



DIÁRIO OFFICIAL

ORDEN E PROGRESSO

ANNO XXXII—5.º DA REPUBLICA — N 266

CAPITAL FEDERAL

QUINTA-FEIRA 28 DE SETEMBRO DE 1893

ACTOS DO PODER LEGISLATIVO

DECRETO N. 183 B—DE 20 DE SETEMBRO DE 1893

Autorisa o Poder Executivo a abrir o credito necessario para pagamento do subsidio dos senadores e deputados na prorogação da actual sessão legislativa

O Vice-Presidente da Republica dos Estados Unidos do Brazil:

Faço saber que o Congresso Nacional decreta e eu sanciono a seguinte resolução:

Art. 1.º Fica o Poder Executivo autorizado a abrir o credito necessario para pagamento do subsidio dos senadores e deputados na prorogação da actual sessão legislativa.

Art. 2.º Revogam-se as disposições em contrario.

Capital Federal, 20 de setembro de 1893, 5.º da Republica.

FLORIANO PEIXOTO.

Fernando Lobo.

ACTOS DO PODER EXECUTIVO

DECRETO N. 3547 A—DE 20 DE SETEMBRO DE 1893

Abre, no corrente exercicio, o credito supplementar de 453:750\$ para pagamento do subsidio dos senadores e deputados, na prorogação da actual sessão legislativa.

O Vice-Presidente da Republica dos Estados Unidos do Brazil, usando da autorisação concedida pelo decreto n. 183 B desta data, resolve abrir, no corrente exercicio, o credito supplementar de 453:750\$, sendo 103:950\$ á verba—Subsidio dos senadores—e 349:800\$ á verba—Subsidio dos deputados—para pagamento das respectivas despesas, na actual sessão legislativa.

Capital Federal, 20 de setembro de 1893, 5.º da Republica.

FLORIANO PEIXOTO.

Fernando Lobo.

DECRETO N. —DE 27 DE SETEMBRO DE 1893

Abre no Ministerio da Guerra, um credito extraordinario de 8.000:000\$000

Em 25 de maio ultimo foi solicitado do Congresso Nacional o augmento de credito de 5.372:543\$150 para occorrer á deficiencia de verbas do orçamento do Ministerio da Guerra no corrente exercicio de 1893.

Tendo-se, porém, encerrado o mesmo congresso, ficando a concessão daquelle credito em 3.ª discussão na Camara dos Srs. Deputados e o reconhecendo-se que nas actuaes circunstancias maior quantia se torna necessaria para fazer face ás despesas do dito orçamento, o Vice-Presidente da Republica resolve abrir ao referido ministerio o credito extraordinario de 8.000:000\$ afim de occorrer ás despesas das diversas rubricas do orçamento desse ministerio.

O marechal Antonio Enéas Gustavo Galvão assim o tenha entendido e expeça os despachos necessarios.

Capital Federal, 27 de setembro de 1893, 5.º da Republica.

FLORIANO PEIXOTO.

Antonio Enéas G. Galvão.

O Vice-Presidente da Republica dos Estados Unidos do Brazil attendendo as condições em que se acham as praças do exercito que tiveram a infelicidade de desertar, apartando-se de suas bandeiras, resolve, usando da autorisação que lhe confere o art. 48, § 6.º da Constituição, indultar as referidas praças que se acham sentenciadas ou por sentenças pelo crime de 1.º ou 2.º deserção, e bem assim as que, tendo commettido esse crime, se apresentarem ás respectivas autoridades dentro do prazo de dous mezes, contados da publicação do presente decreto, em cada uma das comarcas da Republica.

FLORIANO PEIXOTO.

Antonio Enéas G. Galvão.

Ministerio da Justiça e Negocios Interiores

Directoria da Justiça

Por decreto de 4 do corrente foram, concedidas as honras de capitão ao 1.º tenente do batalhão de artilharia de posição da guarda nacional desta capital José Bittencourt Amarante,

Por outro de 27 do corrente, foi concedida ao juiz do Supremo Tribunal Federal, Dr. Francisco de Faria Lemos, exoneração do cargo que exercia interinamente, de procurador geral da Republica, conforme pediu,

Ministerio da Guerra

Por decretos de 27 do corrente:

Foram promovidos, por antiguidade na arma de infantaria, a capitão para a 2.ª companhia do 8.º batalhão o tenente do 16.º Pedro de Barros Falcão e a tenente o alferes do 1.º batalhão Antonio da Camara Tavares.

Foram transferidos:

Para o 10.º batalhão de infantaria o capitão do 23.º João Barboza Espindola e daquelle para este batalhão o capitão Antonio Valerio dos Santos Neves;

Para a 2.ª classe do exercito, ficando aggregado á arma a que pertence, o capitão do 8.º de infantaria Arthur Cavalcante do Livramento, visto haver sido, em inspecção de saude a que foi submettido, julgado incapaz para o serviço do mesmo exercito.

SECRETARIAS DE ESTADO

Ministerio da Justiça e Negocios Interiores

Directoria da Justiça

Foi nomeado o bacharel Petronílio de Santa Cruz Oliveira para o lugar de juiz de secção do estado de Alagoas.

Por portarias de 27 do corrente:

Declarou-se que o cidadão Raymundo Salustiano de Paiva foi nomeado por decreto de 21 de março de 1891 para o posto de tenente-coronel commandante do 4.º batalhão de infantaria da guarda nacional da capital do

estado do Pará e não para o 61.º da mesma arma, como foi escripto no referido decreto e respectiva patente.

Concedeu-se dispensa do lapso de tempo decorrido para o tenente-coronel commandante do 4.º batalhão de infantaria da guarda nacional da capital do estado do Pará, Raymundo Salustiano de Paiva, averbar a respectiva patente e prestar o compromisso do estylo no commando superior da mesma guarda.

Foi marcado o prazo de cinco mezes para o bacharel Petronílio de Santa Cruz Oliveira entrar no exercicio do lugar de juiz de secção do estado de Alagoas, para o qual foi nomeado.

Expediente de 26 de setembro de 1893

Transmittiu-se ao presidente do Tribunal Civil e Criminal, para os fins convenientes, cópia do officio em que o presidente da camara civil, bacharel João Galvão da Costa França, communica o motivo do seu não comparecimento a esse tribunal.

—Foram remettidas as patentes dos seguintes officiaes á delegacia fiscal do

ESTADO DA BAHIA

Comarca da capital

Joaquim Lourenço Braga.

Comarca de Monte Alto

Antonio Candido Xavier.
Antonio José Teixeira Junior.
José Candido Xavier Filho.

Comarca de Condeixa

Antonio Gomes de Brito.

Comarca de Maragogipe

Antonio Felipe de Mello.
Ceciliano da Silveira Gusmão.

Comarca de Cachoeira

João Mendes de Queiroz.

Dia 27

Solicitou-se do Ministerio da Fazenda a expedição de ordem

Para que sejam pagas:

As folhas do pessoal do hospital de S. Sebastião relativas ao mez findo, na importancia de 3:080\$666;

As contas das despesas feitas em agosto fin.º com o material da Casa de Detenção, na importancia de 10:998\$200.

Para que seja posta na Alfandega de Pernambuco, á disposição do chefe da comissão incumbida da construção do lazareto naquelle estado, o saldo existente no credito de que trata o decreto n. 1310 de 8 de março ultimo, para occorrer ás despesas com a referida construção.

Para que na Alfandega de Pernambuco sejam despachados, livres de direito, os machinismos e material que o chefe da comissão incumbida da construção do lazareto naquelle estado mandou vir da Europa para as respectivas obras.

Requerimento despachado

Francisca Osorio da Veiga, viuva do desembargador honorario Didimo Agapito da Veiga. — Habilita-se em juizo, na forma do decreto n. 3007 de 10 de fevereiro de 1866, visto não existir nesta secretaria declaração de familia feita pelo finado.

RECTIFICAÇÃO

O nome do capitão do 4º esquadrão do 43º regimento de cavallaria da guarda nacional da comarca de Cajurú, no estado de S. Paulo, é Luiz Torrano e não Luiz Tavano, como foi publicado no *Diario Official* de 2 de fevereiro do corrente anno.

Directoria do Interior

Por portaria de 27 do corrente, foi concedido ao Dr. Julio Trajano de Moura, director do Museo Anatomico-pathologico da Assistencia Medico-legal de Alienados, um mez de licença, com o ordenado, para tratar de sua saúde.

Expediente de 27 de setembro de 1893

Accusou-se o recebimento dos officios em que os ministros brasileiros em Lisboa, Vienna e S. Petersburgo e os consules em Barcelona e Gibraltar prestam informações sobre a epidemia do *cholera-morbus*, e os em que o encarregado dos negocios em Buenos Aires e o consul em Malta transmittem impressos relativos á mesma epidemia. — Remetteram-se os impressos e os officios dos ministros em Vienna e S. Petersburgo e do consul em Barcelona ao inspector geral de saúde dos portos.

— Remetteram-se ao presidente do estado de Minas Geraes, conforme requisitou em officio de 22 do corrente, 100 exemplares, impressos, do decreto n. 169 de 18 de janeiro de 1890.

Directoria da Instrução

Por portaria de 26 do corrente foi prorrogada por dois mezes, com o ordenado, a licença concedida ao amanuense da Secretaria do Estado, Raymundo Pereira Caldas, para tratar de sua saúde.

Ministerio da Fazenda

Directoria Geral das Rendas Publicas

Dia 18 de setembro de 1893

Expediente do Sr. ministro:

Ao Ministerio da Industria, Viação e Obras Publicas:

Tendo o superintendente da quinta da Boa Vista communicado que Vieira & Comp., inquilinos do pateo da ueharia no largo do Paço, em virtude de ordem desse ministerio, fizeram entrega da chave da porta que, na rua Sete de Setembro, dá entrada para aquelle pateo, peço-vos me informeis do que houver occorrido a tal respeito para os devidos assentamentos na secção dos proprios nacionaes;

Pediú-se para, informando si necessita do proprio nacional denominado Nucleo Colonial Conceição, no estado de Sergipe, afirm de, no caso contrario, ser vendido em hasta publica para evitar maiores prejuizos á União, visto ter o inspector da alfandega daquelle estado declarado que se acha em ruinas o mesmo proprio;

Pedindo solução do aviso deste ministerio n. 7 de 28 de fevereiro ultimo, em que se consultou si podem os agentes do correio ser encarregados da cobrança das rendas da União na falta dos agentes estaduais, que, de conformidade com o art. 12 § 2º da lei de 30 de outubro de 1891, deveriam ser incumbidos desse serviço;

Em resposta ao aviso n. 17 de 5 de julho ultimo, com o qual remetteu o officio da directoria da Estrada de Ferro de Pernambuco, consultando si o imposto de 20 % sobre subsídios e vencimentos deve ser colrado não só em relação ás diarias percebidas pelos empregados titulados da mesma estrada, como as quebras do respectivo thesoureiro — declarou-se que, nos termos dos arts. 2º e 3º § 2º do regulamento de 22 de novembro de 1879 e da circular de 30 de outubro de 1886, é devido o imposto, o qual deve ser deduzido do vencimento total constante do ordenado, gratificação e dita para quebras ou diarias.

— Ao Ministerio das Relações Exteriores:

Solicitando o vosso aviso n. 100, de 29 de dezembro de 1891, que este ministerio vos habilitasse, com a possível brevidade, a responder ao pedido que vos dirigiu o vice-consul da Russia, para lhe forneceres dados officiaes sobre o movimento de importação e exportação do Brazil, bem como sobre os rendimentos das diversas alfandegas, do 1889 até aquella data, envio-vos o mappa junto, que preenche o objecto do segundo quesito da requisição, no mencionado periodo e mais, até dezembro do anno passado.

Quanto, porém, ao primeiro, tendo sido determinado ás alfandegas que enviassem directamente á Repartição de Estatística do Ministerio do Interior os mapps do movimento commercial e marítimo, e, faltando nessa época ás ditas alfandegas pessoal e tempo para fazerem igual remessa ao Theouro, a organização desse trabalho não só ficou dependente dos dados que posteriormente foram reclamados e ainda não foram fornecidos em sua totalidade, mas também da execução do § 9º do art. 7º da lei n. 126 B, de 21 de novembro, e art. 4º, lettra C, do decreto n. 1166 de 17 de dezembro de 1892, que ainda não produziram seus effeitos.

— Ao Ministerio da Marinha:

Em resposta ao vosso aviso n. 1081 de 29 de maio ultimo, em que consultais si este ministerio considera legal o lançamento que pretende fazer a Intendencia Municipal de S. José do Norte para a cobrança dos impostos predial e de industria e profissões aos que construíram casas para negocio em terrenos da repartição de praticagem da barra do Rio Grande do Sul, embora para suprimen o dos marinheiros e empregados da mesma praticagem e mediante licença desse ministerio; —tenho a declarar-vos que, tratando-se de impostos estaduais, falta competencia a este ministerio para resolver a questão; mas, no dever de responder á vossa consulta, considera que na exigencia estadual não estão envolvidos interesses da União, e que são devidos aquelles impostos, como havia resolvido o presidente da então provincia em 1884, por occasião de levantar-se igual questão, — quanto ao imposto de industrias e profissões, porque incide em quem, naquellas construcções, exerce o commercio, e quanto ao imposto predial, em vista do paragrapho unico do art. 13 do regulamento de 18 de outubro de 1878.

Si os predios não pertencem á União, nem por ella são mantidos, mas a particulares, que alli fazem seu commercio, não ha disposição alguma de lei que os isente dos onus a que são sujeitos proprietarios e negociantes.

Ministerio da Guerra

Por portaria de 23 do corrente, concederam-se tres mezes de licença com o respectivo ordenado, ao escrevente de 1ª classe do arsenal de guerra desta capital Oscar da Costa Lima, para tratar de sua saúde onde lhe convier.

Por portarias de 26 do corrente:

Foi exonerado do serviço do exercito o pharmaceutico adjunto Zacharias Olympio Paes;

Com a licença de licença, com o ordenado, para tratar de sua saúde onde lhe convier, o officio da Secretaria de Estado dos Negocios da Guerra, do Prudencio Cote de Menezes.

Por portaria de 27 do corrente, foi nomeado o tenente do corpo de estado-moior de 1ª classe Fileto Pires Ferreira para servir na Directoria Geral de Obras Militares.

Ministerio da Industria, Viação e Obras Publicas

Directoria Geral de Viação

Foi prorrogado por 90 dias a licença concedida ao conductor de 1ª classe da Estrada de Ferro Sul de Pernambuco Antonio Baptista Ramos Bittencourt, para tratar de sua saúde.

Foram concedidos tres mezes de licença ao 2º official da Secretaria de Industria, Viação e Obras Publicas José Fernandes-Ribeiro da Costa, para tratar de sua saúde.

Requerimento despachado

Dia 27 de setembro de 1893

Diario de Noticias, pedindo pagamento da publicação de edital.—Apresente os respectivos numeros dos jornaes.

INTENDENCIA MUNICIPAL

Prefeitura do Distrito Federal

Directoria Geral da Instrução Publica.

Por acto de 25 do corrente, foi exonerado, a pedido, Romualdo Joaquim Pedro de Alcantara Junior do logar de adjunto interino das escolas primarias do 1º grão.

Expediente do dia 25 de setembro de 1893

Ao Sr. Dr. director geral de fazenda, communicando que o Sr. Dr. Prefeito, por despacho de 23 do corrente, resolveu conceder aos professores de cursos noturnos, pela respectiva verta, a consignação mensal de 20\$ para luz e asseio, e, a exemplo do que se pratica com os de cursos diurnos, mais \$7.00 calculados sobre os dois terços dos alumnos matriculados.

Dia 26

Ao Sr. Dr. director geral de obras, pedindo a expedição de ordens no sentido de ser concertado um cano do edificio da rua da Harmonia n. 62, proprio nacional em que funciona a 1ª escola de meninos do 4º districto.

Requerimento despachado

Professor José da Silva Santos.—Deferido.

Directoria do Archivo Municipal

REQUERIMENTOS DESPACHADOS

Henrique Burity, agente da Prefeitura do districto da Candelaria, pedindo para consultar os documentos officiaes precisos para a organização de um *Repertorio alfabético*, dos avisos, circulares, editaes, posturas, leis municipaes, etc.—De conformidade com o regulamento, pôde o supplicante consultar neste archivo os documentos a que se refere.

Francisco Castano Martins, agente da freguezia do Espirito Santo.—Compareça no archive.

REDACÇÃO

Fabricação do Assucar

Continuado do n. 285

TERCEIRA SECÇÃO

EVAPORAÇÃO

CAPITULO IV

EVAPORAÇÃO. SIMPLES

Para obter-se a crystallisação do assucar contido no caldo da canna é preciso que este caldo seja submettido a duas operações: a purificação e a evaporação, as quaes, reunidas á extracção, completam as tres secções da fabricação.

A evaporação consiste em eliminar pelo calor a agua do caldo, a qual se volatiliza sob a forma de vapor.

Si o assucar, contido no liquido resultante da purificação, fosse inalteravel, de nenhum outro apparelho careceríamos, para obter a sua crystallisação, além de uma caldeira qualquer, susceptivel de ser aquecida por vapor assim do ahi produzir-se a evaporação da agua, que deixaria livre o assucar. Mas, infelizmente, assim, não acontece: o assucar é uma substancia de tal modo alteravel, que a presença de um outro corpo, um sal organico, um acido ou mesmo a simples acção demorada do calor é sufficiente para transformal-o na razão directa da dose de substancias extranhas ou do grão de temperatura a que for submettido.

Esta é a razão por que tantas modificações tem soffrido os apparellhos destinados á evaporação do caldo nas fabricas de assucar.

O primeiro apparelho evaporatorio que teve a industria assucareira foi a bateria Labat, inventada nas Antilhas pelo sábio padre Labat, o pae da industria assucareira.

Reconhecendo, porém, o effeito nocivo do fogo directo sobre o assucar, recorreram os industriaes ao aquecimento por vapor, utilizando-se para tal fim de caldeiras de fundo duplo ou de serpentinas.

Foi Howard, habil refinador inglez, quem, em 1816, lembrou-se de operar a evaporação no vacuo, a baixa temperatura.

A sua caldeira tinha a figura approximada de uma retorta. Os vapores que se formavam no bôjo, pelo aquecimento á duplo fundo, saíam pelo tubo competente e, penetrando em um recipiente, onde encontravam um jacto d'agua fria, condensavam-se, dando lugar, por esta forma, á formação do vacuo no corpo da dita caldeira.

A evaporação do caldo em apparelho a multiplo effeito foi imaginada e posta em execução pelo benemerito Rillieux em 1830, na America, isto é, nas Antilhas, que é a patria da industria assucareira.

O apparelho Rillieux constava de tres caldeiras semelhantes ás caldeiras de locomotivas, das quaes a do centro recebia o vapor de escapamento das machinas motrizes para aquecer o caldo ahi encerrado. O vapor deste caldo distribuía-se pelas outras caldeiras, indo ahi aquecer o caldo encerrado em suas respectivas camaras nas quaes fazia-se o vacuo.

Com este apparelho apresentou Rillieux solução a duas questões da mais alta importancia para a industria assucareira: a evaporação a baixa temperatura e a economia resultante do aproveitamento do vapor do proprio caldo.

Só em 1845 tornou-se conhecido na Europa o apparelho de Rillieux e suas theorias. Os industriaes, porém, desse continente, reconhecendo as vantagens do systema, começaram a trabalhar para melhoral-o e assim o foram gradualmente realizando, de modo que actualmente realizam-se verdadeiros prodigios de economia com os modernos apparellhos, construidos sobre as bases da theoria de Rillieux.

O apparelho evaporatorio «Greiner-Pauly» é a ultima e mais feliz combinação offerecida pela industria constructora.

No principio deste trabalho já tive occasião de tratar desta invento que, além de tudo, tem a vantagem de poder ser adaptado ás actuaes fabricas, sendo relativamente pouco dispendiosa a modificação a fazer-se nos apparellhos ahi existentes.

Esta modificação (nas fabricas que possuem triplice effeito) consiste em adicionar-se uma caldeira (a grande caixa—Pauly) e substituir as serpentinas dos vacuos por tubos do systema Greiner.

Alguns metros de encanamentos mais, um recipiente de vapor e um condensador de multiplo effeito, eis tudo quanto se tem de despendor para introdução de um melhoramento que permite uma redução de 25 a 30 % na despesa do combustivel em uma fabrica.

CAPITULO V

CONCENTRAÇÃO

O caldo que, depois de purificado, entra para a caixa Pauly ou triplice effeito com a densidade de 8.9 ou 10° Baumé segundo a riqueza das cannas e a cifra de diluição resultante do

Por mais esmerada que tenha sido a purificação, do caldo, após a evaporação percebe-se a presença de impurezas no xarope.

A razão é facil de explicar: essas impurezas esparsas na grande massa do caldo tornavam-se imperceptiveis, no passo que no xarope, que representa apenas um terço do volume do caldo, ellas tornam-se perfeitamente visiveis, accrescendo que parte dellas foram coaguladas pela acção prolongada do calor na evaporação.

Estas impurezas devem ser eliminadas, porque ellas são sempre nocivas á crystallisação do assucar. O fabricante deve ter sempre de memoria a seguinte maxima: «Quem quer rendimento, quer purificação.»

Esta purificação obtém-se submettendo o xarope a uma nova defecação, na respectiva caldeira de serpentina, semelhante ao que se pratica com o caldo, isto é, aquecendo o xarope a 100 ou 110°, a cuja temperatura coagulam-se as impurezas, que então eliminam-se com espátula ou escumadeira, submettendo-se o xarope á filtração mecânica e enviando-se todas as escumas aos diffusores, si se trabalha por diffusão, ou destinando-as ao fabrico do 2º jacto, ou á distillação si porventura o processo de extracção é o de moagem.

Na purificação do xarope não se deve abusar do calor, porque a acção deste ao ar livre pôde ser prejudicial ao assucar, si for muito prolongada: basta, pois, um ligeiro golpe de vapor que produza a coagulação das impurezas, as quaes voem á superficie sob a forma de escumas, que são eliminadas, como acima disse. Até este ponto nenhum perigo ha e a purificação só pôde ser proveitosa.

A concentração do xarope, pela qual se obtém a crystallisação do assucar, é a operação mais delicada da fabricação; ella exige certa pericia e sobretudo muito zelo da parte daquello que a executa.

Com os apparellhos de vacuo actualmente em uso procede-se, em geral, segundo as regras estabelecidas por Leluy, no seu manual do cosinhador:

Começa-se por dar movimento á bomba de ar, a fim de produzir o vacuo no apparelho, cujas torneiras e valvulas devem estar hermeticamente fechadas.

Marcando o respectivo manometro 15 a 16 pollegadas de vacuo, introduz-se o xarope até 15 a 20 centímetros acima da primeira serpentina.

Começa-se então o aquecimento abrindo vagarosamente a valvula de vapor e tambem o injector d'agua da bomba de ar.

N. B.—Em uma fabrica de assucar nunca se deve abrir valvula alguma subitamente, muito especialmente as de encanamentos de vapor: o contacto brusco do vapor a alta temperatura, com superficies não aquecidas, pôde produzir accidentes da maior gravidade; e uma fabrica de assucar é um relógio de que se não pôde separar uma peça sem affectar todo o mecanismo.

Introduzido o vapor na 1ª serpentina, o xarope dentro de alguns minutos entra em ebulição.

Regula-se então a valvula de vapor de modo que o manometro de vacuo não accuse mais de 17 a 18 pollegadas, devendo o thermometro marcar 75° de temperatura (°).

Continua-se o aquecimento, devendo o manometro de vapor marcar de 1½ a 2 atmosferas.

Deve-se prestar a maior attenção aos manometros, porquanto a tensão do vapor nas serpentinas e a potencia do vacuo são inversamente proporcionaes ao grão de concentração do xarope: quanto menos concentrado for este, menos elevados serão a pressão e o vacuo, e vice-versa. É preciso, porém, que se mantenha um equilibrio constante.

Durante este primeiro periodo é preciso alimentar constantemente, a fim de que pela evaporação não desça o nivel do liquido abaixo da primeira serpentina.

Dentro de hora e meia a duas horas (pelos apparellhos de 100 a 150 hectolitros) a evaporação terá o seu termo: o xarope apresenta nova consistência; as bolhas do xarope levantam-se com mais difficuldade e, esfriando-se pela sua lenta ascensão átravez da massa, chegam á superficie sob uma leve pellicula de xarope, no meio da qual formam-se pequenas vesiculas, como de sabão, as quaes conservam-se por alguns momentos. Deve-se então regular o vapor a 3 atmosferas e o vacuo a 18 pollegadas.

Diz-se que se tem chegado então ao ponto: o xarope deve pesar 42° a 43° B.

Tendo sido bem regulado o vapor, o vacuo deve ser então de 19 pollegadas e o manometro de vapor marcará 3½ a 4 atmosferas.

Bolhas de grande densidade elevam-se e tornam a cahir pesadamente arrebatando de encontro ao vidro das lunetas de observação.

Gottas projectadas pela ebulição contra os vidros das lunetas, muito densas e compactas e semi-spheroidaes como gottas de sebo, inteiramente differentes da primitiva fluidez; descem lentamente pela superficie interna do vidro. Em sua deslocação deixam ellas uma delgada camada de xarope menos colorido que o corpo da gotta.

Estas bolhas são perfeitamente distintas das outras que se veem sobre o vidro; ellas não encerram bolhas de ar, são formadas unicamente de xarope e sua coloração é mais intensa no centro que na circumferencia. As escumas são então mais volumosas e muito irregulares cobrindo algumas vezes pequenas massas mameionadas de xarope, semelhantes ás gottas que descem lentamente pelo vidro.

São estes os signaes característicos do ponto de cosimento, que não escapam aos olhos exercitados do *cosinhador*.

Além dessas, porém, ha as provas directas, que se tomam com a sonda:

Seguindo-se a marcha da evaporação, quando se approxima o ponto de cosimento, o xarope deve apresentar as seguintes phasas, tomando-se uma pequena porção entre os dedos pollegar e index:

Primeira prova (vapor a 3,2 atmosferas, vacuo a 18 pol.): gotta pouco adherente, dividindo-se em duas arredondadas, mas designaes, sendo a de baixo maior que a de cima, ao separarem-se os dedos.

Segunda prova (vapor a 3,2 atmosferas, vacuo 18 ¼ pol.): a gotta é um pouco mais densa e divide-se em duas partes quasi iguaes. Nota-se um começo de adherencia.

Terceira prova (vapor 3,3 atmosferas, vacuo a 18 ¼ pol.): separando-se um pouco os dedos (2 a 3 centímetros) a gotta forma um fio irregular, mais grosso em cima que em baixo, tendo a figura de dous cones unidos pelos vertices. O fio quebra-se finalmente.

Quarta prova (vap. 3,4 atmosferas, vacuo 18 ½): gotta mais espessa, supportando maior afastamento dos dedos; fio delgado, que ao quebrar toma a forma de colchete.

Chama-se a isto *ponto de fio*.

Quinta prova (vap. 3,5 atmosferas, vacuo 19 pol.): xarope denso, viscoso e muito adherente aos dedos. Tomando-se a gotta entre os dedos e separando-se estes bruscamente (8 a 10 centímetros) forma-se um fio delgado que parte-se formando colchetes de ambos os lados.

Quando a ruptura do fio effectua-se pela simples separação dos dedos, sem auxilio de movimento particular do pollegar, denomina-se isto o ponto de — *gancho fraco*.

Quando o contrario tem lugar, dá-se ao — ponto — o nome de — *gancho forte*.

Em todo caso, attingido este ponto entra o cosimento em sua segunda phase, isto é, na formação do grão ou *crystaes*.

Grande importancia tem para o rendimento a regularidade da *crystallisação*.

Para produzir *crystaes* de grandeza média e assaz regulares é necessario que se observem as seguintes disposições:

1.º Cosinhar com xaropes que não tenham mais de 17º a 18º Baumé.

2.º Conservar um ponto de cosimento bastante leve, de modo que não fundam-se muitos *crystaes* ao mesmo tempo e que os formados tenham tempo de crescer.

3.º Dar grandes cargas de xarope, tendo em vista o volume do aparelho, afim de que a *crystallisação* se effectue lentamente e sem perturbações.

4.º Conduzir o cosimento com lentidão e regularidade, mantendo a pressão do vapor e o vacuo de modo que os respectivos manómetros não tenham oscillações maiores que um decimo de atmosfera e um quarto de pollegada.

5.º Deixar subir o vacuo uma ou duas pollegadas, com xaropes fracos (de 16 a 18º B.), e diminuir-o da mesma fracção com xaropes muito densos, afim de accelerar, no primeiro caso, a *crystallisação* e, ao contrario, retardar-a, no segundo.

Para conseguir estes resultados eis o que a pratica aconselha:

Logo que se obtenha a granulação desejada dar uma primeira carga abrindo de três a quatro voltas o volante da valvula de alimentação, esperar 6 a 10 segundos (conforme a densidade do xarope de alimentação) e fechar. Com a entrada do xarope as bolhas da fervura claream e correm com mais velocidade sobre o vidro; os manómetros oscillam descendo o vapor de 3 ¼ para 3 atmosferas e o vacuo de 19 para 18 pollegadas.

Ao fim de 4 a 5 minutos o cosimento volta á consistencia que tinha antes da carga. Dá-se então outra carga igual, o que é indispensavel para regularidade da granulação.

Dão-se ainda 3ª e 4ª cargas iguaes ás primeiras e com os mesmos intervallos.

Quando, depois da ultima carga, o xarope volta á sua consistencia de *ponto* e que os *crystaes* se acham regularmente formados, estabelece-se a alimentação continua abrindo apenas de 1/8 ou 1/6 de volta o volante da valvula de alimentação e deixando assim aberta durante a marcha do cosimento.

A abertura da valvula para esta alimentação continua só a pratica pôde determiná-la, dependendo principalmente do grão de densidade do xarope: com xaropes a 16 ou 18º B. deve-se abrir o menos possivel a valvula, porque, ao contrario, arriscar-se-ha a destruir os *crystaes* formados, entretanto que com xaropes muito concentrados, a 22 ou 25º B., será necessario abrir mais, afim de que se não formem novos *crystaes*.

Reconhece-se que se abriu de mais quando a massa liquida apresenta-se mais fluida e as bolhas começam a clarear, como acontece depois de uma carga, na formação do grão.

Ao contrario, a abertura foi insufficiente si a massa de xarope torna-se mais densa, as bolhas mais escuras e quebram-se com certa difficuldade.

Alguns cosinhadores preferem alimentar por cargas durante a marcha do cosimento: esta pratica, porém, é mais susceptivel de irregularidades.

Entre nós um cosinhador que se preza não põe mais a mão na valvula da alimentação do seu aparelho, desde que obteve a desejada granulação, sinão para *apertar* e descarregar o cosimento; salvo si a má qualidade do xarope, proveniente de cannas ruins ou mal purificado, ou ainda alguma irregularidade na marcha dos geradores de vapor ou na bomba pneumática, a tal o obrigam.

Muito variadas são as circumstancias que podem occorrer durante a marcha de um cosimento, que longo e inutil seria enumerar, porque o discipulo destarte com tal leitura apenas conseguiria fatigar o seu espirito, pois só pôde vir a conhecê-las em frente ao aparelho, ao lado de um habil cosinhador. Passemos, pois, á operação final:

Estando cheio o aparelho até o limite superior da ultima luneta, trata-se de apertar o cosimento para descarregar-o.

Para este fim fecha-se completamente a valvula de alimentação e reduz-se a entrada do vapor a 3/4 de volta do volante da respectiva valvula, cahindo por isso o manometro de vapor a 6 ou 8 decimos de atmosfera, pressão esta sufficiente para terminar a operação.

O vacuo sobe naturalmente a 22, 24 ou 25 pollegadas: de cada vez que elle accusa um grão mais deve-se dar uma pequena carga de xarope para lavar os *crystaes*.

Dão-se assim 3 ou 4 cargas semelhantes, com intervallos de 8 a 10 minutos, porém com cuidado para que não se dilua a massa, mas somente obtenha-se uma certa desagregação dos *crystaes*, os quaes se acham envolvidos em um meio muito denso.

Difficil é determinar um limite para esta operação, porque ella está sujeita á natureza da massa; si, porventura, tem-se uma massa cozida de boa constituição, isto é, de uma granulação regular e cujo xarope que envolve os *crystaes* tem uma certa fluidez, deve-se apertar o cosimento o mais possivel para aproveitar toda a parte *crystallizavel* do xarope, a qual se reunirá aos *crystaes*, restando, em estado liquido somente aquella que pela proporção dos saes não seja possivel fazer *crystallizar*.

A prova para este ultimo periodo do cosimento tem-se por meio da sonda: toma-se uma certa porção de massa entre o index e o pollegar e, voltando este para baixo, separam-se os dedos: si o *bolo* fica no dedo inferior ou si separa-se em duas partes, é signal de que o *aperto* não está ainda completo; si o *bolo* fica no dedo superior, porém cahe facilmente no inferior, é que o *aperto* caminha para seu termo; quando, finalmente, o *bolo* fica adherente ao index cahindo vagarosamente sobre o pollegar, é que attingiu-se o necessario *ponto de aperto*, devendo-se proceder immediatamente á descarga do cosimento.

Tambem se usa tomar estas provas sobre uma lamina de vidro collocando ali o *bolo* que, enquanto achatar-se, indicará que o *aperto* é incompleto, mas conservando-se afinal erecto será signal de ter o *aperto* attingido o respectivo *ponto*.

Procede-se então á descarga do cosimento, a qual se pratica fechando em primeiro lugar todas as valvulas do aparelho e fazendo parar a machina da bomba pneumática; abre-se em seguida a valvula ou torneira de ar e, quando o vacuo desce a zero, abre-se a porta de descarga para cahir o cosimento nos respectivos receptaculos.

Quando o maior volume de massa tem cahido, e nota-se que com difficuldade começa a sahir o resto, dá-se uma injeccão de vapor, abrindo a respectiva valvula por alguns segundos, para lavar as serpentinas. Não se deve, porém, abusar deste meio que só se deve empregar no fim da descarga.

Muito de industria guardei para o ultimo logar as observações relativas á formação dos *crystaes*, porque esta é sem contestação a questão mais importante da fabricação, depois da extracção.

Commercialmente fallando todas as esperanças do capital repousam nestas duas operações. Nunca pois, será demasiado insistir sobre a sua importancia e sobre os meios de realizal-as com a maxima perfeição.

A pericia do *cosinhador* prova-se pela regularidade da granulação, bem entendido, desde que se lhe entregue xarope assaz puro e proveniente de cannas saas.

Tambem se lhe deve levar em conta de boa aptidão o volume dos *crystaes*, com quanto tambem isto depen da do grão de concentração que tiver o xarope, pois, com xarope muito denso (a 24 ou 25º B.), difficil é produzir *crystaes* muito volumosos.

Emfim, importa fazer *crystaes* os mais volumosos possiveis para que a massa tenha a minima quebra nas turbinas.

Na formação do grão deve-se observar o seguinte:

Logo que se attinge o *ponto de cosimento* toma-se, com a sonda, uma amostra de melado em uma lamina de vidro; collocando-se este vidro em posição horizontal (para receber a prova) por baixo da dita sonda, e depois levantando-o verticalmente e interpondo-o á luz,

Os crystaes apresentam-se em tamanho microscopico espalhados pela camada de melado como pequeninos grãos de areia.

Para a produção de crystaes volumosos é preciso que, na camada de melado estendida sobre o vidro, os crystaes, no momento da appareição, não sejam muito numerosos, devendo distar uns dos outros cerca de 3 a 5 millimetros, ou mesmo mais, si se quizer obter crystaes muito grossos.

Na nutrição destes crystaes acontece algumas vezes apparecerem novos crystaes, para cuja formação pôde concorrer o descuido do operador ou a má qualidade do xarope.

Estes novos crystaes, que em giria de fabricação chamam-se *gran-fina*, precisam absolutamente ser eliminados, pois, ao contrario, produziriam uma crystallisação sobremodo irregular e prejudicial.

O primeiro meio que se emprega para tal fim é dar uma carga abundante de xarope. Si, porém, este meio é insufficiente, isto é, si a despeito do seu emprego e mesmo com o auxilio de mais outra carga não consegue-se diluir essa *gran*, ou porque ella tenha adquirido certa consistencia ou porque não se disponha de xarope assaz leve, é necessario recorrer a um segundo meio que consiste em dar um jacto de vapor na massa pela respectiva torneira.

Algumas vezes acontece que nem mesmo com este segundo recurso se consegue dissolver a *gran fina*. Nesse caso, além do jacto de vapor recorre-se ao meio extremo de fechar o injectador d'agua deixando a bomba trabalhar a secco. Este meio, porém, só deve ser empregado como recurso extremo porque pôde prejudicar as valvulas e mesmo o cylindro da bomba si por ventura prolongar-se a sua acção por algum tempo.

Emfim, a *gran-fina* é o maior inimigo do cosinhador; durante toda a marcha do cosimento deve elle estar attento para impedir a sua formação ou fazel-a desaparecer si por acaso ella se apresentar.

Depois de um certo periodo, isto é, quando o cosimento se acha já em meio ou mais, a appareição da *gran-fina* é mais raramente constatada; entretanto algumas vezes ella se apresenta, principalmente si o xarope provém de cannas ruins. Neste caso é extremamente difficil, sinão impossivel, eliminá-la.

Para concluir esta serie de observações sobre o processo de crystallisação do assucar lembrarei os accidentes que podem prejudicar esta operação, isto é, as causas que podem concorrer para a perda de um cosimento.

A principal dellas é a má qualidade do xarope, quer seja devida á sua proveniencia, quer a defeitos no seu tratamento.

No primeiro caso difficil sinão impossivel é ter bons cosimentos; no segundo pôde-se algumas vezes remediar os inconvenientes.

Quando os cosimentos se apresentam viscosos ou graxos, produzindo muitas escumas que sobem lentamente, como as escumas de um copo de cerveja que vai enchendo, tres podem ser as causas de tal phenomeno: xarope proveniente de cannas deterioradas, xarope excessivamente acido ou xarope excessivamente alcalino.

Para o primeiro caso nenhum remedio ha, salvo algum dispendioso processo de purificação que não pôde ser compensado pelo resultado da fabricação; para o segundo convirá adicionar uma certa quantidade de xarope bastante alcalino; para o terceiro, emfim, introduz-se pela *torneira de ar* uma solução de acido chlorhydrico (bastante fraca para não prejudicar a saccharose).

Para abater as escumas, que subindo ameaçam escapar-se pela bomba, acarretando consigo todo o cosimento, applique-se pela competente valvula uma certa quantidade de manteiga ou graxa derretida, ou, em ultimo caso, um pequeno jacto de vapor.

Finalmente é forçoso declarar que de taes accidentes é culpada tão sómente a administração, porquanto, em uma fabrica de assucar não devem absolutamente ser recebidas cannas deterioradas, ainda mesmo a título gratuito, porque o prejuizo que causam ás outras é superior ao valor de qualquer producto que dellas se possa extrahir, assim como na mesma fabrica não devem permanecer empregados que por sua negligencia concorram para irregularidade na marcha do trabalho.

QUARTA SECÇÃO

SEPARAÇÃO OU PURGAÇÃO

CAPITULO VI

RECIPIENTES DE MASSA-COSIDA

Ha tres systemas de recipientes para massa cosida: os tanques fixos collocados por baixo das caldeiras de vacuo, os vagões-tanques que recebem a massa e por meio de trilhos são conduzidos até junto das turbinas e, finalmente, as *caixas* que recebem pequenas porções de massa e, levadas em um pequeno carrinho, esperam a vez de turbinar.

Os tanques fixos são caixas de ferro batido com capacidade igual á do aparelho de vacuo, cujo cosimento tem de receber.

Os vagões-tanques são tambem caixas de ferro batido, collocadas sobre rodas e movendo-se sobre trilhos. A capacidade destas caixas é ordinariamente $\frac{1}{2}$, da do aparelho de vacuo, sendo precisos tres vagões para cada cosimento.

As *caixas* modernamente adoptadas para este serviço tem apenas capacidade para receber 100 a 200 kilos de massa cosida.

Como a carga destas *caixas* é feita em pequenas porções (visto a sua capacidade em relação ao volume de cosimento), colloca-se sob o aparelho de vacuo um grande recipiente de forma afunilada no qual descarrega-se de uma só vez o cosimento a fim de evitar-se que este possa adherir, pelo esfriamento, ás serpentinas do aparelho de vacuo.

As *caixas* são, depois de cheias, transportadas, em pequeno carrinho aereo, ao divisor de massa cosida onde descarrega-se o conteúdo.

Para facilitar esta descarga emprega-se o ar comprimido. A caixa tem ao fundo um orificio ao qual adapta-se um cano de borracha que está em communicação com um reservatorio de ar comprimido: atarrachado o dito cano abre-se a torneira de communicação e o ar comprimido força a massa a desprender-se das paredes da caixa, cahindo o bloco no divisor.

Este systema tem, sobre os de tanques fixos ou moveis, a grande vantagem de permittir o esfriamento completo da massa para ser turbinada, o que naquelles torna-se difficil e dispendiosissimo pela necessidade que ha de empregar-se picareta para escavar a massa endurecida, serviço moroso e pouco pratico.

Divisor de massa cosida

A massa cosida em bloco, si provém das *caixas*, ou em terrões, si é escavada a picareta nos tanques fixos ou moveis, precisa ser perfeitamente dividida para poder ser turbinada.

Esta operação effectua-se em um aparelho denominado divisor ou misturador, o qual consta de uma *moêga* sob a qual se acha um eixo munido de facas collocadas em espiral. Este eixo recebe movimento por transmissão. Por baixo deste eixo ha uma abertura munida de porta por onde se retira a massa dividida, a qual havia sido posta em bloco ou terrões sobre a *moêga*.

Para facilitar a divisão da massa adiciona-se a esta uma certa quantidade de xarope a 25º Baumé, o qual a semelhante densidade não pôde prejudicar os crystaes, entretanto que, diluindo o mel, que a uma alta densidade (42 a 45 B.) se encontra na massa, permite o seu escoamento (purgação) na turbina.

Ha quem aconselhe a turbinção immediata da massa cosida quando ella se acha ainda quente e, portanto, em certo estado de fluidez que dispensa a addição de xarope no divisor. Horsin-Deon, no seu tratado de fabricação de assucar exalta as vantagens de tal pratica.

O illustrado autor esqueceu, porém, que o liquido que envolve os crystaes é xarope, cuja densidade difficulta-lhe a passagem na turbina, sendo, pois, forçoso diluí-lo no divisor. Além disso esse xarope esfriando se unirá aos crystaes aumentando-lhes o volume. Por conseguinte não se deve turbinar sinão depois da massa completamente fria.

Turbinção

Ha dous typos principaes de turbinas: a antiga turbina que tem seus pontos de apoio nas duas extremidades do seu eixo vertical, movida por cones de fricção, na qual a carga é feita por cima sendo o assucar retirado tambem pela parte superior; e a turbina americana do systema Weston composta dos mesmos órgãos que a precedente, com a differença, porém, que o seu eixo vertical tem o seu unico ponto de apoio na extremidade superior, ficando o tambor da turbina suspenso.

A carga da turbina é feita por cima e a descarga por baixo, o que facilita muito o trabalho.

Na turbina Cail a carga de massa cosida deve ser introduzida com a turbina parada; na americana a carga deve ser feita com a turbina em movimento.

Uma boa turbina deve fazer 1.200 a 1.300 rotações por minuto, tendo de diametro 0m,80 e carregando 70 a 80 kilos de massa cosida.

O tempo de duração do movimento da turbina para purgar essa quantidade de massa é de 5 a 10 minutos.

Segundo producto

O mel, melado ou xarope, resultante da purgação da massa da primeira crystallisação, sendo recosido, é de novo turbinado produzindo o assucar denominado de « 2º jacto ».

Em algumas fabricas este mel é simplesmente introduzido no aparelho de vacuo, evaporado até o ponto de fio e enviado aos respectivos depositos para crystallisar e ser turbinado ao fim de 10, 20 dias ou mais, segundo a sua crystallisação produz-se mais ou menos rapidamente.

Este processo é em extremo deficiente: esse mel, impuro como se acha, não pôde offerecer uma crystallisação satisfactoria.

Outros fabricantes, no intuito de auxiliar a crystallisação do mel, e mesmo melhorar a qualidade do producto, adicionam ao dito mel uma certa quantidade de xarope, na proporção de 30, 40, 50 % e até mais.

Si o primeiro methodo é defeituoso por ser absolutamente incorrecto, este é por tal forma absurdo que se pôde dizer um verdadeiro *perde-ganha* de fabricação.

Em primeiro logar note-se que prejudica-se a qualidade de um assucar que vale mais, para favorecer a outro que, ainda mesmo melhorado, vale menos.

Entretanto, não é nisto que está o maior erro: o mel é, como se sabe, a parte do xarope que a presença da glucose, sacca e

impurezas impediram de crystallisar. Juntar, pois, um novo xarope, rico em assucar crystallisavel, a este mel onde existem elementos nocivos á crystallisação desse assucar, em tão elevadas proporções, é uma pratica que será bem difficil justificar.

O processo mais racional de tratamento do mel da primeira crystallisação é o seguinte:

Dilue-se este mel a 25° ou 30° B. e leva-se-o a uma caldeira onde se lhe adiciona uma dose de leite de cal que o torne ligeiramente alcalino (0,0002 C. a O.) ou neutro si for possivel.

Aquece-se a 100 ou mesmo 110° C. de modo a obter-se a coagulação das impurezas que são retiradas com escumadeira ou espátula.

A cal, combinando-se com a glucose e outros corpos nocivos ao assucar, forma com elles precipitados insolúveis que são eliminados por filtração ou decantação e o assucar, achando-se então em um meio muito mais puro, facilmente crystallisa, podendo a massa cozida ser turbinada logo após a saída do aparelho.

Terceiro producto

Quando for adoptado o systema racional de produção do assucar bruto, a saber, sem lavagem de agua ou vapor nas centrifugas, o que espero se realizará, tão depressa para este estudo se volte a attenção dos nossos fabricantes, desaparecerá também das fabricas o trabalho do 3° jacto e com elle essa terrível Babylonia de tanques de mel, hoje felizmente já em via de serem substituídos pelos crystallisadores «Stammer-Bock» de que já dei noticia no livro I (*in fine*).

Enquanto, porém, perdurarem as praticas actuaes é indispensavel tratar da produção do 3° jacto.

O mel resultante da turbinagem do 2° producto, melhor se comportaria si fosse tratado pelo processo que acabei de aconsellar para o resultante do 1°; mas isto importaria em occupar um aparelho de vacuo por muito tempo, além da despesa com a defecação a vapor.

Entretanto seria conveniente effectuar-se uma ligeira diluição do dito mel, adicionando-se-lhe agua até 35° B., juntando-lhe depois a necessaria dose de cal e deixando decantar por algumas horas para ser evaporado até o ponto de fio, enviando-se então para os crystallisadores Stammer-Bock.

A defecação a frio aqui aconselhada requer forte dose de cal, no que não ha inconveniente, pois pôde-se perfeitamente eliminar o excesso por meio de um jacto de uma solução de acido chlorhydrico no proprio aparelho.

SEGUNDA PARTE

Analyses

PRELIMINAR

O laboratorio chimico é a bussola da fabrica.

Este axioma é, entretanto, desprezado pela maioria dos fabricantes de assucar da America.

Foi o laboratorio que salvou a industria assucareira de betherraba: é a ausencia do laboratorio que compromette a de canna.

O caldo da canna é uma substancia de mui facil alteração, e muito complexas são as causas das suas transformações, devidas principalmente á acção dos agentes atmosphericos sobre os corpos que se acham em dissolução em presença da saccharose no mesmo liquido.

Por mais intelligente e pratico que seja o fabricante de assucar não pôde elle pela simples inspecção visual dar fé das referidas transformações nem das causas que para isso concorrem.

Não é preciso que a fabrica tenha um laboratorio completo, contendo toda a sorte deapparehos necessarios não só as analyses de cannas, assucar etc., mas também ás de todas as substancias que tenham relação com a industria assucareira, taes como, estrumes, sementes, terra etc., etc. De semelhantes analyses devem se incumbir as estações agronomicas, onde as houver, e na falta as associações agricolas.

O fabricante de assucar tem sómente a rigorosa obrigação de saber quanto de assucar entra na sua fabrica, passando pelo aparelho de extracção, quanto sabe passando pela balança do seu armazem e, finalmente, onde ficou aquelle que não chegou á dita balança.

Para isto não precisa elle dispor de profundos conhecimentos chimicos, bastando-lhe a pratica dos apparehos e formulas que seguem.

CAPITULO I

AREOMETRIA

Os areómetros são instrumentos destinados a medir a densidade dos liquidos.

Fundam-se elles na lei de Archimedes a qual estabelece que um corpo que, em virtude da gravidade, mergulha em um liquido, desloca deste liquido volume igual ao seu proprio peso; ou reciprocamente, o volume, de liquido, deslocado por um corpo que nelle mergulha tem peso igual ao peso do mesmo corpo.

Portanto, sendo constante o volume de um corpo, mas differindo o volume deslocado por elle nos diferentes liquidos em que

for mergulhado, segue-se que esses liquidos taem, a volumes iguaes, diferentes pesos. E' claro, pois, que no liquido mais pesado o corpo mergulhará menos e *vice-versa*.

Este é o principio de physica sobre que se baseiam os densímetros e areómetros.

Tomou-se por base a agua distillada na qual o areometro ou saccharometro, instrumentos especialmente destinados a medir a quantidade de assucar contido nesta, deve marcar zero e o densímetro, que é destinado a medir a densidade dos corpos dissolvidos na mesma agua, marcará 1.000.

Os areómetros e densímetros tem todos a mesma fórmula. Constatando de um tubo de vidro cuja extremidade inferior é formada por uma esphera cheia de mercurio ou grãos de chumbo.

O que nelles differe é a escala ou gradação as quaes são calculadas por diversos modulos.

Chama-se *modulo* do areometro a formula pela qual foi calculada a sua gradação:

Seja P o peso do areometro

V o volume da parte que immerge no liquido

Será a densidade $D = \frac{P}{V}$

Donde $P = V D$ e $V = \frac{P}{D}$

Sendo a densidade da agua=1 a expressão $\frac{P}{V} = 1$, faz $V = P$

Mas si adiciona-se á agua um corpo solúvel qualquer mais pesado que ella a densidade da agua será augmentada do peso deste corpo e então o volume de liquido deslocado pelo areometro não será mais V, mas sim V-n e o peso $P = (V - n) D$

Como, porém, toma-se por base a agua distillada, na qual tem-se $P = V$, a expressão pôde ser assim representada:

$$V = (V - n) D$$

Donde $D = \frac{V}{V-n}$

A seguinte tabella mostra a relação entre as escalas do densímetro de Gay Lussac que marca a densidade dos liquidos do saccharometro de Brix ou Balling que indica directamente a porcentagem de assucar e a do areometro de Baumé.

Comparação do peso especifico com os grãos saccharometricos de Balling ou Brix e Baumé

PESO ESPECIFICO	BRIX	BAUMÉ	PESO ESPECIFICO	BRIX	BAUMÉ	PESO ESPECIFICO	BRIX	BAUMÉ	PESO ESPECIFICO	BRIX	BAUMÉ
1,000	0,0	0,0	1,011	2,9	1,6	1,023	5,8	3,2	1,035	8,7	4,8
1,000	0,1	0,1	1,012	3,0	1,7	1,023	5,9	3,3	1,035	8,8	4,9
1,031	0,2	0,1	1,012	3,1	1,7	1,024	6,0	3,3	1,036	8,9	4,9
1,001	0,3	1,2	1,013	3,2	1,8	1,024	6,1	3,4	1,036	9,0	5,0
1,001	0,4	0,2	1,013	3,3	1,8	1,025	6,2	3,4	1,033	9,1	5,05
1,002	0,5	0,3	1,013	3,4	1,9	1,025	6,3	3,5	1,037	9,2	5,1
1,002	0,6	0,3	1,014	3,5	1,9	1,025	6,4	3,6	1,037	9,3	5,2
1,003	0,7	0,4	1,011	3,6	2,0	1,026	6,5	3,6	1,038	9,4	5,2
1,003	0,8	0,4	1,015	3,7	2,0	1,026	6,6	3,7	1,038	9,5	5,3
1,003	0,9	0,5	1,015	3,8	2,1	1,027	6,7	3,7	1,038	9,6	5,3
1,034	1,0	0,55	1,015	3,9	2,2	1,027	6,8	3,8	1,033	9,7	5,4
1,001	1,1	0,6	1,016	4,0	2,2	1,027	6,9	3,8	1,039	8,8	5,4
1,005	1,2	0,7	1,016	4,1	2,3	1,028	7,0	3,9	1,040	9,9	5,5
1,005	1,3	0,7	1,016	4,2	2,3	1,028	7,1	3,9	1,040	10,0	5,55
1,005	1,4	0,8	1,017	4,3	2,4	1,029	7,2	4,0	1,041	10,1	5,6
1,006	1,5	0,3	1,017	4,4	2,4	1,029	7,3	4,1	1,041	10,2	5,7
1,006	1,6	0,9	1,018	4,5	2,5	1,029	7,4	4,1	1,041	10,3	5,7
1,007	1,7	0,9	1,018	4,6	2,6	1,030	7,5	4,2	1,042	10,4	5,8
1,007	1,8	1,0	1,018	4,7	2,6	1,030	7,6	4,2	2,042	10,5	5,8
1,007	1,9	1,05	1,019	4,8	2,7	1,031	7,7	3,3	1,043	10,6	5,9
1,008	2,0	1,1	1,019	4,9	2,7	1,031	7,8	4,3	1,043	10,7	5,9
1,008	2,1	1,2	1,020	5,0	2,8	1,031	7,9	4,4	1,043	10,8	6,0
1,009	2,2	1,2	1,020	5,1	2,8	1,032	8,0	4,4	1,044	10,9	6,05
1,009	2,2	1,3	1,020	5,2	2,9	1,032	8,1	4,5	1,044	11,0	6,1
1,009	2,4	1,3	1,021	5,3	2,9	1,033	8,2	4,6	1,045	11,1	6,2
1,010	2,5	1,4	1,021	5,4	3,0	1,033	8,3	4,6	1,045	11,2	6,2
1,010	2,6	1,4	1,022	5,5	3,0	1,034	8,4	4,7	1,046	11,3	6,3
1,011	2,7	1,5	1,022	5,6	3,1	1,034	8,5	4,7	1,046	11,4	6,3
1,011	2,8	1,55	1,023	5,7	3,2	1,034	8,6	4,8	1,046	11,5	6,4

PESO ESPECIFICO	BRIX	BAUMÉ	PESO ESPECIFICO	BRIX	BAUMÉ	PESO ESPECIFICO	BRIX	BAUMÉ	PESO ESPECIFICO	BRIX	BAUMÉ
1,017	11,6	6,4	1,050	14,5	8,0	1,072	17,4	9,3	1,085	20,3	11,2
1,047	11,7	6,5	1,060	14,6	8,1	1,072	17,5	9,7	1,085	20,4	11,3
1,048	11,8	6,55	1,060	14,7	8,15	1,073	17,6	9,75	1,083	20,5	11,3
1,048	11,9	6,6	1,060	14,8	8,2	1,073	17,7	9,8	1,083	20,6	11,4
1,049	12,0	6,7	1,031	14,9	8,3	1,074	17,8	9,9	1,083	20,7	11,45
1,049	12,1	6,7	1,061	15,0	8,3	1,071	18,9	9,9	1,087	20,8	11,5
1,019	12,2	6,8	1,032	15,1	8,4	1,074	18,0	10,0	1,087	20,9	11,6
1,050	12,3	6,8	1,062	15,2	8,4	1,075	18,1	10,0	1,088	21,0	11,6
1,050	12,4	6,9	1,063	15,3	8,5	1,075	18,2	10,1	1,083	21,1	11,7
1,051	12,5	6,9	1,063	15,4	8,5	1,076	18,3	10,1	1,089	21,2	11,7
1,051	12,6	7,0	1,033	15,5	8,6	1,076	18,4	10,2	1,039	21,3	11,8
1,051	12,7	7,05	1,064	15,6	8,65	1,077	18,5	10,2	1,090	21,4	11,8
1,052	12,8	7,1	1,034	16,7	8,7	1,077	18,6	10,3	8,030	21,5	11,9
1,052	12,9	7,2	1,035	15,8	8,8	1,078	18,7	10,35	1,090	21,6	11,95
1,053	13,0	7,2	1,035	15,9	8,8	1,078	18,8	10,4	1,011	21,7	12,0
1,053	13,1	7,3	1,066	16,0	8,9	1,078	18,9	10,5	1,091	21,8	12,05
1,051	13,2	7,3	1,066	16,1	8,9	1,079	19,0	10,5	1,092	21,9	12,1
1,054	13,3	7,4	1,037	19,2	9,0	1,079	19,1	10,6	1,092	22,0	12,2
1,055	13,4	7,4	1,037	16,3	9,0	1,080	19,2	10,6	1,093	22,1	12,2
1,055	13,5	7,5	1,037	16,4	9,1	1,080	19,3	10,7	1,093	22,2	12,3
1,055	13,6	7,5	1,063	16,5	9,1	1,031	19,4	10,7	1,094	22,3	12,3
1,056	13,7	7,6	1,068	16,6	9,2	1,081	19,5	10,8	1,094	22,4	12,4
1,056	13,8	7,65	1,033	16,7	9,25	1,031	19,6	10,85	1,095	22,5	12,4
1,057	13,9	7,7	1,067	16,8	9,3	1,032	19,7	10,9	1,095	22,6	12,5
1,057	14,0	7,8	1,070	16,9	9,4	1,082	19,8	11,0	1,095	22,7	12,55
1,057	14,1	7,8	1,070	17,0	9,4	1,083	19,9	11,0	1,096	22,8	12,6
1,058	14,2	7,9	1,070	17,1	9,5	1,083	20,0	11,1	1,096	22,9	12,7
1,058	14,3	7,9	1,071	17,2	9,5	1,034	20,1	11,1	1,097	23,0	12,7
1,059	14,4	8,0	1,071	17,3	9,6	1,034	20,2	11,2	1,097	23,1	12,8
1,058	23,2	12,8	1,111	26,1	14,4	1,125	29,0	16,0	1,139	31,9	17,55
1,058	23,3	12,9	1,112	26,2	14,5	1,125	29,1	16,0	1,139	32,0	17,6
1,099	23,4	12,9	1,112	26,3	14,5	1,223	29,2	16,1	1,140	32,1	17,7
1,099	23,5	13,0	1,113	26,4	14,6	1,126	29,3	16,1	1,140	32,2	17,7
1,100	23,6	13,0	1,113	26,5	14,6	1,127	29,4	16,2	1,141	32,3	17,8
1,100	23,7	13,1	1,114	26,6	14,7	1,127	29,5	16,25	1,141	32,4	17,8
1,101	23,8	13,15	1,114	26,7	14,7	1,128	29,6	16,3	1,142	31,5	17,9
1,101	23,9	13,2	1,114	26,8	14,8	1,128	29,7	16,4	1,142	32,6	17,9
1,101	24,0	13,3	1,115	26,9	14,8	1,129	29,8	16,4	1,143	32,7	18,0
1,102	24,1	13,3	1,115	27,0	14,9	1,129	29,9	16,5	1,143	32,8	18,0
1,102	24,2	13,4	1,116	27,1	14,9	1,130	30,0	16,5	1,144	32,9	18,1
1,103	24,3	13,4	1,116	27,2	15,0	1,130	30,1	16,6	1,144	33,0	18,15
1,103	24,4	13,5	1,117	27,3	15,1	1,131	30,2	16,6	1,145	33,1	18,2
1,104	24,5	13,5	1,117	27,4	15,1	1,131	30,3	16,7	1,145	33,2	18,25
1,101	24,6	13,6	1,118	27,5	15,2	1,132	30,4	16,7	1,146	33,3	18,3
1,105	24,7	13,6	1,118	27,6	15,2	1,132	30,5	16,8	1,143	33,4	18,4
1,105	24,8	13,7	1,119	27,7	15,3	1,133	30,6	16,85	1,147	33,5	18,4
1,108	24,9	13,75	1,119	27,8	15,3	1,133	30,7	16,9	1,147	33,6	18,5
1,106	25,0	13,8	1,120	27,9	15,4	1,134	30,8	17,0	1,148	33,7	18,5
1,107	25,1	13,9	1,120	28,0	15,4	1,134	30,9	17,0	1,148	33,8	18,6
1,107	25,2	13,9	1,121	28,1	15,5	1,134	31,0	17,1	1,149	33,9	18,6
1,107	25,3	14,0	1,121	28,2	15,55	1,135	31,1	17,1	1,149	34,0	18,7
1,108	25,4	14,0	1,122	28,3	15,6	1,135	31,2	17,2	1,150	34,1	18,7
1,108	25,5	14,1	1,122	28,4	15,7	1,136	31,3	17,2	1,150	34,2	18,8
1,109	25,6	14,1	1,122	28,5	15,7	1,136	31,4	17,3	1,151	34,3	18,85
1,109	25,7	14,2	1,123	28,6	15,8	1,137	31,5	17,3	1,151	31,4	18,9
1,110	25,8	14,2	1,123	28,7	15,8	1,137	31,6	17,4	1,152	31,5	18,95
1,110	25,9	14,3	1,124	28,8	15,9	1,138	31,7	17,4	1,152	34,6	19,0
1,111	26,0	14,35	1,124	28,9	15,9	1,138	31,8	17,5	1,153	31,7	19,1

PESO ESPECIFICO	BRIX	BAUMÉ	PESO ESPECIFICO	BRIX	BAUMÉ	PESO ESPECIFICO	BRIX	BAUMÉ	PESO ESPECIFICO	BRIX	BAUMÉ
1,153	34,8	19,1	1,168	37,7	20,7	1,183	40,6	22,2	1,198	43,5	23,8
1,154	34,9	19,2	1,168	37,8	20,7	1,183	40,7	22,3	1,193	43,6	23,8
1,154	35,0	19,2	1,169	37,9	20,8	1,184	40,8	22,3	1,199	43,7	23,9
1,155	35,1	19,3	1,169	38,0	20,8	1,184	40,9	22,4	1,199	43,8	23,9
1,155	35,2	19,3	1,170	38,1	20,9	1,185	41,0	22,4	1,200	43,9	24,0
1,156	35,3	19,4	1,170	38,2	20,9	1,185	41,1	22,5	1,200	44,0	24,0
1,156	35,4	19,4	1,171	38,3	21,0	1,186	41,2	22,5	1,201	44,1	24,1
1,157	35,5	19,5	1,171	38,4	21,05	1,186	41,3	22,6	1,201	44,2	24,1
1,157	35,6	19,55	1,172	38,5	21,1	1,187	41,4	22,65	1,202	44,3	24,2
1,158	35,7	19,6	1,172	38,6	21,15	1,187	41,5	22,7	1,202	44,4	24,2
1,158	35,8	19,65	1,173	38,7	21,2	1,188	41,6	22,75	1,203	44,5	24,3
1,159	35,9	19,7	1,173	38,8	21,3	1,188	41,7	22,8	1,204	44,6	24,35
1,159	36,0	19,8	1,174	38,9	21,3	1,189	41,8	22,9	1,201	44,7	24,4
1,160	36,1	19,8	1,174	39,0	21,4	1,189	41,9	22,9	1,205	44,8	24,45
1,160	36,2	19,9	1,175	39,1	21,4	1,190	42,0	23,0	1,205	44,9	24,5
1,161	36,3	19,9	1,175	39,2	21,5	1,190	42,1	23,0	1,206	45,0	24,6
1,161	36,4	20,0	1,176	39,3	21,5	1,191	42,2	23,1	1,203	45,1	24,6
1,162	36,5	20,0	1,176	39,4	21,6	1,191	42,3	23,1	1,207	45,2	24,7
1,162	36,6	20,1	1,177	39,5	21,6	1,192	42,4	23,2	1,207	45,3	24,7
1,163	36,7	20,1	1,177	39,6	21,7	1,192	42,5	23,2	1,208	45,4	24,8
1,163	36,8	20,2	1,178	39,7	21,7	1,193	42,6	23,3	1,208	45,5	24,8
1,161	36,9	20,2	1,178	39,8	21,8	1,193	42,7	23,3	1,209	45,6	24,9
1,164	37,0	20,3	1,179	39,9	21,85	1,194	42,8	23,4	1,209	45,7	24,9
1,165	37,1	20,35	1,179	40,0	21,9	1,195	42,9	23,5	1,210	45,8	25,0
1,165	37,2	20,4	1,180	40,1	22,0	1,195	43,0	23,5	1,210	45,9	25,0
1,166	37,3	20,5	1,180	40,2	22,0	1,196	43,1	23,55	1,211	46,0	25,1
1,166	37,4	20,5	1,181	40,3	22,1	1,196	43,2	23,6			
1,167	37,5	20,6	1,181	40,4	22,1	1,197	43,3	23,7			
1,167	37,6	20,6	1,182	40,5	22,2	1,197	43,4	23,7			

CAPITULO II

ANALYSE DO ASSUCAR CONTIDO NA CANNA

Por dous modos se pôde fazer esta analyse: operando-se directamente sobre a canna ou analysando o caldo.

Para o primeiro caso toma-se uma certa porção de cannas das quaes separam-se as extremidades guardando-se as partes médias as quaes cortam-se em pedacinhos da menor grand'za que for possível.

Tomam-se 100 ou 200 grammas destas particulas de cannas e collocam-se em um balão tarado adicionando-se 500 a 1.000 cc de agua pura. Faz-se ferver por espaço de meia hora mais ou menos tendo-se o cuidado de mecher frequentemente para impedir que a massa seja queimada pelo contacto da chamma em um mesmo ponto, por longo tempo.

Após uma ebulição sufficiente deixa-se esfriar e de novo pesa-se para ter o peso exacto da agua adicionada.

Espreme-se então a referida massa e analisa-se o succo por polarisação. Calcula-se a quantidade de agua contida em 100 cc e, por consequencia, no peso total da mistura, pois que tem-se já o peso da agua adicionada e o da agua que a canna contém, obtido este ultimo por experiencia prévia sobre 10 grammas das ditas particulas.

Esse processo é moroso e além disso exige que se junte uma certa dose de sub-acetato de chumbo à mistura para impeller a transformação do assucar.

Apparelho analysador de Scheibler

O engenhoso aparelho, inventado pelo eminente professor Scheibler, simplifica o processo descripto.

Funda-se este aparelho na propriedade que tem o assucar de dissolver-se promptamente em agua quente. Fig. VIII.

Compõe-se de um balão de vidro à bocca do qual vem adaptar-se a extremidade de um systema de duplo recipiente.

Este duplo recipiente é formado de dous tubos de vidro, um dentro do outro e unidos por meio de uma rolha de borracha ou cortiça que fecha hermeticamente a camara formada pelo tubo exterior.

Ao tubo interior darei o nome de *receptaculo de substancia a analysar* e ao exterior o de *receptaculo de vapores alcoolicos* (1).

O *receptaculo* afunila-se em sua extremidade inferior, terminando em tubo muito estreito e na extremidade superior é munido de

(1) Emprega-se alcool em vez de agua porque esta dissolve menos os saes e o mesmo tempo impede a inversão.

dous pequenos orificios por onde passam os vapores alcoolicos que se acumulam no recipiente.

A extremidade superior do dito receptaculo adapta-se por meio de rolha de cortiça ou borracha, um tubo estreito e alongado que atravessa um refrigerante, pelo qual faz-se passar uma corrente de agua fria.

Uso do aparelho Scheibler

Tomam-se 10, 20 ou 30 grammas (segundo a capacidade do aparelho, que deve ser a maior possível) de particulas de canna a analysar.

Estando o aparelho bem lavado e perfeitamente enxuto introduz-se estas particulas no respectivo receptaculo, tendo o cuidado de collocar previamente no fundo uma rodelinha de feltro ou casemira para servir de filtro.

Adapta-se o receptaculo ao recipiente por intermedio da competente rolha.

Tomam-se 100^{cc} de alcool fino a 40° Cartier, no respectivo balão ao qual vem adaptar-se o recipiente, já descripto, tambem por intermedio de rolha de borracha ou cortiça.

Ao systema assim formado junta-se o tubo superior do receptaculo, já mencionado, que atravessa o refrigerante acima referido.

Colloca-se o aparelho, assim montado, em banho-maria ou de areia, sempre preferiveis á chamma directa que pôde produzir a transformação do assucar.

Desde que começa a fervura é necessario ter todo cuidado que a corrente d'agua no refrigerante seja continua, do modo a não deixar que os vapores alcoolicos possam atravessar o refrigerante e perder-se na atmosphera.

Ao fim de 40 ou 50 minutos retira-se o alcool, purifica-se com sub-acetato de chumbo e polarisa-se.

O numero achado, na polarisação, corresponde naturalmente ao peso de 10, 20 ou 30 grammas, que se empregou e não ao peso normal do polarimetro que é por exemplo, para o de Laurent = 16, 19.

Para obter-se a polarisação exacta, isto é, a determinação da porcentagem de assucar na canna, multiplica-se o numero achado por 0,1619 (que representa um grão de polarimetro):

Seja a o numero achado, teremos $0,1619 a = A$, que representaa quantidade de assucar contido na amostra analysada. Para ter-se a relação % de cannas estabelece-se a seguinte proporção:

Seja P o peso da amostra analysada.

$P : A :: 100 : x$.

CAPITULO III

SACCHARIMETRIA OPTICA

Uma das mais bellas conquistas da sciencia analytica foi a descoberta das leis da polarisação.

Para o caso especial de que nos occupamos basta lembrar que a analyse de uma certa porção de cannas; de xarope, do assucar etc, que demandam, pelos processos chimicos, multiplas e demoradas operações, obtem-se por polarisação com extrema presteza e exactidão.

Os saccharimetros ou polarimetros são os instrumentos por meio dos quaes se consegue este bello e utilissimo resultado.

Fundam-se elles na propriedade que teem as soluções de assucar crystallisavel de desviar para a direita um raio de luz polarizado.

Não cabe neste modesto trabalho o estudo das leis que regem esse interessante phenomeno; basta saber-se que o desvio produzido pela solução saccharina é directamente proporcional á densidade dessa solução e a espessura da camada liquida, atravessada pelo raio polarizado.

Para obterem o raio polarizado arranjaram os physicos uma combinação de prismas e laminas de crystal e quartzo extremamente engenhosa, que no saccharimetro de Soleil, por exemplo, são assim dispostas: Fig. IX.

a — prisma polarizador;

b — lamina a duas rotações;

c — tubo que encerra o liquido a analysar;

d, e — systema compensador formado de uma placa de quartzo dextro-gyro (d) e de dous prismas de quartzo achromatisados levo-gyros (e);

f, g — systema reproductor da tinta sensivel, destinada a dar ás imagens uma coloração conveniente, formado de um prisma bi-refringente achromatisado (f) e do quartzo perpendicular (g);

h, i — lentes formando a luneta astronomica, destinada á observação das imagens;

j — prisma de Nicol, analysador.

Ha muitos typos de saccharimetros podendo citar-se, entre outros o de penumbra de J. Duboscq, o qual trabalha com luz monochromatisada; o antigo polarimetro de Laurent tambem de semi-sombra e luz monochromatisada; o saccharimetro de Schmidt e Hensch, que apresenta diferentes cores e tambem semi-sombra, trabalhando com luz branca ordinaria; o saccharimetro de H. Trannin, que se distingue dos outros por apresentar ao analysador uma cinta escura no campo da luneta, dividindo-se esta cinta em duas partes que caminham em sentido opposto, uma para direita e outra para esquerda, quando se interpõe um tubo contendo uma solução saccharina; este aparelho trabalha em posição vertical tendo um pequeno espelho, collocado por baixo do tubo de analyse, para reflectir os raios luminosos da luz de uma lampada ou mesmo solar. Fig. X.

Ha ainda o novo saccharimetro de Theodoro e Alberto Duboscq, trabalhando com luz branca commun, o saccharimetro de Seeg e Reuter, denominado « de algibeira » por ser extremamente

portatil, o de Wild, emfim que se distingue de todos os outros por apresentar no campo da luneta dois recticulos cruzados: quando se interpõe um tubo com a solução saccharina, os ditos recticulos apparecem cingidos por uma facha de listas escuras que tanto mais se accentua quanto mais concentrada é a dita solução.

De todos os aparelhos deste genero que teem sido apresentados até o presente é o novo saccharimetro de Laurent, de semi-sombra, trabalhando com lampada commun de petroleo, o que por sua precisão e facil manipulação mais se recommenda.

Para evitar o grande inconveniente da luz monochromatica, nem sempre possível de obter em condições satisfactorias, Laurent accrescentou ao seu antigo systema polarizador um compensador Soleil, de laminas prismaticas de quartzo, tornando-o assim muito mais pratico sem affectar a sua exactidão. Fig. XI.

Analyse polarimetrica da canna de assucar

Para analysar uma solução saccharina qualquer são precisos, além do saccharimetro, os seguintes accessorios:

1 balança que apreeie até 0,001^{gr}.

1 pequeno balão de vidro, de 100^{cc} a 110^{cc}.

1 pequeno copo de precipitação com bico.

1 pinça de metal.

1 capsula de porcellana ou nickel.

1 balão contendo agua destillada.

1 dito contendo sub-acetato de chumbo.

NOTA — Cada um destes dous balões deve ter rolha de borracha com duplo furo, collocando-se em um dos furos um tubo de vidro, cuja extremidade deve mergulhar no liquido, ligando-se á outra extremidade um tubo de borracha que terminará por uma biqueira de vidro e pinça de Moohr.

1 funil de vidro com supporte e filtros de papel.

1 pipeta de vidro.

Supponhamos que se quer analysar uma amostra de caldo de canna colhido nas moendas:

Depois de filtrado o caldo através de um panno de algodão ou lã, enche-se com elle um cylindro ensaiador e toma-se ali a densidade e os grãos saccharometricos com o saccharometro de Brix.

NOTA — Quando se tomam os grãos saccharometricos é preciso observar a temperatura do caldo accusada pelo thermometro adaptado ao saccharometro.

Si porventura a temperatura exceder de 17° C junta-se 0,1 de grão saccharometrico por cada grão de temperatura que exceder, e vice-versa quando a temperatura for menor de 17°.

Registrados, a densidade e os grãos saccharometricos, procede-se ao preparo do caldo para ser analysado.

Dous methodos ha para fazer-se a polarisação: por peso ou por volume.

Para effectuar-se a analyse por peso toma-se o caldo em uma capsula e pesa-se exactamente o peso normal que é, por exemplo, 16, 19 ^{grs}. para o polarimetro de Laurent.

NOTA — Na pesagem devem ser observadas as seguintes regras: Nunca se deve tomar muita quantidade de caldo na capsula de uma só vez: com uma pipeta vai-se adicionando o que for preciso para obter-se o peso exacto, extrahindo-se com a mesma pipeta o que exceder.

Não deve-se pegar na capsula com os dedos, mas sim com uma pinça.

Obtida a pesagem, rigorosamente exacta, despeja-se o conteúdo da capsula em um balão de 100^{cc} lavando-se bem a capsula com agua destillada e fazendo correr a agua de lavagem no mesmo balão.

Esta lavagem opera-se projectando agua com uma pipeta nas paredes da capsula.

Juntam-se, ao liquido no balão, algumas gottas de sub-acetato de chumbo, até que uma gota do dito sub-acetato não produza mais precipitado. (Ordinariamente são precisas 15 a 17 gottas.)

Completa-se o volume de 100^{cc} com agua destillada, vasco-leja-se bem o balão para activar a acção do sub-acetato em toda a massa e despeja-se tudo no filtro de antemão preparad.

Si a filtração não for satisfactoria deve-se repassar o liquido pelo filtro, porque é necessario que elle seja absolutamente puro e incolor. Si elle se apresenta de cor ligeiramente amarelada pinga-se uma ou duas gottas de acido acetico ou passa-se o liquido por um filtro de carvão animal.

Estando bem lavado o tubo do polarimetro enxagua-se com um pouco do liquido filtrado.

Depois de ter fechado uma das extremidades do tubo enche-se com o liquido a analysar, despejando-o com cuidado de modo que este liquido forme uma especie de calote espherica na superficie.

Conservando este tubo na mão esquerda em posição vertical, toma-se, com o pollegar e index da direita o pequeno disco de vidro com o qual fecha-se o tubo fazendo correr o disco sobre a superficie do tubo, de modo a cortar a pequena calote espherica formada pelo liquido.

Sobre o referido disco applica-se a tampa metallica que completa o systema.

Fazendo-se então coincidir os zeros da escala do polarimetro, colloca-se o referido tubo no competente receptaculo e observa-se na luneta, movendo-se com o respectivo parafuso de chamada, até que o disco luminoso que a principio apresenta-se dividido em duas partes, uma escura e outra clara, torne-se de uma só cor perfeitamente uniforme.

O algarismo que marca o vernier do polarimetro representará directamente a porcentagem de assucar contido na substancia analysada.

Neste processo empregou-se a pesagem do liquido, operação esta que torna bastante morosa a analyse. De preferencia deve-se tomar por base o volume do liquido, o que facilita muito a analyse.

Para tal fim em vez de pesar o liquido toma-se um pequeno balão graduado em 100 e 110^{cc} e enche-se de caldo até a graduação 100^{cc}, exactamente, completando-se com o sub-acetato os 110^{cc}, vascojeia-se, filtra-se e polarisa-se.

O algarismo obtido, por essa forma, na escala do polarimetro, não dá directamente a percentagem de assucar pela razão de se não ter empregado o *peso normal* mas sim 100^{cc}. Para se obter a percentagem exacta estabelece-se a seguinte proporção:

Seja $A = 100 \times D$, o peso do liquido analysado.

» B o algarismo achado na escala do polarimetro.

A proporção será

$$A : B :: 16,19 :: x \text{ (1)}$$

Estas analyses são feitas com o tubo de 20 centimetros, para o qual é calculada ordinariamente a escala do polarimetro.

Os tubos de menor dimensão (10 cent.) servem para analyse de liquidos muito densos como os xaropes etc., e os de maior dimensão para liquidos muito diluidos, como as aguas do bagaço da diffusão. Mas em taes casos, quando se faz uso do tubo de 10 centimetros, é preciso multiplicar por 2 o algarismo lido na escala, ou dividil-o por 2 si, ao contrario, se tiver empregado um tubo de 40 centimetros.

NOTA — A differença entre os grãos saccharometricos (Brix) e a verdadeira percentagem saccharina achada por polarisação é o que os analysadores denominam — *não assucar*.

Com effeito a escala do saccharometro de Brix, devendo representar a percentagem de assucar contido em uma solução qualquer, é illudida pela presença de outras substancias que, *não sendo assucar*, influem, entretanto, na densidade do liquido.

D'onde se evidencia a deficiencia das observações com densímetros, areómetros, e saccharometros, que ficam sempre muito aquem da verdade.

Tabella para uso do saccharimetro Laurent tendo em conta as variações do poder rotatorio especifico
(Sem addição do sub-acetato de chumbo)

GRÃOS POLARIMETRICOS	GRÃOS BRIX E PESO ESPECIFICO CORRESPONDENTE							
	8,0	8,5	9,0	9,5	10,0	10,5	11,0	11,5
	1,0319	1,0339	1,0360	1,0381	1,0401	1,0422	1,0443	1,0464
1	0,173	0,172	0,172	0,172	0,171	0,171	0,177	0,170
2	0,315	0,345	0,344	0,343	0,342	0,342	0,341	0,347
3	0,518	0,517	0,516	0,515	0,514	0,512	0,512	0,511
4	0,691	0,689	0,688	0,687	0,685	0,683	0,682	0,681
5	0,883	0,881	0,880	0,878	0,875	0,874	0,873	0,871
6	1,033	1,134	1,032	1,030	1,023	1,021	1,024	1,021
7	1,209	1,206	1,204	1,201	1,199	1,196	1,194	1,192
8	1,381	1,373	1,376	1,373	1,370	1,367	1,365	1,362
9	1,554	1,551	1,548	1,545	1,542	1,539	1,536	1,53
	12,0	12,5	13,0	13,5	14,0	14,5	15,0	15,5
	1,0485	1,0506	1,0528	1,0549	1,0570	1,0592	1,0613	1,063
1	0,170	0,170	0,169	0,169	0,169	0,168	0,168	0,168
2	0,310	0,330	0,338	0,333	0,337	0,333	0,335	0,335
3	0,510	0,509	0,508	0,507	0,506	0,501	0,503	0,503
4	0,690	0,678	0,677	0,676	0,674	0,672	0,671	0,670
5	0,850	0,818	0,816	0,814	0,813	0,811	0,809	0,808
6	1,020	1,017	1,015	1,013	1,011	1,009	1,007	1,005
7	1,190	1,187	1,185	1,182	1,180	1,177	1,175	1,172
8	1,330	1,357	1,354	1,351	1,349	1,345	1,342	1,340
9	1,530	1,528	1,523	1,520	1,517	1,511	1,511	1,508
	16,0	16,5	Grãos polarimetricos		16,0	16,5		
	1,0657	1,0678			1,0657	1,0678		
1	0,167	0,167	6		1,003	1,00		
2	0,334	0,334	7		1,170	1,167		
3	0,502	0,501	8		1,337	1,335		
4	0,669	0,668	9		1,505	1,502		

Analyse do xarope ou mel

A analyse do xarope ou mel não differe, absolutamente, do do caldo : toma-se a amostra, verificam-se os grãos saccharometricos Brix e densidade, pesa-se o *peso normal* (1), leva-se ao balão de 100^{cc}, purifica-se com o sub-acetato, completa-se, com agua distillada o volume de 100^{cc}, vascojeia-se, filtra-se e, finalmente, polarisa-se, servindo-se de um tubo de 10 centimetros si o liquido apresentar forte coloração, apesar dos meios indicados para descoloral-o.

Em tal caso far-se-ha a competente correcção, multiplicando o resultado (a leitura da escala) por 2.

Analyse da massa-cosida

Toma-se, em uma vasilha tarada, um litro rigorosamente exacto (1000^{cc}) de *massa-cosida* e pesa-se.

Do algarismo, que representa o peso achado, separando-se, com uma virgula, tres casas para a direita, tem-se a densidade.

Buscando-se, com esta densidade, na tabella respectiva, encontrar-se-ha o grão saccharometrico (Brix) que lhe corresponde.

Pesa-se então o *peso normal* em uma capsula de platina ou nickel. Após a pesagem exacta junta-se agua quente (em pequenas parcelas), mechendo-se com uma vareta de vidro para dissolver os cristaes.

Quando estes se acham *completamente* dissolvidos despeja-se cuidadosamente o liquido em um balão de 100^{cc}, lavando-se a capsula e vareta de vidro com um jacto de agua distillada, projectado com uma pipeta. Purifica-se com sub-acetato, completa-se o volume de 100^{cc} com agua distillada, vascojeia-se, filtra-se e polarisa-se, usando-se tambem do tubo de 10 centimetros e fazendo a devida correcção.

NOTA — Por este processo analisa-se tambem o assucar, mas ordinariamente emprega-se o processo chimico que adiante descreverei.

Tabella de Oswald para uso do saccharimetro de Soleil tendo em conta a densidade do liquido observado

(sem addição do sub-acetato)

GRÃOS DE POLARISAÇÃO	GRÃOS BRIX E PESO ESPECIFICO CORRESPONDENTE							
	0,0	0,5	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5
		1,0019	1,0033	1,0058	1,0078	1,0098	1,0117	1,0137
1	0,260	0,230	0,259	0,250	0,258	0,258	0,257	0,257
2	0,521	0,520	0,519	0,518	0,517	0,516	0,515	0,514
3	0,781	0,780	0,778	0,777	0,775	0,775	0,774	0,771
	1,042	1,040	1,038	1,033	1,031	1,032	1,030	1,028
5	1,302	1,300	1,297	1,295	1,292	1,290	1,287	1,285
6	1,563	1,530	1,557	1,554	1,551	1,548	1,545	1,542
7	1,823	1,820	1,816	1,813	1,809	1,806	1,802	1,799
8	2,084	2,030	2,076	2,072	2,068	2,064	2,060	2,055
9	2,314	2,340	2,335	2,331	2,323	2,322	2,317	2,317
10	2,605	2,600	2,595	2,590	2,585	2,580	2,575	2,575
	4,0	4,5	5,0	5,5	6,0	6,5	7,0	7,5
	1,157	1,0177	1,0137	1,0217	1,0237	1,0258	1,0278	1,0293
1	0,256	0,253	0,255	0,255	0,251	0,254	0,253	0,253
2	0,513	0,512	0,511	0,510	0,509	0,508	0,507	0,506
3	0,769	0,738	0,766	0,765	0,763	0,762	0,760	0,759
4	1,023	0,21	1,022	1,020	1,018	1,016	1,014	1,012
5	1,282	1,230	1,277	1,275	1,272	1,270	1,267	1,265
6	1,539	1,536	1,533	1,530	1,527	1,524	1,521	1,518
7	1,795	1,792	1,778	1,785	1,781	1,778	1,774	1,771
8	2,052	2,048	2,044	2,040	2,033	2,032	2,027	2,023
9	2,308	2,304	2,299	2,295	2,290	2,285	2,281	2,276
10	2,535	2,559	2,554	2,540	2,544	2,539	2,531	2,529

(1) Tambem se pôde operar por volume, como com o caldo.

(1) Para o polarimetro Schmidt será 26,018 em vez de 16,19.

GRÃOS DE POLA- RISAÇÃO	GRÃOS BRIX E PESO ESPECÍFICO CORRESPONDENTE							
	8.0	8.5	9.0	9.5	10.0	10.5	11.0	11.5
	1.0319	1.0330	1.0330	1.0331	1.0301	1.0422	1.0443	1.0431
1	0.252	0.252	0.251	0.251	0.250	0.250	0.243	0.219
2	0.505	0.501	0.503	0.502	0.501	0.500	0.499	0.498
3	0.757	0.756	0.754	0.753	0.751	0.750	0.743	0.747
4	1.010	1.003	1.003	1.004	1.002	1.000	0.991	0.993
5	1.232	1.230	1.227	1.225	1.222	1.220	1.217	1.215
6	1.575	1.542	1.509	1.506	1.503	1.501	1.497	1.474
7	1.737	1.703	1.730	1.757	1.733	1.750	1.743	1.743
8	2.019	2.015	2.011	2.007	2.003	1.993	1.995	1.991
9	2.272	2.237	2.233	2.258	2.254	2.249	2.245	2.240
10	2.524	2.510	2.514	2.519	2.504	2.493	2.494	2.489
	12.0	12.5	13.0	13.5	14.0	14.5	15.0	15.5
	1.0435	1.0503	1.0528	1.0549	1.0570	1.0592	1.0613	1.0635
1	0.248	0.243	0.247	0.247	0.243	0.243	0.245	0.245
2	0.497	0.493	0.495	0.494	0.493	0.492	0.491	0.490
3	0.745	0.744	0.742	0.741	0.739	0.738	0.735	0.735
4	0.994	0.992	0.990	0.988	0.986	0.984	0.982	0.980
5	1.242	1.240	1.237	1.235	1.232	1.230	1.227	1.225
6	1.491	1.488	1.484	1.482	1.479	1.473	1.473	1.470
7	1.739	1.735	1.732	1.728	1.725	1.722	1.713	1.714
8	1.987	1.983	1.979	1.975	1.971	1.967	1.963	1.959
9	2.233	2.231	2.227	2.222	2.218	2.213	2.203	2.201
10	2.481	2.473	2.474	2.469	2.464	2.459	2.454	2.444
	16.0	16.5	17.0	17.5	18.0	18.5	19.0	19.5
	1.0657	1.0678	1.0700	1.0722	1.0744	1.0766	1.0788	1.0811
1	0.244	0.241	0.243	0.243	0.242	0.242	0.241	0.241
2	0.489	0.488	0.487	0.486	0.485	0.484	0.483	0.482

GRÃOS DE POLA- RISAÇÃO	GRÃOS BRIX E PESO ESPECÍFICO CORRESPONDENTE							
	16.0	16.5	17.0	17.5	18.0	18.5	19.0	19.5
	1.0337	1.0378	1.0700	1.0722	1.0744	1.0766	1.0788	1.0811
3	0.733	0.732	0.730	0.729	0.727	0.723	0.724	0.723
4	0.978	0.976	0.974	0.972	0.970	0.968	0.966	0.964
5	1.222	1.220	1.217	1.215	1.212	1.210	1.207	1.205
6	1.467	1.461	1.461	1.458	1.455	1.452	1.449	1.446
7	1.711	1.703	1.704	1.701	1.697	1.694	1.690	1.687
8	1.955	1.951	1.948	1.944	1.940	1.933	1.932	1.923
9	2.200	2.195	2.191	2.183	2.182	2.178	2.173	2.169
10	2.444	2.439	2.434	2.429	2.421	2.420	2.415	2.410
	20.0	20.5	21.0	21.5	22.0	22.5	23.0	23.5
	1.0333	1.0355	1.0378	1.0390	1.0323	1.0346	1.0369	1.0392
1	0.240	0.240	0.239	0.239	0.233	0.238	0.237	0.237
2	0.481	0.480	0.479	0.478	0.477	0.476	0.475	0.474
3	0.721	0.720	0.713	0.717	0.715	0.714	0.712	0.711
4	0.962	0.960	0.958	0.956	0.954	0.952	0.950	0.948
5	1.202	1.200	1.197	1.195	1.192	1.190	1.187	1.185
6	1.443	1.440	1.437	1.434	1.431	1.428	1.425	1.422
7	1.683	1.680	1.673	1.673	1.669	1.666	1.662	1.659
8	1.924	1.923	1.916	1.912	1.908	1.901	1.900	1.896
9	2.164	2.160	2.153	2.151	2.146	2.142	2.137	2.133
10	2.405	2.400	2.395	2.390	2.385	2.380	2.375	2.370

CAPITULO IV

SACCHARIMETRIA CHIMICA

Verificação da glucose

Para se poder bem julgar da marcha da fabricação não basta conhecer pela analyse polarimetrica a riqueza saccharina da materia prima empregada, porque a crystallisação do assucar contido na canna depende de circunstancias muito variadas que felizmente são hoje assaz conhecidas.

A presença da glucose no caldo é um estorvo a ssa crystallisação, pois, uma unidade de glucose impede a crystallisação de duas de saccharose ou assucar prismático.

Deste modo, pois, si uma canna contém 16 % de saccharose o 1 % de glucose, só se pôde rigorosamente contar com a crystallisação do 14 % de assucar.

Não se pôde, portanto, prescindir da determinação da quantidade de glucose contida na materia prima para precisar-se o valor desta, isto é, o seu rendimento em fabricação.

Com effeito, sejam duas cannas A e B:

A canna A contendo 16 % de saccharose tem 1,5 % de glucose que impedem a crystallisação de 3 % de saccharose; não se podendo, pois, contar sinão com 13 % de assucar crystallisavel.

A canna B tem 15 % de saccharose e 0,5 % de glucose, que impedem a crystallisação de 1 % de saccharose, ficando, portanto, 14 % crystallisaveis.

Logo a canna B, apesar de mais pobre, tem maior valor para a fabricação.

E, por consequencia, da maior importancia para o fabricante a determinação da glucose não só da canna como de todo o caldo xarope, etc. que tiver de ser trabalhado.

A determinação da glucose contida no caldo, que é o caso mais geral, faz-se ordinariamente em seg. a analyse polarimetrica do mesmo caldo, operando-se a seguinte forma:

Toma-se uma bureta graduada e enche-se até zero com o liquido a analysar, o qual deve ter sido previamente purificado, com sub-acetado e filtrado (o resto do caldo da polarisação por volume serve perfeitamente).

Toma-se um provete de vidro no qual deitam-se 10 centímetros cubicos de licor de Fehling, cuja fórmula adiante se encontrará.

Pega-se neste provete com uma pinça de madeira e leva-se á chamma de gaz ou lampada de alcool, inclinando um pouco o provete e evitando a projecção de alguma gotta pela fervura.

(Costuma-se juntar alguns granulos de pedra-pomes calcinada, para conter a ebulição.)

Logo que o licor entra em ebulição retira-se da chamma o provete e derramam-se nelle algumas gottas do liquido a analysar, levando-o de novo á chamma.

Desde que recomeça a fervura vê-se o licor mudar a cor azul para vermelha, depositando alguns residuos.

Retira-se da lampada e de novo juntam-se algumas gottas do liquido a analysar, levando o provete mais uma vez á chamma; notando-se os mesmos phenomenos já descriptos de coloração vermelha e precipitado, percebendo-se, porém, que o precipitado vai-se tornando cada vez menos abundante, á medida que repetem-se estas operações, isto é, addição de liquido e aquecimento.

Nota-se mais que a cor azul do licor vai desmaiando até que afinal, depois de varias operações em que só se emprega de cada vez apenas uma gotta de liquido, constata-se que o licor torna-se perfeitamente incolor e não dá mais precipitado algum.

Lê-se então na bureta o numero exacto de centímetros cubicos de liquido que se despendeu para descolorar o licor e, por um ligeiro calculo, conhece-se a quantidade de glucose existente no caldo.

Supponhamos que se despenderam 5,02 do caldo contido na bureta.

Sabendo-se que os 10^{cc} do licor de Fehling são descolorados por 0,05 de glucose, é claro que nos 5,02 de caldo despendido com a descoloração existiam 0,05 de glucose.

Portanto, podemos ter a percentagem de glucose existente no caldo pela simples proporção:

$$5,02 : 0,05 :: 100 : x = 0,96 \%$$

Si o analysador quizer certificar-se da exactidão do seu trabalho, isto é, si a sua analyse foi bem conduzida e chegou ao seu verdadeiro termo, tomará, em um pequeno copo ou capsula de porcellana, um pouco de ferro-cyanureto de potassium, o qual tem uma bella cor amarella, e juntar-lhe-ha uma gotta de acido acetico; com uma vareta de vidro tomará um pouco deste preparado que pingará em um prato ou pires de porcellana branca e bem limpo; com outra vareta juntará um pouco do licor precipitado ao dito preparado. Si o ferro-cyanureto não mudar de cor, é signal de que a operação chegou ao seu termo, tendo sido precipitado todo o cobre do licor de Fehling; no caso contrario, o ferro-cyanureto tomará uma cor escura mais ou menos carregada, devendo-se em tal caso continuar a operação de precipitação do cobre.

Esta analyse deve ser feita com todas as precauções, pois, qualquer falta importa um erro consideravel: o liquido a analysar deve ser lançado no proveto, contendo o licor de Fehling, com todo cuidado (gotta a gotta), tendo-se tambem cuidado de evitar que a ebulição projecte o licor fora do proveto.

Quando, por acaso, remanescer exceder-se a quantidade de glucose precisa para precipitar o esboço, o licor torna logo uma cor amarelhada.

Em lugar de 10^{as} podem ser tomadas, se se to, 5^{as} do licor de Fehling para a respectiva precipitação, juntando-se um pouco de agua pura para effectuar a analyse, mas neste caso o numero de cent. cub. do liquido que se deposita com a precipitação será multiplicado por 2 para ter-se o verdadeiro algarismo para o calculo.

Analyse chimica do caldo, xaropo, etc.

Tambem se pode analysar o caldo, xaropo, mel, etc., pelo processo de licor de Fehling.

Para isto procede-se do seguinte modo:

Toma-se uma porção qualquer do caldo que se purifica com sub-acetato e filtra-se. Depois do filtrado junta-se um pouco de carbonato de soda para precipitar o chumbo e filtra-se de novo.

Enchendo com este caldo uma bureta determina-se a quantidade de glucose natural, existente no cubo, pelo processo retro descripto.

Admittamos que o resultado obtido foi o do exemplo acima, isto é, 0,96 % de glucose natural achado no caldo.

Tomam-se, então, 10^{as} do mesmo caldo em uma capsula, juntando-se-lhe 30 ou 40^{as} de agua destillada e 2^{as} grammas de acido sulphurico concentrado, ponha-se a capsula sobre a chamma de uma lampada; deixa-se ferver por espaço de meia hora.

Por esta forma todo o assucar prismático transformam-se em incrustallissavel.

Passado este espaço de tempo tira-se da chamma (que deve ter sido noitada para não derramar uma só gotta do liquido), deixa-se esfriar e passa-se o liquido para um balão de 100^{as}, lavando-se a capsula com agua destillada (sempre pelo processo de projecção) e fazendo correr para o balão as aguas dessa lavagem. Completa-se, finalmente, o volume de 100^{as}, vascojeja-se e filtra-se.

Com o liquido assim preparado procede-se á descoloração do licor de Fehling, como no exemplo precedente.

Supponhamos que se gastou 2^{as}5 da mistura para descolorar completamente o licor.

Temos, pois, que havendo, em 2^{as}5 da dita mistura, 0^{as}05 de incrustallissavel (segundo o titulo do licor de Fehling), haverá nos 100^{as} a quantidade de incrustallissavel dada pela seguinte proporção:

$$2,5 : 0,05 :: 100 : x = 0,5^2$$

Como, porém, nos 100^{as} analysados só existem 10^{as} de materia prima (caldo), os quies foram diluidos, em 10 vezes o seu volume, para serem analysados, é claro que nos 2^{as}5, que reduziram o licor, só existiam 0^{as}25 da dita materia prima.

Portanto, para ter a porcentagem real de incrustallissavel contido na mesma materia prima (após a inversão) é necessario estabelecer a seguinte proporção:

$$0,25 : 0,05 :: 100 : x = 20^2$$

Destas 20 grammas de incrustallissavel subtrahindo-se a glucose natural, encontrada antes da transformação que operou-se pelo processo do acido sulphurico, tem-se a quantidade exacta de glucose (incrustallissavel) obtido pela transformação referida.

Para saber-se a quantidade de assucar prismático a que essa quantidade corresponde, toma-se a relação entre o crystallissavel e o incrustallissavel, que é 9 : 8,55 e faz-se o seguinte calculo, para terminar o exemplo acima:

Quantidade de incrustallissavel achado na segunda operação	20 %
Quantidade de glucose na 1 ^a	0,96 %
Incristallissavel obtido pela transformação	19,04 %

Donde:

$$9 : 8,55 :: 19,04 : x = 18,088 \%$$

Isto é, o caldo submettido á analyse continha 18,088 % de assucar crystallissavel.

Pelo mesmo processo pôde-se analysar o xaropo, o mel, a massa-cosida, etc.; mas como se vê, este methodo é bastante moroso e susceptivel de erros e acidentales que podem ainda mais retardar os resultados, por isso não é elle usado sinão para a determinação da glucose propriamente dita.

Analyse do assucar

Pesam-se 16^{as}19 (passo normal do polarimetro Laurent) de assucar em uma capsula e dissolvam-se com agua quente até ao ultimo crystal.

Despeje-se a solução em um balão de 100^{as}, lave-se bem a capsula, fazendo correr a agua da lavagem no balão, purifique-se com sub-acetato de chumbo, complete-se o volume de 100^{as} com agua destillada, filtre-se e polarise-se.

Admittamos, por exemplo, que a polarisação obtida foi de 98^{as}.

Pesem-se, a parte, 2 grammas do mesmo assucar em uma capsula tarada, leve-se esta á estufa onde se deixará por espaço de 3 a 4 horas, mantendo-se a temperatura de 100 a 110^{as} C., retirando a capsula e pondo-a a esfriar por alguns minutos num secador de Scheibler.

Pese-se e leve-se á estufa repetidas vezes até que se obtenham tres passagens identicas, o que indicará que toda a agua existente no assucar foi evaporada.

Tem-se então:

Capsula e assucar antes de ir á estufa = M^s .

» » » depois » » » » = M'^s .

Agua evaporada = $M - M' = N^s$.

Juntam-se, agora, ao assucar na capsula, 4 a 5 gottas de acido sulphurico concentrado; leve-se a capsula á chamma de uma lampada, fazendo queimar lentamente para não derramar o conteúdo que augm. ta consideravelmente de volume.

Prolongue-se esta operação até que a cinza fique branca. Adicionem-se ainda 2 gottas de acido sulphurico e leve-se de novo á lampada para completar a incineração. Terminada esta operação deixe-se a capsula esfriar (!) e pese-se.

Seja, como acima:

Capsula, depois de evaporada a agua, = M^s .

» depois da incineração = M'^s .

Peso das cinzas resultantes da incineração: $M - M' = N^s$.

NOTA — Determinadas as cinzas tem-se o «quociente salino» que é a relação entre o peso do assucar e o das cinzas.

Finalmente, tendo-se determinado o assucar (pela polarisação), a agua e as cinzas, determinada fica a materia organica que é representada pela differença entre o peso das ditas substancias e a ysdas o 100.

Assim, por exemplo, si a analyse nos tiver dado:

Assucar.	98,0
Agua	1,2
Cinzas.	0,3
	99,5
	100

Materia organica. 0,5

QUOCIENTE DE PUREZA (real) é a relação centesimal entre as quantidades de assucar e materia secca, M' .

No exemplo acima,

$$M' = 98 + 0,3 + 0,5 = 98,8$$

Donde, pela seguinte proporção, deduz-se o quociente real da pureza,

$$98,8 : 98 :: 100 : x = 98,27$$

QUOCIENTE ORGANICO é a relação centesimal entre o assucar e as materias organicas.

Seja, por exemplo, um caldo contendo 18,7 de assucar crystallissavel e 0,28 de materia organica. O seu quociente organico será, pela proporção:

$$18,7 : 0,28 :: 100 : x = 1,497$$

QUOCIENTE SALINO é o resultado da divisão do assucar pelas cinzas.

Seja, por exemplo, um caldo contendo 18,7 de assucar e 0,32 de cinzas. O seu quociente salino será:

$$\frac{18,7}{0,32} = 58,4$$

QUOCIENTE DE GLUCOSE é a relação centesimal entre o assucar e a glucose.

Em um caldo contendo 18,7 de assucar crystallissavel e 0,5 de glucose,

$$\text{Glucose } \% = \frac{0,5 \times 100}{18,7} = 2,67$$

(!) O esfriamento de qualquer substancia a analysar faz-se sempre no aparelho secundario de Scheibler ou outro a fim de evitar que a substancia reabsorva humidade.

Tabella para determinação do assucar invertido (segundo Allih'n) em milligrammas

COBRE MIG.	INCRYS- TALLISA- VEL MIG.	COBRE MIG.	INCRYS- TALLISA- VEL MIG.	COBRE MIG.	INCRYS- TALLISA- VEL MIG.	COBRE MIG.	INCRYS- TALLISA- VEL MIG.	COBRE MIG.	INCRYS- TALLISA- VEL MIG.	COBRE MIG.	INCRYS- TALLISA- VEL MIG.	COBRE MIG.	INCRYS- TALLISA- VEL MIG.	COBRE MIG.	INCRYS- TALLISA- VEL MIG.
10	6.1	39	20.4	68	31.8	97	40.4	242	125.0	271	140.6	300	156.5	329	172.5
11	6.6	40	20.9	69	31.3	98	40.9	243	125.5	272	141.1	301	157.1	330	173.1
12	7.1	41	21.4	70	35.8	99	50.4	244	123.0	273	141.7	302	157.6	331	173.7
13	7.6	42	21.9	71	33.3	100	50.9	245	121.6	274	142.2	303	158.2	332	174.2
14	8.1	43	22.4	72	33.8	101	51.4	246	127.1	275	142.8	304	153.7	333	174.8
15	8.6	44	22.9	73	37.3	102	51.9	247	127.6	276	143.3	305	153.3	334	175.3
16	9.0	45	23.4	74	37.8	103	52.4	248	128.1	277	143.9	306	159.8	335	175.9
17	9.5	46	23.9	75	38.3	104	52.9	249	128.7	278	144.4	307	160.4	336	176.5
18	10.0	47	24.4	76	38.8	105	53.5	250	129.2	279	145.0	308	160.9	337	177.0
19	10.5	48	24.9	77	39.3	106	54.0	251	129.7	280	145.5	309	161.5	338	177.6
20	11.0	49	25.4	78	39.8	107	54.5	252	130.3	281	146.1	310	162.0	339	178.1
21	11.5	50	25.9	79	40.3	108	55.0	253	130.8	282	146.6	311	162.6	340	178.7
22	12.0	51	26.4	80	40.8	109	55.5	254	131.4	283	147.2	312	163.1	341	179.3
23	12.5	52	26.9	81	41.3	110	56.0	255	131.9	284	147.7	313	163.7	342	179.8
24	13.0	53	27.4	82	41.8	111	56.5	256	132.4	285	148.3	314	164.2	343	180.4
25	13.5	54	27.9	83	42.3	112	57.0	257	133.0	286	148.8	315	164.8	344	180.9
26	14.0	55	28.4	84	42.8	113	57.5	258	133.5	287	149.4	316	165.3	345	181.5
27	14.5	56	28.9	85	43.4	114	58.0	259	134.1	288	149.9	317	165.9	346	182.7
28	15.0	57	29.3	86	43.9	115	58.6	260	134.6	289	150.5	318	166.4	347	182.6
29	15.5	58	29.8	87	44.4	116	59.1	261	135.1	290	151.0	319	167.0	348	183.2
30	16.0	59	30.3	88	44.9	117	59.6	262	135.7	291	151.6	320	167.5	349	183.7
31	16.5	60	30.8	89	45.4	118	60.1	263	136.2	292	152.1	321	168.1	350	184.3
32	17.0	61	31.3	90	45.9	119	60.6	264	136.8	293	152.7	322	168.6	351	184.9
33	17.5	62	31.8	91	46.4	120	61.1	265	137.3	294	153.2	323	169.2	352	185.4
34	18.0	63	32.3	92	46.9	121	61.6	266	137.8	295	153.8	324	169.7	353	186.0
35	18.5	64	32.8	93	47.4	122	62.1	267	138.4	296	154.3	325	170.3	354	186.6
36	18.9	65	33.3	94	47.9	123	62.6	268	138.9	297	154.9	326	170.9	355	187.2
37	19.4	66	33.8	95	48.4	124	63.1	269	139.5	298	155.4	327	171.4	356	187.7
38	19.9	67	34.3	96	48.9	125	63.7	270	140.0	299	156.0	328	172.0	357	188.3
126	64.2	155	79.1	184	94.2	213	103.5	358	188.9	337	205.4	411	222.2	445	230.3
127	64.7	156	79.6	185	94.7	214	110.0	359	189.4	338	206.0	412	222.8	446	230.8
128	65.2	157	80.1	186	95.2	215	110.6	360	190.0	339	206.5	413	223.3	447	231.4
129	65.7	158	80.7	187	95.7	216	111.1	361	190.6	340	207.1	414	223.9	448	241.0
130	66.2	159	81.2	188	96.3	217	111.6	362	191.1	341	207.7	415	224.5	449	241.6
131	66.7	160	81.7	189	96.8	218	112.1	363	191.7	342	208.3	416	225.1	450	242.2
132	67.2	161	82.2	190	97.3	219	112.7	364	192.3	343	208.8	417	225.7	451	242.8
133	67.7	162	82.7	191	97.8	220	113.2	365	192.9	344	209.4	418	226.3	452	243.4
134	68.2	163	83.3	192	98.4	221	113.7	366	193.4	345	210.0	419	226.9	453	244.0
135	68.8	164	83.8	193	98.9	222	114.3	367	194.0	346	210.6	420	227.5	454	244.6
	69.3	165	84.3	194	99.4	223	114.8	368	194.6	347	211.2	421	228.0	455	245.2
137	69.8	166	84.8	195	100.0	224	115.3	369	195.1	348	211.7	422	228.6	456	245.7
	70.3	167	85.3	196	100.5	225	115.9	370	195.7	349	212.3	423	229.2	457	246.3
139	70.8	168	85.9	197	101.0	226	116.4	371	196.3	350	212.9	424	229.8	458	246.9
140	71.3	169	86.4	198	101.5	227	116.9	372	196.8	351	213.5	425	230.4	459	247.5
141	71.8	170	86.9	199	102.0	228	117.4	373	197.4	352	214.1	426	231.0	460	248.1
142	72.3	171	87.4	200	102.6	229	118.0	374	198.0	353	214.6	427	231.6	461	248.7
143	72.9	172	87.9	201	103.1	230	118.5	375	198.6	354	215.2	428	232.2	462	249.3
144	73.4	173	88.5	202	103.7	231	119.0	376	199.1	355	215.8	429	232.8	463	249.9
145	73.9	174	89.0	203	104.2	232	119.6	377	199.7	356	216.4	430	233.4		
146	74.4	175	89.5	204	104.7	233	120.1	378	200.3	357	217.0	431	233.9		
147	74.9	176	90.0	205	105.3	234	120.7	379	200.8	358	217.5	432	234.5		
148	75.5	177	90.5	206	105.8	235	121.2	380	201.4	359	218.1	433	235.1		
149	76.0	178	91.1	207	106.3	236	121.7	381	202.0	360	218.7	434	235.7		
150	76.5	179	91.6	208	106.8	237	122.3	382	202.5	361	219.3	435	236.3		
151	77.0	180	92.1	209	107.4	238	122.8	383	203.1	362	219.9	436	236.9		
152	77.5	181	92.6	210	107.9	239	123.4	384	203.7	363	220.4	437	237.5		
153	78.1	182	93.1	211	108.4	240	123.9	385	204.3	364	221.0	438	238.1		
154	78.6	183	93.7	212	109.0	241	124.4	386	204.8	365	221.6	439	238.7		

SECÇÃO JUDICIARIA

Supremo Tribunal Federal

SESSÃO EM 23 DE SETEMBRO DE 1893

Presidência do Exm. Sr. ministro Freitas Henriques—Secretaria o Sr. Dr. Pedreira

A's 10 1/2 horas abriu-se a sessão, presentes todos os Exms. Srs. ministros, à excepção dos Srs. ministros Faria Lemos, procurador geral interino, que participou motivo justo de ausência, e Amphilophio, com licença.

Foi lida e aprovada a acta da antecedente.

Expediente

Tiveram a devida direcção todos os papeis e autos sobre a mesa.

Julgamentos

N. 408—*Habeas-corpus*—Impetrante o advogado Martinho Rodrigues de Souza a favor do paciente preso Dr. João de Menezes Doria, relator designado o Exm. Sr. ministro Pisa e Almeida, por versar sobre a mesma materia de *habeas-corpus* com o mesmo numero, dependente de julgamento, em que é relator o mesmo senhor, a actual petição, figurando em ambas o mesmo paciente, só com a circumstancia de se achar ora preso, quando estava á espera de julgamento, que fôra adiado; lida a petição, foi concedida unanimemente ordem de *habeas-corpus* para o fim de se obter esclarecimentos, quanto ao motivo legal da prisão do paciente, da parte do Sr. ministro dos negocios da guerra e da apresentação do preso na primeira sessão ás 11 horas da manhã.—Expediu-se de prompto tanto o officio do ministerio da guerra com as cópias do processo e da sentença proferida, como a portaria ao administrador do Casa de Detenção, para conduzir no prefixado dia (27) o paciente á barra deste tribunal.

N. 33—Appellação civil—Relator o Exm. Sr. ministro José Hygino—Revisores os Srs. ministros Ferreira de Rezende e Andrade Pinto, entre partes, como appellantes Bartley Dudley e appellada a Companhia Ferro Carril Jardim Botânico.—Foi confirmada a sentença, exceptuando os votos dos Exms. Srs. ministros Aquino e Castro, Ovidio de Loureiro e Macedo Soares, que a confirmaram.

Supremo Tribunal Militar

ACTA DA SESSÃO CONSULTIVA EM 25 DE SETEMBRO DE 1893

Aos 25 dias do mez de setembro de 1893, foi aberta a sessão, achando-se presentes os Srs. membros generaes de mar e terra, Delfim de Carvalho, Pereira Pinto, Beaupaire Rohan, Miranda Reis, Elisiario Barbosa, Rufino Galvão, Tude Neiva, Conrado Niemeyer e Bernardo Vasques.

Lida e approvada a acta da antecedente, o Sr. general secretario deu conta do expediente, que foi lavrado no expediente.

Foi assignada a consulta sobre a pretensão do machinista naval Manoel Antonio Alves de Carvalho.

Em seguida foi discutido e approvado o regulamento interno da secretaria do mesmo tribunal, que tem de ser apresentado ao governo.

E nada mais havendo a tratar, o Sr. presidente encerrou a sessão.

17ª ACTA DA SESSÃO EM 27 DE SETEMBRO DE 1893

Aos 27 dias do mez de setembro de 1893, achando-se presentes os Srs. membros generaes de mar e terra Delfino de Carvalho, Pereira Pinto, Beaupaire Rohan, Miranda Reis, Elisiario, Tude Neiva, Niemeyer e Bernardo Vasques, foi aberta a sessão.

Lida e approvada a acta da sessão antecedente, o Sr. general secretario deu conta do expediente que foi lançado no livro competente; e como não tivessem sido ainda nomeados os membros tozados, o Sr. presidente encerrou a sessão da qual se lavrou esta acta.

RENDAS PUBLICAS

ALFANDEGA DO RIO DE JANEIRO

Rendimento dos dias 1 a 26 de setembro de 1893..... 5.119:640\$571
Idem do dia 27, até ás 3 hs. 109:762\$954

Em igual periodo de 1892.. 5.229:403\$525
6.426:118\$612

RECEBEDORIA

Rendimento dos dias 1 a 26 de setembro de 1893..... 335.369\$869

Idem do dia 27..... 3:001\$838

Em igual periodo de 1892.. 338:371\$757
608:342\$266

MESA DE RENDAS DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO NA CAPITAL FEDERAL

Rendimento do dia 27 de setembro de 1893..... 2.909\$918

Idem dos dias 1 a 27..... 639:723\$494

NOTICIARIO

Telegrammas—Aos Srs. marechaes Floriano Peixoto e Enéas Galvão foi dirigido o seguinte:

S. PAULO, 27—O major Aguiar, commandante da fortaleza de Sant' Cruz deste estado, acaba de telegraphar-me dizendo que o *Republica*, e o *Pallas* foram repellidos pelo coronel Serra Martins, com tiros de artilharia Krupp. Fugiram em direcção nordeste. Congratulome convosco por tão feliz acontecimento! No impedimento do commandante do districto. —*Caldeira*, coronel.

—Ao Sr. marechal Floriano Peixoto foram dirigidos os seguintes:

BARRAS, 27—O presidente do conselho municipal, autorisado pelo mesmo interprete de seus municipis saudá na vossa pessoa o exercito brasileiro pela fidelidade e honra de que tem sempre dado provas mantendo as instituições republicanas, reprimindo brilhantemente os rebeldes e falsos inimigos da Republica. Viva o marechal Floriano Peixoto! Viva o Exército Brasileiro! Viva a Republica!

Saudações.—*Trasibulo Carvalho*, presidente do conselho municipal.

MOCÓCA, 22—A officialidade da guarda nacional desta comarca, sob meu commando, lamenta o anti-patriotico procedimento do pirata Custodio de Mello e protesta a V. Ex. toda a adhesão em qualquer terreno.—*Francisco Adolpho de Araujo Serra*.

S. PAULO, 27—Recebi vossos telegrammas de 22 e 25 acerca da hostilidade dos navios revoltosos, tendo-os transmitido ao commandante da guarnição. O espirito publico aqui continúa favoravel ao governo e muito confiado no benemerito marechal Vice-Presidente. Sauda-vos, *Brito*, tenente-coronel presidente do estado de Goyaz.

BELEM, 26—Doe saber que brasileiros degenerados friamente e covardemente estão bombardeando a Capital da União, cobrindo de opprobrio nossa patria. A energia e a firmeza com que tendes sabido lutar, cercado pelos patriotas, é pela patria e pela força da coragem dos sinceros republicanos ensinando-lhes o caminho recto da honra e do dever. Aqui repercuta o vosso brado. Viva a Republica.—*Lauro Sodré*.

PARANHYBA, 26—Recebi telegramma de V. Ex. communicando o bombardeio feito pelos navios revoltosos contra a alfandega dessa capital. A guarnição sob meu commando la-

menta semelhantes factos e como um só homem está a vosso lado para a defeza da patria e suas instituições.—*Nelson Pereira Nascimento*, major commandante da guarnição.

ARACAJU', 26—A assembléa legislativa deste estado acaba de votar unanimemente a moção seguinte:

«A assembléa legislativa do estado de Sergipe, attendendo aos factos lamentaveis que enlutam a patria brasileira, praticados por brasileiros desnaturados que só tem em vista anarchisar o paiz e prejudicar profundamente as instituições, levantando-se contra a autoridade legalmente constituida, com o exclusivo intuito de satisfazerem suas ambições pessoais; attendendo mais a que factos semelhantes só podem produzir nos corações genuinamente brasileiros a indignação e o odio contra taes perturbadores, resolve dirigir-se ao inclyto marechal Vice-Presidente da Republica para manifestar-lhe seu apoio moral ás medidas energicas e altamente patrioticas estabelecidas pelo seu governo, com o fim de manter illeso o principio da autoridade, principal garantia das instituições», o que tenho satisfação de levar ao vosso conhecimento. —Sauda-vos.—*Calazans*, presidente.

—Ao Sr. ministro do interior foi dirigido o seguinte:

Cumpre-me comunicar-vos que neste estado reina completa ordem e tranquillidade, continuando o espirito publico muito contrario á revolta da parte da marinha nacional.

Ha plena confiança na energia e no governo moralisado e patriotico do benemerito marechal Floriano.

Sauda-vos.—*Brito*, presidente do estado de Goyaz.

Adhesões—Ao Sr. Presidente da Republica foi dirigida a seguinte carta:

Exm. Sr. marechal Presidente da Republica. —Até o dia 5 do corrente fazia eu parte do partido de opposição ao governo de V. Ex.; de-se dia, porém, em deante tal tem sido a indignação que me tem causado a revolta de uma parte de nossa armada que, eu faltaria ao mais sagrado dever de patriota, se me conservasse silencioso, quando nossos irmãos são assassinados por esse homem sem patriotismo e sem fé politica.

Profigando, pois, esse attentado á patria, que no momento actual está encarnada em vossa pessoa, separo-me dos antigos companheiros para por me inteiramente á disposição do governo legal, para tudo quanto lhe puder ser util, combatendo como soldado até vencer ou morrer.

Guarará, estado de Minas Geraes, 25 de setembro de 1893,—*Carlos Modesto de Almeida*.

—Ao Sr. ministro do interior dirigiu o Club Republicano do Curvello o seguinte officio:

Curvello, 16 de setembro de 1893—Cidadão —O Club Republicano do Curvello, representado pela sua directoria, vem pedir-vos que assegureis ao marechal Floriano Peixoto que os republicanos desta cidade condemnam formalmente o movimento insurreccional da esquadra e fazem ardentes votos pelo triumpho do governo patriotico e honestissimo do benemerito brasileiro sobre cuja eminente pessoa a nação, fatigada de agitações, deposita as suas mais bem fundadas esperanças.

Vos servireis de garantir-lhe igualmente que, firmemente deliberados a tudo sacrificar pela Republica, estamos promptos a intervir materialmente nos acontecimentos que se estão desdobrando, desde que essa intervenção pareça necessaria ao chefe supremo da Nação.

Saude e fraternidade. —Ao cidadão Dr. Fernando Lobo, dignissimo ministro do Interior.—O presidente, *Antonio Francisco França Canabravo*. —O vice-presidente, *Teruliano Paiva*. —O secretario, *Antonio Salvo*. —O thesoureiro, *João Pereira da Silva*.

Alfandega de Porto Alegre

—A renda no mez de agosto findo foi de 406:913\$, a saber:

- Importação, 236:784\$000.
- Despacho marítimo, 936\$000.
- Adicionaes de 50 %, 48:410\$; de 60 %, 64:386\$; e 10 %, 1:681\$000.
- Interior, 11:155\$000.
- Extraordinaria, 18:124\$000.
- Deposito, 15:437\$000.

Correio—Os jornaes para as linhas de Cantagallo e Campos devem ir ter ao correio ambulante provisoriamente, em maços amarrados e rotulados para o trem, S 1.

Pela secção só se expede linha da Penha, Petropolis, Rio D'Ouro, Paqueta e ilha do Governador.

Correio—Esta repartição expedirá hoje malas pelos seguintes paquetes:

Pelo *Dordogne*, para Santos, Montevideo e Buenos Aires, recebendo impressos até às 7 horas da manhã, cartas para o interior até às 7 1/2, ditas com porte duplo e para o exterior até às 8 idem.

Pelo *Equateur*, para Bahia, Pernambuco, Dakar, Lisboa e Bordeaux, recebendo impressos até à 1 hora da tarde, cartas para o interior até à 1 1/2, ditas com porte duplo e para o exterior até às 2, objectos para registrar até à 1 idem.

— Amanhã:

Pelo *Bourgne*, para Bahia, Marselha, Genova e Napolis, recebendo impressos até às 7 horas da manhã, cartas para o interior até às 7 1/2, ditas com porte duplo e para o exterior até às 8, objectos para registrar até às 6 da tarde de hoje.

Matadouro de Santa Cruz—Concorreram hontem à matança os seguintes marchantes, qua abateram:

Manoel Cruz.....	121	rezes
Carlos Pimenta & Comp.....	86	>
Hilario Garcia & Comp.....	40	>
Charles Hue Junior & Comp....	22	>
C. Castello Branco & Comp.....	21	>
José Antunes Porciuncula.....	21	>
Luiz Camuyrano.....	21	>
Domingos T. Azevedo Junior & Filho.....	20	>
Horacio José Lemos.....	3	>

Total da matança..... 355 rezes

Abateram-se mais:

José Antunes Porciuncula..	54	carneiros
Custodio Barros Silva	26	porcos
Antonio Corrêa Avila.....	1	>

Peso total verificado..... 71.457 kilos

O preço da carne de vacca, em S. Diogo, será de \$800 o kilo; da de carneiro, 1\$000 e da de porco, 1\$350.

O preço da de vacca nos açougues, de accordo com o termo de obrigação tomado pelos retalhistas com a administração municipal, será de \$900 o kilo.

Abastecimento de agua—Extracto dos boletins dos engenheiros dos districtos da Inspeção Geral das Obras Publicas, relativo ao abastecimento da agua:

No dia 9 de setembro:

Tingná e Commercio.....	75.427.000
Maracanã e afluentes.....	18.988.000
Macacos e Cabeça.....	19.146.000
Carioca e morro do Inglez.....	10.103.000
Andarahy e Tres Rios.....	9.048.000

Além das outras derivações antes do Pedregulho o reservatorio de S. Christovão recebeu..... 3.668.000

Morro da Viuva..... 628.000

No dia 10:

Tingná e Commercio.....	76.032.000
Maracanã e afluentes.....	18.819.000
Macacos e Cabeça.....	18.435.000
Carioca e morro do Inglez.....	7.184.000
Andarahy e Tres Rios.....	8.852.000

Além das outras derivações antes do Pedregulho o reservatorio de S. Christovão recebeu..... 3.668.000

No dia 11:

Tingná e Commercio.....	76.032.000
Maracanã e afluentes.....	18.798.000
Macacos e Cabeça.....	17.902.000
Carioca e morro do Inglez.....	6.720.000
Andarahy e Tres Rios.....	8.950.000

Além das outras derivações antes do Pedregulho o reservatorio de S. Christovão recebeu..... 3.668.000

Morro da Viuva..... 607.000

Dia 12:

Tingná e Commercio.....	76.032.000
Maracanã e afluentes.....	19.891.000
Macacos e Cabeça.....	24.123.000
Carioca e morro do Inglez.....	8.276.000
Andarahy e Tres Rios.....	11.145.000

Além das outras derivações antes do Pedregulho o reservatorio de S. Christovão recebeu..... 3.668.000

Morro da Viuva..... 614.000

Santa Casa da Misericórdia

—O movimento do hospital da Santa Casa da Misericórdia, dos hospícios de Nossa Senhora da Saude, de S. João Baptista, de Nossa Senhora do Socorro e de Nossa Senhora das Dores, em Cascadura, foi, no dia 25 de setembro, o seguinte:

	Nac.	Ext.	Total.
Existiam.....	716	718	1.434
Entraram.....	28	36	64
Sahiram.....	43	43	86
Falleceram.....	3	61	9
Existem.....	798	705	1.403

O movimento da sala do banco e dos consultorios publicos foi, no mesmo dia, de 307 consultantes, para os quaes se aviaram 346 receitas.

Fizeram-se 18 extracções de dentes.

No dia 27:

	Nac.	Ext.	Total.
Existiam.....	698	705	1.403
Entraram.....	24	33	57
Sahiram.....	29	30	59
Falleceram.....	7	1	8
Existem.....	686	707	1.393

O movimento da sala do banco e dos consultorios publicos foi, no mesmo dia, de 195 consultantes, para os quaes se aviaram 249 receitas.

Fizeram-se seis extracções de dentes.

EDITAES E AVISOS**Rerartição de Ajudante General**

Determina o Sr. marechal ajudante general que compareçam nesta repartição os Srs. coronel de cavallaria José Pedro de Oliveira Galvão, tenente-coronel de artilharia Vicente Antonio do Espirito Santo e coronel reformado Alfredo Ernesto Jacques Ourique.

Repartição de Ajudante General, 27 de setembro de 1893.—*Guilherme de Barros e Vasconcellos*, coronel assistente.

Obras do Ministerio da Justiça e Negocios Interiores**PROPOSTA**

De ordem do Sr. Dr. engenheiro encarregado das obras deste ministerio, recebem-se propostas, em carta fechada, até ao dia 1º de outubro proximo, ao meio-dia, no escriptorio da rua Relação n. 6, para fornecimento de materiaes necessarios ás obras deste ministerio, durante o 4º trimestre (outubro a dezembro) do corrente anno.

Os Srs. concurrentes encontrarão, no mesmo escriptorio, a relação dos materiaes a fornecer.

Escriptorio do engenheiro, 20 de setembro de 1893.—O escripturario, *Antonio D. dos*

Prefeitura do Districto Federal**DIRECTORIA DE OBRAS E VIAÇÃO****2ª secção**

De ordem do Sr. Dr. director geral faço publico, para conhecimento dos interessados que no dia 4 do outubro proximo futuro, ao meio dia, nesta secção, á rua do General Camara n. 312, se receberão propostas que serão abertas em presença dos proponentes para a construção dcs calçantes a parallelepipedos do largo de S. Domingos e da rua do Sacramento, no trecho limitado pelas ruas do Hospicio e Senhor dos Passos.

As propostas que serão feitas em separado para cada uma das ruas a calçar, devem ser entregues em carta fechada indicando o preço de unidades escripto por extenso e em algarismos, e a residencia do proponente.

Os depositos para garantia de assignatura do contracto são de 5 % das quantias de onze contos oitocentos e sessenta e tres mil setecentos e tres réis (11:863\$703) em que está orçado o calçamento do largo de S. Domingos, e oito contos oitocentos e trinta e sete mil quatrocentos e oitenta e oito réis (8:837\$488) em que importa a despesa orçada para o da rua do Sacramento.

Nesta repartição se darão aos interessados os esclarecimentos que lhes sejam precisos. Os proponentes devem observar e cumprir a resolução de 19 de fevereiro de 1874.

Directoria de Obras e Viação—2ª secção, 27 de setembro de 1893.—*Gastão Silva*, 1º official.

Prefeitura do Districto Federal**DIRECTORIA DE OBRAS E VIAÇÃO****2ª Secção**

De ordem do Sr. Dr. director geral faço publico para conhecimento dos interessado, que no dia 30 do corrente, ao meio-dia, nesta secção, á rua do General Camara n. 312, se receberão propostas, que serão abertas em presença dos proponentes, para a reconstrução de uma muralha á rua Mauá, em Santa Theresa.

As obras serão executadas de conformidade com o orçamento e projecto existentes nesta secção, onde poderão ser examinados pelos interessados.

As propostas, que devem ser entregues em carta fechada, indicarão por extenso e em algarismos, o preço de unidades, bem como as residencias dos proponentes.

O deposito previo para garantir a assignatura do contracto é de 5 % da quantia de de 28:979\$521 em que está orçada a despesa da reconstrução.

Serão observadas e cumpridas pelos proponentes as disposições da resolução de 19 de fevereiro de 1874.

Directoria de Obras e Viação, 2ª secção, em 15 de setembro de 1893. No impedimento do 1º official, *Joaquim Pereira de Souza Caldas*, 2º official.

Prefeitura do Districto Federal**DIRECTORIA DO PATRIMONIO**

De ordem do cidadão Dr. prefeito, convido os foreiros que requereram titulos de aforamento a vir pagar os respectivos emolumentos no prazo de 30 dias, a contar desta data, afim de dar-se andamento aos processos, advertindo que se procederá de conformidade com a lei contra os que deixarem de comparecer para satisfazer os ditos emolumentos.

Directoria do Patrimonio, 23 de setembro de 1893.—O director, *Luiz Antonio Navarro de Andrade*.

Prefeitura do Districto Federal

De ordem do Dr. director geral de fazenda da Prefeitura do Districto Federal, previne-se aos interessados que o prazo para a aferição e revista de pesos, medidas e balanças das casas de negocios das freguezas do Engenho Novo, Irajá e Inhauma começará no dia 1 do mez de setembro e terminará no dia 30 do

ctiva postura aquelles que deixarem de se apresentar, no prazo indicado, para satisfação daquella exigencia da lei.

Sub-directoria de rendas, 5ª secção de aferição, 1 de setembro de 1893.—*G. Naziazeno Dutra*, sub-director.

Prefeitura do Districto Federal

DIRECTORIA DE OBRAS E VIAÇÃO

2ª secção

De ordem do Sr. Dr. director geral, faço publico, para conhecimento dos interessados, que, no dia 5 de outubro proximo futuro, ao meio-dia, nesta secção, á rua do General Camara n. 312, se receberão propostas, que serão abertas em presença dos proponentes, para a caiação, reboco e concertos da muralha de sustentação da rua da Gloria.

As obras serão executadas de conformidade com o orçamento existente nesta secção, onde poderá ser examinado pelos interessados.

As propostas, que devem ser entregues em carta fechada, indicarão, por estenso e em algarismos, o preço de unidades, bem como a residencia dos proponentes.

O deposito previo para garantir a assignatura do contracto é de 5 % da quantia de 7:962\$685, em que está orçada a obra.

Serão observadas e cumpridas pelos proponentes as disposições da resolução de 19 de fevereiro de 1874.

Directoria de Obras e Viação, 2ª secção, 21 de setembro de 1893.—No impedimento do 1º official, *Joaquim Pereira de Souza Caldas*, 2º official.

DIRECTORIA DO PATRIMONIO

2ª secção

De ordem do cidadão Dr. prefeito, faço publico, para conhecimento dos interessados, que D. Julianeta da Cruz Oliveira requereu, por aforamento, o terreno da rua Getulio, canto da de Zeferino de Faria, freguezia do Engenho Novo, que diz achar-se devoluto; por isso convido a todos aquelles que forem contrarios a essa pretensão a apresentarem-se com documentos que provem seus direitos no prazo de 30 dias, findo o qual a nenhuma reclamação se attenderá, resolvendo essa prefeitura como for de direito.

Directoria do Patrimonio, 18 de setembro de 1893. O director, *Luiz Antonio Navarro de Andrade*.

Directoria da Fazenda Municipal

Convida-se aos Srs. marchantes abaixo relacionados a comparecerem na Directoria da Fazenda Municipal afim de satisfazerem os seus debitos referentes á 2ª quinzena de agosto e 1ª de setembro do corrente anno até dia 30 do corrente mez sob pena de ser feita a cobrança executivamente.

Luiz Camuyrano.....	852\$276
Joseph Alkaim.....	1:236\$381
Candido Coelho de Avila.....	362\$766
D. F. Azevedo Junior Filhos.....	742\$902
Francisco Cardoso Machado.....	238\$872
Manoel Carlos Machado.....	2:884\$143
Charles Hue Junior & Comp.....	896\$538
C. Castello Branco & Comp.....	1:306\$671
Carlos Pimenta & Comp.....	2:745\$000
Hilario Garcia & Comp.....	1:4:5\$257
Manoel Cruz.....	1:162\$755
José Antunes de Porciuncula...	591\$596
Antonio Pereira dos Santos.....	162\$900
Antonio Corrêa de Avila.....	20\$118
Horacio José de Lemos.....	53\$922
Abraão Benchenal.....	620\$103

17:457\$600

Sub-Directoria da Fazenda—Contadoria—27 de setembro de 1893.—*Hermogenes de Azevedo Marques*, sub-director-contador.

Districto de Inhauma

AGENCIA DA PREFEITURA

O abaixo assignado, faz publico que funciona em seu escriptorio das 8 horas da manhã ás 4 horas da tarde, todos os dias no largo da Cascadura.

Capital Federal, 27 de setembro de 1893.—O agente, *Firmino Antonio de Gouvêas*.

Prefeitura do Districto Federal

DIRECTORIA DE OBRAS

De ordem do cidadão Dr. director, por esta repartição se faz publico que até o dia 31 de outubro do corrente anno se recebem propostas, que serão abertas em presença dos proponentes, para o fornecimento do material de remoção e transporte do lixo da Capital Federal, de accordo com as seguintes condições:

1ª classe

Sessenta vehiculos de quatro rodas para dous aninaes.

Duzentos vehiculos de duas rodas para um animal.

2ª classe

Oitocentos caixões de folha de aço de Mannemann para a remoção do lixo.

Quatrocentos capuzes ou trameinhas do mesmo aço para a carga do lixo nos caixões.

Duzentos cisqueiros do mesmo aço para a baldeação do lixo das casas particulares para os caixões da remoção.

Condições do fornecimento

I

Todo o material deverá ser construido de conformidade com os tipos adoptados pela Prefeitura Municipal, cujos desenhos e descrição poderão ser examinados, a contar de hoje, em todos os dias uteis, do meio-dia ás 3 horas da tarde, á rua da Quitanda n. 118, no escriptorio dos engenheiros Gierth & Lavagnino, encarregados da direcção technica da construcção do material de remoção e dos fornos de incineração de lixo.

II

O contractante, no prazo de sessenta dias contados da data da assignatura do contracto, apresentará á Prefeitura Municipal os desenhos de execução na escala de 1:5 a 1:10 para o conjunto e de 1:2 ou de 1:1 para os detalhes do material contractado; podendo introduzir modificações de pormenores que julgar opportunas, sem entretanto mudar o tipo geral do material, nem diminuir ou augmentar sua capacidade, peso ou volume.

Essas modificações deverão ser apprdas dar pela Prefeitura Municipal, que as vaeráa regeitar, no prazo de quinze dias, a co podnta data da apresentação.

No caso de infracção desta clausula pagará o contractante uma multa de 50\$ por dia de demora, e si esta exceder a trinta dias, considerar-se-ha rescindido o contracto, perdendo o contractante o deposito a que se refere a clausula decima, além da acção cível por maiores prejuizos, que lhe poderá ser intentada.

III

O contractante entregará no prazo de nove mezes, a contar da data da assignatura do contracto, pelo menos a metade do material que obrigar-se a fornecer e o restante no prazo de um anno, a contar da mesma data.

IV

O contratante obrigar-se-ha a fornecer pelo mesmo preço e nas mesmas condições o excesso do material que a Prefeitura Municipal lhe encomendar, no prazo de um anno a contar da data da assignatura do contracto.

V

O pagamento da importancia de cada fornecimento será feito pela Prefeitura Municipal após a recepção definitiva do material.

VI

De cada pagamento se deduzirão 10 % (dez por cento) que ficarão depositados nos cofres da Thesouraria Municipal, a titulo de garantia do fiel cumprimento do contracto.

A importancia dessa garantia será restituída ao contractante, logo que se achar completo o fornecimento geral e dos excessos de material a que se refere a clausula IV.

VII

Na falta de cumprimento da clausula III o contractante pagará a titulo de multa, 5 % (cinco por cento) por dia de atraso sobre o valor do material que deve fornecer, salvo o caso de força maior devidamente provado.

Essas multas serão deduzidas do pagamento da importancia de cada fornecimento.

VIII

Cada concorrente em sua proposta mencionará, por si ou por bastante procurador, seu domicilio legal na Capital Federal.

IX

Cada proposta deverá referir-se a ambas as classes do fornecimento.

X

Cada proposta deverá ser acompanhada do conhecimento da Thesouraria Municipal de ter o concorrente feito o respectivo deposito da quantia de 3:000\$ (tres contos de réis), a qual lhe será devolvida si a sua proposta não for aceita, e, em caso de acceite, ficará depositada como caução, que perderá si não se apresentar a assignar o contracto, quando for convidado pela Prefeitura do Districto, sendo-lhe restituída, deduzidas as multas a que se refere a clausula II, á conclusão do fornecimento total.

XI

Cada concorrente juntará á sua proposta os documentos aptos a provar ter feito fornecimentos similares a pleno contento dos interessados e as provas de habilitação, que julgar mais convenientes.

XII

As condições de preferencia versarão:

- 1º, sobre a habilitação dos proponentes;
- 2º, sobre os preços do fornecimento.

Directoria de Obras da Prefeitura do Districto Federal, 4 de agosto de 1893.—*Euclides Braga*, 1º official.

Fiscalisação

O fiscal abaixo assignado faz publico para conhecimento geral, que tem o seu escriptorio na Estação Maritima da Gambôa; despachando o seu expediente até segunda ordem no trapiche Carvalhaes sito á Ilha dos Melões.

3.º districto dos Inflammaveis, 20 de setembro de 1893.—O fiscal, *Pedro Oliveira*.

2º districto do Engenho Novo

AGENCIA DA PREFEITURA

Faço publico que continúa a funcionar á praça do Engenho Novo n. 34 o escriptorio desta agencia, onde dou expediente das 8 horas da manhã ás 4 da tarde.

Agencia da Prefeitura Municipal, 2º districto da freguezia do Engenho Novo, 17 de setembro de 1893.—O agente, *Antonio de Oliveira Porto Junior*.

3º Districto de S. José

AGENCIA MUNICIPAL

O tenente-coronel, Luiz Gonçalves de Barros, agente da prefeitura do 2º districto de S. José, faz publico que funciona, provisoriamente no antigo local da fiscalisação, á rua das Marrecas n. 21, todos os dias uteis, das 9 horas da manhã ás 4 horas da tarde.

Capital Federal, 15 de setembro de 1893.—O agente, *Luiz Gonçalves de Barros*.

2º Districto do Engenho Velho

AGENCIA DA PREFEITURA

O abaixo assignado, agente deste districto, faz sciente que estabeleceu o escriptorio da agencia á rua de Silva Guimarães n. 1 (Fabrica das Chitas), onde despacha todos os dias, das 9 horas da manhã ás 3 da tarde.

Capital Federal, 25 de setembro de 1893.—O agente, José Eloy de Oliveira.

EDITAL

De elevação do protesto feito por Antonio Valentim do Nascimento, proprietario do predio n. 15 da rua do Ouvidor, destruido pela revolução da armada.

O Dr. Aureliano de Campos, juiz seccional do Districto Federal, etc.

Faço saber aos que o presente edital de citação do protesto virem ou delle noticia tiverem que por parte de Antonio Valentim do Nascimento, proprietario do predio á rua do Ouvidor n. 15, foi feita e deferida por este juizo a petição do teor seguinte: Illm. Exm. Sr. Dr. juiz seccional. Diz Antonio Valentim do Nascimento, proprietario do predio sito á rua do Ouvidor n. 15, que, por um projectil arremessado, na lucta havida no dia 25 do corrente, pelas cinco horas da tarde, entre navios da esquadra nacional, surta neste porto e as fortificações que em alguns pontos desta cidade tem o actual governo, foi, como é de notoriedade publica, completamente destruido o seu predio, ameaçando imminente ruina; á vista do exposto perante V. Ex., vem o supplicante protestar pela indemnisação que lhe é devida decorrente de tal facto; sendo intimado deste protesto, que deverá ser tomado por termo, pessoalmente, o procurador da Republica e editalmente a quem o conhecimento do mesmo possa interessar. Nestes termos: Pede a V. Ex. deferimento. E. R. M. Rio, 26 de setembro de 1893.—O advogado José de Oliveira Coelho. (Estava devidamente sellado.) Despacho: 2º officio. Sim, 27 de setembro de 1893.—A. de Campos. Em cumprimento deste despacho foi tomado o seguinte: Termo de protesto. Aos 27 de setembro de 1893, nesta Capital Federal, em meu cartorio compareceu o cidadão Antonio Valentim do Nascimento, e por elle foi dito em presença das testemunhas abaixo assignadas que, por este termo, protestava, como protesta, pela indemnisação que lhe é devida da destruição de seu predio á rua do Ouvidor n. 15, por um projectil arremessado na lucta entre navios da esquadra nacional e as fortificações do actual governo, tudo conforme a sua petição retro que fica fazendo parte integrante deste termo que lido assigno com as testemunhas. Eu, José Braulio Ludolf, escrivão, o escrevi.

—A. Valentim do Nascimento. — Domingos Pereira da Silva. — Pedro de Alcantara Rodrigues de Paula. E em virtude do que me foi requerido mandei passar o presente edital e outro de igual teor, que serão lidos e affixados nos logares do costume e publicados pela imprensa, ficando por elles citados os interessados e quem de direito pelo conteúdo da petição, despacho e termo de protesto acima transcriptos. —Dado e passado: nesta Capital Federal aos 27 de setembro de 1893.—Eu, José Braulio Ludolf, escrivão, o subscrevi.—Aureliano de Campos.

De convocação dos credores da Companhia Evoneas Fluminense, em liquidação forçada para reunir-se na sala das audiencias deste juizo, á rua da Constituição n. 47, no dia 14 do proximo mez, de outubro á 1 hora, afim de verificarem-se os credores, e, approvados, deliberarem sobre concordata si for apresentada a respectiva proposta ou sobre a liquidação definitiva.

O Dr. Salvador Antonio Moniz Barreto de Aragão, juiz na Camara Commercial do Tribunal Civil e Criminal da Capital Federal, etc.

Faz saber aos que o presente edital virem, que, correndo por este juizo e cartorio do escrivão que este subscrive o processo de liqui-

dação forçada da Companhia Evoneas Fluminense, ora por parte das syndicos foi junto aos respectivos autos a petição com despacho do teor seguinte: Illm. Exm. Sr. Dr. Salvador Moniz, juiz da Camara Commercial. Dizem aos syndicos da liquidação forçada da Companhia Evoneas Fluminense que, tendo V. Ex. ordenado a convocação dos credores para deliberarem sobre concordata ou sobre a liquidação definitiva, requerem a V. Ex. sirva-se designar dia e hora para essa reunião afim de se passarem os necessarios editaes. Pede deferimento. Rio de Janeiro, 18 de setembro de 1893. O advogado, João Alves da Silva Porto. Estava devidamente inutilisada uma estampilha do valor de 200 réis. Despacho: o escrivão designe dia e hora. Rio, 18 de setembro de 1893. Salvador Muniz. Pelo que se passou o presente edital pelo teor do qual convocam-se os credores da Companhia Evoneas Fluminense em liquidação forçada, para reunir-se na sala das audiencias deste juizo, á rua da Constituição n. 47, no dia 14 do proximo mez de outubro, á 1 hora, afim de verificar-se os creditos, deliberarem sobre concordata se for apresentada a respectiva proposta ou sobre a liquidação definitiva; advertindo que, nenhum credor será admitido por procurador sem poderes especiaes para o acto; que um mesmo procurador póde representar um o mais credores, assim como que a procuração pode ser feita por instrumento particular; que não comparecendo será considerado adherente á maioria de votos dos credores que comparecerem, sendo que para a concessão da concordata é necessario que ella represente no minimo duas terças do valor total dos credores a ella sujeitos na forma do decreto n. 3065 de 6 de maio de 1832. Para constar-se passou este e mais tres de igual teor, que serão publicados no *Diario Official* e no *Jornal do Commercio* e affixados na forma da lei, pelo porteiro dos auditorios que lavrar a competente certidão para ser junta aos respectivos autos. Dado e passado nesta Capital Federal, aos 21 de setembro de 1893. E eu, Antonio Lopes Domingues, escrivão e subscrevi. — Salvador A. Moniz Barreto de Aragão.

De notificação aos accionistas da Companhia Cooperativa de Comestiveis abaixo descriptos para dentro do prazo de um mez que correrá da primeira publicação deste, satisfazerem as respectivas entradas que devem, correspondentes ás suas acções, sob as penas da lei

O Dr. Affonso Lopes de Miranda, juiz da Camara Commercial do Tribunal Civil e Criminal da Capital Federal, etc.

Faz saber aos que o presente edital virem, que, por parte da Companhia Cooperativa de Comestiveis, e, em virtude de distribuição do conselho presidente desta Camara Commercial, lhe foi apresentada a petição com distribuição do teor seguinte: Illm. e Exm. Sr. conselho presidente da Camara Commercial —A Companhia Cooperativa de Comestiveis em cumprimento á deliberação de sua assembléa geral, cuja acta acompanha a presente petição, quer propor contra seus accionistas em atraso a acção de commissão nos termos do art. 33 do decreto n. 434 de 1890, requer por isso a V. Ex. digno-se distribuir a presente acção, para que o meretissimo juiz aquem competir ordene que sejam passados e publicados os editaes de notificação aos accionistas cuja relação vae junta para os effectos legais e mais termos de direito. E. R. M. Rio, 21 de agosto de 1893. — Heitor B. Cordeiro, advogado. Estava devidamente inutilisada uma estampilha no valor de 200 réis. Despacho: —Ao Dr. Miranda. Rio, 22 de agosto de 1893. —Silva Mafra. Sobre o que proteriu o seguinte despacho: D. A., notifique-se por edital publicado por 10 vezes e durante um mez no *Diario Official* e no *Jornal do Commercio*. Rio,

22 de agosto de 1893. — Miranda. Distribuição: D. a Domingues, em 22 de agosto de 1893. —J. Conceição. A relação a que se refere a petição é do teor seguinte: Relação dos accionistas que não fizeram as entradas: André Cramu, cautelas ns. 1 e 140, 52 acções, 5ª entrada 10 %, 520\$; Lucien Donna, cautela n. 3, 2 acções, 5ª entrada 10 %, 20\$; Pierre Massière, cautela n. 4, 10 acções, 5ª entrada 10 %, 100\$; Henry Chesneau, cautela n. 8, 1 acção, 5ª entrada 10 %, 10\$; Manoel Joaquim Dias, cautela n. 14, 10 acções, 5ª entrada 10 %, 100\$; Dr. Ernesto de Freitas Crissiuma, cautela n. 22, 10 acções, 5ª entrada 10 %, 1:000\$; Marc Ferrez, cautelas ns. 23 e 27, 50 acções, 5ª entrada, 10 %, 500\$; João Antonio de Almeida Gonzaga, cautela n. 25, 20 acções, 4ª e 5ª entradas, 20 %, 400\$; D. Levy, cautela n. 27, 25 acções, 5ª entrada, 10 %, 250\$; Antonio José de Araujo, cautela n. 28, 50 acções, 5ª entrada, 10 %, 500\$; José Ignacio de Souza Albernaz, cautela n. 29, 10 acções, 5ª entrada, 10 %, 100\$; D. Maria de Paula Oliveira, cautela n. 31, 10 acções, 5ª entrada, 10 %, 100\$; D. Sarah A. Marcial Jardim, cautelas ns. 34 e 46, 50 acções, 5ª entrada, 10 %, 500\$; Dr. Eduardo Guimarães Bonjean, cautela n. 42, 10 acções, 3ª, 4ª e 5ª entradas, 30 %, 300\$; Noé Marcial, cautela n. 41, 50 acções, 5ª entrada, 10 %, 500\$; Isidore Gardey, cautela n. 45, 10 acções, 4ª e 5ª entradas, 20 %, 200\$; D. Maria da Gloria de Souza Marcial, cautelas ns. 47 e 86, 100 acções, 5ª entrada, 10 %, 1:000\$; E. P. Lacaze, cautela n. 48, 100 acções, 5ª entrada, 10 %, 1:000\$; Louiz Frezia, cautela n. 51, 2 acções, 5ª entrada, 10 %, 20\$; Raul Caresche, cautela n. 55, 1 acção, 4ª e 5ª entradas, 20 %, 20\$; Dr. Bernardino Ferreira da Silva, cautela n. 56, 10 acções, 5ª entrada, 10 %, 100\$; Dr. Francisco José Gonçalves Agra, cautela n. 57, 2 acções, 4ª e 5ª entradas, 20 %, 40\$; Fernand Martin, cautela n. 65, 25 acções, 5ª entrada, 10 %, 250\$; Noel Decap, cautela n. 66, 20 acções, 5ª entrada 10 %, 200\$; Pierre Mussière, cautela n. 68, 2 acções, 5ª entrada 10 %, 20\$; Antonio Corrêa de Avila, cautela n. 78, 20 acções, 5ª entrada 10 %, 200\$; Dr. Plinio de Oliveira, cautela n. 82, 50 acções, 5ª entrada 10 %, 500\$; Dr. Manoel Mendonça Guimarães, cautela n. 89, 10 acções, 4ª e 5ª entradas, 20 %, 200\$; Pires Rios & Comp. cautela n. 112, 10 acções, 4ª e 5ª entradas 20 %, 200\$; Frederico Luiz Boissé, cautela n. 118, 25 acções, 4ª e 5ª entradas 20 %, 500\$; Louis Pastourel, cautela n. 152, 1 acção, 5ª entrada 10 %, 10\$; D. Andréa Michel (menor) cautela n. 168, 1.000 acções, 5ª entrada 10:000\$; Edmundo Michel (menor) cautela n. 169, 1.000 acções, 5ª entrada, 10 % 10:000\$; D. Rosina Michel, cautela n. 170, 755 acções, 5ª entrada 10 %, 7:550\$; D. Isabel Chesneau, cautela n. 178, 5 acções, 5ª entrada 10 %, 50\$; total 598 acções. Total em réis 36:950\$. Pelo que, notificados os accionistas acima descriptos para sciencia do que, dentro do prazo de um mez que correrá da primeira publicação deste edital, são obrigados a satisfazerem á Companhia Cooperativa de Comestiveis as entradas de suas acções que se acham devendo, visto não o terem feito por occasião das respectivas chamadas, sob pena de serem as acções vendidas em publico leilão pelo preço de cotação na occasião deste, por conta e risco dos notificados, para pagamento de seus debitos á mesma companhia, podendo esta, caso não sejam ellas vendidas por falta de compradores, declarar-as perdidas, tudo nos termos da petição acima transcripta e lei vigente. Para constar, passou-se este e mais tres de igual teor, que serão publicados por 10 vezes no *Diario Official* e no *Jornal do Commercio*, folhas de circulação nesta capital, sede da companhia supplicante e affixados na forma da lei, de cuja affixação o porteiro dos auditorios lavrar á competente certidão para ser junta aos respectivos autos. Dado e passado nesta Capital Federal, aos 30 de agosto de 1893. E eu, Antonio Lopes Domingues, escrivão o subscrevi. —Affonso Lopes de Miranda.