cõbro à duplicação de esforços e outras práticas que resultam em desperdício. O fim imediato é aumentar a produção de guerra, porém o plano deverá tornar possível maior quantidade de produtos a preços mais baratos, após a guerra. A dificuldade presente está no problema criado pela escassez de válvulas, máquinas, motores, etc. Visa-se fazer toda a indústria funcionar como se fõra uma só fábrica, acabando com o desperdício no emprêgo de máquinas, equipamento, mão de obra e transporte de necessidade crítica. A ineficiência é causada pelo fato de cada uma de várias companhias, em uma determinada indústria, fabricar uma série de produtos diferentes. Entende o WPB que o total de produção pode ser aumentado se cada companhia se concentrar em poucos produtos. O WPB trabalhará em conjunto com os líderes de cada indústria, que serão convidados a ir para Washington. A capacidade industrial, assim aumentada sob a pressão da guerra, assegurará maior capacidade produtiva quando acabar o conflito. Para o consumidor comum, o plano significa a produção de maior número de mercadorias a custo reduzido. O programa apresenta semelhanças com a racionalização das indústrias alemã e japonesa, porém serão mantidas as bases de livre concorrência. O maior benefício será o de expandir a produção de guerra sem aumentar o número de indústrias. Afirma-se que a atual dificuldade de produção não está tanto na falta de matérias primas, mas nos chamados «componentes», ou sejam as máquinas e ferramentas. (Bol. Am. do Brazilian Government Trade Bureau, 15-2-1943).



SÓ APÓS
SUCESSIVOS EXAMES
APRESENTADO ÀS FABRICAS

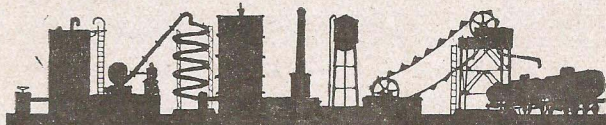
- **NORISOL WA conc.**
Produto auxiliar de alta qualidade para o cosinhamento e tingimento de algodão, em rama e tecido, por excelência para tingimento de preto enxofre.
- **NORISOL P**
Produto auxiliar econômico para o cosinhamento e tingimento de algodão.
- **NORISOL MER**
Produto auxiliar para mercerização úmida e a sêco.
- **NORISOL SO**
Produto auxiliar de alta qualidade para a lavagem e tingimento de lã.
- **NORISOL F**
Produto auxiliar de alta qualidade para a lavagem de cerdas, crinas, estopa e tecidos de algodão sujos.



SCHILLING, HILLIER & CIA. LTDA.

DEPARTAMENTO QUIMICO

Rio de Janeiro — Caixa postal 1030
São Paulo — Caixa postal 2060
Porto Alegre — Caixa postal 489
Baía — Caixa postal 563
Recife — Caixa postal 11



A CERA DE ABELHA

COMO É PRODUZIDA



ÁRIAS hipóteses têm sido levantadas para explicar a origem e formação da cera.

Conhecida e usada desde antes de Cristo, era para os antigos elaborada pelas próprias flores que as abelhas visitavam em busca de néctar, para fabrico do mel, ao mesmo tempo carregando em suas patas a cera para fabricar os depósitos em que armazená-lo e as celas para os ovos. Esta hipótese foi abandonada quando observadores mais rigorosos, isolando as abelhas do mundo exterior, verificaram que a cera era produzida sem o contacto delas com as flores; que era um produto elaborado por elas próprias. No impenetrável mistério da colmeia, foram sendo levantadas outras hipóteses para explicar a formação da cera. Assim, aventaram muitos, que a cera não era mais que uma simples secreção glandular, como o leite, a saliva, etc. Progredindo as observações neste sentido, foram feitos estudos anatômicos e fisiológicos, verificando-se que entre as abelhas operárias (gênero *Apis*) há um grupo que apresenta no abdômen quatro segmentos mais destacados e característicos que outro qualquer, onde se acham localizadas glândulas que, somente sob condições especiais, excretam um líquido que escorre e logo se solidifica no exterior. Estas abelhas foram denominadas cerieiras. Ficou também fora de dúvida que elas são responsáveis pela provisão de toda cera às necessidades da colmeia. Apesar da controvérsia existente ainda entre os apicultores, manda a lógica, estribada na observação, que se possa afirmar que as cerieiras novas e velhas não produzem tanto quanto as de meia idade, pois, nas primeiras as glândulas cerígenas ainda não atingiram total desenvolvimento, e, nas últimas, já estão se definindo. Comprovado também já ficou que, para produzir cera, a abelha precisa de estar com o estômago cheio de mel ou mesmo água açucarada e pólen, sendo favorecida por uma temperatura ambiente de cerca de 36° C. A Natureza providenciou para que essa temperatura não faltasse, formando entre as abelhas o espírito de colaboração. Assim, aglomerando-se no interior da colmeia, durante um período que vai de 18 a 24 horas de imobilidade, eis que surge o «milagre» da cera. Formada em estado líquido, pelas glândulas cerígenas, transuda pelas placas ceríferas onde se solidifica logo em escamas alvíssimas.

Após tamanho repouso, as abelhas, naturalmente satisfeitas do completo êxito da sua função orgânica, arrancam com as patas e a bôca as brancas placas do ventre, amassando-as, triturando-as, preparando com elas e a sua própria saliva a argamassa dos construtores, colocando a cera dêste modo preparada no local determinado pelos «engenheiros» da colmeia, dando-lhe forma característica, para retirar-se em seguida, afim de que outras prossigam na tarefa.

Originariamente branca, a cera, já pela influência de fermentos salivares, já por pigmentos de pólen a ela adicionados pelas abelhas, quando na sua manipulação externa, já por fatores muito pouco conhecidos, vai adquirindo a coloração, cuja natureza química nenhum pesquisador chegou até hoje a determinar, desde o creme indelevel até o pardo escuro, como se apresenta no mercado, carregada de mel e de vários detritos, e ainda de maior ou menor quantidade de própolis. Esta é a cera virgem, denominação nem sempre apropriada, considerada pura.

A. A. A.



Para o leigo comprador, nenhuma diferença haverá entre as três velas do castiçal.

Até para muitos fabricantes e vendedores também.

Entretanto, para o industrial conhecedor do ramo a que se dedica, há grande diferença entre elas:

— Uma é um pavio revestido de cera de abelha, de mistura com estearina, ou resina, ou parafina, ou sebo, ou cera vegetal (carga), e maior ou menor quantidade de sujeira (é o termo próprio), proveniente do processo de manipulação;

— Outra é um pavio revestido de cera de abelha, sem mistura nenhuma propositada (carga), mas contendo várias impurezas dentre as quais se destacam as acarretadas pela qualidade da água empregada, pela ferrugem do aparelhamento, pelo local impróprio de trabalho, pela falta de escolha prévia da cera virgem, pelo defeituoso processo de branqueamento e manipulação;

— Estas são as velas de cera, comuns no mercado.

— A outra, finalmente, é um pavio revestido de cera de abelha sem nenhuma mistura, de brancura própria (cérea), inconfundível, isenta de toda e qualquer impureza física ou química.

CEREAPIS é cera de abelha extremamente branca e 100 % pura.

CEREAPIS, obtida com todos os cuidados técnicos, é manipulada em aparelhamento de aço inoxidável, tratada com água puríssima, branqueada pelos raios ultravioletas do sol, em local apropriado, sem a intervenção de agentes químicos, filtrada, satisfazendo os mais exigentes requisitos da **COSMÉTICA**.

CEREAPIS é proveniente de cera virgem da melhor qualidade e ainda assim selecionada.

Para um produto cosmético de alta classe, só uma cera também de alta classe.

CEREAPIS é esta cera, especialmente manipulada.

Solicitem amostras e informações:

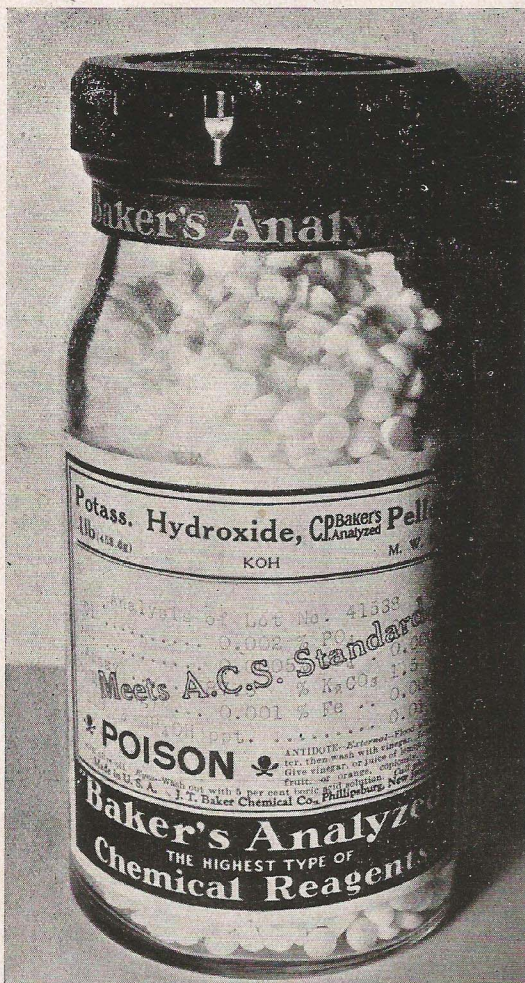
A. ARAUJO AGUIAR

Rua Taborari, 695 — Rio

BAKER'S ANALYZED C. P. CHEMICALS

os produtos químicos
que facilitam a tarefa
do analista e merecem
toda a sua confiança.

J. T. Baker Chemical Company
Phillipsburg
New Jersey, U. S. A.

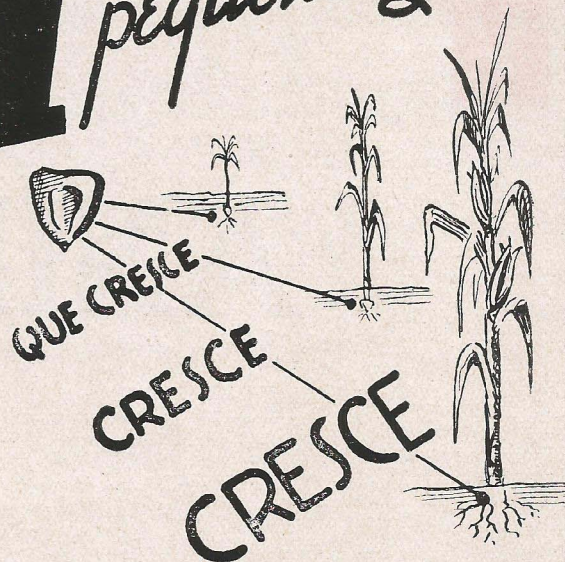


Representantes :

B. HERZOG & Cia.

Rio de Janeiro
Rua Miguel Couto, 129-131
Tel. 43-0890

1 PEQUENO GRÃO



e que, depois de industrializado,
transforma-se em produtos de
qualidade:

MAIZENA DURVEA
DXTROSOL - KARO
PÓS PARA PUDINS DURVEA
GLUCOSE ANHIDRA
AMIDOS - BRITISH GUM
FÉCULAS - DEXTRINAS DE
MILHO E MANDIOCA
GLUCOSE - OLEO DE MILHO
GLUCOSE SÓLIDA
COLAS PREPARADAS
COR DE CARAMELO
FARELO PROTEINOSO
REFINAZIL
BRILHANTINA - CEREOSE



MAIZENA BRASIL S. A.

CAIXA 151-B
SÃO PAULO

CAIXA 3421
RIO DE JANEIRO

PRODUTOS QUIMICOS CIBA S. A.

ANILINAS

E

PRODUTOS AUXILIARES

PARA A INDUSTRIA TEXTIL



SÃO PAULO - RIO DE JANEIRO - RECIFE

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.

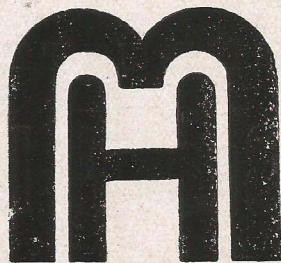
Emprêgo exclusivo de matéria prima nova.

NOSSAS LIGAS: Bronzes ácido-resistentes para
a indústria de celulose, vinagre e ácidos,
Bronzes resistentes à água salgada (hé-
lices, armações navais), Bronzes e La-
tões de determinada resistência à ten-
são e flexão. Alumínios anti-corrosivos e
para todos os fins.

CAPACIDADE: Peças até 2800 quilos e de
qualquer tamanho.

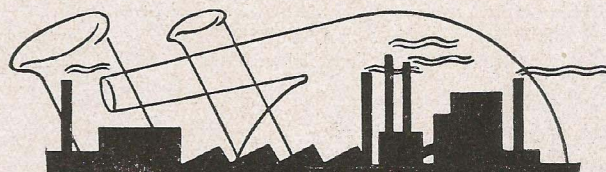
CIA. DE PRODUCTOS QUÍMICOS INDUSTRIAIS
M. HAMERS

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



CIA. DE PRODUCTOS QUÍMICOS INDUSTRIAIS
M. HAMERS

PRODUTOS
para
INDUSTRIA TEXTIL
e para
CORTUMES



PRODUTOS QUÍMICOS

PARA

LAVOURA - INDÚSTRIA - COMÉRCIO

ADUBOS QUÍMICO-ORGANICOS
«POLYSU» e «JÚPITER»

FERTILIZANTES SIMPLES
INSETICIDAS e FUNGICIDAS

ÁCIDOS CLORÍDRICO, NÍTRICO e SULFÚRICO
(puros e comerciais)

ÁCIDO SULFÚRICO PURO p. anál. de leite
ÁCIDO SULFÚRICO DESNITR. p. acumulad.^{es}
ALUMEN DE POTÁSSIO (em pó e em pedras)
AMONÍACO

BÓXIDO DE MANGANÊS
CARVÃO ATIVO «KEIROZIT» (clarificante,
descorante e absorvente para todos os fins
químicos e industriais)

CLÓRETOS
NITRATOS
PERCLORETO DE FERRO
SOLUÇÃO «JÚPITER» p. envenenar couros
SULFATOS (puros e comerciais)
TINTA PARA MARCAR CARNE, etc.

SULFURETOS de CARBONO e de POTÁSSIO
ACETATOS — ALCOOLATOS
COLÓDIOS — TINTURAS
PREPARADOS FARMACEUTICOS
PRODUTOS PARA TOUCADOR

Representantes:

Barros & Gonçalves Ltda.

Beco Manoel de Carvalho, 16-7.^o

Rio de Janeiro



PRODUTOS QUÍMICOS
"ELEKEIROZ" S/A

SÃO BENTO, 503 - CAIXA POSTAL 255
SÃO PAULO



ANILINAS INGLESA E AMERICANA

Produtos químicos para Fábricas de Tecidos ■ Bicromatos ■ Tanolina R ■
Bissulfito de Sódio ■ Sulfureto de Sódio ■ Oleos Sulfonados e outros
para os Cortumes.

DROGAS PARA TODAS AS INDÚSTRIAS

Indústrias Químicas do Brasil Ltda.

Matriz:

RIO DE JANEIRO

Av. Alm. Barroso, 91 — 9.º andar

Fone: 22-9920

End. Telegr. FURSLAND

Filial:

SÃO PAULO

Rua Formosa, 99/103

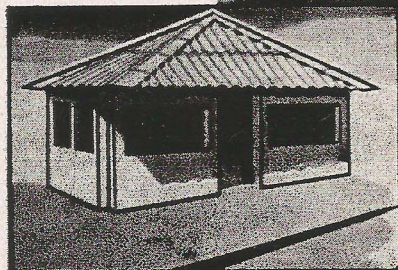
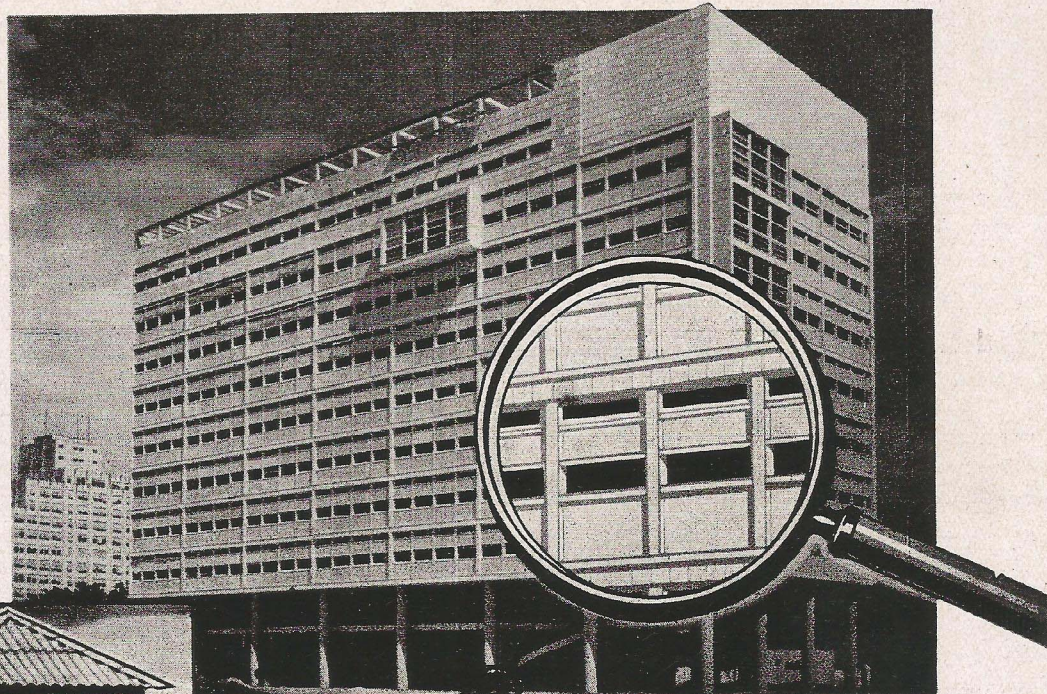
Fone: 3-6371

End. Telegr.: FURSLAND

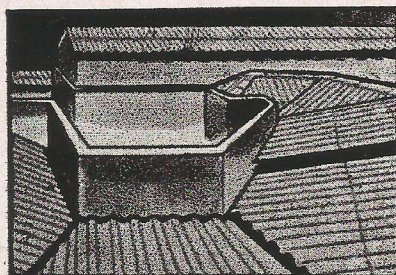
AGENTES EM TODA PARTE

Eternit

nas construções mais modernas
... como nas mais modestas.



Pavilhão do Livro, no Largo da Carioca, revestido e coberto com chapas Eternit.



Chapas onduladas Eternit na Faculdade Nacional de Medicina.

3.000 m² de **CHAPAS LISAS ETERNIT** revestem o Edifício do Instituto de Resseguros do Brasil

Nunca houve, no Brasil, para a construção de um edifício, uma seleção tão rigorosa de operários, artífices e materiais, como a que se fez para a edificação do moderno edifício do Instituto de Resseguros do Brasil. E concorrendo a essa seleção dos melhores materiais de construção, o material de cimento amianto Eternit foi o preferido unanimemente pelos técnicos. Todo o edifício do Instituto de Resseguros está revestido com as incombustíveis chapas lisas de cimento amianto Eternit, que podem ser pintadas, e que são inalteráveis e inatacáveis pelos agentes químicos e atmosféricos. Neutralizando o calor e os ruídos internos e externos, as chapas lisas Eternit proporcionam às construções temperatura sempre amena e maior conforto. Essas qualidades garantidas tornaram os produtos de cimento amianto Eternit os mais recomendados às construções modernas.

ETERNIT DO BRASIL CIMENTO AMIANTO S.A.

Fábrica em Osasco - Fones 57 e 58 - C. Postal 44 A - São Paulo

VENDAS NO RIO E EM SÃO PAULO:

**SOC. COMISSÁRIA
E INDUSTRIAL MONTANA LTDA.**
No Rio: R. Visc. de Inhaúma, 64-4. - Tel. 43-8861
Em S. Paulo: R. Xavier de Toledo, 70-9. - Tel. 4-0207

SERVA RIBEIRO & CIA. LTDA.
No Rio: Rua Teófilo Otoni, 137 - Tel. 43-7268
Em S. Paulo: R. Florencio de Abreu, 65 - Tel. 2-3149



FABRICA EM SANTO ANDRÉ
AVENIDA QUEIROZ DOS SANTOS, 1104

AGÊNCIAS
PORTO ALEGRE — CURITIBA — BELO
HORIZONTE — RECIFE — BAÍA —
CEARÁ — MARANHÃO — BELEM DO
PARÁ

ZAPPAROLI, SERENA & CIA. LTDA.

IMPORTADORES INDUSTRIAIS
REPRESENTANTES

FILIAL:
RIO DE JANEIRO
AV. ALMIRANTE BARROSO, 72
TEL. 42-1880

★
**CASA FUNDADA
EM 1921**

Matriz:
SÃO PAULO
RUA DO CARMO, 161
Caixa do Correio 1096
End. Telegráf. "ZAPPA"
FONES:
Praça, 2-0223 — Importação, 3-5482
Fábrica, 2-6141/396 — Gerência, 2-5752
Códigos:
Particular — A B C 5 ED. & 6 TH
Liebers — Bentley's 5L — Mascotte

Fadex Chemical Corporation, New York

— Produtos químicos industriais e farmacêuticos

Fadex Foreign Trading Corporation, New York

— Produtos de ferro e aço, maquinário e exportação em geral

B. L. Lemke & Co., New York

— Sais e sinônimos para uso farmacêutico

Gane & Ingram Inc., New York

— Produtos farmacêuticos

A. Maschmeijer Jr., Inc., New York

— Essências aromáticas

Michigan Chemical Corporation, St. Louis

— Bromuretos

Woonsocket Color & Chemical Corporation-Woonsocket

— Anilinas para indústria têxtil, cor-tumes, etc.

H. Kohnstamm & Co., New York

— Anilinas para fins alimentícios e para a indústria cosmética.

CONSULTEM NOSSOS PREÇOS

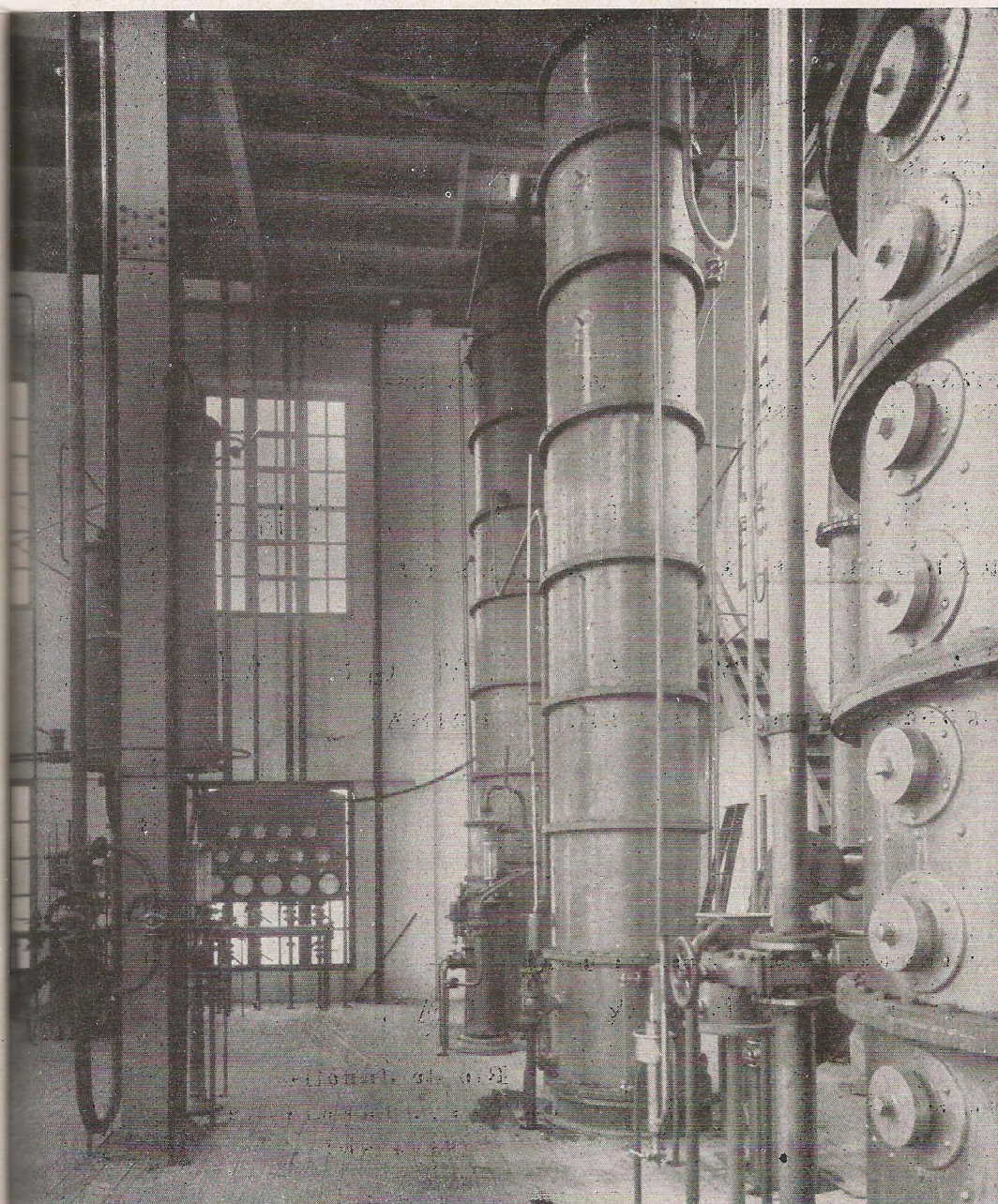


CONSTRUTORA de DISTILARIAS e INSTALAÇÕES QUÍMICAS L^{TDA}

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
A G U A R D E N T E

*

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.
MÁQUINAS FRIGORIFI-
CAS, VACUOS, EVAPORA-
DORES, ETC.

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 distilaria 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, 605

Caixa 1685

Rio de Janeiro

Rua Cons. Saraiva, 16

Caixa 227



Página do Editor

Rumos do comércio e da indústria

No almoço que lhe foi oferecido em São Paulo, no dia 16 do mês passado, o Sr. João Daudt de Oliveira, presidente da Associação Comercial do Rio de Janeiro e da Federação das Associações Comerciais do Brasil, pronunciou um discurso em que estudou a situação do comércio e da indústria nacionais em face da guerra.

Com clareza e decisão expôs suas idéias sobre política de preços, industrialização do país, necessidade de lucros, formação de capitais, discernimento no sistema de taxações, distribuição mais justa das rendas e melhoria das condições de vida. Nas suas palavras devem meditar os homens com responsabilidades na administração pública e aqueles que no comércio e na indústria estão trabalhando pela prosperidade econômica.

Defendendo a necessidade de lucros, salientou que funcionam como uma força estimuladora de atividades. Representam o justo prêmio aos que empregam a serviço da produção seu trabalho, seus engenhos e seus capitais; em tempos normais, são os maiores propulsores da concorrência,

os geradores dos inventos que baixam continuamente os preços de custo.

A respeito de impostos irracionais, perguntou: — Que se terá deixado para criar novas riquezas se forem taxados indefinidamente os lucros, as reservas, os capitais? Só restará o governo. Mas quando o capital desaparece — continuou — quem toma seu lugar é o Estado. E Estado capitalista equivale a Estado totalitário, que representa a morte das liberdades individuais e coletivas, a negação dos princípios básicos de nossa formação nacional.

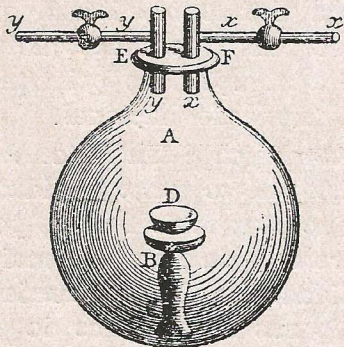
A igualdade econômica é um mito. Admitindo, entretanto, que se torne realidade, ela não faria os homens mais felizes, pois a felicidade não resulta da posse de maior ou menor quantidade de bens materiais. Repousa sobretudo nas sãs alegrias do espírito, na projeção da personalidade, no afam criador, na predominância dos valores morais.

Não obstante, devemos passar das fórmulas presentes para um sistema de mais equitativa e mais humana distribuição dos benefícios do capital. Textualmente disse o Sr. Daudt de Oliveira: «De maneira crescente deve ser ampliada a participação de todos na riqueza comum, para que haja mais justiça, mais harmonia, mais bem-estar.»



Lavoisier (1743-1794), o pai da química moderna.

Neste mês de agosto comemora-se o 2.º Centenário do Nascimento de Antoine-Laurent Lavoisier, chamado o «pai da química moderna» pelas revolucionárias contribuições ao progresso da ciência a que consagrou tanto esforço e que tanto enobreceu. Em verdade, Lavoisier com os seus métodos provocou verdadeira



Aparêlho para as últimas experiências da combustão do fósforo. «Um dos princípios que não se devem nunca perder de vista na arte de fazer experiências — disse Lavoisier — é simplificá-las o mais possível e afastar todas as circunstâncias que lhes possam complicar os efeitos».

e profunda renovação, não sómente na química, senão também em todas as ciências experimentais. Com êle começou uma nova fase na história da química, ficando para trás 40 séculos de ciência antiga. Ele é um marco divisor de duas épocas.

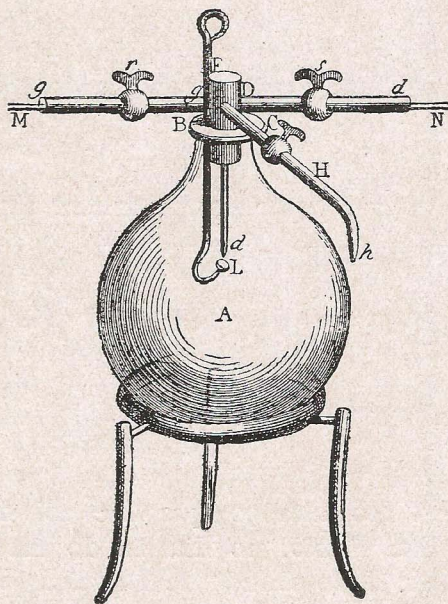
Segundo Centenário do Nascimento de Lavoisier

Pertencendo a uma família de magistrados de alta cultura intelectual e grande valor moral, rica, Lavoisier formou-se de sólidos e excepcionais conhecimentos científicos e literários, estudando intensivamente retórica, filosofia, matemática, astronomia, meteorologia, geologia, mineralogia, botânica, física e química. Dotado de invulgar capacidade de ação, trabalhava por dia 16 horas (durante toda a vida), divididas metodicamente entre os estudos e as experiências pessoais, os vários negócios industriais, os problemas financeiros, os interesses da Academia de Ciências (desde os 26 anos), os assuntos das Comissões, a correspondência e os deveres sociais.

Dando muita atenção à perfeição da forma e à propriedade de linguagem, escrevia cuidadosamente as suas cartas, as suas memórias e os seus relatórios, emendava-os, fazia um secretário copiá-los e, em seguida, tornava a corrigir para, então, surgir a peça definitiva. No «Discours Préliminaire» de seu notável «Traité Élémentaire de Chimie» — obra que hoje se lê com interesse e legítimo prazer intelectual — salientou que «toda ciência física é necessariamente formada de três coisas: a série dos fatos que constituem a ciência; as idéias que os lembram; e as palavras que os exprimem». E logo juntava: «A palavra deve despertar a idéia; a idéia deve ligar o fato; como são as palavras que conservam as idéias e as transmitem, resulta não se poder aperfeiçoar a linguagem sem aperfeiçoar a ciência, nem a ciência sem a linguagem; por certos que sejam os fatos, por justas que sejam as idéias a que êles dêem motivo, não se transmitiriam senão impressões falsas se não houvesse locuções exatas para exprimi-los».

Aparêlho para as experiências que demonstraram não ser a água um elemento, mas um composto de hidrogênio e oxigênio. «Não darei aqui (no «Tratado Elemental de Quimica») a história desta descoberta, que é muito moderna e mesmo ainda contestada. Podem-se consultar a êste respeito as *Mémoires de l'Académie des Sciences*, 1781».

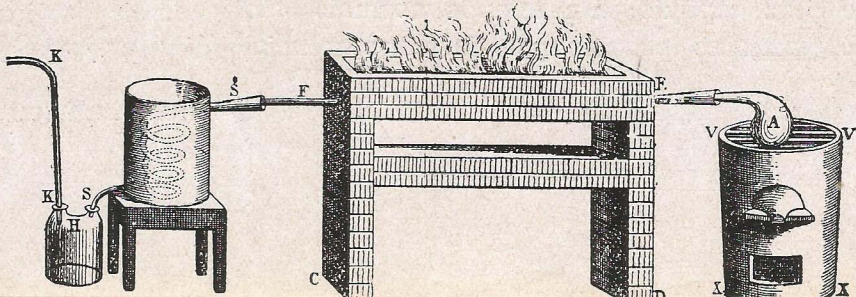
Esta citação aparece agora muito oportuna. Todo homem de ciência, todo técnico, todo químico deve meditar profundamente nestas verdades, ditas há mais de 150 anos. Em nosso país especialmente as

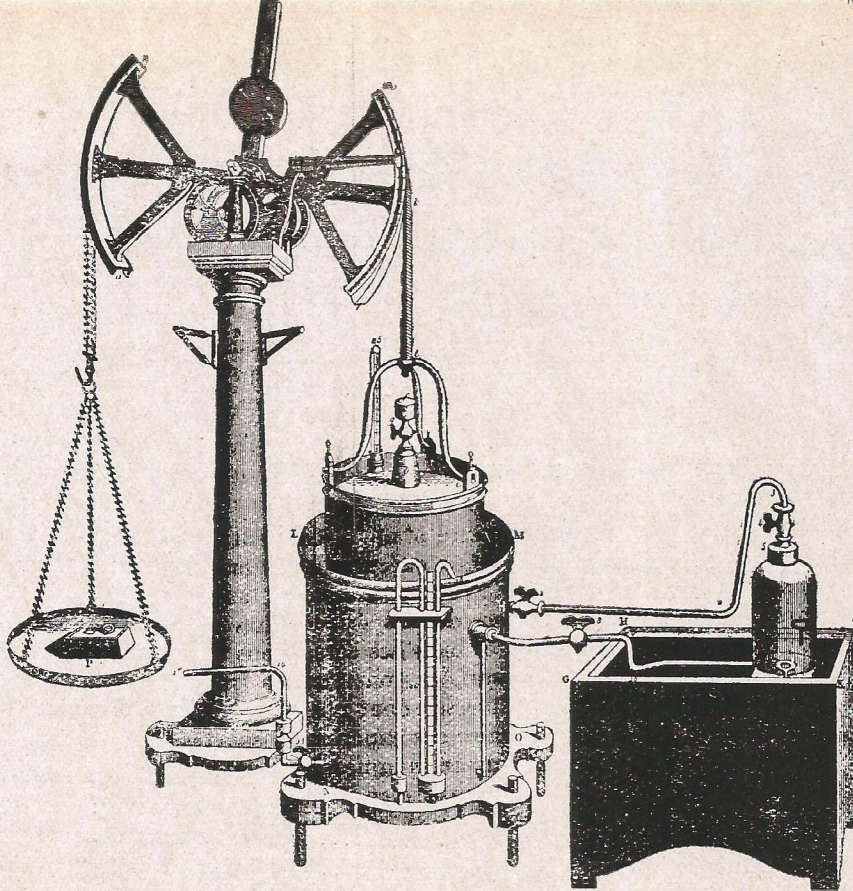


Aparêlho para a recomposição da água. «Se tudo quanto acabo de expor sôbre a decomposição da água é exato e verdadeiro, se realmente esta substância é composta, como procurei demonstrar, de um princípio que lhe é próprio, de hidrogênio combinado com oxigênio, conclue-se que, reunindo êstes dois princípios (elementos), deve refazer-se a água; e isto é o que acontece, com efeito, como se vai verificar pela experiência seguinte».

palavras do genial renovador merecem ser recebidas como a mensagem de um amigo.

De todas as descobertas de Lavoisier, uma das mais importantes — senão a mais importante — foi sem dúvida a das três leis da conservação da massa, da conservação dos elementos nas reações químicas e da constância de com-

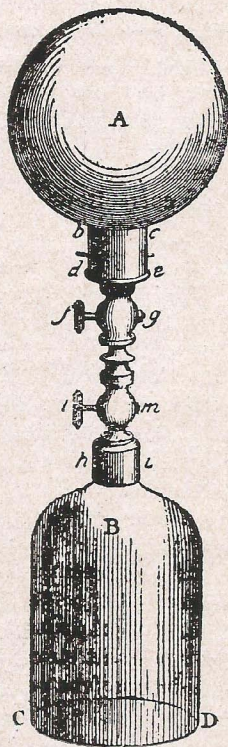




«Dei o nome de gasômetro a um instrumento de que tive idéia e que executei com o fim de preparar um fole capaz de fornecer contínua e uniformemente uma corrente de gás oxigênio para experiências de fusão. Depois, eu e Meusnier fizemos correções e adições consideráveis, transformando-o num instrumento por assim dizer universal, que será difícil dispensar sempre que se desejem realizar experiências exatas».

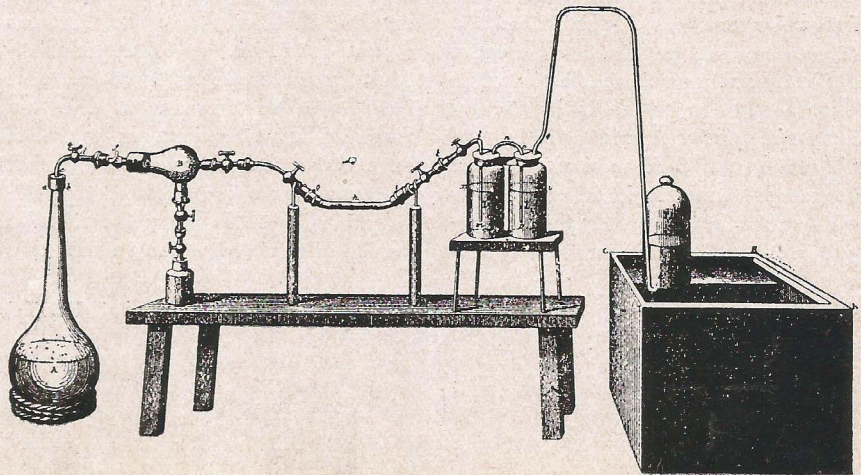
posição das combinações químicas. Ele criou, assim, a análise quími-

Aparêlho para determinar o peso absoluto dos diferentes gases. Este e outros aparelhos, que ilustram esta notícia, foram provavelmente desenhados pela esposa de Lavoisier, ativa colaboradora do marido. Depois do casamento, ela fez os cursos de latim e inglês, de desenho e pintura. Boa dona de casa, ao mesmo tempo grande dama de sociedade, batia-se com entusiasmo pelas idéias do marido, procurava formar prosélitos, despertando o interesse, através da graça de sua conversação, dos homens de ciência reunidos na residência do casal.



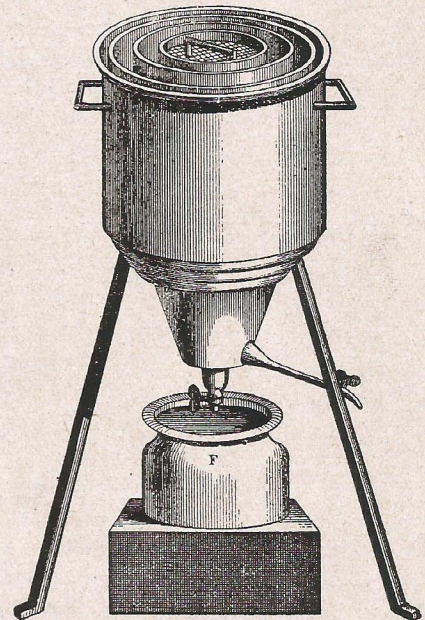
ca, sem o que não poderia existir a química como ciência. Descrevendo as experiências sobre a combustão do fósforo, Lavoisier referiu que a lei da conservação da massa era apenas uma observação do bom senso. «Adquiri a certeza de que o peso da nova substância produzida era igual à soma do peso do fósforo queimado e do oxigênio

Aparelhos para as experiências relativas às fermentações vinosa e pútrida, definitivamente adotados depois de sucessivas e numerosas correções. «Escolhi de todos os corpos suscetíveis de fermentar o mais simples: o açúcar, cuja análise é fácil e cuja natureza já fiz precedentemente conhecer». Em outra passagem: «Os efeitos da fermentação vinosa se reduzem, então, a separar em duas porções o açúcar, que é um óxido (*óxido vegetal*, como chamava); em oxigenar uma às custas da outra, para formar ácido carbônico; em desoxigenar a outra, em favor da primeira, para formar uma substância combustível, que é o álcool; de sorte que, se fosse possível recombinar estas duas substâncias, álcool e ácido carbônico, se reconstituiria o açúcar».



absorvido, o que era fácil de prever a priori».

Aludindo à lei da conservação dos elementos, Lavoisier foi ainda mais sóbrio. No estudo a respeito da fermentação, mencionou os fatos, tirou as conclusões, mas sem nenhum alarde. Começou assim o capítulo, com esta admirável simplicidade: «Todo mundo sabe como



Calorímetro utilizado para a medida dos calores de combustão. «O aparelho de que procuro dar uma idéia foi descrito na Memória que publicámos eu e La Place no *Recueil de l'Académie*, 1780».

se faz o vinho; a cidra, o hidromel e, em geral, todas as bebidas fermentadas espirituosas». E adiante: «Esta operação (a fermentação) é uma das mais impressionantes e

Métodos de análise de aço, ferro gusa e ferro fundido comuns

Métodos de análise química de ferro gusa e ferro fundido comuns

(Adotados pela 3.^a Divisão do Instituto Nacional de Tecnologia)

A. H. DA SILVEIRA FEIJÓ
Químico Industrial
Rio de Janeiro

A) OBJETIVO — Estas normas fixam os métodos a empregar na análise química de ferro gusa e ferro fundido comuns.

Para os efeitos de aplicação das presentes normas, são considerados ferro gusa e ferro fundido comuns, os materiais cujas composições se enquadram dentro dos limites seguintes:

Carbono total	de 1,50 % a 4,50 %
Carbono grafitico	até 4,00 %
Silício	até 4,00 %
Manganês	até 4,50 %
Fósforo	até 2,50 %
Enxofre	até 0,30 %

Sem outros elementos em quantidades ponderáveis em sua composição.

B) ENSAIOS EXIGIDOS:

- 1) Nas análises químicas de ferro gusa e ferro fundido comuns, serão dosados: carbono total, carbono grafitico, carbono combinado, silício, manganês, fósforo e enxofre.
- 2) Outras pesquisas e dosagens eventualmente exigidas, poderão ser realizadas, combinando-se os métodos a adotar entre os laboratórios das partes contratantes.

C) APROXIMAÇÃO DOS RESULTADOS:

1) — A aplicação rigorosa dos métodos aqui fixados, realizada segundo a técnica apurada das ope-

rações químico-analíticas, permite que duas análises feitas sobre uma amostra comum, apresentem as seguintes divergências máximas:

Carbono total $\pm 0,05 + (0,01 \times \% \text{ carbono achada})$
Carbono grafitico .. $\pm 0,10$
Carbono combinado. $\pm 0,10$
Silício $\pm 0,05$
Manganês $\pm 0,03$
Fósforo $\pm 0,003 + (0,02 \times \% \text{ fósforo achada})$
Enxofre $\pm 0,005$

2) — Os resultados da análise química deverão ser inscritos com as aproximações seguintes:

Carbono total	até a 2. ^a casa decimal
Carbono grafitico	“ “ 2. ^a “ “
Carbono combinado	” ” 2. ^a ” ”
Silício	” ” 2. ^a ” ”
Manganês	” ” 2. ^a ” ”
Fósforo	” ” 3. ^a ” ”
Enxofre	” ” 3. ^a ” ”

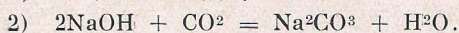
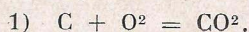
D) MÉTODOS DE DOSAGEM:

I. — DETERMINAÇÃO DE CARBONO TOTAL

a) Base do método — O ferro gusa ou ferro fundido é aquecido sob forma de bronqueaduras, a cerca de 1100° C. em corrente de oxigênio.

O carbono oxida-se produzindo CO₂ que é absorvido em um tubo em U, previamente tarado, contendo ascarite (amianto sodado).

b) Equações de reação:



extraordinárias de todas que a química nos apresenta; vamos examinar, então, o de onde vem o gás ácido carbônico, que se desprende, de onde vem o espírito inflamável, que se forma, e como um corpo doce, um óxido vegetal, pode transformar-se em duas substâncias tão diferentes, uma combustível, a outra eminentemente incombustível. Vê-se que para chegar à solução das duas questões, bastaria primeiro conhecer bem a análise e a natureza do corpo suscetível de fermentar e os produtos da fermentação; por-que nada se cria, nem nas ope-

rações da arte, nem nas da natureza, podendo-se estabelecer em princípios que em toda operação há uma quantidade igual de matéria antes e depois da operação; que a qualidade e a quantidade dos princípios (princípio é o que hoje chamamos elemento) são as mesmas e que não há senão transformações, modificações. É sobre esta base que se fundou a arte de executar experiências em química, havendo a necessidade de admitir em todas uma verdadeira igualdade ou equação entre os princípios do corpo que se examina e os que

se retiram pela análise. Como do mosto de uva se obtem gás ácido carbônico e álcool, posso dizer que Mosto de uva = Ácido carbônico + Álcool».

Um de seus biógrafos diz que os êxitos de Lavoisier comportam ensinamentos hoje esquecidos. Mostram, em primeiro lugar, a influência do caráter sobre a produção científica; a disposição para o trabalho, a curiosidade intelectual e os hábitos de ordem são, por outro lado, fatores dignos de ponderação. Mostram, em segundo lugar, a importância da cultura ge-

c) **Aparelhamento** — Conforme se vê no esquema da fig. 1, consta de:

- 1) Reservatório de oxigênio sob pressão (O), com a respectiva válvula reguladora (V).
 - 2) Duas tôrres com CaCl_2 (T) destinadas a secar o oxigênio.
 - 3) Tubo de combustão, de argila, quartzo ou porcelana (C), de preferência com redução do diâmetro num dos extremos.
 - 4) Navícula de argila refractária ou porcelana (N).
 - 5) Forno elétrico (F), capaz de atingir 1.200°C .
 - 6) Reostato variável (R) para regulagem da temperatura do forno.
 - 7) Tubo em U (Z), cheio de limalha de zinco, para absorção do SO_2 proveniente do enxofre contido na amostra.
 - 8) Frasco contador de bolhas (K), contendo H_2SO_4 conc. que serve também como retentor de vapor d'água.
 - 9) Tubo em U (L) cheio de ascarite.
- d) **Técnica de trabalho:**

1) **Preparação do aparelho** — Ligar o forno elétrico, abrir as torneiras de comunicação do aparelho; abrir a válvula do reservatório de oxigênio, de modo que o mesmo borbulhe no frasco K com velocidade de 3 bolhas por segundo. Ao cabo de 20 minutos retirar o tubo de ascarite (sem interromper a corrente de oxigênio) e pesá-lo. No caso de constância de peso em relação ao seu peso inicial, proceder imediatamente à combustão da amostra. Caso haja variação no peso do tubo, colocar o mesmo novamente no lugar e 20 minutos depois, tornar a pesar, até que se obtenha constância em duas pesadas consecutivas (condição indispensável para uma determinação segura e rigorosa). O intervalo que medeia as duas pesadas do tubo de ascarite é aproveitado para a pesada da amostra e colocação da mesma na navícula de combustão. Pesar 0,5 g da amostra que é arrumada com auxílio de uma pinça no interior da navícula, previamente forrada com óxido de alumínio cristalino ("alundum").

ral, da educação literária e filosófica sôbre a formação científica. Mostram, por fim, o valor do contacto com a natureza, a significação do estudo experimental.

O sábio inglês Prof. Donnan, sucessor de Sir William Ramsay em University College, escreveu no prefácio do trabalho de Douglas McKie sôbre «Antoine Lavoisier, o pai da química moderna» o seguinte trecho: «O autor desta introdução jamais esquecerá o sentimento de admiração, que experimentou, pela fôrça e pela nobreza do espírito humano quando leu pela primeira

vez o grande Tratado de Lavoisier. Esta obra deveria ser aprofundada por quem quer que estude as ciências ou as letras, porque constitui uma das etapas imortais da história da civilização. A história é a base de toda cultura verdadeira e a sua ignorância é em parte responsável pela vulgaridade que apresentam o pensamento e os sentimentos do mundo moderno».

Sob múltiplos aspectos, Lavoisier foi um homem extraordinário. Seu nome está indissolúvelmente associado à história da humanidade como um dos vultos mais desta-

2) **Execução da dosagem** — Obtida a constância de peso, retirar a rolha do tubo de combustão e com auxílio de um arame de cobre com a ponta dobrada em ângulo reto, introduzir a navícula no interior do tubo, de modo que fique no centro do forno, neste momento já a 1100°C . Ligar por meio da rolha o oxigênio ao tubo. É comum, em certos casos, no início da queima do material uma depressão no interior do tubo, depressão essa capaz de acarretar a entrada de H_2SO_4 no tubo Z. Quando tal acontece, torna-se necessária uma ligeira manobra na válvula para aumentar a pressão de saída de oxigênio, evitando-se assim o refluxo do H_2SO_4 .

Decorridos 20 minutos do início da combustão, retirar o tubo de ascarite e pesá-lo.

A diferença entre os pesos do tubo L, antes e depois da combustão, fornece o peso de CO_2 proveniente da queima quantitativa do carbono contido na amostra pesada inicialmente.

3) **Cálculo do teor em carbono:**

$$\frac{\text{peso do CO}_2 \times 27,27}{\text{peso da amostra}} = \% \text{ de C}$$

II. — DETERMINAÇÃO DO CARBONO GRAFÍTICO

a) **Base do método** — Atacar a amostra por ácido nítrico. O carbono combinado entra em dissolução, ficando insolúvel o grafite. Filtrar, lavar, secar e dosar por combustão no mesmo aparelho descrito para a determinação do carbono total.

b) **Reativos necessários:**

- 1) Ácido nítrico (d = 1,20):
 HNO_3 (d = 1,42) 380 cm³
Água destilada 620 cm³
- 2) Ácido clorídrico diluído:
 HCl (d = 1,19) 100 cm³
Água destilada 900 cm³
- 3) Solução de NaOH a 10 %.
- 4) Ácido fluorídrico (solução a 40 %).

cados, um dos espíritos mais esclarecidos. Entretanto, aos 51 anos incompletos, a sua brilhante carreira foi tragicamente interrompida pela ação da guilhotina, quando na França imperava o Terror, açulado por uma multidão ignorante e furiosa. Preso e condenado à morte — culpado de conspiração contra o govêrno e de fraude contra o povo! — em vão solicitou algumas semanas de liberdade afim de terminar, em benefício da humanidade, certos trabalhos importantes sôbre a respiração. Lavoisier nasceu em Paris em 26 de agosto de 1743 e morreu em 8 de maio de 1794.

c) Técnica de trabalho:

1) Execução da dosagem — Atacar cerca de 1 g da amostra em "becher" de 250 cm³, com 25 cm³ de ácido nítrico (d = 1,20) e juntar algumas gotas de ácido fluorídrico. Aquecer até dissolução completa do material. Adicionar 50 cm³ de água destilada e ferver durante 5 minutos. Filtrar o grafito sobre amianto (usar Gooch de diâmetro que possa ser introduzido no tubo de combustão) e operar a lavagem na seguinte ordem:

- Água destilada quente (3 vezes);
- Soda diluída quente (1 vez);
- Ácido clorídrico diluído quente (2 vezes);
- Água destilada quente (2 vezes);
- Secar em estufa a 110° C.

Introduzir o cadinho de Gooch ou o tubo de Alihn no tubo de combustão e operar exatamente como para o caso da determinação do carbono total.

2) Cálculo do teor carbono grafítico:

$$\frac{\text{pêso do CO}_2 \times 27,27}{\text{pêso da amostra}} = \text{Carbono grafítico}$$

III. — DETERMINAÇÃO DO CARBONO COMBINADO

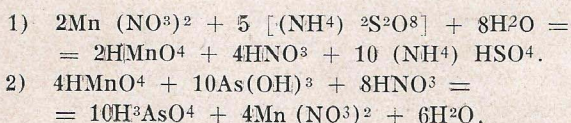
1) Cálculo do teor de carbono combinado:

$$\% \text{ carbono total} - \% \text{ carbono grafítico} = \% \text{ carbono combinado}$$

IV. — DETERMINAÇÃO DO MANGANÊS

a) Base do método — Transformar o manganês em Mn(NO³)₂ mediante ataque do material por ácido nítrico e oxidar o nitrato manganoso a ácido permangânico, com auxílio de persulfato amônio, em presença de nitrato de prata. O ácido permangânico formado é então reduzido por solução titulada de arsenito de sódio.

b) Equações de reação:



c) Reativos necessários:

- 1) Ácido nítrico (d = 1,20) : Misturar 380 cm³ de ácido nítrico (d = 1,42) com 620 cm³ de água destilada.
- 2) Solução de nitrato de prata a 0,5 %.
- 3) Persulfato de amônio em cristais.
- 4) Solução de NaCl a 1,2 %.

5) Solução de ácido arsenioso: Dissolver em balão aferido, de 1000 cm³, 0,60 g de As(OH)₃ puro em 500 cm³ de água fervente, com auxílio de 1 g de bicarbonato de sódio puro; resfriar e completar o volume com água destilada.

d) Titulação do soluto de dosagem — Quando se dispõe de um aço padrão (com teor de manganês conhecido) operar da mesma maneira que será indicada para a determinação do manganês. Segundo o volume de arsenito consumido, calcular o equivalente em Mn, sobre 1 cm³ da solução de arsenito.

No caso de não se dispor de aço padrão, há dois caminhos a seguir:

1) Escolher um aço contendo cerca de 1 % de manganês e dosar rigorosamente o teor de Mn pelo processo de Volhardt, obtendo-se assim um aço padrão para manganês.

2) Empregar uma solução N/100 de permanganato de potássio cuidadosamente titulada. Pipetar 10 cm³ desta solução num "erlenmeyer" de 250 a 300 cm³, juntar 2 cm³ de HNO₃ (d = 1,20), 50 cm³ de água destilada e titular, com a solução de ácido arsenioso. O fim da reação é indicado pela viragem da cor rósea do permanganato em verde-maçã. Pelo volume de arsenito gasto, calcular o seu título em manganês. (Usando reativos puros e preparando a solução de arsenito, exatamente como foi indicado, o título em Mn deverá ser aproximadamente 0,0002).

e) Técnica de trabalho:

1) Execução da dosagem — Atacar cerca de 0,25 g da amostra, em "bécher" de 250 a 300 cm³, com 13 cm³ de HNO₃ (d = 1,20); completar o ataque por aquecimento e eliminar os vapores nitrosos por ebulição. Filtrar e lavar o grafito. Adicionar à solução 15 cm³ de AgNO₃ em sol. a 0,5 % e cerca de 2 g de persulfato amônio em cristais. Aquecer durante 10 minutos a cerca de 70° C, adicionar 2 cm³ de sol. de NaCl. Resfriar em água corrente.

Diluir com 50 cm³ de água destilada e titular com solução de arsenito até viragem da cor rósea do permanganato a verde-maçã.

2) Cálculo do teor em Manganês:

$$\frac{\text{Vol. sol. arsenito} \times \text{título sol. arsenito} \times 100}{\text{peso da amostra}} = \% \text{ Mn}$$

3) Observações — Afim de evitar a reoxidação do soluto já reduzido, pelo excesso de persulfato, reoxidação esta que é acelerada pelo nitrato de prata, é que se aconselha, antes de proceder à titulação, adicionar 2 cm³ de uma solução a 1,2 % de NaCl. Precipita-se toda a prata sob forma de cloreto, retardando-se assim a reoxidação que será praticamente nula durante o intervalo de tempo consumido na titulação, quando se trabalhar com rapidez.

A viragem do róseo ao verde-maçã nem sempre se observa. Quando o teor em Mn é pequeno, nota-se simplesmente o desaparecimento da cor rósea.

Quando o teor de manganês fôr superior a 1 %, fazer uma tomada de amostra tal que corresponda, no máximo, a 2 mg de manganês.

V. — DETERMINAÇÃO DO SILÍCIO

a) **Base do método** — Transformar o silício em SiO_2 por meio de ataque oxidante. Insolubilizar a sílica formada, evaporando a solução até fumaças de SO_3 . Retomar por água, filtrar, lavar, calcinar, pesar e fluorizar a sílica obtida.

b) Equações de reação:

- 1) $\text{Si} + 2\text{H}_2\text{O} + \text{O}_2 \text{ nasc.} = \text{H}_4\text{SiO}_4$.
- 2) $\text{H}_4\text{SiO}_4 = \text{SiO}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$.
- 3) $\text{SiO}_2 + 4\text{HF} = 2\text{H}_2\text{O} + \text{SiF}_4$.

c) Reativos necessários:

- 1) Mistura sulfo-nítrica:

H_2SO_4 (d = 1,84)	210 cm ³
HNO_3 (d = 1,40)	240 cm ³
Água destilada	550 cm ³
- 2) Ácido clorídrico diluído:

HCl (d = 1,19)	100 cm ³
Água destilada	900 cm ³
- 3) Ácido sulfúrico diluído:

H_2SO_4 (d = 1,84)	10 cm ³
Água destilada	90 cm ³
- 4) Ácido fluorídrico a 40 %.
- 5) Ácido clorídrico concentrado (d = 1,19).
- 6) Sulfocianeto de potássio — solução a 20 %.

d) Técnica de trabalho:

1) Execução da dosagem — Atacar 1 a 1,5 g de amostra em cápsula de porcelana de 15 cm de diâmetro, devidamente coberta com vidro de relógio, com 90 cm³ de mistura sulfo-nítrica. Evaporar a solução até desprendimento abundante de fumaças brancas de SO_3 .

Ao resíduo, depois de frio, são adicionados 120 cm³ de água destilada e cerca de 5 cm³ de HCl (d = 1,19). Aquecer com agitação constante até completa dissolução dos sais de ferro e filtrar a sílica separada. Lavar alternadamente com água destilada quente e HCl diluído (reativo 2) quente, até que o líquido filtrado acuse reação de ferro com sulfocianeto de potássio.

Passar o precipitado juntamente com o papel, para um cadinho de platina; secar, incinerar o papel, calcinar o precipitado até queimar completamente o grafite e pesar. Juntar 1 gota de ácido sulfúrico (reativo 3), 2 a 3 cm³ de ácido fluorídrico, evaporar até segura em banho-maria numa capela com boa tiragem e calcinar até peso constante. A diferença entre as duas pesadas corresponde ao peso da sílica pura, proveniente da amostra inicial.

2) Cálculo do teor de silício:

$$\frac{\text{Peso de SiO}_2 \times 46,7}{\text{peso da amostra}} = \% \text{ Si}$$

VI. — DETERMINAÇÃO DO FÓSFORO

a) **Base do método** — Oxidar fósforo a ácido fosfórico por meio de ataque com ácido nítrico e permanganato de potássio. Precipitar o ácido fosfórico sob forma de fosfomolibdato de amônio. Dissolver o precipitado em volume conhecido de NaOH N/10 e titular o excesso de soda por meio de HNO_3 N/10.

b) Equações de reação:

- 1) $\text{P} + 3\text{HNO}_3 + \text{KMnO}_4 = \text{H}_3\text{PO}_4 + \text{KNO}_3 + \text{MnO}_2 + 2\text{NO}_2$.
- 2) $\text{H}_3\text{PO}_4 + 12[(\text{NH}_4)_2\text{MoO}_4] + 21\text{HNO}_3 = (\text{NH}_4)_3\text{PO}_4 \cdot 12\text{MoO}_3 + 21\text{NH}_4\text{NO}_3 + 12\text{H}_2\text{O}$.
- 3) $2[(\text{NH}_4)_3\text{PO}_4 \cdot 12\text{MoO}_3] + 46\text{NaOH} + \text{H}_2\text{O} = 2[(\text{NH}_4)_2\text{HPO}_4] + (\text{NH}_4)_2\text{MoO}_4 + 23\text{Na}_2\text{MoO}_4 + 23\text{H}_2\text{O}$.

c) Reativos necessários:

- 1) Ácido nítrico (d = 1,20):

HNO_3 (d = 1,42)	380 cm ³
Água destilada	620 cm ³
- 2) Permanganato de potássio — sol. a 4 %.
- 3) Água oxigenada a 3%.
- 4) Nitrato de amônio (solução saturada).
- 5) Solução molibídica — Dissolver 75 g de molibdato de amônio pulverizado em 500 cm³ de água destilada. Verter esta solução, pouco a pouco em 500 cm³ de HNO_3 (d = 1,20). (A solução deve ser conservada em frasco de vidro opaco e filtrada antes de ser utilizada).
- 6) Nitrato de potássio — sol. a 0,5 %.
- 7) Solução de NaOH — N/10.
- 8) Solução de HNO_3 — N/10.
- 9) Solução alcoólica de fenoltaleína — Dissolver 4 g de fenoltaleína cristalizada em 100 cm³ de álcool absoluto. Colocar em frasco conta-gotas.

d) Técnica de trabalho:

1) Execução da dosagem — Dissolver em "becher" de 200 ou 250 cm³, devidamente coberto com vidro de relógio, cerca de 0,5 g de amostra em 15 cm³ de HNO_3 (d = 1,20), filtrar e lavar o grafite separado. Adicionar à solução filtrada, 5 cm³ de permanganato de potássio (reativo 2) e ferver até abundante formação de precipitado de peróxido de manganês. Juntar aos poucos água oxigenada (reativo 3) até clarificação completa da solução. Adicionar 15 cm³ de solução de nitrato de amônio (reativo 4) e aquecer à ebulição. Retirar o "becher" do fogo, e adicionar 30 cm³ do reativo 5, agitando a solução durante 2 a

3 minutos por meio de um bastão de vidro. Deixar sedimentar o precipitado formado.

Filtrar por decantação lavando duas vezes ainda por decantação, com solução de nitrato de potássio (reativo 6). Passar o precipitado para o interior do funil e continuar lavando com o reativo 6 até que a solução de lavagem não acuse mais reação ácida sobre o papel azul de tournesol.

Lavar ainda 2 ou 3 vezes com água destilada. Passar o precipitado juntamente com o papel de filtro para o interior do mesmo "becher" que serviu para a precipitação. Adicionar 100 cm³ de água destilada fria recém-fervida. Com auxílio de um bastão de vidro, desagregar o papel de filtro, transformando-o numa pasta. Adicionar volume conhecido de NaOH N/10 e agitar com o bastão, até dissolução completa do precipitado amarelo. Juntar 2 a 3 gotas de fenolftaleína e titular o excesso de NaOH com HNO³ N/10. A diferença entre o volume de NaOH pipetado e o de HNO³ consumido na titulação, fornece o volume de soda gasto na dissolução do precipitado de fosfomolibdato de amônio.

2) Cálculo do teor de fósforo:

$$\frac{\text{Vol. pipet de NaOH N/10} - \text{vol. gasto de HNO}^3 \text{ N/10} \times 0,01348}{\text{peso da amostra}} = \% P$$

3) Observações — Para teor de fósforo superior a 1 %, fazer uma tomada de amostra tal que corresponde a cerca de 5 mg de fósforo.

VII. — DETERMINAÇÃO DO ENXOFRE

a) Base do método — Atacar a amostra por ácido bromídrico, libertando-se o enxofre sob forma de H²S. Recolher o H²S em solução diluída de NaOH. Acidular a solução por ácido acético diluído e titular diretamente o ácido sulfídrico por meio de solução N/100 de iodo.

b) Equações de reação:

- 1) $\text{FeS} + 2\text{HBr} = \text{FeBr}_2 + \text{H}_2\text{S}$.
- 2) $2\text{NaOH} + \text{H}_2\text{S} = \text{Na}_2\text{S} + 2\text{H}_2\text{O}$.
- 3) $\text{Na}_2\text{S} + 2\text{CH}_3 - \text{CO} \cdot \text{OH} = 2\text{CH}_3 - \text{CO} \cdot \text{ONa} + \text{H}_2\text{S}$.
- 4) $\text{H}_2\text{S} + 2\text{I} = 2\text{HI} + \text{S}$.

c) Aparelhamento — Um pequeno balão de vidro (vêr esquema, fig. 2), tendo a ponta do gargalo esmerilhado e capaz de se adaptar perfeitamente a um tubo de desprendimento. Este é dobrado em ângulo de cerca de 45° e tem a ponta estreitada. Completando o aparelhamento, um cilindro de 100 cm³ e um tubo porta-amostra.

d) Reativos necessários:

- 1) Ácido bromídrico (d = 1,47).
- 2) Solução de NaOH a 0,4 %.

3) Solução de ácido acético a 10 %.

4) Goma de amido.

5) Solução N/100 de iodo, recém-preparada. (Pipetar 10 cm³ de solução de iodo N/10 em balão aferido de 100 cm³ e completar o volume com água destilada).

e) Técnica de trabalho:

1) Execução da dosagem — Pesar cerca de 0,2 g de amostra em partículas finas, no interior do tubo porta-amostra. Com auxílio de uma pipeta, colocar 5 cm³ de HBr (d = 1,47) no balãozinho e introduzir nele o tubo porta-amostra. Adaptar o tubo de desprendimento, que deve mergulhar em cerca de 80 cm³ de solução de NaOH (reativo 2), contida no cilindro de 100 cm³. Deve-se evitar o contacto da amostra com a solução de HBr, enquanto não fôr feita a ligação com o tubo de desprendimento. Para isso conserva-se momentaneamente o tubo porta-amostra no gargalo inclinado do balãozinho. Feita a adaptação, deixa-se escorregar o tubinho para o bojo do balão, e mantém-se o ramo maior do tubo de desprendimento em posição vertical. Quando o ataque da amostra fôr diminuindo de intensidade, aquecer com pequena chama, diretamente, o fundo do balão para ativar a fase final do ataque e expurgar o seu interior e o do tubo, dos gases remanescentes. Retirar o tubo de desprendimento, lavá-lo com água destilada, recolhendo as águas de lavagem no cilindro. Passar quantitativamente a solução de soda para um "becher" cônico de 200 cm³, acidular por ácido acético diluído e titular com solução N/100 de iodo, em presença de goma de amido, até cor azul pálida persistente.

2) Cálculo do teor de Enxofre:

$$\frac{\text{Vol. sol. de iodo} \times 0,016}{\text{pêso da amostra}} = \% S$$

E) OBSERVAÇÕES — 1) Os resultados das dosagens se referem sempre à amostra enviada ao laboratório. Só se podem estender a uma dada partida, quando a amostragem fôr oficial, isto é, quando a retirada da amostra se realizar na presença das partes contratantes, e na de um representante do laboratório encarregado da análise.

2) Todas as análises deverão ser assinadas por seu autor ou autores, ficando sob sua guarda pelo prazo de 1 ano, uma amostra idêntica à analisada para análises posteriores comprovantes em caso de dúvidas.

Óleo de rícino deshidratado

Como é conhecido, a chamada «deshidratação» do óleo de mamona tem por fim introduzir uma segunda dupla ligação na molécula do ácido ricinolêico (presente sob forma de glicerídeo), por meio da eliminação duma molécula de água, à custa do grupo hidroxila (OH) e dum átomo de hidrogênio num carbono adjacente, tornando assim secativo um óleo que não possui naturalmente tal propriedade. (Benedito Grisanti, da I.R.F. Matarazzo S.A., trechos de uma palestra realizada durante o 2.º Congresso da Associação Química do Brasil, em Curitiba, em janeiro de 1943).

O grupo hidroxila acha-se em posição 12 na molécula, portanto o átomo de hidrogênio envolvido na deshidratação pode ser ou do carbono em posição 11 bem como o da posição 13. Como a dupla ligação original do ácido ricinolêico liga os átomos de carbono em 9 e 10, claro é que da deshidratação podem resultar dois isômeros: o ácido 9-10, 12-13 linolêico e o ácido 9-10, 11-12 linolêico.

Admite-se geralmente que o poder secante seja maior quando as duas duplas ligações sejam «conjugadas», como é o caso do ácido 9-10, 11-12 linolêico. Na realidade, as duas reações desenvolvem-se contemporaneamente, mas com prevalência da primeira, de forma que os produtos comerciais contêm geralmente só 17-25% do isômero com duplas ligações conjugadas.

O óleo de rícino deshidratado, bem preparado, possui características intermediárias entre o óleo de linhaça e o óleo de tungue, de modo que a sua produção foi adquirindo importância sempre maior, mormente nos E.U.A., como substituto do óleo de tungue, após a queda das importações deste último, devido à guerra sino-japonesa e à guerra atual. No primeiro semestre de 1942 o óleo de rícino deshidratado já ocupava o segundo lugar no consumo de óleos secativos na América do Norte, logo após o do óleo de linhaça.

Como ao Brasil cabe hoje o primeiro posto entre os fornecedores de bagas de mamona para o mer-

cado norte-americano, a expansão no consumo do óleo de rícino deshidratado significará melhores perspectivas para a produção brasileira. Mas, é claro, sendo o interesse do nosso país evoluir sempre mais para fornecedor de produtos manufaturados, ao invés de simples abastecedor de matérias primas agrícolas, evidente se torna o nosso interesse em produzirmos aqui o óleo de rícino deshidratado, seja para exportação, seja para o consumo interno.

Algo diferentes entre si, são os métodos propostos ou usados para levar a cabo a deshidratação do óleo de mamona, a respeito dos quais muitos produtores guardam o maior sigilo. Mas quasi todos eles podem resumir-se no tratamento térmico do óleo, a 180-230°C, em alambique apropriado, na presença dum catalisador fracamente ácido ou podendo fornecer pequenas quantidades de ácido mineral por decomposição; lembramos, entre outros, os bissulfitos alcalinos, os ácidos sulfúrico ou fosfórico sobre suportes especiais, os sulfurrícinos, etc. É preferível trabalhar em atmosfera de gás inerte, para evitar o escurecimento do óleo, e promover uma agitação eficiente.

O desenrolar da reação é controlado pela quantidade medida de vapor que se condensa.

Tomando em conta que o óleo de mamona contém, em média, 84-87% de ácido ricinolêico (calculado sobre o total dos ácidos graxos), a deshidratação completa comportaria a eliminação de cerca de 5%

de água. Na prática, a deshidratação nunca pode ser completa, sendo que os bons óleos de rícino deshidratados contêm ainda 3-8% de hidroxiácidos, o que corresponde à deshidratação de cerca de 4,7%.

Simple, como parece à primeira vista, a obtenção de um produto perfeito sob todos os pontos de vista, encontra na prática notáveis dificuldades. As razões de tais dificuldades aparecerão evidentes a quem considerar que, no decorrer do processo, ao lado da própria deshidratação, se desenrolam inevitavelmente processos de polimerização e hidrólise de óleo. No decorrer do processo é preciso também levar em conta um certo escurecimento do óleo, por efeito da carbonização das impurezas não gordurosas do óleo de mamona.

No mercado americano foram estabelecidas especificações para os óleos de rícino deshidratados, de baixa, média e alta viscosidade.

Além do óleo simplesmente deshidratado e tendo baixa viscosidade, existem no mercado óleos mais ou menos polimerizados, tendo média ou alta viscosidade. Estes óleos são obtidos cozinhando a alta temperatura (280-310°C), e sem catalisador, o óleo deshidratado natural, analogamente a quanto se costuma fazer com o óleo de linhaça e outros óleos secativos naturais (óleos cozidos). A polimerização não pode ultrapassar um certo limite, pois o óleo de rícino deshidratado, como o óleo de tungue, gelatiniza com facilidade.

Como resultado das experiências levadas a cabo em seus laboratórios, a sociedade mandou construir uma instalação da capacidade diária de 1 tonelada de óleo.

A indústria de óleo de mamona

CORREÇÃO DE ACIDEZ — REFINAÇÃO — BRANQUEAMENTO — TIPOS DE ÓLEO — EMPREGOS INDUSTRIAIS

II

Correção da acidez — O óleo de mamona conhecido como N.º 1 é de baixa acidez (1% de ácido livre) e, portanto, não sofre nenhuma correção e serve para todos os fins industriais. O N.º 3 pode ter até 7% de acidez que se deve corrigir para torná-lo satisfatório.

Há várias maneiras de efetuar esta correção, a mais usual sendo: — Aquece-se o óleo numa caldeira

aberta a 85°C, com uma solução de soda cáustica diluída a 16°Bé, movendo-se a massa vagarosamente até que se formem umas capas sabonosas, que se separam ou desnatam.

Eleva-se a temperatura a 95°C e orvalha-se a massa com água fervendo que contenha um pouco de sal comum, revolve-se bem e desnata-se a parte emulsionada que

(Cont. na pág. 25)

Perfumaria e Cosmética

O pH da pele e os cremes

Apesar do papel do «protetor ácido» da pele não ser conhecido, na falta de provas convincentes contrárias, preparações externas deverão ser formuladas de tal forma que não interfiram com esta função, tanto quanto for possível. (R. G. Harry, Brit. J. Derm. and Syph., segundo The Drug and Cosm. Ind., dezembro de 1942).

O suor possui um poder bactericida e fungicida e, além disso, a pele normal achando-se em contacto com vários organismos, incluindo estafilococcus, difteróides e monília, sem nenhuma doença, é lógico admitir que a sua superfície deve possuir uma atividade antibactericida de qualquer espécie, a qual reduz a patogeneidade dos organismos sem destruí-los. A «camada ácida protetora» da pele deve preservar os fatores protetores daquela e um pH desfavorável é assim concedido.

As peles que são incapazes de neutralizar as soluções de álcalis colocadas sobre elas são mais facilmente sensíveis aos alergênicos externos, sendo a alcalinidade um fator importante na formação de eczema pelo sabão. Os ácidos podem também irritar a pele, talvez por uma hidratação e aumento de proteínas.

Em adição à possível influência do pH nos processos defensivos da pele, a respiração da pele conce-deu-se mais cuidadosa medida de

Sabe-se pouco, relativamente, do mal da pele doente, mas o uso clínico de unguentos fampões, cremes e loções pode servir para corrigir o pH anormal tornando inadequadas as existentes condições para o desenvolvimento de bactérias. Até recentemente muitos agentes emulsificantes eram principal-

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

sua vitalidade do que a qualquer outra de suas funções; achou-se que o desvio de seu pH do normal é refletido numa respiração cutânea inferior.

mente sabões, incapazes de se tornar neutros ou ácidos, mas os novos materiais tornaram possível ajustar essas preparações a vários graus de acidez ou de alcalinidade dentro dos limites desejados.

O pH normal da pele exposta varia de 4,2 a 5,6 com uma média de 5,3 a 5,6.

A escolha dum emoliente para um unguento ou creme depende sobretudo do grau de penetração desejado. Os óleos e graxas animais e vegetais, ácido oléico, banha, gorgura de ganso, lanolina e óleo de fígado de bacalhau são facilmente absorvidos pela pele enquanto o óleo mineral não o é. A penetração de vários óleos deve ser relacionada ao seu conteúdo de ácido oléico. A penetração varia na razão direta da percentagem de ácido oléico.

Óleos Conteúdo de ácido oléico, por cento

Amêndoas	77
Semente de damasco	65
Abacate	80
Amendoim	60-70
Blepharis edulis	73

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 comercio e á industria "Rouges", Pós, Compactos, Loções, Quinas, Colonias legitimas, Oleos, etc., etc. Artigos fabricados segundo aperfeiçoada técnica moderna, rivalizando com os melhores importados.

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



PRODUCTOS AROMÁTICOS BURMA LIMITADA

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

Escritório e Fábrica:

86, RUA JOSÉ VICENTE, 86

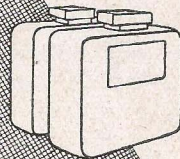
(GRAJAÚ)

TELEFONE 38-4395 — RIO DE JANEIRO

Perfumaria e Cosmetica

essencias PARA PERFUMARIA

Grande stock de materias primas e vidros para Perfumarias
 Peçam catalogos, preços e informações



CASA LIEBER

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

Óleos	Conteúdo de ácido oléico, por cento	Óleos	Conteúdo de ácido oléico, por cento	Óleos	Conteúdo de ácido oléico, por cento
Caper spurge seed . . .	92	Macassar	61	Soja	25-33
Castanha de cajú . . .	74	Oliva	80-85	Semente de chá	83
Semente de algodão . .	23-35	Semente de uva	32-44	Noqueira	17-28
Linhaça	8-12	Sésamo	38-48		(V.M.)

Cont. da pág. 23)

sobre à superfície. No final da operação a água salgada fica na parte inferior e o óleo se decanta, desidrata-se e filtra-se.

Refinação — A refinação se faz de várias maneiras e consiste em eliminar matérias impuras naturais e outras que se formaram na operação de expressão, como são certas substâncias albuminóides.

Isto se consegue tratando o óleo com ácido sulfúrico, sedimentando o precipitado e lavando o óleo. Também se faz passar vapor através da massa de óleo filtrando-a logo.

O óleo expremido a frio ou o que sai dos extratores, de baixa acidez, não é costume refinar. O óleo de ricino, para fins medicinais, recebe tratamentos especiais para sua refinação, pois a pureza

deve corresponder às regras prescritas pela farmacopéia de cada país.

Branqueamento — Como se sabe, o óleo de mamona sai das prensas hidráulicas, dos extratores e da operação de extração com solventes, com uma cor cinza escura, quando é procedente das sementes com cascas ou haja sido submetido ao aquecimento.

A operação de branqueamento consiste em desidratá-lo, primeiro, em evaporadores ao vácuo a uma temperatura de 95°C, pois a umidade dificulta a operação.

Em outro aparelho trata-se com substâncias clarificantes como argila descorante na proporção de 2 a 4 por cento, e meia hora mais tarde com carvão alvejante na proporção de 0,2% a 1,5% de acordo com o óleo. Depois filtra-se. Este

é o processo comum, mas há vários outros idealizados para o mesmo fim.

Qualidades do óleo — O óleo de mamona se classifica segundo sua pureza, acidez, densidade, índice de iodo, índice de saponificação, odor, sabor, etc. Há nos E.U.A. quatro classes que são: USP (farmacopéia dos Estados Unidos), o AA, o N.º 1, e o N.º 3. Suas características variam de acordo com o processo usado para a extração.

O N.º 1 é o óleo obtido pela expressão a frio, é de baixa acidez (1%), quasi sem cor, ou de cor branco-amarelada, brilhante e translúcido; o N.º 3 é de uma cor que varia do escuro ao esverdeado. O N.º 2 não existe e com ele se designam óleos inferiores em qualidade ao N.º 1 e um tanto melhores do que o N.º 3.

Utilização do óleo de mamona nas indústrias — O maior uso atualmente do óleo de mamona é na lubrificação de maquinismos e especialmente dos motores de combustão interna, como os dos aviões, porque êle conserva mais tempo sua viscosidade, adere melhor às superfícies atritantes e, portanto, protege mais eficazmente contra o desgaste e o aquecimento os cilindros, válvulas, chumaceiras dos ditos mecanismos, sob as condições de pressão e trabalho a que tem de se sujeitar e nas quais não satisfazem outros lubrificantes preparados com outros óleos vegetais e minerais. Não obstante, as opiniões técnicas sôbre esta qualidade do óleo de mamona variam consideravelmente.

Este óleo é um dos ingredientes para a preparação de couros artificiais, misturando-se com o nitrato de celulose diluído, cobrindo-se com esta mistura uma tela preparada para êste fim. Ao volatilizar-se o dissolvente, fica formada sôbre a tela uma capa brilhante e flexível na qual se imita o couro por prensagem. Este produto se vende nos E.U.A. em rolos de 9 a 18 metros de comprimento, com várias larguras, e é utilizado para todos os fins em que se necessita de couro.

A fórmula comum para prepará-lo é: 20 p. de nitrocelulose, 20 p. de óleo de mamona, 15 p. de acetato de amila, 20 p. de álcool metílico, 5 p. de álcool amílico, 30 p. de benzol e 3 partes de qualquer pigmento corante. Tanto o óleo N.º 1 como o N.º 3 serve para êste fim, sendo que o último dá um produto de coloração escura.

O óleo de mamona tratado com ácido sulfúrico dá o óleo sulfonado, o qual é solúvel ou fácil de emulsionar na água e também se emulsiona com os outros óleos. Desta forma o óleo de mamona penetra melhor no couro, dá uma certa umidade e auxilia a operação de curtimento.

Misturado o óleo sulfonado com água, forma-se uma emulsão que se usa muito em quasi todas as oficinas de máquinas para esfriar as ferramentas cortantes de aço, especialmente quando se corta aço muito duro.

Com o óleo sulfonado se prepara o vermelho chamado em inglês «Turkey Red», que se usava muito

para tingir, empregando-se atualmente outros corantes para o mesmo fim. Nas indústrias de tecelagem conhece-se o «óleo de lã» que não é mais do que o óleo de mamona sulfonado, utilizado para desengordurar certos produtos de lã.

Muitas das anilinas são solúveis no óleo de mamona, aproveitando-se esta propriedade no preparo de tintas que servem para fazer fitas de copiar para as máquinas de escrever que podem tirar muitas cópias. Também se preparam desta maneira as tintas para almofadas de carimbos de estampar, pois a estas tintas não afeta a umidade, nem o calor, nem o frio, nem elas secam por evaporação. Devido a que o óleo deixa marcas gordurosas em alguns papéis, quando não está bem preparado, a tendência atual é de usar a glicerina em seu lugar.

Este óleo pode vulcanizar-se e neste estado forma um pó de cor branca ou negra que serve para suplementar a borracha à qual dá flexibilidade e suavidade, quando se deseja produzir certos artigos plásticos, como são as mangueiras para gasolina, fitas isolantes para electricidade, lâminas de envoltórios, etc., que requerem ditas características.

Dá flexibilidade e elasticidade ao verniz que se prepara geralmente com uma parte de laca, três partes de álcool, e uma quinta parte de óleo de rícino. Também dá flexibilidade, suavidade e impermeabilidade a o couro por cuja razão se emprega na indústria do corte das peles.

Na fabricação do linóleo, artigo que se emprega para cobrir soalhos e para outros fins, o óleo

de mamona é um ingrediente de importância.

Com êste óleo fazem-se sabões, conseguindo-se um produto branco, translúcido, duro, muito solúvel na água sem turvá-la, dando boa espuma.

O papel para pegar e matar moscas e outros insetos faz-se com óleo de mamona juntando uma resina, açúcar e cola.

A nitrocelulose e o óleo de mamona nitrogenado (nitrogena-se com duas partes de ácido sulfúrico e uma parte de ácido nítrico) formam um composto homogêneo semelhante à ebonite. Este óleo nitrogenado dissolvido em acetona, usa-se também para fazer vernizes e é o veículo de muitas pinturas. Também se preparam esmaltes para o couro com o óleo de mamona.

Mas de todas as utilidades a mais antiga e mais conhecida é a medicinal. Entretanto, não se sabe ao certo o ao que se deve esta virtude purgativa do óleo de mamona, supondo-se que seja devido a alguma impureza que contém, porque à medida que se purifica perde dita qualidade ou se apresenta em grau menor. A crença de que o óleo tratado com álcool é mais ativo como laxante, induz à conclusão de que o álcool extrai maior percentagem do princípio purgativo.

Muitos esforços foram feitos para eliminar o sabor e odor desagradáveis que o caracterizam, sem lhe tirar as propriedades medicinais, mas os resultados não foram satisfatórios. Não obstante, dissimula-se muito a repugnância, que dá ao tomá-lo, preparando-o de mistura com leite, o que se obtém fervendo uns minutos, adoçando e juntando umas gotas duma substância aromática agradável. (V. M.)

Plásticos

Matérias plásticas com base de linhina

A indústria moderna possui à disposição quantidades cada vez maiores de linhina que se encontra nas águas sulfúricas das fábricas de celulose e como subproduto da sacarificação da madeira. (Crepaz y Bertolini, *Kunststoffe*, fevereiro de 1941, segundo Ion, março de 1942).

Nas águas sulfúricas a linhina se encontra dissolvida, ficando como resíduo insolúvel na sacarificação da madeira.

Esta fácil disponibilidade conferiu grande interesse ao estudo da linhina e de seus possíveis empregos, entre os quais um dos mais importantes é a fabricação de massas plásticas.

A aplicação de linhina em substâncias plásticas foi intentada na América, mas sem grande êxito, sendo as propriedades físicas e mecânicas do material obtido substancialmente inferiores às das resinas

fenólicas normais. Além disso as resinas com base de linhina tem cor escura e pequena resistência à água.

Os autores enfrentaram o estudo das resinas com base de linhina segundo novas orientações e tem observado êxitos merecedores de atenção. Depois de haver passado em revista os trabalhos de Freudenbergl, referem eles suas próprias experiências.

Partem de linhina da água sulfútica, que se presta para a produção de massas plásticas de preferência

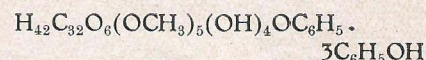
à linhina, quasi insolúvel em álcalis, derivada da sacarificação da madeira. Grande importância tem a forma de precipitação da linhina para a produção de matérias plásticas.

Linhina de grande reafabilidade se obtém por precipitação da solução a baixa temperatura adicionando ácido clorídrico até obter um pH 6,5-6,7. A linhina assim obtida é um pó fino, amarelo escuro, praticamente insolúvel na água, dificilmente soluvel no álcool, insolúvel no benzol e no éter e completa-

mente soluvel em soluções de soda e no dihexano. Aquecida a 200° dá um material vítreo, muito frágil, termoplástico, dotado, entretanto, de propriedades mecânicas nocivas, pelo que não encontra emprego prático como matéria plástica.

Para a produção de matérias plásticas parece mais oportuno precipitar a linhina em presença de substâncias suscetíveis de reagir com a própria linhina (fenol, furfural, anilina e similares).

Com o fenol, por exemplo, a linhina se combina em proporções estequiométricas, correspondendo a uma molécula de linhina e quatro de fenol, dando compostos que se podem representar pela fórmula:



Pode-se precipitar a linhina da solução alcalina levando-se o pH da solução a 7,5-7,8 por meio de ácido clorídrico ou sulfúrico, adicionando fenol na proporção de 33%, por exemplo, sobre o peso da linhina seca e baixando-se o pH da solução 6,5-6,7 para completar a precipitação. Todo o fenol se combina separando-se uma re-

A eliminação dos resíduos do sabão aderidos à fibra é tanto mais difícil quanto mais tempo há transcorrido entre o tratamento com o sabão e a lavagem a fundo com água, porque durante este tempo o sabão se fixa sobre a fibra.

Também a temperatura, à qual se faz atuar o líquido sabonoso, exerce uma influência consideravel.

(V.M.)

T é x t e i s

Ação dos sabões alcalinos sobre as fibras textéis

Os sabões e as dissoluções de-ferensivas, ainda que sejam fracamente alcalinas, podem exercer influência prejudicial sobre as fibras, sensíveis aos álcalis, porque sua ação se repete periodicamente em cada lavagem. (Fette u. Seifen, 48, 227, 1941, segundo Ion, maio de 1942).

Entre as fibras textéis mais sensíveis aos álcalis encontra-se a lã, cuja deterioração depende, principalmente, do valor do pH e aumenta ao crescer a temperatura; sobretudo se se ataca o grupo dissulfurado do complexo queratínico. É, portanto, aconselhavel evitar a lavagem da lã com líquidos alcalinos e efetua-la em relação com o ponto isoelétrico, isto é, em meio fracamente ácido.

Também a fibra da celulose é notavelmente sensível às dissoluções alcalinas. As fibras de celulose se deterioram mais pelas soluções de

soda do que pelas de potassa. A temperatura em que se trabalham os líquidos sabonosos exerce também grande influência.

O vidro soluvel que se adiciona aos sabões, apesar de não possuir poder detergente, exerce uma ação bastante nociva sobre as fibras textéis, porque ao hidrolizar-se dá hidróxido de sódio e ácido silícico que se deposita em estado de gel sobre as fibras, das quais é difícil eliminá-lo depois por lavagem.

Outro inconveniente que se produz quando se empregam sabões alcalinos é a dificuldade de separar completamente, uma vez terminada a lavagem, os resíduos de sabão que permanecem aderidos à fibra e que podem provocar o aparecimento de um tom amarelado dos fios e tecidos celulósicos branqueados ou, então, a falta de uniformidade da coloração durante o processo de tingimento.



Casa Matriz

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

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. — Basiléia (Suíça)

fundada em 1764

END. TELEG.:
"GEIGYBRAS"

REPRESENTANTES NOS PRINCIPAIS CENTROS INDUSTRIAIS

Filial:

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

sina negra, que é acidificada pela lavagem.

Esta resina pode ser misturada com serragem de madeira, cilindrada e prensada do modo habitual. Os materiais assim obtidos teem qualidades mecânicas superiores às das resinas fenol-linhina, preparadas segundo as prescrições dos autores precedentes. Algumas das composições fenol-linhina podem reagir com o formaldeído tanto em meio ácido como alcalino, dando matérias plásticas de grande interesse.

Tais materiais teem propriedades confrontáveis com as das resinas normais fenólicas, selecionando-se antes, com cuidado, os produtos de reação da linhina, obtendo-se deste modo matérias plásticas com as

mesmas propriedades das resinas normais fenólicas.

A superfície da parte prensada é dura e de cor negra, mas se podem obter produtos róseos ou esverdeados com a adição de pigmentos.

Os autores admitem que estas resinas não devem ser consideradas como sucedâneos das resinas fenólicas normais, mas como materiais equivalentes.

A vantagem principal destas matérias plásticas é o custo de produção, economia de fenol e a possibilidade de emprêgo de subprodutos da utilização química da madeira. O fato de só se poder obter tons escuros limita, naturalmente, as possibilidades de emprêgo de tais resinas.

Efetuarão-se experiências análogas sobre combinações linhina-anilina e linhina-anilina-formaldeído; os resultados até agora obtidos são prometedores. (V.M.)

a folha, coagulando-a no banho ácido de bissulfato de sódio, mas também seca, enrola e corta as folhas.

Como já se disse, este papel transparente é hoje produzido numa base diária de 1 tonelada, estando pronto para o serviço de papel em geral. Naturalmente dispõe a sociedade de tinturaria e estamperia para as folhas que teem de ser coloridas ou marcadas e também aparelhagem necessária à impermeabilização do produto. Para este fim se usa um verniz com base de nitro-celulose, sendo a camada tão reduzida que não pode conferir qualquer propriedade perigosa.

Todo o maquinário desta fábrica foi construído pela Oficina Mecânica e Fundição da sociedade com desenhos de casa suíça especializada.

Celulose e Papel

Papel transparente "Celossul"

A fábrica de papel «Celossul», localizada em Comendador Ermelino, ramal de Poá, da E.F.C.B., é muito bem situada, quer sob o ponto de vista topográfico quer sob o estético. É provida de boa água do rio Tieté, desvio ferroviário, arborizada, possuindo as condições gerais para uma grande fábrica moderna. Neste local a sociedade I.R.F. Matarazzo S.A. tenciona construir outros estabelecimentos químicos. (Benedito Grisanti, trechos de uma palestra realizada durante o 2.º Congresso da A.Q.B., em Curitiba, em janeiro de 1943).

A sociedade já trabalha na base de 1 tonelada diária de folha, ou sejam 30 000 m² de folha por dia; contudo, as instalações básicas são previstas para o dobro, satisfazendo assim às necessidades do mercado sul-americano.

A fabricação do papel «Celossul», em linhas gerais, é a mesma da do raion, isto é, mercerização das folhas de celulose, desfibramento e digestão da alcali-celulose, preparação e dissolução do xantogenato, maturação da viscosa.

Difere somente na maneira de maturação da viscosa, que deve ser relacionada ao emprêgo em vista.

A viscosa assim obtida passa em máquina muito parecida a uma contínua para papel, que não só forma

Produtos Químicos

Estabilização do perhidrol

Os estabilizadores do perhidrol diferem segundo os usos e as técnicas de aplicação. (Chem. Zeitung, 64, 246, 1940, segundo Ion, junho de 1942).

Para o alvejamento os estabilizadores empregados são sais de alcoóis superiores sulfonados, o vidro solúvel, o silicato ou o fosfato de magnésio; os recipientes devem ser de grês ou de ferro

recobertos de cimento; as tuberias de calefação, de níquel ou de aço inoxidável.

Empregando o perhidrol para usos farmacêuticos e cosméticos, há, neste caso, maior variedade de estabilizantes; entre estes encontra-se o ácido fosfórico e a acetanilida.

Para usos cirúrgicos podem citar-se o pirogalol, a hidroquinona, os cloratos, etc.

Estabilização de dissoluções de água oxigenada muito concentradas

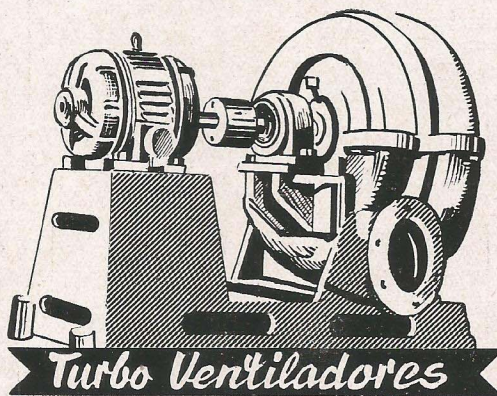
O peróxido de hidrogênio em concentrações de 80 a 85% pode-se estabilizar mediante adição de fenacetina ou ácido salicílico (2 gramas por litro). A acetanilida, ao contrário, não é eficaz. (J. Khim.

Prom., 14, 757, 1937. De Deutsche Parf. Ztg., 27, 135, 1941, segundo Ion, junho de 1942).

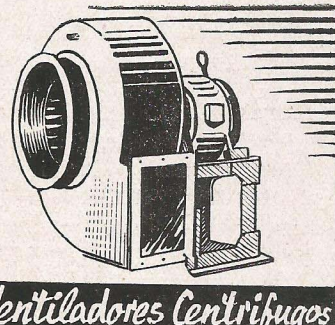
O grau de estabilidade depende da pureza da dissolução de peróxido de hidrogênio.



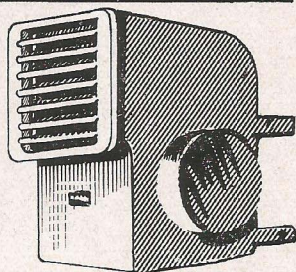
Ventiladores Helicoidais



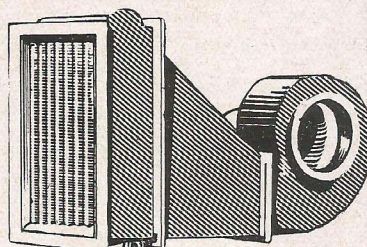
Turbo Ventiladores



Ventiladores Centrifugos



Umidificadores

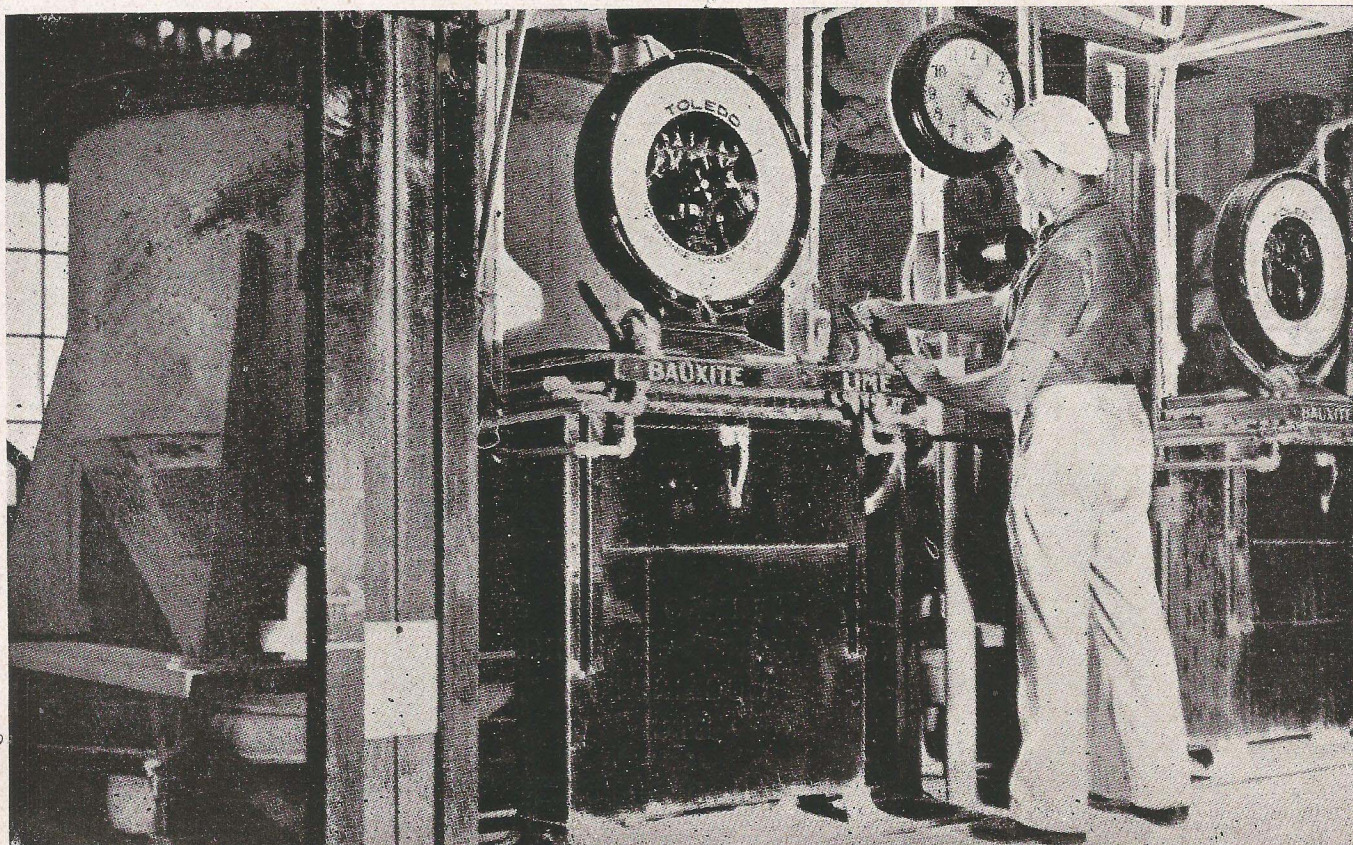


Secadores

EQUIPAMENTOS **Wayne** **DO BRASIL S.A.**

Rua das Marrecas, 21-23

Rio de Janeiro



BALANÇAS AUTOMATICAS TOLEDO

Representantes exclusivos para todo o Brasil:
E. HAEGLER & CIA. LTDA.
Rua da Quitanda, 163-5.º andar — Rio de Janeiro

A SERVIÇAL LTDA.

Possue departamentos especializados para a obtenção de registros 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 registros 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

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

E P A L

EMPRESA DE ESSENCIAS E PRODUTOS AROMATICOS LTDA.

REPRESENTAÇÕES -- COMISSÕES -- CONSIGNAÇÕES -- CONTA PROPRIA

ESSENCIAS E MATÉRIAS PRIMAS PARA INDÚSTRIAS
E PERFUMARIAS

IMPORTAÇÃO E EXPORTAÇÃO

OLEOS ESSENCIAIS CÍTRICOS E OUTROS

LARANJA

LIMÃO

LEMONGRASS

TANGERINA

BERGAMOTA

EUCALIPTO

ETC.

Escritorio:

RUA DA CARIOCA, 32 - 3.º

RIO DE JANEIRO

TEL. 42-8706

NOTÍCIAS DO INTERIOR

De nossos correspondentes
resumidas e coordenadas por J.

Cel. e Papel — Fábrica no Amazonas — O representante do Comércio de Juta Paulista declarou que a sua organização possui em Manaus um depósito de mais de 1,5 milhões de kg de juta esperando transporte e que será instalada uma fábrica de calulose no Estado. (Ver sobre o assunto também notícias nas edições de 11-42 e 2-43).

Ind. Várias — Indústrias na zona das secas em Paraíba — O Comandante da 7.^a Região Militar, falando da Paraíba a um jornalista, comentou haver ficado satisfeito com a disposição apresentada pelos homens que dirigem e que habitam a Paraíba, citando a Inspeção Federal de Obras Contra as Secas como um dos melhores exemplos do que acabava de dizer. E acrescentou: «O maior açude da Paraíba, o Curema, será em futuro próximo um grande centro industrial, especializado em óleos e tecidos; o magno empreendimento proporcionará às indústrias e aos capitalistas os meios de explorar as matérias ali existentes. A oficina, a mamona e o algodão, que se estendem por vastos campos, são culturas que vão por certo ser aumentadas, atendendo a um trabalho racional e lógico».

Ind. Várias — Breve a instalação do I. T. de Pernambuco — Na edição de fevereiro último notificámos, nesta secção, que fôra criado o Instituto Tecnológico do E. de Pernambuco. Agora podemos adiantar que se encontram quasi terminados os trabalhos para a instalação do instituto. O prédio, adquirido pela Prefeitura do Recife para esse fim, situado na Rua Conde da Boa Vista, 428, acaba de passar por uma reforma e adaptação necessárias. Estão previstas as seguintes secções: Concreto, Solos e Fundações, Metais, Metrologia e Química. Havendo necessidade de uma boa biblioteca de publicações técnicas, o I.T.E.P. já adquiriu muitos livros e revistas. Algumas organizações do Estado contribuíram com dotações que variaram de 10 000 a 30 000 cruzeiros.

Ap. Ind. — A Fundação Capunga, de Recife, fabrica máquinas — Na edição passada demos informação de se ter instalado em Recife uma fábrica de papelão amiantado, que é um papelão especial para reajustamento de juntas e outros fins. As máquinas para esta fábrica fo-

ram feitas na Fundação Capunga, que, embora de pequena capacidade, ponde satisfazer a encomenda. Foi solene a entrega do aparelhamento e teve o comparecimento de autoridades e convidados especiais.

Prod. Quím. — Indústria de soda cáustica em Cabo Frio — O Sr. Presidente da República aprovou em 24 de junho a seguinte resolução do Conselho Federal de Comércio Exterior: «O Conselho Federal de Comércio Exterior, tendo tomado conhecimento da documentação junto, é de parecer que: a) Sendo a indústria de soda cáustica uma indústria básica, é indispensável que seja a mesma criada no país, dentro do mais curto prazo possível; b) Deverá ser instalada, utilizando o processo Solvay, uma usina em Cabo Frio, onde ocorrem as duas matérias primas essenciais — sal e calcáreo — e onde existem ainda outras condições favoráveis ao estabelecimento da indústria, e à vista do parecer do Estado Maior do Exército; c) A instalação e a exploração dessa fábrica deverão ser confiadas a uma companhia de cujo capital 51% serão subscritos pelo governo, através da entidade que êle determinar; d) Deverá ser contratado com firma idônea dos Estados Unidos o projeto da usina, que deverá ter a capacidade anual de 50 000 t de carbonato de sódio, sendo que 25 000 t serão destinados à produção de soda cáustica».

Em 20 de julho próximo passado o Sr. Presidente da República assinou o decreto-lei n.º 5 684, abaixo:

«Art. 1.º — Fica o presidente do Instituto Nacional do Sal (I.N.S.) autorizado a proceder a estudos para a implantação, no país, da indústria da soda e dos seus subprodutos, bem como para o aproveitamento das águas residuais da salinação, a elaborar o plano para a montagem das fábricas, com os respectivos projetos, e a promover a constituição de uma sociedade anônima destinada à exploração dessas indústrias.

Parágrafo único — Na organização da sociedade, que se denominará Companhia Nacional de Alcalis, observar-se-ão as normas estatutárias constantes do anexo ao presente decreto-lei.

Art. 2.º — O capital inicial da Companhia será de cinquenta milhões de cruzeiros, representados: a) vinte e seis milhões de cruzeiros por vinte e seis mil ações ordinárias e nominativas, de valor, cada uma, de mil cruzeiros; b) vinte e quatro milhões de cruzeiros por vinte e quatro mil ações nominativas e preferenciais, de valor, cada uma, de mil cruzeiros, com direito a um dividendo privilegiado de seis por cento ao ano.

§ 1.º — Será pública a subscrição do capital representado pelas ações preferenciais, e nela terá preferência os produtores de sal inscritos no I.N.S., caso exerçam esse direito dentro do prazo que lhes for marcado pelo mesmo órgão.

§ 2.º — O I.N.S. subscreverá as ações ordinárias, e juntamente com os institutos de previdência social e caixas econômicas federais, as ações preferenciais para as quais não haja subscritores.

Art. 3.º — O presidente do I.N.S. será assistido, no desempenho dos encargos a que alude o art. 1.º, por um Conselho Técnico e Econômico, composto de cinco membros, que serão por êle designados, podendo o Instituto custear as despesas que tiverem de ser feitas com os trabalhos.

Art. 4.º — O I.N.S. será indenizado pela Companhia não só das despesas de que trata o artigo anterior, mas também das que houver efetuado, com os estudos a que já vem procedendo, por autorização do governo, sobre a instalação da indústria da soda.

Art. 5.º — Fica assegurada à Companhia a isenção do imposto de importação, das taxas e dos demais tributos a que estiverem sujeitos os materiais e equipamentos que importar, já para a construção das fábricas, já para o seu aparelhamento.

Art. 6.º — E' o I.N.S. autorizado a contrair com o Banco do Brasil, para a execução do disposto no parágrafo 2.º do art. 2.º, um empréstimo até vinte e seis milhões de cruzeiros, amortizáveis no prazo de cinco anos, que começará a correr três (3) anos depois de efetuada a operação.

§ 1.º — O I.N.S. dará como garantia do empréstimo a taxa criada pelo decreto-lei n.º 2 300, de 10 de junho de 1940, sem prejuízo do

Coopere para o êxito do Terceiro Congresso da Associação Química do Brasil a realizar-se de 17 a 22 de janeiro de 1944 na cidade do Rio de Janeiro.

Associação Química do Brasil — Caixa Postal 550
Rio de Janeiro

disposto no art. 1.º, in fine, do decreto n. 2398, de 11 de julho de 1940.

§ 2.º — Pelo produto dessa taxa serão pagos os juros de empréstimo, enquanto a Companhia não distribuir dividendos, ou não forem, para isso, suficientes os dividendos que couberem às ações do I.N.S.

§ 3.º — Os dividendos a que o

cluídas, devendo iniciar-se, dentro de pouco, a primeira fabricação de vidro plano brasileiro em quantidade bastante para o abastecimento dos mercados nacionais. (Sobre a «Covibra» ver também notícias nas edições de 11-41, 12-41, 4-42, 7-42, 9-42, 12-42, 1-43 e 4-43).

M'n. e Met. — Fábrica de tubos de ferro em Entre-Rios — A firma Bicalho Goulart Ltda. montará den-

tração e purificação de produtos que possam servir à indústria dos explosivos de guerra. Segundo a alínea III do artigo 1.º, a companhia contratante do serviço de gás e iluminação da Capital Federal deverá iniciar, no mais curto prazo possível, a montagem de uma fábrica em pequena escala industrial para destilação e experimentação dos combustíveis nacionais (hulha, xisto, linhito, etc.), a qual será operada pela Societé, de conformidade com as indicações da Inspetoria de Iluminação.

Prod. Quím. — Benzol, toluol e demais sub-produtos da indústria de gás extraídos no Rio de Janeiro — De acôrdo com o decreto-lei dispondo sobre novas instalações da Societé Anonyme du Gaz do Rio de Janeiro, esta empresa deverá iniciar, no mais curto prazo possível, a montagem de um aparelhamento completo para extração e purificação do benzol, toluol, naftalina e demais produtos existentes nos óleos de alcatrão e que possam servir à indústria dos explosivos de guerra, bem como a montagem das instalações necessárias para extrair tais produtos de todo o gás fabricado. Estes produtos, quando fornecidos ao Governo, que terá prioridade para a sua aquisição, serão pagos ao preço do custo da produção, incluindo os juros sobre o capital aplicado e a depreciação das respectivas instalações. Segundo declarações do Sr. Francisco de Sá Lessa, Inspetor Geral de Iluminação, divulgadas em princípios do mês passado, a fábrica de Gás do Rio de Janeiro, que já utiliza na sua destilação uma mistura com 30 % de carvão nacional, poderá, com algumas modificações de fornos, grelhas e purificadores que a experiência indicar, atingir talvez em breve um consumo de 80 e mesmo 100% do nosso combustível.

Min. e Met. — Trilhos nacionais para as nossas estradas de ferro — O Sr. Valdemar Luz pronunciou no dia 7 do mês passado, no Club de Engenharia, uma conferência sobre o «Plano Ferroviário Nacional». Iniciando-a, o diretor do Departamento Nacional de Estradas de Ferro frisou que somente na atual administração é que se tem cuidado dos empreendimentos ferroviários com caráter nacional. Tratou, depois, das grandes linhas do plano em execução, como, por exemplo, a que está destinada a ligar o sul e o norte do país através da Baía e a extensa transversal leste-oeste, partindo de Goiás, passando por Cuiabá, unindo-se à Madeira-Mamoré, para, depois, alcançar o território do Acre. Do Rio a Natal, explicou, são 3 800 quilômetros, dos quais, ao fim do ano corrente apenas faltarão 70 para serem atacados. Essa ligação está a cargo não só do Departamento como também da

TICO

UNICO PRODUTO
NO GENERO

PURIFICADOR E
DESODOXIDANTE
DE METAIS EM FUSÃO.
PATENTEADO
E REGISTRADO

TIPO A, PARA BRONZE, NIQUEL, ZINCO, COBRE, LIGAS DESSSES METAIS E ALUMÍNIO

" B, " CHUMBO, METAL PATENTE, LINOTIPIA, ESTEREOTIPIA, ETC.

" C, " FERRO EM TODAS AS QUALIDADES E AÇO

1 GRAMA POR KILO

Aceitamos representantes em
todos os Estados do Brasil.

— PEDIDOS —
FONE 22-7541
Fabrica: **Rua das Safiras, 36**
Estação de Rocha Miranda - Linha Auxiliar
RIO DE JANEIRO

I.N.S. tiver direito aplicar-se-ão no custeio de serviço do empréstimo, bem como na reposição da soma que, com o pagamento de juros, houver sido despendida em virtude do disposto no parágrafo anterior.

§ 4.º — Feita essa reposição e extinta a dívida, aplicar-se-ão os dividendos nos mesmos fins a que a taxa for destinada, na assistência social aos produtores de sal e aos trabalhadores das salinas e em benefício das zonas salíneas.

Art. 7.º — A taxa a que se refere o art. 6.º, parágrafo 1.º, não será extinta nem reduzida enquanto não se houver consumado a amortização do empréstimo.

Art. 8.º — O empréstimo será contraído de acôrdo com o ministro da Fazenda, que fica autorizado a subscrever o contrato juntamente com o presidente do I.N.S., e a assegurar-lhe a execução, por parte desse órgão, mediante as garantias da União Federal que forem indispensáveis.

Art. 9.º — O presente decreto-lei entrará em vigor na data da sua publicação, revogadas as disposições em contrário».

Vidraria — Breve o funcionamento da «Covibra» — A Cia. Vidreira do Brasil («Covibra»), atualmente com o capital de 40 milhões de cruzeiros, comunicou que as suas instalações estão praticamente con-

tro em breve uma fábrica de tubos de ferro em Entre-Rios, E. do Rio de Janeiro.

Comb. — Os serviços de gás do Rio de Janeiro — O Sr. Presidente da República assinou um decreto-lei dispondo sobre novas instalações da Societé Anonyme du Gaz e montagem de aparelhamento para ex-

PRODUTOS NACIONAIS E
ESTRANGEIROS PARA FINS
QUÍMICOS E INDUSTRIAIS

MISAEEL COLI

IMPORTAÇÃO PRÓPRIA

1 6 3 Rua da Quitanda, 1 6 3

Salas 204 e 205

Caixa postal 3937

Telefone 23-0641

End. telegr. "MISCO"

RIO DE JANEIRO

CONSULTAS

CONDIÇÕES PARA ENCAMINHAMENTO DE CONSULTAS

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

2002. COLAS E GEL. — GELATINA

Ass. L-2058, Porto Alegre, R. G. do Sul — Em nosso país se fabrica gelatina industrial, ou seja, a cola, não havendo indústria de gelatina comestível, pelo que sabemos. A gelatina, devendo ser mais pura, requer maiores cuidados. (W. Raoul)

2003. MIN. E MET. — MINÉRIO (CLASSIFICAÇÃO)

Ass. C-294, Bom Jardim, Minas Gerais — Manda v.s. amostra de um minério que desejava saber ao certo o que é. Pelo exame superficial da amostra que nos foi enviada parece possuir êle um certo valor, mas somente uma análise poderá revelar o que de fato representa. (W. Raoul)

2004. COUROS E PELES — SOLA ARTIFICIAL

Ass. L-2065, Blumenau, Sta. Catarina — Os restos de couros provenientes das fábricas de calçados, cortumes, etc., comprimidos, podem ser empregados como sola; porém, devido à sua pouca resistência, é mais aconselhável a aplicação no calçado entre a palmilha e a sola propriamente dita. (W. Raoul)

2005. MIN. E MET. — PEDRAS PRECIOSAS

Ass. I-1673, Campo Formoso, Bahia — Um livro especializado em lapidação de pedras preciosas no momento não encontramos; entretanto, podemos indicar um livro editado em inglês e que trata de pedras preciosas em geral. É o seguinte: «Jewelry Making and Design», by Rose and Cirino. (W. Raoul)

Central do Brasil que colabora de maneira eficiente nesse empreendimento. Este ano serão inaugurados 61 quilômetros, estando 26 com os trilhos assentados e 237 quilômetros prontos para receberem trilhos. Não está muito longe disso a li-

2006. FERM. — ÁCIDO CÍTRICO POR FERMENTAÇÃO

Ass. K-2011, Guaratinguetá, E. de São Paulo — A obtenção de ácido cítrico por fermentação consiste na ação de certos cogumelos, principalmente *Aspergillus niger*, *Citromyces pfefferianus* e *Citromyces glaber*, e algumas espécies do gênero *Penicillium*. Quanto aos açúcares, sobretudo é a sacarose que produz melhor rendimento. A fermentação efetua-se principalmente em meio ácido, sendo necessária a presença de oxigênio. Diversos fatores influem sobre a produção do ácido cítrico, como sejam: concentração do mosto em açúcar, reação do meio, natureza das substâncias nutritivas, etc., que variam com a espécie do micro-organismo. Para se obter bons resultados, esta indústria requer assistência técnica constante. (W. Raoul)

2007. COLAS E GEL. — CLARIFICAÇÃO DE GELATINA

Ass. K-1969, João Pessoa, Paraíba — Os processos químicos de clarificação prejudicam de certo modo as propriedades da gelatina. É preferível uma filtração a uma clarificação química. Muitos produtos químicos são empregados como agentes de clarificação e de branqueamento, estando entre êles o sulfato de zinco, o óxido de zinco e o ácido oxálico. O anidrido sulfuroso e o hidrossulfito de sódio são também empregados, embora sejam mais utilizados para branqueamento. As quantidades dependem do estado do produto. Resumindo: se v.s. não faz questão de sacrificar as propriedades adesivas do produto à clarificação, então poderá usar o anidrido sulfuroso ou outro agente de clarificação, de que possa dispor. (W. Raoul)

2017. CEL. E PAPEL — PAPEL TRANSPARENTE

Ass. L-2058, Porto Alegre, R. G. do Sul — Temos matéria prima para fabricar papel tipo «Celophane». Poderemos igualmente fabricar as máquinas para essa indústria. Não é baixo, entretanto, o custo da instalação, nem a manufatura do papel dispensa orientação técnica especializada. Funciona no E. de São Paulo uma fábrica de papel transparente, o «Celossul», das

gação Rio-São Luiz do Maranhão, partindo de Paraquassú, na Bahia, atravessando Pernambuco e Piauí. Continuando, o Sr. Valdemar Luz referiu-se ao desenvolvimento da nossa siderurgia e à sua contribuição presente e futura ao plano fer-

DESDE AQUELE DIA



parece que os negócios tomaram novo impulso...

A direção da firma cabia a um sócio apenas. Por isso, os Bancos limitavam seu crédito. Não havia pleno desenvolvimento. Um dia, porém, os três sócios resolveram proteger a firma e protegerem-se mutuamente, instituindo um Seguro Comercial, na Sul America. Desde então o crédito firmou-se, os negócios aumentaram e os lucros multiplicaram-se. Siga este exemplo, o Sr. que também é comerciante!



SUL AMERICA

Companhia Nacional de Seguros de Vida

I.R.F. Matarazzo S.A. E' produzido êle nos pêsos de 30, 45 e 60 grammas por metro quadrado, em bobinas e em folhas planas. (J.N.)

2018. COUROS E PELES — SOLA ARTIFICIAL

Ass. G-1228, M. Ramos, R. G. do Sul — Dizem vv.ss. que seguiram as instruções de nossa resposta à consulta n.º 1943, sobre álcool para motocicletas de dois tempos, e obtiveram ótimo resultado. Compreenderam que o álcool anidro ou seja absoluto, mencionado na referida consulta, é o álcool vendido no comércio com 96-98º G.L. Notaram, porém, que a máquina somente trabalha com o ar fechado, e pedem esclarecer se o álcool necessita mais ar do que a gasolina para poder trabalhar, ou menos ar. Uma mistura ideal, por vv. ss. experimentada, é metade gasolina e metade álcool, com 5 a 6% de óleo de rícino, dizem vv.ss.

O álcool, para queimar, necessita de menos oxigênio do que a gasolina, porque na sua constituição molecular já existe este elemento, o que não se dá com a gasolina, que é uma mistura de hidrocarbonetos. Quanto maior for a quantidade de álcool empregada na mistura, menor deve ser a quantidade de ar. Nas misturas de partes iguais de gasolina e álcool poderão empregar com bom resultado 4% de óleo de rícino. (W. Raoul).

roviário nacional. Informou que dentro de dois meses em Monlevade seria iniciada a produção mensal de 3000 toneladas de trilhos, o que representa material suficiente para 50 quilômetros de linha. Por seu turno, a Usina de Volta Re-

donda, uma vez pronta, terá capacidade para produzir os trilhos necessários aos nossos planos ferroviários. Serão fabricados seis padrões de trilhos, até os de 54 kg.

Química — Destruída num incêndio a biblioteca da Soc. Bras. de Química — No incêndio, ocorrido o mês passado, que destruiu o edifício do Park Royal com todas as instalações nele existentes, perdeu-se a valiosa biblioteca da Sociedade Brasileira de Química, que vinha sendo formada há cerca de 22 anos com recursos próprios e com doações de associados. Nessa biblioteca existiam obras valiosas de química e algumas preciosidades bibliográficas. Dentre estas resalta uma, escrita em 1788, por um brasileiro nascido em Minas Gerais, José Coelho Seabra da Silva Teles, sob o título «Elementos de Química».

Prod. Quím. — Substituição do carbonato pelo nitrato de sódio, no Rio e em São Paulo — Esteve recentemente no Rio de Janeiro e em São Paulo o Sr. Frederico Low, professor de química na Universidade do Chile, onde exerce o cargo oficial de Intendente da Indústria do Salitre. O Sr. Low veio ao nosso país com o fim de demonstrar a alguns dos nossos industriais — especialmente os vidreiros — as possibilidades de substituição da barilha pelo salitre do Chile. Informou que há cerca de quatro anos se emprega no Chile o nitrato de sódio, em lugar do carbonato de sódio, na fabricação do vidro.

Prod. Quím. — Indústria de soda cáustica em São Paulo — Consta estar organizada em São Paulo a Sociedade Brasileira de Soda Cáustica Ltda. (Rua da Liberdade, 763) para produzir soda cáustica pelo processo eletrolítico. Adiantam informações procedentes daquele Estado que já se iniciou a construção de salinas em Iguape, na Ilha Comprida, quasi nos limites com o Estado do Paraná, para o que teriam sido contratados profissionais de Cabo Frio, especialistas na obtenção de sal marinho. Foram adquiridos dois geradores de corrente contínua e caldeiras Babcock, que estariam sendo transportados para Iguape. Na capital do Estado montou-se uma fábrica-piloto afim de experimentar a fabricação de soda cáustica com a matéria prima, com as células e com o tipo de instalação que empregarão na indústria. Esperam produzir diariamente 3 t de soda.

Cimento — A fábrica do Paraná — O estabelecimento que a Cia. Cimento Portland Paraná, em organização, está levantando naquele Estado e da qual já demos notícia nas edições de abril e maio, está-se instalando nos arredores de Curitiba, em terreno que dispõe de argila e água abundantes e próxi-

mo às linhas de energia elétrica que suprem a capital paranaense. O estabelecimento ficará nas proximidades do calcáreo de Rio Branco e relativamente perto das jazidas de carvão mineral de Teixeira Soares (no forno será queimado carvão pulverizado e não óleo combustível). O incorporador dispõe de máquinas para britagem e moagem do calcáreo, bem como para a secção de força, linha de transmissão, sub-estação e motores, possuindo igualmente estoque de chapas de aço necessárias para a construção do forno. Será de 100 t de cimento por dia a produção inicial.

Alimentos — Uma fábrica de produtos desidratados em Curitiba. — Noticiam de Curitiba haver-se constituído ali uma sociedade com o capital de Cr\$ 900 000 para a desidratação de alimentos. As máquinas foram encomendadas a firmas de Joinville e Curitiba. Fazem parte da empresa os Srs. Otto Ohrpfahl, Milton Pinto Forbeck e Ubaldo Cavagnari, sendo consultores Ulisses de Campos (jurídico) e Hans Ludwig Weber, do Instituto de Biologia e Pesquisas Tecnológicas (técnico).

Cimento — A fábrica de Santa Catarina — Em aditamento à notícia publicada em nossa edição de abril último, informamos que, entre o pessoal técnico da Cia. Catarinense de Cimento Portland, figuram o Prof. O. Leonardos, o Eng. Moffa Vasconcelos, o Eng. Ithamar Temporal, o Dr. Erick Buechmann e o Químico S. Fróes Abreu.

Ap. Ind. — Fábrica de motores elétricos em Carasinho — Na vila de Tapera, sede do 3.º distrito do município de Carasinho, R. G. do Sul, por iniciativa do industrialista Guido Mombelli, cogita-se da ins-

talação de uma fábrica de motores elétricos. Em concorrida reunião convocada pelo Sr. Mombelli, soube-se que este homem de negócios havia adquirido o aparelhamento de uma usina elétrica para reforçar a capacidade de força e luz, cujos serviços são explorados localmente pela firma Mombelli & Cia. Este aumento da disponibilidade de força visa estimular a fundação e o desenvolvimento de indústrias. A fábrica de motores em projeto funcionará junto dos estabelecimentos de Mombelli & Cia., devendo entrar em atividade ainda no corrente ano.

Cel. e Papel — Grande estabelecimento em Carasinho? — Informa-se que um grupo de industrialistas de Carasinho, R. G. do Sul, estudou uma proposta de homens de negócios norte-americanos para a instalação ali de uma fábrica de pasta química. Pelos estudos preliminares avaliou-se em 30 milhões de cruzeiros o valor das máquinas e instalações. A frente dos industriais de Carasinho encontra-se o Sr. Aparício Nunes, grande exportador de madeira.

Min. e Met. — Exploração de cobre no R. G. do Sul — No mês passado foi inaugurada a galeria «Getulio Vargas» nas minas de Camacuam que estão sendo exploradas pela Cia. Brasileira de Cobre, da qual o governo do Estado é acionista. Na mina do Seival foi inaugurado o engenho para tratamento de minério, cuja maquinaria se adquiriu recentemente no Uruguai. A metalurgia do cobre será processada junto da mina de carvão do Rio Negro, onde se levantará a usina. (Ver também notícias nas edições de 7-42, 10-42, 4-43 e 5-43).

NOTÍCIAS DO EXTERIOR

Um instituto de investigação científica de fibras sintéticas, na Alemanha — Em Breslau foi fundado um Instituto de Investigação Científica de Fibras Sintéticas, cuja principal tarefa consiste em averiguar os princípios básicos para a obtenção de fibras sintéticas do carbono, cuidando de sua fabricação em grande escala. Além disso, deve o Instituto procurar um melhoramento da fibra obtida de celulose e adextrar uma nova geração de técnicos especializados na obtenção de fibra sintética.

Obtenção de soluções de celulose extraída da madeira, na Alemanha — A obtenção de soluções de celulose extraída da madeira foi considerada até agora como uma qui-

mera. Com todos os processos empregados para a diluição da celulose da madeira, conseguiu-se unicamente a obtenção de uma solução que continha linhina, celulose e semi-celulose. O pesquisador dr. Th. Ploetz, Heidelberg, demonstrou que é possível a separação da linhina da celulose quando se efetua uma prévia preparação da madeira com ácidos quentes. As semi-celuloses são dissolvidas ao mesmo tempo e a linhina se torna insolúvel, utilizando-se reações condensadoras. Quando se aplica ao resto da madeira uma solução de amoníaco e óxido de cobre ou sulfeto de carbono com soda, dissolve-se a totalidade da celulose da madeira e deixa a linhina sob forma compacta. Obteem-se resultados mais favorá-

Produtos para Industria

MATERIAS PRIMAS

PRODUTOS QUIMICOS

ESPECIALIDADES

Aceleradores e corantes para borracha.

Indústrias Chímicas 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
Síntesis Industria Química 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 Chímicas Brasileiras «Duperial», S. A. - Av. Graça Aranha, 333 - Rio.

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

Ar condicionado.
Instalações para resfriamento, humedecimento e secagem do ar - Ventilações H. Stueitgen. - 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.

Cianurêto de sódio.
Indústrias Chímicas 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 rosmarinho
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.

Eucalipto
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 Chímicas 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 São
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.

Janolina 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
Síntesis Indústria Química 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 sulfureados - Síntesis Indústria Química 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.

Pergolena para tecidos
Síntesis Indústria Química Ltda. - Rua Sá Freire, 94 - Tel. 48-5060 - Rio.

Produtos Químicos Industriais.
Indústrias Chímicas 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.

Refrigerant's.
Indústrias Chímicas 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.

Saponaceo.
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. 43-9615 — 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 arciar.

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

Tintas e Vernizes.

Indústrias Chímicas Bras-
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 - Cielândia - Rio.

Bombas.

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

Bombas para encher ampolas -
Concertos em micros-
cópios.

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

Otto Bender — Rua Santa
Efígenia, 80. Caixa Pos-
tal, 3846 - S. Paulo.

Caçambas

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

Carros para transporte

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

Chaminés.

Em alvenária. Concertos e
reformas. Revestimentos
de caldeiras. Alcides B.
Cotia. Visc. Inhaúma, 39
- Rio.

**Chaminés e Emparedamento
de Caldeiras**

Roberto Gebauer & Filho,
Av. Rio Branco, 9 - 2.º
Sala 211. Tel. 43-3318 -
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. 43-3318 -
Rio.

Guinchos

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

Guindastes

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

Impermeabilizações.

Produtos SIKA. 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 — Isolotérmica
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.

Stania 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.

EMPACOTAMENTO**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, tintas, etc. - Fábrica
Signotipo - Rua Itapirú, 105
- Rio.

Sacos de papel.

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

(Cont. da pág. 34)

veis com o emprêgo de madeiras
procedentes de árvores de folhas
do que de madeira procedente de
coníferas.

**Carburantes por fermentação bu-
tírica, na Alemanha** — A produção
de combustíveis por métodos bio-
lógicos tem o seu porvir, especial-
mente nos países de grandes super-
fícies cultivadas ou nos domínios

coloniais, segundo as indicações de
F. Hilberath, do Kaiser-Wilhelm-
Institut, para as pesquisas sôbre
carvões de Mühlheim. O método
mais importante é a fermentação
butírica das substâncias vegetais,
como restos de madeira, ramos de
árvores, palha de arroz e de milho,
resíduos de algodão e melaços. Me-
diante a descarboxilação catalítica
do ácido butírico sôbre óxido de
tório ou por decomposição térmica

do butirato de cálcio precipitado
durante a fermentação, pode-se ob-
ter um bom rendimento da hepta-
nona-4 (CH₃ . CH₂ . CH₂ . CO
· CH₂ . CH₂ . CH₃).

Esta cetona é um excelente com-
bustível, com propriedades não de-
tonantes, quasi comparáveis às da
iso-octana. A mistura desta cetona
com gasolina não é sensível à umi-
dade como sucede à mistura gaso-
lina-álcool.



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^A SALGÊMA SÓDA CAUSTICA E INDÚSTRIAS QUÍMICAS

Rio de Janeiro



PRODUTOS QUÍMICOS
INDUSTRIAIS E FARMACÊUTICOS

ACIDOS MINERAIS
E ORGANICOS

PRODUTOS PARA LABORATORIOS;
PARA FOTOGRAFIA, CERAMICA, 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