

# SUMARIO

MAIO — 1910

FOLITICA AÇUCAREIRA .....	3
PRODUÇÃO DE AÇUCAR .....	4
O PREÇO DA BETERRABA NA INGLATERRA .....	4
DIVERSAS NOTAS: — O delegado dos banguzeiros na C.E. do I.A.A.	
— Associação dos Usineiros de S. Paulo — O projeto da criação do	
Instituto de Doees e Conservas — Limite da Usina Coneeição de Macabú	5
A ECONOMIA AÇUCAREIRA E A GUERRA .....	9
PODE A INDUSTRIA DIRIGIR-SE A SI MESMA? — O. W. Willeox .....	14
CORRELAÇÃO DA PRODUÇÃO E CONSUMO DO AÇUCAR — Gileno	
Dé Carli .....	21
APLICAÇÃO DOS ADUBOS .....	22
RESOLUÇÕES DA COMISSÃO EXECUTIVA DO I.A.A. ....	23
DESPACHOS DO PRESIDENTE DO I.A.A. ....	25
PREÇOS MEDIOS DO AÇUCAR .....	26
OS SUB-PRODUTOS QUE PODEM SAIR DE UMA USINA DE AÇUCAR	
— Carlos L. Locsin .....	27
AÇUCAR EM SACOS DE PAPEL .....	32
CRONICA AÇUCAREIRA INTERNACIONAL .....	34
A CONDIÇÃO JURIDICA DOS EMPREGADOS DE AUTARQUIAS —	
Oscar Saraiva .....	38
REERGUMENTO DA INDUSTRIA AÇUCAREIRA DO NORDESTE .....	42
PERSPECTIVA DA INDUSTRIA AÇUCAREIRA NAS FILIPINAS — D. E.	
Graham .....	41
BALANCETE E POSIÇÃO DO ORÇAMENTO DO I.A.A. ....	46
"PYRENOCHAETA SACCHARI n. sp." E UMA MANCHA DA FOLHA	
DA CANA — A. A. Bitancourt .....	49
OS ADUBOS NA INDUSTRIA AÇUCAREIRA — E. D. Colon .....	52
GEOGRAFIA ECONOMICA E SOCIAL DA CANA DE AÇUCAR NO	
BRASIL .....	55
O CORTADOR MECANICO FALKINER .....	56
O PESO BRUTO E LIQUIDO DO AÇUCAR NA ARGENTINA .....	57
ATAS DA COMISSÃO EXECUTIVA E CONSELHO CONSULTIVO DO	
I.A.A. ....	58
SOLOS E ADUBOS — W. W. G. Moir .....	61
CAMPANHA CONTRA OS MOCAMBOS EM PERNAMBUCO .....	65
O MOSAICO OU O MATIZADO — Artmr H. Rosenfeld .....	66
QUADROS DA SECCÃO DE ESTATISTICA DO I.A.A. ....	68
NOVO CLARIFICADOR PARA A INDUSTRIA AÇUCAREIRA — G. Fil-	
gueiras .....	72
A COERENCIA DO PLANO DE DEFESA DA PRODUÇÃO AÇUCAREIRA	
— Barros Vidal .....	75
ONDE FOI LEVANTADA A POVOAÇÃO DE STA. CATARINA DAS MÓS?	
— QUAL O LOCAL DO BAIXO DE PARGOS? — Alberto Lamego..	76
PROGRESSO E EFICIENCIA DA INDUSTRIA AÇUCAREIRA DE PORTO	
RICO .....	78
O AÇUCAR E A MÁQUINA HUMANA .....	79
ENSAIO SOBRE A INFLUENCIA DA QUEIMA DO CORTE EM CANA	
Co. 290 — Jorge Leme Junior .....	80
PROBLEMAS DO CULTIVO DA CANA DE AÇUCAR NA INDIA .....	83
PUBLICAÇÕES .....	85
COMENTARIOS DA IMPRENSA .....	86

## ANUNCIOS

PETREE & DORR .....	2
CIA. QUIMICA RHODIA BRASILEIRA .....	8
USINA SERRA GRANDE S/A. ....	13
E. G. FONTES .....	24
INTERNATIONAL MACHINERY Co. ....	33
LES USINES DE MELLE .....	40-41
EMPRESA COMERCIAL IMPORTADORA LIMITADA .....	43
BANCO DO BRASIL .....	Capa
CIA. USINAS NACIONAIS .....	"

# Noticias de Petree & Dorr

## SÃO PAULO

Mais da metade do açúcar a produzir-se na safra nova 1940 nas Usinas no Estado de São Paulo será com a CLARIFICAÇÃO COMPOSTA DORR.

Nas provas de filtrabilidade o açúcar das Usinas com Clarificação Composta DORR a quantidade de xarope filtrado numa hora era 400% maior ou 4 vezes mais da quantidade das Usinas com defecação aberta antiga.

A filtração mais facil do açúcar feito com a Clarificação Composta DORR torna mais barata a refinação. Os refinadores devem escolher açúcar cristal procedente das Usinas, que adotam o processo de Clarificação Composta DORR.

## OLIVER-CAMPBELL ROTARY FILTER

O maior filtro rotativo OLIVER na America do Sul está sendo montado na Usina Amalia em São Paulo.

Numa carta do Sr. Mario Dubeux, da Usina União e Industria, em Pernambuco, nos diz que o filtro Oliver está trabalhando ali há 10 annos, sem outro concerto alem das telas novas em cada 3 safras e que a perda de açúcar na torta fica em 1% ou menos de polarização, precisando só um operario numa moagem de 900 toneladas de cana em 24 horas.

As economias com o filtro Rotativo OLIVER CAMPBELL permitem a amortização de seu custo em menos de 3 safras.

## Máquinas para Usinas

A Casa Petree & Dorr Engineers Inc. 120 Wall St. New York City E.U. da America do Norte oferece seus serviços e orçamentos a todos os Usineiros na aquisição de máquinas de todos os tipos para Usinas de açúcar. Tem representação para caldeiras, destilarias, moendas, evaporadores, clarificadores, filtros, aquecedores e material de construção e encanamentos.

## PETREE & DORR ENGINEERS INC.

120 WALL STREET, NEW YORK CITY

Caixa Postal 3623 — Telefone 26-6084

RIO DE JANEIRO

# BRASIL AÇUCAREIRO

Orgão Oficial do  
INSTITUTO DO AÇUCAR E DO ALCOOL

ANO VIII — VOL. XV

MAIO DE 1940

N.º 5

## POLITICA AÇUCAREIRA

Em seu número de fevereiro deste ano, a "Revista de Química Industrial", órgão do Sindicato de Químicos do Rio de Janeiro, estampou, sob a epígrafe "Açúcar - O Brasil e sua indústria açucareira", ligeiro resumo de um artigo do Sr. Earl L. Symes, inserto em "The International Sugar Journal", de julho de 1938.

A que título resumiu esse trabalho a conceituada revista técnica? De curiosidade, para divulgar a opinião de um autor estrangeiro sobre a nossa indústria açucareira, ou de informação, para fornecer uma notícia interessante ao seu público especializado?

A primeira hipótese é inadmissível, porque o sr. Earl L. Symes nada disse de novo, sob qualquer ponto de vista, do açúcar no Brasil. E a segunda ainda o é mais, pois seria uma informação velha de dois anos, reeditada por uma publicação brasileira.

Ha no nosso país fontes de informações perfeitamente atualizadas sobre tudo quanto se relaciona com o açúcar. Além desta Revista e do "Anuario Açucareiro", o Instituto do Açúcar e do Alcool distribue regularmente Boletins quinzenais, organizados pela Secção de Estatística, com os últimos dados da produção, exportação, estoques, cotações e consumo, e tres boletins anuais: um geral, compendiando os dados estatísticos relativos à safra que acaba de encerrar-se, outro relativo ao alcool-motor e outro à exportação de açúcar.

Só pelo desconhecimento dessas publicações se explica que a "Revista de Química Industrial" divulgue afirmações como estas: "É difícil fazer uma avaliação do açúcar anualmente fabricado, em vista de numerosas pequenas usinas indígenas não controláveis e também porque a safra se estende por todo o ano, em razão da latitude variavel de suas culturas e da época variavel da estação seca".

Não ha no Brasil "numerosas pequenas usinas indígenas não controláveis". Nem numerosas nem poucas. O que ha são engenhocas, de aparelhagem mais simples que a dos banguês, — uma tosca moenda de madeira e uns tachos de cobre. Chamar a isso de usinas é levar longe de mais o amor à tecnologia. Mas a quasi totalidade das grandes e pequenas fábricas está controlada pelo Instituto do Açúcar e do Alcool, que assim pode elaborar estatísticas periódicas da produção nacional.

Tampouco procede a alegação de se estender "a safra por todo o ano, em razão da latitude variavel das suas culturas e da época variavel da estação seca". As safras do Norte ocorrem em épocas diversas das do Sul e do Centro, possibilitando a colheita de dados relativos a cada uma, de modo a se poder acompanhar as atividades produtoras, de cada região e a se fazer a sua avaliação global em cada ano.

O Instituto do Açúcar e do Alcool mantem Delegacias Regionais nos maiores Estados produtores e fiscais em todas as zonas açucareiras do país, estando permanentemente ao par de todo o movimento agrícola, industrial e comercial em torno desse gênero de primeira necessidade. Além disso, a Secção de Estatística aproveita outras fontes informativas, como as Coletorias Federais, Alfândegas, Mesas de Rendas, Postos Fiscais, Companhias de Estradas de Ferro e de Navegação Marítima e Fluvial. Por isso, a propria extensão territorial do país não é estorvo à elaboração das estatísticas açucareiras, que se aproximam tanto quanto possível da realidade.

Não queremos crêr que a "Revista de Química Industrial" viva alheia à industria açucareira do Brasil, como se o açúcar fosse um produto com que nada tenha de vêr a química. Apenas lhe sugerimos a conveni-

encia de procurar conhecer as atividades dessa indústria através do seu órgão de controle e não das publicações estrangeiras, até porque essas mesmas, para serem verdadeiras só podem recorrer à fonte indicada, sob pena de divulgarem dados precários, desorientando os que acaso os aproveitam de retorno.

### PRODUÇÃO DE AÇUCAR

O boletim da Secção de Estatística do Instituto do Açúcar e do Alcool. relativo a abril último, mostra que a produção de açúcar no Brasil até o dia 30 daquele mês se elevou a 19.304.174 sacos. Como se vê, a safra 1939-40 foi uma das mais opulentas nos anos mais recentes.

Com exceção do Distrito Federal, todas as outras unidades federativas apareceram nas estatísticas como produtoras de açúcar e, na divisão por zonas, verifica-se que aquele total se decompõe da seguinte maneira: norte, 11.260.984 sacos; sul, 8.043.190 sacos. Convem assinalar que a produção autorizada foi de 17.142.722 sacos e no início da safra estimava-se a produção em 18.833.100 sacos. A produção real em 30 de abril excedia de quase um milhão de sacos a estimativa inicial e de mais de dois milhões a produção autorizada.

Entre os Estados, o maior produtor continua a ser Pernambuco. O grande Estado nordestino entrou com uma quota de..... 5.660.957 sacos. Seguem-se, em ordem decrescente, S. Paulo 2.812.024 sacos; Rio de Janeiro, 2.426.215; Minas Gerais, 2.230.581; Alagoas, 2.137.455; Baía, 1.225.014; Sergipe, 876.470; Paraíba, 575.372; Ceará, 344.928; Santa Catarina, 318.422; Rio Grande do Norte, 159.058; Goiaz, 123.547; Espírito Santo, 120.006; Pará, 51.969; Maranhão, 51.951; Piauí, 40.400; Rio Grande do Sul, 35.720; Mato Grosso, 31.845; Paraná, 14.836; Acre, 9.517; Amazonas, 7.887.

Amazonas, Piauí, Santa Catarina e Mato Grosso foram os únicos Estados que até aquela data não haviam atingido as quotas de produção que lhes foram atribuídas.

Outro quadro do boletim referido detalla a produção de açúcar de usina, que atingiu a cifra de 14.078.461 sacos, com um aumento de quasi dois milhões de sacos em relação à produção autorizada, que foi de..... 12.221.978 sacos.

Entre os Estados que mais produziram açúcar de usina se inscrevem os seguintes: Pernambuco, São Paulo, Rio de Janeiro, Alagoas, Baía e Sergipe. A produção desses Estados foi, respectivamente, de 5.062.610, 2.464.049, 2.307.483, 1.685.740, 827.180 e 824.384 sacos.

Não produziram açúcar desse tipo: Acre, Amazonas, Paraná e Rio Grande do Sul.

O norte produziu 8.447.587 sacos e o sul 5.230.874.

Varios fatores concorrem para explicar esse apreciavel aumento de produção e à base de todos está a política de defesa, que possibilitou a recuperação da industria.

O aperfeiçoamento do trabalho agrícola, pela adoção de métodos racionais do cultivo, tambem se conta entre as influencias que agiram no sentido de elevar a produção de açúcar do país.

---

### O PREÇO DA BETERRABA NA INGLATERRA

Em consequência do aumento do custo de produção, decorrente da guerra, os plantadores de beterraba da Inglaterra receberão preços mais altos pela sua safra, este ano. O Ministério da Agricultura anunciou, ha pouco, uma escala de preços para 1940. Estes sofreram um aumento de 3s. 9d., por tonelada, em relação ao preço basico. A escala é para ser aplicada às beterrabas de 15 1/2 por cento de conteúdo de açúcar, entregues nas fábricas.

Nas fábricas de Bury Lt. Edmunds, Cantley, Ely, Irswich, Kings, Lynn, Peterborough, Ipalding e Wisington o preço para este ano será de 50s. contra 46s.3d. pagos anteriormente. As fábricas de Bardney, Clowick, Felstead e Killham pagaram 51s., e as de Allscott, Brigg, Kidderminster, Popleton e Selby pagarão 52s. contra 47/3 e 48/3, respectivamente, em 1938.

Além disso, a taxa de adição ou dedução sobre o preço básico para cada um por cento acima ou abaixo da porcentagem de 15 1/2 foi elevada para 3s.4d. Anteriormente era de 2s.6d. Uma bonificação de 1s.3d. por tonelada será paga às beterrabas entregues em setembro ou depois de 31 de dezembro deste ano, contanto que os plantadores satisfaçam as condições estabelecidas nos contratos que regulam as entregas. A British Sugar Corporation continuará a pagar as despesas de fretes, quando estes excederem de 7s. por tonelada para as fábricas de Allscott e Kidderminster.

Foi determinado ainda que os preços serão revistos em janeiro de 1941, constatado que o custo de produção aumentou desde novembro de 1938, de modo a não ser coberto pelas condições de venda vigentes em 1940.

A Divisão do Açúcar do Ministério da Alimentação fixou em 40 mil acres a área básica para 1940.

## DIVERSAS NOTAS

### O DELEGADO DOS BANGUEZEIROS NA C. E. DO I. A. A.

Em sessão extraordinária, realizada em 25 de abril p. f., os delegados dos plantadores de cana junto ao Conselho Consultivo do I. A. A., nos termos do artigo 82 do decreto-lei n.º 1831, procederam à escolha do delegado dos banguzeiros e plantadores de cana junto à Comissão Executiva do Instituto.

Foi escolhido, por aclamação unânime, o dr. Moacir Soares Pereira, entre os quinze nomes componentes das diversas listas triplíces enviadas pelos sindicatos de classe dos Estados.

O novo membro da C. E. do Instituto do Açúcar e do Alcool, autêntico banguzeiro, tomou parte ativa no movimento em prol do financiamento dos açúcares brutos, sendo, assim, um lúcido defensor dos interesses de sua classe.

### ASSOCIAÇÃO DOS USINEIROS DE SÃO PAULO

Na sessão efetuada a 6 de março último pela C. E. do I. A. A., o sr. Barbosa Lima Sobrinho, comunicando à casa a reeleição do sr. Monteiro de Barros para o cargo de presidente da Associação dos Usineiros de São Paulo, congratulou-se com os usineiros paulistas e com os delegados à Comissão Executiva, pelo reconhecimento, que representa este ato, dos altos méritos do ilustre companheiro.

A notícia foi recebida com a maior satisfação pelos presentes, tendo o sr. Monteiro de Barros agradecido a manifestação de apreço que assim lhe foi prestada.

### O PROJETO DE CRIAÇÃO DO INSTITUTO DE DOCES E CONSERVAS

Com o ofício de 6-6-39, o sr. João C. Machado, diretor geral do Conselho Federal do Comércio Exterior, encaminhou ao Instituto do Açúcar e do Alcool o processo relativo à projetada criação do Instituto de Doces e Conservas, solicitando o seu parecer, a respeito.

Em ofício de 12 de fevereiro de 1940, o

sr. Raul Bopp, diretor da Secretaria daquele Conselho, pediu ao Presidente do I. A. A. a devolução do processo em causa, com o parecer inicialmente solicitado.

Em face da insistência do pedido de audiência do Instituto no processo em apreço, o sr. Barbosa Lima Sobrinho, examinando o assunto com a melhor atenção, emitiu sobre o mesmo o seguinte parecer:

“A idéia de um Instituto de Doces e Conservas surgiu inicialmente em Pernambuco, proposta por duas firmas, em memorial que foi enviado ao Interventor Federal naquele Estado.

Alegavam os requerentes que duas grandes fábricas, — uma em Pernambuco, outra em S. Paulo — empenhadas numa concorrência áspera, diminuíam o preço da goiabada, vendendo-a abaixo do custo, embora fossem procurar compensação para esse sacrifício, na venda de outros produtos, como, por exemplo, a massa de tomate. Os pequenos industriais, que não tinham à mão esse recurso, eram obrigados a acompanhar a corrida dos grandes, o que não deixaria de levá-los à ruína e à falência. Daí a idéia da criação de um Instituto de Doces e Conservas, que regulasse o fabrico e o comércio do doce. Suas atribuições compreenderiam vários domínios, como se pode ver do ante-projeto elaborado pelos interessados e apresentado no Recife, em abril de 1938. Deveria o Instituto de Doces e Conservas:

- I — Fixar e defender os preços dessas mercadorias.
- II — Controlar as vendas, a situação dos estoques e a atividade das fábricas.
- III — Conquistar novos mercados, desenvolvendo os atuais.
- IV — Instalar indústrias subsidiárias, ou de aproveitamento, que as organizações particulares não pudessem explorar em condições econômicas vantajosas.
- V — Fornecer matérias primas, tais como: folhas de flandres, açúcar, madeira, frutas, etc., a preços inferiores aos obtidos por compras em menor escala, ou sob regime de livre concorrência.
- VI — Fusão, ou encerramento de fábricas

que não trabalhassem em condições econômicas.

- VII — Financiar a industria.
- VIII — Fixar quotas de produção para cada fábrica.
- IX — Estabelecer um laboratorio bromatológico central, para uso da própria industria, de modo a orientar o fabrico e garantir a pureza dos productos.
- X — Organisar e dirigir todas as vendas da mercadoria, que seria entregue ao Instituto na base do preço mínimo estabelecido.

Não seria admitida nenhuma nova fábrica de conservas e doces. Na função de vender e distribuir, o Instituto, que seria uma organização comercial, emitiria duplicatas, faria a warrantagem do produto que não tivesse saída, manteria viajantes comerciais em todo o país e nas republicas centro e sul-americanas, assumiria todo o encargo da propaganda desses productos.

Para atender a esse programa, o Instituto disporia de um capital nominal de 10.000 contos, capital a que os industriais proporcionariam mil cortos e mais uma contribuição obrigatória de 50 réis por cada quilo de produto vendido. Essa mesma taxa constituiria a parte nuclear da receita do Instituto, de modo que, em substância, o capital seria apenas aquela entrada dos industriais, isto é, mil contos de réis. Concorreriam também para a receita os lucros, juros, ou comissões obtidas pelas atividades comerciais do Instituto. E ainda se esperava lucro nas operações, fixando-se o destino que deviam ter.

O projeto não teve a aprovação do Conselho Federal do Comercio Exterior, pelos motivos que constam do voto vitorioso no Conselho e aprovado pelo sr. Presidente da República. Dizia esse voto :

“Considerando que o Instituto é pretendido afim de impor uma majoração nos preços de venda ;

Considerando que o aumento de preço traria, como primeira consequência, a quêda imediata do consumo ;

Considerando que o aumento do preço traria, como segunda consequencia, a renúncia do Brasil à conquista dos mercados externos e ao alargamento do interno ;

Considerando que o aumento de pre-

ço provocaria um movimento de anti-patia por parte da população ;

Considerando que a razão de umas fábricas não poderem concorrer com outras reside no fato das primeiras terem um custo de produção mais elevado que as últimas ;

Considerando que na competição industrial, o problema é sempre o do custo da produção e não o do preço de venda, sendo forçoso orientarmos os nossos trabalhos nesse sentido, afim de estimular o aperfeiçoamento e o progresso da nossa produção, que precisa competir vitoriosamente com a estrangeira, nos mercados externos, o Conselho Federal do Comercio Exterior opina no sentido de que é inconveniente a criação do Instituto, transmitindo-se às entidades que pleitearam a aludida criação, se aprovada esta resolução pelo Senhor Presidente da República, como sugestões, os itens que formaram as conclusões do presente parecer”.

Rejeitada a idéia, os pleiteantes daquela medida pensaram recorrer a outra fórmula. Não se criaria mais um novo Instituto de Conservas e Doces, e sim um Departamento de Doces, junto ao Instituto do Açúcar e do Alcool. Diante dessa nova proposta, resolveu a Câmara de Produção, Consumo e Transportes, do Conselho Federal do Comercio Exterior, enviar o processo ao Instituto do Açúcar e do Alcool, “para que o mesmo se pronuncie a respeito do problema em discussão”.

O fato de ser um Departamento, e não um Instituto autônomo, não impediria que o destino fosse aquele mesmo ideado pelos Industriais. A defesa do preço, a assistencia técnica, a propaganda, a fiscalização, tudo teria que correr por conta daquela taxa de 50 réis por quilo de doce vendido. Os proprios interessados calculam que essa contribuição não deveria exceder a 1.500 contos por ano. Convenhamos que não seria muito para a amplitude do programa.

Essa razão, porem, não seria suficiente. Poder-se-ia dizer que os industriais aceitariam contribuição maior, ou que a diferença entre o preço mínimo e o preço de venda daria para cobrir as despesas da organização. Preferimos, por isso, encarar os aspectos essenciais da questão, para declarar que não vemos razão para que a ação do Instituto do Açúcar e do Alcool se estenda à defesa

dos preços dos doces, ou à organização e controle desse novo mercado.

A criação do Instituto do Açúcar e do Alcool derivou da necessidade de defender toda uma industria, que não poderia subsistir diante dos preços ruinosos, resultantes da super-produção. Não se tratava de forçar as grandes fábricas a vender pelos preços que as pequenas consideravam necessários, mas de permitir a sobrevivência de todas elas. Essa defesa se organizou como uma especie de coordenação, ao passo que a defesa do doce, nos moldes propostos, equivaleria a um monopólio pelo Instituto, que teria a seu cargo todas as vendas, quando, no açúcar, só se encarrega o Instituto de vender as quotas destinadas ao exterior, uma vez que são quotas de sacrifício.

Como se vê, as operações nada têm de comum entre si. A defesa do açúcar não obedece às mesmas necessidades da defesa do doce. A criação, no Instituto do Açúcar e do Alcool, de um Departamento de Doces só poderia servir para estabelecer a confusão e a balburdia nos dois dominios, comprometendo a defesa do açúcar, sem assegurar a dos doces.

A industria dos doces interessa ao Instituto do Açúcar e do Alcool que pode fazer por ela alguma cousa, e o tem feito varias vezes, procurando conseguir que o açúcar destinado à fabricação de doces seja vendido por preços mais baixos. E' verdade que essa orientação não corresponde ao que se pleiteia, nos diversos memoriais dos fabricantes de doces. O que interessaria aos industriais em causa não seria o preço mais baixo do açúcar, mas a variação dos preços do açúcar, para que as fábricas menores obtivessem essa mercadoria por preços mais baixos que as fábricas aperfeiçoadas. Essa medida, porém, não caberia na esfera de ação do Instituto do Açúcar e do Alcool; teria que ser objeto dos cuidados e atenções de um Instituto dos Doces.

De resto, a questão se nos afigura encerrada com o voto do Conselho do Comercio Exterior. O que se considerou prejudicial não foi a criação de um Instituto de Conservas e Doces, mas a finalidade que lhe era atribuida. Consequentemente, atribuir essa finalidade condenada, não ao Instituto dos Doces, mas a um Departamento do Instituto do Açúcar e do Alcool não seria o bastante para que deixassem de subsistir as críticas feitas pelo Conselho e sancionadas, até

mesmo, pelo sr. Presidente da República. O argumento, aliás, consta de um voto do sr. Léo de Afonseca:

"Anteriormente pleitearam a criação de um Instituto para controlar a industria do doce e tendo este Conselho concluído não ser a falta de um órgão controlador a razão da desorganização alegada existir na mesma industria, parece que a mesma conclusão poderá ser aplicada no caso presente, isto é, não haver conveniencia na criação de um departamento junto ao Instituto do Açúcar e do Alcool para patrodinar a industria do doce; salvo melhor juizo".

Nada temos que acrescentar a esse voto, pelo que proponho a seguinte resolução:

Resolve a Comissão Executiva do Instituto do Açúcar e do Alcool restituir o processo junto ao Conselho do Comercio Exterior, considerando inviavel a ideia da criação de um Departamento de Doces junto ao I. A. A."

O parecer do sr. Barbosa Lima Sobrinho foi aprovado, na íntegra, resolvendo-se ainda devolver o processo, com o parecer, ao Conselho F. do Comercio Exterior.

#### LIMITE DA USINA CONCEIÇÃO DE MACABU'

Refutando um editorial do diario "A Gazeta", de Campos, o sr. Letelbe Barroso, gerente da Delegacia Regional do Instituto do Açúcar e do Alcool no Estado do Rio, dirigiu àquele jornal a seguinte carta:

"Campos, 18 de abril de 1940.

Ilmo.º Sr. Redator da "A Gazeta".  
Nesta.

Lendo hoje, como de habito, o seu apreciado jornal, deparei, na primeira pagina, com o artigo sobre a "situação angustiosa dos lavradores de canas em Conceição de Macabú", que está exigindo alguns reparos.

Diz o articulista, de inicio, que "essa situação, desde a distribuição de quotas às usinas, é penosa aos infelizes lavradores daquela zona, crescendo todos os anos os sacrificios hoje quasi desesperadores, pois perderam eles as esperanças de serem amparados".

Logo adiante, acrescenta: "Vieram as quotas, os plantadores foram sacrificados porque à usina Conceição tocou irrisório limite", etc.

Ora, sr. Redator, — e é este o reparo que pretendo fazer, — à usina Conceição foi atribuído o limite a que a mesma tinha direito, de acôrdo com o criterio geral, adotado para a limitação de todas as usinas do País.

E não se diga que foi um criterio estreito, por isso que o Instituto aliás de acordo com a lei que rege o assunto, tomou por base a media de produção do último quinquenio.

Diz ainda o articulista que a mesma usina tem capacidade para produzir o dobro da quota que lhe foi atribuída.

Com isso, de certo, ele pretendeu argumentar com o que dispõe o § 1º do Artigo 58, do Decreto 22.981, de 25 de julho de 1933.

Mas, se é certo que esse dispositivo da lei fala na capacidade dos maquinismos, não é menos certo que ele manda, igualmente, observar "as areas atuais das lavouras".

E a area da lavoura da referida usina, antes do advento do Instituto e antes, consequentemente, da limitação, está expressa na sua produção, no quinquenio basico.

Vejamos :

Em 1929, produção . . . . .	45.346 scs.
" 1930 " . . . . .	32.711 "
" 1931 " . . . . .	31.945 "
" 1932 " . . . . .	27.891 "
" 1933 " . . . . .	29.145 "

Total produzido. . . . . 167.038 "

que, divididos por 5, dão a media de produção no quinquenio, de 33.407 scs.

Em 1934, a usina em apreço foi limitada em 40.087 scs. ou seja a media do quinquenio, acrescida de 20% de acordo com a resolução da Comissão Executiva, de março de 1934, e, nesse ano, produziu ela, apenas 25.244, para em 1935, produzir 39.992 sacos.

Pois bem, já vimos que a media do quinquenio da usina Conceição foi de 33.407 sacos e que o indice da sua lavoura, na época da limitação, está assinalado, tambem, nas suas produções das safras de 1934 e 1935, isto é, produção muito inferior ao limite definitivo que lhe foi fixado pelo Instituto.

Assim, se essa usina e os lavradores daquela região sofrem, hoje, como diz o seu jornal, pela deficiencia de quota, a conclusão logica é de que houve, a partir de 1936, sensível

aumento de lavoura, por isso que a existente, de 1929 a 1935, jamais deu para cobrir o limite dado à usina em apreço, como vimos acima.

Como vê, sr. Redator, não é possível responsabilisar-se o Instituto pela situação atual da Usina Conceição e dos lavradores daquela zona.

Agradecendo, de antemão, a acolhida que, estou certo, V. S. dará a estas linhas, sirvome da oportunidade, sr. Redator, para apresentar-lhe as minhas cordiais saudações.

**Letelbe Barroso** — Delegado Regional do Instituto do Açúcar e do Alcool".

O professor Priestly, da Universidade de Sidney, condenava o hábito dos jogadores de "foot-ball", de chupar limões durante os intervalos do jogo. O que o jogador cansado precisa é de alguma coisa que reponha as energias perdidas sem perturbar o sistema nervoso e para esse fim indicavao uso do café com muito açúcar. — **Dr. Adrião Caminha Filho.**

## FAZENDEIROS, USINEIROS!

**COMPREM** diretamente da produtora  
TORTA DE MAMONA  
para adubação dos canaviais  
OLEO DE RICINO  
ótimo lubrificante para moendas  
**OFEREÇAM** diretamente á consumidora  
A SUA PRODUÇÃO  
DE OLEO FUSEL

Dirijam-se á

**CIA. QUIMICA RHODIA BRASILEIRA**

Caixa Postal 1329

S. PAULO

□

**AGENCIAS :**

S. Paulo — Rua Benjamin Constant, 55  
Rio — Rua Buenos Aires, 100-100 A  
Recife — Rua da Assembléa, 1  
Porto Alegre - Rua Chaves Barcelos, 167

## A ECONOMIA AÇUCAREIRA E A GUERRA

*O relatório do conselheiro comercial junto à Legação do Brasil em Cuba, sr. Walter Lima Sarmiento, publicado no "Boletim do Ministerio das Relações Exteriores", de 22 de janeiro deste ano, ocupa-se largamente da situação da industria açucareira em face da guerra europeia. Merece ampla divulgação essa parte do interessante trabalho, motivo por que o re-produzimos a seguir:*

"Os beneficios, que todos esperavam traria o atual conflito europeu à industria açucareira, não se fizeram notar, ainda, apesar de decorridos dois meses do inicio das atividades bélicas.

O preço do açúcar — que experimentara alta nos primeiros dias da guerra — vem diariamente caindo, aproximando-se de 122 centavos a cotação da libra, livre a bordo, para exportação aos Estados Unidos, quando durante a safra passada nunca baixou de 1,72 centavos. O aumento dos fretes, dos seguros marítimos e do preço dos sacos, que atinge, hoje, a 28 centavos, ou sejam 15 centavos mais do que em 1938, também contribue para agravar, de muito, a situação. O "comité" executivo da "Asociación Nacional de Hacendados", em nota distribuída à imprensa, declara que o problema já não é o de não poder melhorar ou renovar a maquinária ou mesmo o de pintar a casa de caldeiras, mas sim o de que difficilmente poderão os usineiros continuar os trabalhos de reparação, pois, com os preços atuais de açúcar, será muito difficil conseguir-se o seu financiamento.

A resolução tomada pelo governo americano, em 11 de setembro do corrente ano, de suspender, temporariamente, o regime de quotas, em vigor desde junho de 1934, muito tem contribuído para tão crítico estado de cousas.

Tal resolução tomou-a o presidente Roosevelt, visando a deter a alta exagerada dos preços, que se fez sentir no inicio das hostilidades, quando as donas de casa, temendo a escassês de açúcar no mercado, trataram de acumular abundantes reservas. Como resultado da suspensão de quotas, as existências disponíveis no mercado americano, em

31 de outubro proximo findo atingiram a 3.746.650 toneladas contra 908.237, fixada pelo aludido regime.

Retraíndo-se os refinadores continentais, por haver diminuído a procura — em virtude de passarem as donas de casa a consumir suas reservas acumuladas, uma vez cessado o pânico e aumentando a oferta dos produtores, — não se podia fazer esperar a baixa dos preços. Segundo notícias que chegam dos Estados Unidos, tão desalentadores têm sido os ditos preços nestes últimos dias que já se fala na possibilidade de restabelecer o governo americano o seu sistema de quotas.

Se este é o panorama observado na República do Norte, facil é de compreender-se o que presentemente sofre a industria insular, a qual além de haver perdido a garantia que o aludido sistema lhe dava, naquela República, tem de lutar contra os direitos de importação, correspondentes, atualmente, a 1,50 centavos por libra e mais o meio centavo recebido, pelo produtor americano, de seu governo, a título de subvenção. Esses dois centavos de diferença tornam negativa a "vantagem" que o produtor cubano tinha sobre o americano, relativamente ao custo de produção.

A "Asociación Nacional de Hacendados" qualifica de caótica a situação que atravessa a industria açucareira e pede ao governo atuar rápida, prudente e inteligentemente afim de evitar males maiores, com prejuizo não só dos usineiros e operarios, como de toda a economia nacional.

O Executivo cubano, entretanto, até este momento, não definiu sua posição em face de tão debatido problema. O seu Secretario da Agricultura, em recentes declarações à imprensa, informou que as atuações officiais se reduzem, por enquanto, a receber e considerar as sugestões que lhe são apresentadas com relação à safra livre ou limitada, as quais servirão, oportunamente, ao Governo para fixar o criterio a seguir.

Ao Congresso compete, em definitivo, resolver sobre a limitação ou não da próxima safra.

Com referencia à política que se deverá adotar para a safra de 1940, divergem as opiniões das partes interessadas. De um la-

do, encontram-se os francamente partidários do abandono da política de restrições, por julgarem que tais restrições, quando unilaterais ou isoladas, são altamente prejudiciais ao país. E esta, afirmam eles, é precisamente a situação de Cuba, ao abandonarem Londres e Washington os seus sistemas de quotas. (Convém notar haver a Inglaterra agido de acordo com o art. n.º 51 do Convenio Internacional Açucareiro, o qual permite ao Governo signatário, que se encontrar em estado de guerra, solicitar a suspensão das obrigações que lhe correspondam). Entre os partidários de tal medida, encontram-se o deputado Gustavo Gutierrez, que apresentou um projecto de lei declarando livre o cultivo, produção e exportação do açúcar no território nacional.

A Associação de Colonos e a de Usineiros, ao contrario, recomendam que se atue com cautela, porquanto uma desenfreada e impremeditada política de expansão, sem levar em conta a realidade inexorável das necessidades dos mercados, poderá dar a uma superprodução tão nefasta à economia de Cuba, como a que se produziu após a guerra de 1914.

Confusa e incerta é, pois, a situação da industria açucareira cubana. O seu futuro, parece-nos, depende, em muito, da duração do actual conflito europeu e da política, que fôr adotada pelos Estados Unidos na próxima safra. Em interessante artigo publicado na Revista "Cuba Economica y Financiera", demonstra o seu autor, pessoa de reconhecida autoridade, que dentro de dois ou três anos os Estados de Flórida e Luisiana e mais Porto Rico poderão aumentar sua produção de açúcar de cana em quantidade superior à que, no mercado americano, estava reservada à Cuba, ficando este país completamente deslocado do aludido mercado pelos seus proprios produtores continentais e insulares. Assim sendo, na hipótese de não restabelecer o presidente Roosevelt o regime de quotas para a safra de 1940, só o prolongamento da guerra salvará o açúcar cubano, e isso no caso de ser impossível aos países europeus, beligerantes ou não, atenderem às necessidades dos mercados do velho continente.

Confiam, entretanto, os cubanos que, tendo em vista a política de "Bom Vizinho" do Presidente Roosevelt e a importancia do seu mercado para os exportadores dos Estados Unidos, facil será a composição de uma fór-

mula, que harmonise os interesses recíprocos dos dois países".

## NA EUROPA

A guerra europeia provocou, como era inevitável, profundas e radicais transformações na vida econômica dos povos do Velho Mundo. A economia açucareira não podia escapar aos efeitos desastrosos da luta e por toda parte, na Europa, está sofrendo da parte dos governos um controle mais efetivo e estreito. Fazendo uma ligeira análise da situação da lavoura de beterraba e da industria do açúcar, F. O. Licht, no seu boletim de 29 de fevereiro, nota que a tendencia geral é para o aumento das areas de plantio de beterraba, o que quer dizer que a política de autarquia será incentivada com todas as forças nos dominios da produção açucareira. Do boletim aludido, passamos às nossas colunas um resumo das medidas adotadas nos países europeus em relação à economia do açúcar:

**Alemanha** — Com o decreto de 7 de setembro de 1939, o ministro da Agricultura e da Alimentação autorizou a Associação Açucareira Central a organizar a guerra econômica em relação ao açúcar, beterraba e sub-produtos, exceto o caldo. Foram cancelados todos os contratos existentes em virtude dessas novas disposições. A Associação Central controla todo o movimento de negócios, de acordo com as regras da economia planificada. Afim de garantir uma distribuição de açúcar igual e uniforme, foram introduzidos cartões de racionamento. A ração semanal por pessoa é de 250 gramas de açúcar e 100 gramas de geleia, ou mais 40 gramas de açúcar. A essa ração acrescenta-se no outono mais um quilo e meio de açúcar para o preparo de frutas cristalizadas. Assim cada pessoa pode comprar semanalmente 290 gramas de açúcar, o que corresponde a um consumo anual de 15,08 quilos de açúcar refinado ou 16,76 quilos de açúcar bruto. Como essas quantidades se referem apenas ao consumo doméstico, não incluindo o fabrico de chocolate, mel artificial, doces, etc., a distribuição de açúcar é quasi igual ao consumo normal. O suprimento das industrias que trabalham com açúcar é regulado por normas especiais. Os impostos e direitos cobrados sobre o açúcar não sofreram alteração desde o inicio das hostilidades. As fábricas de açúcar são obrigadas a fixar as suas areas de

plântio de beterraba de tal maneira que, em 30 de setembro de 1941, disponham de reserva igual a 20 por cento da sua quota básica. Espera-se na primavera deste ano um considerável aumento nas áreas beterrabeiras.

**Boemia e Moravia** — O chefe do governo do Protetorado da Boemia-Moravia baixou um decreto em 29 de setembro de 1939 cometendo à Comissão dos fabricantes de açúcar e refinadores a execução da guerra econômica no tocante ao açúcar, beterraba e melaços; em consequência, a Comissão ficou sob o controle imediato do Estado. Desde 1º de outubro o açúcar foi colocado na lista dos produtos sujeitos a racionamento. A ração semanal para cada pessoa é de 400 gramas, concedendo-se, durante o verão, uma quota adicional de 1.500 gramas para a conserva de frutas. Calculando-se em valor bruto, essa ração equivale a um consumo anual "per capita" de 24,8 quilos. A distribuição de açúcar para fins industriais é feita segundo o decreto acima referido pela Comissão de fabricantes e refinadores. O preço básico do refinado para consumo interno foi conservado em 555 corôas por 100 quilos. Também não foram alterados os impostos de importação — 338 corôas por 100 quilos — e as diferentes taxas que incidem sobre o produto. As refinarias são obrigadas a guardar 90 por cento das suas quotas internas para o consumo do país, isto é, para consumo doméstico e fins industriais. Espera-se que a área beterrabeira seja aumentada para o ano agrícola 1940-41.

**Slovaquia** — Desde que, no início da campanha, o ministro da Economia fixou a quantidade de açúcar a ser reservado para o consumo interno, pode-se dizer que a economia açucareira da Slovaquia está de certo modo sob o controle do Estado. Com relação à exportação, cabe ao ministro da Economia decidir cada um dos casos ocorrentes. Até agora não foram introduzidos os cartões de racionamento, mas desde 1º de fevereiro o mercado foi racionado de tal maneira que, com exceção dos industriais, a quota mensal por pessoa foi fixada em 1.000 gramas. Calculada em valor bruto, essa quota representa um consumo anual "per capita" de 13,33 quilos. A essa quantidade, deve-se acrescentar o açúcar consumido no fabrico de chocolate, geleia, doces e frutas secas. Desde o início da guerra os preços não foram alterados. O preço para fábrica sobe a 550 corôas por 100 quilos. Os impostos e direitos também permaneceram os mesmos. A reserva para

consumo interno acima referido é destinada para o ano industrial 1939-40. Espera-se este ano um aumento da área de plântio de beterraba.

**Hungria** — As autoridades discutem ainda os problemas da economia açucareira — introdução de cartões de racionamento e acumulação de estoques de reserva. Os preços do açúcar, bem como os direitos impostos, não sofreram alteração. Espera-se que a área beterrabeira seja aumentada este ano.

**Holanda** — Logo que se iniciaram as hostilidades, o governo holandês proibiu as exportações de açúcar. Ao mesmo tempo foi publicado um decreto, estabelecendo que as beterrabas somente podem ser aproveitadas para o fabrico de açúcar, xarope e geleia; o decreto proíbe o aproveitamento das beterrabas para forragem e a livre distribuição de açúcar. Em 16 de outubro de 1939, foram introduzidos os cartões de racionamento para o açúcar, estabelecida a ração de meio quilo por pessoa na primeira quinzena, ração que foi posteriormente elevada para 1 quilo em 20 dias, o que equivale a 350 gramas por semana. Em açúcar bruto, essa cifra corresponde a um consumo anual de 20,22 quilos "per capita". O preço para vendas em grosso foi fixado pelo governo em 41,50 florins por 100 quilos. O preço atual é, porém, de 43,75 florins, em vista de ter havido um aumento de 2,25 florins nos impostos; o imposto de consumo eleva-se a 29,25 florins. A partir de 1 de maio o açúcar foi onerado com um novo imposto destinado a cobrir as despesas de mobilização. Ainda nessa mesma data, será elevado de 10 por cento o imposto de consumo, que passará a ser 33,73 florins. Para 1939-40 não foram acumulados estoques de reserva. Espera-se que a área beterrabeira seja aumentada de 25 por cento este ano. O total de beterrabas pelas quais serão pagos subsídios foi aumentado de 1.600 para 2.000 milhões de quilos. Com o aumento da área de plântio espera-se formar estoques de emergência.

**Dinamarca** — A produção açucareira da Dinamarca foi posta sob controle oficial em 1932. Desde então o governo fixou os preços do açúcar e das beterrabas e o máximo de lucro das fábricas. Importação e exportação de açúcar só podem ser feitas mediante licença especial. Em outubro do ano passado foram introduzidos os cartões de racionamento. A ração mensal para particulares é de 2 1/2 quilos. No período de outubro a dezem-

bro, a ração será aumentada de 1 quilo. O consumo anual "per capita" eleva-se, de acordo com essas cifras, a 34,44 quilos. As indústrias que empregam açúcar, os restaurantes, padeiros e outros comercios recebem uma ração especial. Explica-se a alta ração estabelecida na Dinamarca por ser este o país que mais consome açúcar na Europa, em condições normais. Os preços do açúcar fora da fábrica permaneceram inalterados; os retalhistas tiveram permissão para aumentar de 1 oere os seus preços, em ordem a atender o aumento de despesas no transporte. As taxas e impostos continuam os mesmos. Não se cogita, por enquanto, de acumular estoques de emergencia.

**Bélgica** — A economia açucareira não está sob controle oficial na Bélgica. Apenas as importações e as exportações estão submetidas a controle. Já foram tomadas todas as providencias para a adoção de cartões de racionamento, mas até o presente não foi baixado decreto nesse sentido. Não ha medidas oficiais concernentes ao mercado açucareiro. Desde o inicio das hostilidades não se verificaram modificações nos impostos de importação e de consumo. Os estoques existentes são considerados suficientes para as necessidades do consumo interno. É' provavel que se aumente a area de plantio de beterraba de cerca de 20 por cento este ano.

**Suecia** — Na Suecia a industria açucareira não é controlada pelo governo. O governo deseja, todavia, que a distribuição mensal de açúcar à população seja idêntica à do ano anterior. A partir do começo da guerra, os preços do açúcar foram aumentados de 2 oere por quilo, sendo atualmente de 34 oere por quilo, açúcar tipo castor, primeira qualidade. Nenhuma alteração se fez nas taxas e impostos que incidem sobre o açúcar. Também não se cogita de acumular estoques de emergencia.

**Noruega** — Criou-se uma organização semi-oficial para controlar a importação de açúcar e a distribuição aos grossistas. Já foi adotado o cartão de racionamento. A semanal foi fixada em 300 gramas por pessoa, o que equivale a um consumo anual de 17,33 quilos, valor bruto. Não se conhecem restrições referentes ao xarope e à geleia. Antes da guerra, em agosto do ano passado, o preço vigorante para o cristal comum era de 0,63 corôa por quilo; o preço atual é de 0,87 corôa por quilo. Não houve modificações nas taxas e impostos. A organização acima referida acumulou gran-

des quantidades de açúcar; os grossistas são também obrigados a acumular reservas.

**Italia** — A produção e o consumo do açúcar estão sob o controle do Ministerio das Corporações. A taxa de produção, que não varia, sobe a 380 liras por quintal. O racionamento foi estabelecido em fevereiro deste ano na base de 500 gramas por pessoa, mensalmente. A distribuição de açúcar para fins industriais e comerciais será feita de acordo com o suprimento normal do ano campanha 1938-39. A partir de dezembro o preço do açúcar foi aumentado para 25 liras por quintal. A renda obtida com esse aumento é destinada exclusivamente à formação de fundo para a melhoria da cultura da beterraba. Os preços atuais são 662 liras por quintal de refinado e 647 liras por quintal de cristal. Em consequencia de uma nova taxa de 2 por cento que entrou em vigor em 8 de fevereiro, os preços de retalho foram correspondentemente aumentados. O objetivo visado com o racionamento é formar tão depressa quanto possivel um estoque de reserva de mais de um milhão de quintais. Espera-se um aumento de 20 por cento na area de plantio de beterraba.

**Iugoslavia** — Por decreto de 19 de julho do ano passado formou-se uma organização para vender açúcar, a qual está sob o controle dos Ministerios interessados na industria açucareira. Essa organização não somente regula a area de plantio como também a venda do açúcar e sub-produtos; fiscaliza ainda os preços no mercado interno. Não ha restrições sobre a distribuição do açúcar. Desde 1 de setembro, os preços do açúcar foram reduzidos de 0,50 dinar por quilo. Explica-se essa redução pelo fato de ter sido diminuida de 7,50 dinara para 7 o imposto do consumo. Oficialmente, não se trata de acumular estoques, mas espera-se que estes se formem com o aumento da area de plantio de beterraba.

**Rumania** — Desde alguns anos que a economia açucareira está controlada pelo governo. O controle diz respeito à area de plantio, preços de beterraba e preços de varejo e grosso. O governo não achou necessario introduzir cartões de racionamento, de vez que a acumulação de estoques por particulares é vedado. Os preços do açúcar, bem como as taxas e impostos, não sofreram alterações. Não se pretende formar estoques de emergencia.

**Bulgaria** — Não ha na Bulgaria controle oficial da produção açucareira. Não se está fazendo racionamento do produto. Os preços não se modificaram, bem assim as taxas e im-

postos. O governo não pôde até agora realizar o seu plano de importação de uma grande quantidade de açúcar, porque os países vendedores estão sobrecarregados de pedidos. A área de plantio será aumentada este ano.

**Suíça** — A importação, produção e distribuição de açúcar estão sob o controle do Departamento Federal de Alimentação. O consumo é racionado. Presentemente, cada pessoa tem direito a 500 gramas de açúcar por semana, o que corresponde a um consumo anual de 28,89 quilos, valor bruto. Os preços têm subido desde 1 de setembro. Os preços em vigor são estes: cristal fino, 100 quilos, 61 francos em grosso e 67 francos no varejo. Não se fizeram modificações nos impostos e direitos. A obrigação de conservar reservas foi abolida desde a primavera do ano passado. Receia-se que a semeadura este ano seja menor, por falta de trabalhadores capazes, falta essa decorrente da mobilização.

**Lituânia** — O governo é um dos muitos acionistas da indústria açucareira, que está praticamente sob o controle oficial. Até agora não se introduziram os cartões de racionamento; apenas, a distribuição é oficialmente regulada. Ainda não se tornou obrigatória a acumulação de estoques. Pretende-se este ano aumentar consideravelmente a área de plantio de beterraba. Já se acha em andamento a construção de uma terceira fábrica, que deverá entrar em funcionamento na campanha deste ano.

**Estonia** — A economia açucareira é controlada pelo Ministério da Economia. A ração mensal foi fixada em 800 gramas por pessoa, concedendo-se pelo Natal uma quota adicional de um quilo. Pretendeu-se fazer pela Páscoa outra distribuição extra, não estando es-

tabelecida a quantidade a ser concedida. Com o racionamento, o consumo anual se eleva a 11,78 quilos por pessoa. O preço do açúcar, no começo da guerra, era de 0,48 coroa estoniana e atualmente subiu a 0,60. Os direitos cobrados sobre o açúcar não foram alterados. Os importadores de açúcar são obrigados a conservar um estoque igual a 25 por cento da quantidade importada no ano passado.

**Rússia** — Como todas as atividades econômicas do país a indústria do açúcar também está controlada pelo governo soviético. Nenhuma medida de racionamento foi até agora introduzida. A partir de 16 de janeiro último, o preço do açúcar cristal foi elevado de 3,80 rublos para 5 rublos. Não há informações sobre modificações nos impostos e taxas cobrados sobre o açúcar. O governo tem em vista diminuir a área de plantio e ao mesmo tempo fazer uma campanha no sentido de elevar o rendimento por hectare.

---

O açúcar constitui uma das melhores fontes de energia fisiológica de efeitos quasi imediatos. A sua utilização pelo homem se faz desde a primeira idade e a criança exige e pede substancias açucaradas, pois que o açúcar tem grande importância na formação do tecido muscular e no metabolismo geral. — Dr. Adrião Caminha Filho.

Um quilo de açúcar desenvolve no corpo 3.938 calorias e proporeciona 112% da energia que um homem necessita diariamente para o desenvolvimento geral de suas atividades. Dr. Adrião Caminha Filho.

O açúcar utilizado na alimentação é totalmente aproveitado pelo organismo sem deixar resíduos ou cinzas como acontece com as substancias graxas e proteicas, e não produz fadiga organica pelo pouco trabalho que dá ao estomago a sua digestão. Dr. Adrião Caminha Filho.

RECIFE • SERRA GRANDE ALAGOAS • MACEIÓ

**USINA SERRA GRANDE S/A**

**ASSUCAR**  
TODOS OS TIPOS

**"USGA"**  
O COMBUSTIVEL NACIONAL

# PODE A INDUSTRIA DIRIGIR-SE A SI MESMA?

O. W. WILLCOX

## A ECONOMIA DIRIGIDA APLICADA A INDUSTRIA AÇUCAREIRA

(Tradução autorizada de Teodoro Cabral)

### CAPÍTULO V

(Continuação)

#### O CONTINGENTAMENTO NA REPÚBLICA ARGENTINA

A República Argentina é um país latino-americano que se estende desde a Bolívia, por 2.300 milhas, até o cabo de Horn e desde a crista dos Andes até o sul do Oceano Atlântico, ocupando a maior parte da região meridional da América do Sul. A sua área iguala à dos onze Estados da Montanha e do Pacífico dos Estados Unidos. É um país de grandes possibilidades agrícolas, muitas das quais ainda estão por desenvolver. Exporta grandes quantidades de trigo, milho, linho, carne de vaca e de carneiro e lã; vem da Argentina mais de metade do couro consumido nos Estados Unidos.

A população eleva-se a 12 milhões de habitantes, mais de um quarto dos quais vivem nas dez maiores cidades; os habitantes são quasi todos brancos, na maioria imigrantes da Espanha ou da Itália ou seus descendentes. Bem que a agricultura seja a principal fonte de riqueza, existe uma grande e crescente industria, especialmente no sul.

A forma de governo é a de uma república federal, muito semelhante à dos Estados Unidos. Pela Constituição ha um Presidente, uma Câmara de Deputados, um Senado e um Supremo Tribunal. Ha quatorze Províncias, que correspondem aos Estados americanos. Cada Província tem a sua própria Constituição, pela qual elege o Governador e o Poder Legislativo e regula os seus próprios negócios sob o princípio da autonomia ("home rule"). Ha dez Territórios, ainda não elevados a Estados, que são administrados pelo Governo Federal. Reina liberdade religiosa e liberdade de palavra. De um modo geral, o regime é perfeitamente democratico, bem que, ocasionalmente, um governo impopular seja

derribado por meios mais expeditos que votos e eleições.

A cana é a base da industria açucareira do país, existindo apenas duas fábricas sem importância de açúcar de beterraba. Encontram-se os canaviais nas províncias nortistas de Tucuman, Salta e Jujuy, possuindo a primeira dessas províncias a maioria das empresas açucareiras. A "faixa açucareira" acha-se compreendida entre os paralelos 27° e 23° de latitude sul, tocando apenas a zona tropical e estendendo-se ao sul até o que se considera o limite da região sub-tropical.

Essa "faixa açucareira" começou a ser colonizada do lado do sul. As primeiras fábricas de açúcar foram estabelecidas na orla meridional da zona sub-tropical e depois, com o desenvolvimento dos transportes ferroviários, foram levadas aos limites setentrionais, que, conforme dissemos, se acham à beira da zona tropical. Dentro dessa faixa ha consideravel variedade de condições climáticas. Alguns distritos são irrigados, outros dependem das chuvas naturais.

De um modo geral, a industria açucareira argentina é uma industria de alto custo de produção, primeiramente porque depende em grande parte do trabalho branco, com um padrão de vida bastante alto e com dia de oito horas e salario mínimo estabelecido por lei; depois, a região fica fora da zona tropical e tem estação de inverno bem definida, embora suave, durante a qual não é desconhecida a geada. E essa condição não é muito favoravel à cana de açúcar, que é preeminentemente uma planta de clima quente. Por essa razão o ciclo da safra é de apenas cerca de 10 meses, em vez dos 18 meses dos tropicos; e, por isso, o rendimento de açúcar por unidade de superficie de terra é relativamente pequeno. Em terceiro lugar, o produto tem de ser transportado a longas distâncias, por estrada de ferro, para os principais centros consumidores do sul; por exemplo, custa tanto transportar uma

tonelada de açúcar a Buenos Aires, de Tucuman, como de Hamburgo. A indústria açucareira argentina exige, por isso, como condição indispensável à sua existência, a proteção da tarifa aduaneira.

A história recente da indústria açucareira na Argentina segue a mesma trilha das demais indústrias estudadas neste livro: período de expansão após a guerra, super-produção, derrocada do mercado mundial e dos preços no mercado interno e depressão econômica geral. Em 1930 o preço do açúcar no mercado de Buenos Aires caiu a nível tal, que perdiam dinheiro todas as empresas açucareiras do norte, exceto uma, que, em virtude de condições extraordinariamente favoráveis, conseguia apresentar o lucro de 3,9%. Estava empilhado um excesso de mais de 100.000 toneladas que continuava a crescer. Nessas condições, muitas usinas se preparavam para fechar as portas, achando-se ameaçado o meio de vida de mais de 100.000 trabalhadores e pequenos plantadores de cana. Sendo a indústria açucareira o principal negócio das três províncias nortistas, especialmente de Tucuman, ficou seriamente perturbada a vida econômica dessa região, com repercussões econômicas em toda a nação. Afinal a crise do açúcar chegou a um ponto em que se clamou em altos brados pela assistência federal.

Como é de costume em tais crises, a reação do público em geral a esse clamor apresentava alguma diferença de opinião. Os advogados do livre comércio e os proponentes da economia do "laissez-faire" não deixaram de sugerir em devido tempo que "se deixasse a Natureza seguir o seu curso". Como aconteceu na Austrália, a faixa açucareira da Argentina fica situada num recanto remoto da nação, afastado dos centros de população, indústria e força política. "Comparativamente com as indústrias do açúcar de outras regiões canavieiras, é bem conhecida a relativa ineficiência da indústria nacional; e até os produtores de açúcar de beterraba e o governo da Tchecoslováquia desenvolveram um sistema que lhes permite embarcar açúcar para Buenos Aires, através de meio mundo, a um preço que os produtores de Tucuman não podem vencer senão protegidos por uma tarifa aduaneira absurdamente elevada. Sustentar uma tal indústria será sobrecarregar ainda mais a massa popular, que já luta com as suas próprias dificuldades. Que entre o açúcar estrangeiro barato, para criar saldos na balança comer-

cial, que levarão aos mercados estrangeiros o trigo e a carne da Argentina".

Contudo, essa política de barganha não encontrou mais acolhida na Argentina do que na Austrália ou em qualquer dos casos que aparecem neste livro. Do ponto de vista da economia social nacional era óbvio o que resultaria do abandono da indústria açucareira das províncias nortistas aos rigores do "laissez-faire". Tornar-se-ia improdutivo uma imensa quantidade de capital invertido; dezenas de milhares de pequenos plantadores e trabalhadores sofreriam perdas de emprego, que não seriam inteiramente aliviadas com a passagem das terras canavieiras a outras culturas, nem pela absorção dos trabalhadores por outros ramos da indústria argentina. A proporção que se fossem arruinando os industriais açucareiros, sofreria toda a vida comercial das províncias açucareiras e as crescentes indústrias manufatureiras do sul perderiam um não pequeno grupo de freguezes. Tudo bem ponderado, a indústria açucareira era uma riqueza nacional digna de ser conservada a custa de alguns centavos a mais por quilo de açúcar.

Por esse tempo, as perturbações econômicas da Argentina das quais a situação açucareira era apenas uma parte, provocaram uma suave revolução política; e, como paralelamente ocorreu no Brasil, o governo passou ao controle de um Presidente provisório (Uriburú), que foi investido de poderes ditatoriais. Tomando conhecimento da situação açucareira, o governo Uriburú resolveu acudir-lhe. A obra de traçar e executar um plano para a restauração da indústria açucareira foi confiada a uma Comissão (*Comisión Nacional del Azúcar*) de onze membros, composta de representantes dos plantadores de cana, usineiros, refinadores, Banco Nacional, Estradas de Ferro Nacionais, Sociedade Nacional de Agricultura e Ministro da Agricultura.

A situação que defrontavam os salvadores era esta: a principal fonte das perturbações da indústria açucareira era a presença de um imenso saldo de açúcar oriundo dos anos anteriores. A primeira coisa a considerar era ver o que se deveria fazer desse excesso. Na Argentina, o excesso de açúcar era um problema mais grave que nos casos da Austrália e do Brasil, que já foram estudados. Quanto à Austrália, o leitor deve recordar-se que o açúcar de Queensland goza de tarifa aduaneira preferencial no mercado britânico, o que torna possível exportar o excesso com um

prejuízo que os consumidores australianos suportam sem queixumes; quanto ao Brasil, a ausência de recursos petrolíferos no país possibilita, numa economia dirigida, dar uma saída não alimentar ao açúcar. Nenhuma dessas vias, porém, se abria à Argentina. O alto custo da produção, de um lado e, de outro, a completa ausência de tarifa aduaneira preferencial em mercados estrangeiros tornavam vã a esperança de exportar açúcar argentino. Havia pouca probabilidade de estabelecer-se uma indústria alcooleira para combustível de automovel, pois uma florescente indústria petrolífera poderia fornecer gasolina barata em largas quantidades.

Conforme expuzemos, tanto a Austrália como o Brasil podem conservar suas indústrias açucareiras em suas dimensões originais, isto é, sem o abandono forçado de canaviais, nem do equipamento industrial existente. Não existindo, na Argentina, oportunidades semelhantes para uma economia dirigida integral do açúcar, nada havia a fazer senão reduzir a indústria ao ponto de abastecer o mercado interno e planejar medidas para fazer desaparecer o excesso de açúcar acumulado.

Mostraram os cálculos que para pôr a produção anual em equilíbrio com a procura interna era preciso um corte de cerca de 30% na produção. Mas havia dificuldades políticas. O governo federal argentino é, como o dos Estados Unidos, um governo de poderes delegados, tendo as Províncias (como os Estados americanos) certos atributos intangíveis que mesmo um Presidente provisório argentino, apoiado por um mandato revolucionário, não ousou desacatar. As tres Províncias açucareiras eram senhoras absolutas de seus negócios internos e, tradicionalmente, o controle direto da produção era matéria em que o governo federal não podia interferir. Mas, com boa vontade de todos os lados, o problema foi resolvido de maneira prática. Foi feito um acordo entre o Governo Federal e o Governo da Província de Tucuman, obrigando-se o Governo provincial a aprovar a lei necessária para efetuar uma redução da produção e ficando com o Governo Federal o controle do preço do açúcar em toda a nação.

Executando esse acordo, o Governo provincial de Tucuman contingenciou a sua indústria açucareira em base reduzida. A cada usina foi atribuída uma quota proporcional à sua produção anterior, sendo essas quotas de usina parceladas entre os lavradores de cana.

Ao fixarem-se, porém, os termos do contingenciamento entre os lavradores, considerou-se que, aplicando-se a redução em porcentagem uniforme para todos, a economia dos pequenos plantadores seria mais seriamente afetada, proporcionalmente, que no caso dos que trabalhavam em larga escala. Combinou-se, pois, que não seria incomodado nenhum lavrador de cana cuja produção média não excedesse de 10,1/2 toneladas, ficando reconhecido o princípio (reconhecido em quasi toda parte) de que se deve tratar tão brandamente quanto possível os membros mais fracos da indústria.

Assim resolvido esse caso, restava atacar o excesso de açúcar acumulado, que parecia desaconselhável exportar e para o qual não se via nenhum emprego não alimentar. Ficava uma terceira opção, que era destruí-lo. Mas parece que não afetou aos argentinos a mania de desembaraçar-se de um excesso de produção agrícola pelo processo puro e simples de destruí-lo — mania que a história sem dúvida registrará como um dos fenômenos mais extravagantes da grande crise. Em vez de lançar ao mar dezenas de toneladas do excesso de açúcar, chegou-se ao seguinte plano: uma certa quantidade desse açúcar seria posta de parte como contingente de reserva e o resto seria lançado no mercado interno em tres porções anuais sucessivas.

Quer isso dizer que durante os tres anos necessários para eliminar esse excesso a produção corrente deveria ser ainda reduzida em proporção equivalente à quantidade de açúcar desse mesmo excesso lançada no mercado. E surgiu a questão: sobre quem deve recair essa redução especial? Levou-se em consideração, ao resolver esse caso, que as companhias possuidoras de usinas eram moralmente responsáveis pela existência desse excesso. Elas eram as dirigentes da indústria e tinham tomado a iniciativa de animar os lavradores independentes a plantar cana. Demais, muitas dessas mesmas companhias possuíam grandes canaviais, que cultivavam por conta própria: de fato, 54% da área total de cana eram possuídos e cultivados pelas companhias. Acordou-se, à luz desses fatos, que a redução temporária da produção para acomodar o lançamento anual ao mercado de uma parte do excesso acumulado recairia sobre os canaviais possuídos pelas companhias, ficando os pequenos lavradores independentes no pleno gozo de suas quotas regulares.

Ficou assim a indústria readaptada para

satisfazer as necessidades do mercado interno, sem esperança de exportar e sem perspectiva de outra saída, mas tendo cada um parte proporcional no negocio existente. A próxima questão a ser resolvida era saber que preço o consumidor argentino seria convidado a pagar pelo açúcar de modo a satisfazer razoavelmente as necessidades da industria adaptada.

Como auxilio preliminar para responder a essa questão, tinha ao seu dispor a **Comisión Nacional del Azúcar** um inquérito, feito previamente, sobre o custo da produção de açúcar nas tres provincias do norte. Verificou-se que, por motivos anteriormente expostos, não havia na região duas usinas que apresentassem custos iguais. As usinas mais afastadas da zona das geadas, que eram aparelhadas para a irrigação, cujos imensos campos adaptavam-se ao emprego das máquinas modernas e cujas fábricas eram dotadas das mais modernas máquinas de fabricar açúcar, podiam produzir a menor custo, naturalmente, que as menos bem situadas e menos bem equipadas. Não se podia estabelecer um preço que habilitasse os produtores mais efficientes dos melhores distritos a ter o que o público consideraria lucros exorbitantes, nem um preço tão baixo que tirasse aos produtores fracos dos distritos menos favorecidos a esperança de que poderiam manter-se, uma vez que modernizassem os seus métodos. Considerou-se, à luz de todos esses fatos, que o custo razoavel da produção de 1 quilo de açúcar granulado (açúcar branco de usina) era de 28 centavos F. O. B. Fábrica. Resultou que, ajuntando-se 5 centavos de impostos provinciais e frete e 1 1/2 centavo de comissões, o custo do açúcar dessa qualidade posto na capital da República (Buenos Aires) seria de 34 1/2 centavos. Acrescentando-se mais 3,1/2 centavos da despesa de refinação, o custo da melhor qualidade de açúcar refinado no mercado de Buenos Aires seria de 38 centavos, com diferenças adequadas para os outros mercados por atacado do país. Bem que tenha havido, talvez, algo de arbitrario em tomar essa cifra especial como preço de custo definitivo, a ele se chegou em conferencia livre entre todos os interessados e com a sua aquiescencia.

Assentado, assim, que o custo razoavel de 1 quilo de açúcar refinado posto no mercado de Buenos Aires era de 38 centavos, restava saber a que preço de atacado seria vendido ao público. De novo era preciso pôr em equilibrio as partes interessadas — de um lado os

consumidores, que desejavam obter o açúcar tão barato quanto possível, de outro os produtores, que desejavam a maxima porcentagem de lucro. Como razoavel meio termo entre essas aspirações em conflito, foi acordado que o padrão oficial do preço por atacado no mercado de Buenos Aires seria de 41 centavos (0,41 do peso).

Assim acordado o preço oficial por atacado, o problema final era saber como fixá-lo, ou seja como evitar as manobras de produtores que, era de supor, procurassem elevar o preço acima do nível oficial, bem como os ardís de atacadistas, que aproveitariam qualquer oportunidade para baixar a quem do limite oficial o preço a ser pago aos produtores. (No capítulo sobre o Brasil acham-se descritos exemplos de tais manobras). Parece que não ocorreu à **Comisión Nacional del Azúcar** adotar o plano australiano de estabelecer um Departamento para operar como comprador único aos produtores e vendedor único aos atacadistas, trancando a porta, efetivamente, a quaisquer manipulações do mercado e do preço. Em vez disso, a **Comisión** elaborou um plano que, embora aparentemente complicado e tosco em comparação com o sistema australiano, foi transformado em lei e tem demonstrado bastante eficiencia. O plano é o seguinte :

Um imposto específico de sete centavos ouro é cobrado sobre o açúcar estrangeiro. Como proteção aduaneira complementar se devem ajuntar a esses 7 centavos mais 11 centavos da maneira seguinte: Ao fim de cada mês a **Comisión Nacional del Azúcar** recebe do representante consular argentino em Praga um telegrama que indica o dia do mês anterior em que foi mais baixa a cotação do açúcar refinado para exportação C. I. F. Buenos Aires. Identica informação é recebida por telegrama de Hamburgo e de Londres. A **Comisión** anota qual das tres cotações é a mais baixa e o dia em que ela ocorreu, bem como a cotação oficial do cambio naquele dia. Verificada, da maneira acima, a cotação mínima, acrescenta-se-lhe a despesa fixa de 3,63 centavos para cobrir as despesas officiais. Então essa soma é subtraida de onze e a diferença representa o imposto aduaneiro extraordinario que deve pagar o açúcar estrangeiro que porventura chegue no mês seguinte. Isso quer dizer que o açúcar estrangeiro importado na Argentina tem contra si a diferença de 18 centavos ouro, constituida do custo, no mercado europeu mais baixo, do imposto especi-

fico de 7 centavos, o imposto aduaneiro adicional acima descrito e mais as despesas. Esses 18 centavos ouro equivalem ao preço oficial de 41 centavos na depreciada moeda argentina. Para evitar que o preço real no mercado exceda o preço oficial, reza a lei que, quando o preço do açúcar por atacado oferecido no mercado de Buenos Aires exceder de 41 centavos, seja suspenso o imposto adicional, permitindo-se que entre o açúcar estrangeiro até que o preço retorne ao nível oficial. A verdade é que os produtores argentinos mostraram pouca inclinação para oferecer açúcar a menos do preço oficial e o resultado é que, nos últimos quatro anos, o preço do açúcar em Buenos Aires tem variado muito pouco, menos ainda do que acontece com o plano brasileiro.

A razão da maior estabilidade do preço argentino, comparativamente com o brasileiro, é que os produtores criaram voluntariamente uma entidade semelhante ao Departamento do Açúcar da Austrália. Como na Argentina não ha particular hostilidade aos "trusts", os produtores reuniram-se numa Associação, que tem uma comissão encarregada de regular as vendas em colaboração com os representantes do comercio atacadista. A cada usina é atribuída uma quota de entrega mensal em proporção com a sua quota anual; assim, o mercado não é inundado de açúcar ao fim de cada safra e, mediante esse arranjo, não ha razão para a caçada ao comprador. Achando-se bem equilibrada a produção com o consumo, cada quilo de açúcar tem um comprador certo e cada comprador tem a certeza, de obter o seu açúcar ao preço oficial.

Dessa maneira foi a industria açucareira argentina colocada numa base estavel. Os produtores obtêm um lucro, que, de um modo geral, lhes satisfaz, não havendo opposição pública contra o plano, exceto de parte de agitadores crônicos com tendencias comunistas e de desenganados livre-cambistas.

São geralmente respeitadas as quotas de produção bem que haja consideravel pressão para alargar as quotas dos pequenos lavradores à custa dos grandes; essa pressão parece ter recebido um revés com a atitude do Supremo Tribunal argentino contra a expropriação. Não foi deixado à boa vontade o respeito às quotas, tal qual foram estabelecidas originalmente. Ha graves penalidades, sob a forma de impostos confiscatórios, contra os excessos de produção. Sobre todo o açúcar produzido é cobrado um imposto de consumo

e o mecanismo da cobrança desse imposto é tal que as usinas têm de levar em conta cada quilo de açúcar que entra em suas moendas sob a forma de cana.

Desde que o plano começou a funcionar a produção anual tem sido de perto de 340.000 toneladas, que correspondem à media do consumo anual. Para evitar uma possível escassez devido a estações desfavoraveis, cada usina deve conservar pelo menos 17,1/2% de sua produção como reserva de emergencia, ficando, assim, o consumidor protegido contra preços de crise e de fome. Além dessa precaução ha o dispositivo sobre a entrada automática de açúcar estrangeiro.

Ao ser elaborado o plano argentino surgiu uma questão interessante, quanto ao que se devia fazer em relação às refinarias independentes, sem ligações com as plantações, mas situadas na costa e que obtinham o açúcar bruto por compra no mercado livre e de preferencia açúcar estrangeiro barato. Havia duas dessas refinarias, ambas pequenas, com a capacidade anual de refinação de não mais de 12.000 toneladas e que, reunidas, não empregavam mais que setenta homens. As usinas da faixa açucareira estavam aptas a fornecer todo o açúcar refinado preciso e pareceria que as refinarias da costa não tinham razão de existir. Mas em vez de insistirem na extinção das refinarias de fóra, os refinadores do centro consentiram em fornecer-lhes, de suas proprias quotas, açúcar bastante para que continuassem funcionando. Tal é o espírito do contingentamento; nenhuma empresa existente é condenada à extinção, se é possível conservá-la. Isso deve valer como uma advertencia de que os industriais, quando alcançam um ensejo de se arranjar em no interesse de todos, têm mais do que geralmente se lhes atribue o espírito de viver e deixar viver. Encontraremos outros exemplos similares.

Uma coisa que a principio pareceria prometer perturbações era o fato de que Tucuman foi a única provincia a aprovar uma lei para restringir a produção e a executar o contingentamento. Os produtores de Jujuy e Salta ficavam livres de tirar vantagem do preço fixo, deixando de participar do encargo do excesso e evitando os inconvenientes da limitação. Mas a essas duas provincias era desnecessario aprovar aquela lei; aos seus plantadores de cana não passou despercebida a vantagem permanente do sistema e aderiram espontaneamente ao regime dos produtores de Tucuman. Citamos isso como mais um exem-

plo de como, num mercado saturado, lavradores e industriais mostram-se prontos a aceitar um sistema seguro e equitativo de contingentamento.

O que se fêz na Argentina proporciona um bom tema para uma breve discussão sobre a natureza e aplicações econômico-sociais de uma tarifa aduaneira protetora. Essa tarifa, conforme indica o nome, é um aparelho protetor, um anteparo por trás do qual uma industria nacional se abriga contra os assaltos de uma industria rapinante exterior, que, por maior eficiencia, situação excepcionalmente favoravel ou por um sistema de favores destinados a facilitar o "dumping", seja capaz de expulsar os produtores locais de seus proprios mercados internos. A teoria, ao impôr-se uma tarifa protecionista, é que o produtor nacional será capaz de vender o seu produto a um preço igual à soma do preço que o estrangeiro pede pela sua mercadoria exportada, mais o importe dos direitos cobrados sobre essa mercadoria. Implica, pois, a tarifa protecionista em que o produtor local tem o direito de exigir do público um certo preço predeterminado, considerado razoavel pela autoridade elaboradora da tarifa. Com efeito, é uma especie de fixação de preço pelo governo em favor de uma industria que se considera ser de interesse público conservar.

Quando o governo, por intermedio do elaborador da tarifa, averigúa, assim, e implicitamente declara qual é, presumivelmente, o preço razoavel, o ato logico complementar é providenciar para que o produtor receba efetivamente esse preço. Exatamente isso é o que realiza a legislação açucareira argentina. De um lado a tarifa é fixada bastante alta para proteger a industria, mas bastante baixa para excluir explorações; e, de outro lado se cria um mecanismo que permita que a **industria como um todo**, e não só os mais espertos dentre os produtores nacionais, receba o pleno beneficio; tais arranjos são da essencia de uma esclarecida economia social. Sem duvida se dirá em certos meios que isso é "radicalismo"; mas, dizer nomes não equivale a dar provas de que, **tudo bem ponderado**, os argentinos pudessem ter ideado um plano que lhes prestasse melhor serviço. E quem quer que lhes possa oferecer um plano superior certamente será ouvido com atenção. A verdade é que, nos Estados Unidos, não faltam tarifas protetoras dos produtos agricolas e de outros produtos e que, teoricamente, deveriam garantir aos lavradores e industriais americanos bons preços no mercado interno. Contu-

do é notorio que, a mingua das medidas complementares que vimos descrevendo, o lavrador americano nestes ultimos tempos não tem colhido nenhum beneficio positivo das paredes aduaneiras que, supostamente, foram levantadas a seu favor. Houve tempo, por exemplo, em que o trigo se vendeu no mercado americano a 35 cents ou a menos a fanga (bushel) em face de uma tarifa de 40 cents; e se a esta hora o preço é um tanto melhor, isso se deve a fatores independentes da legislação tarifaria americana.

Essas considerações arrastam inevitavelmente à questão: Por que tem havido falta, nos Estados Unidos, de efetiva ação complementar à legislação tarifaria, que pudessem dar bons preços aos lavradores americanos? Notemos, primeiro, que não tem faltado boa vontade a respeito. O Novo Plano ("New Deal") de Roosevelt chegou à sede do poder saturado do desejo de auxiliar o lavrador com a reconstrução da agricultura americana, e se a sapiencia do regime de Roosevelt fosse igual ao seu zelo, o problema teria sido resolvido em pouco tempo. Mas infelizmente a administração Roosevelt, que é um produto do regime constitucional, entendeu de desrespeitar as limitações constitucionais e as suas providencias, já de si bastante toscas, foram anuladas pelo Supremo Tribunal dos Estados Unidos. Dispositivos do direito público foram os rochedos onde naufragaram a AAA e a NRA.

Saber se o Novo Plano de Roosevelt poderia ter velejado em torno desses rochedos é uma questão interessante, que pode ser estudada à luz do novo plano de Uriburú para o açúcar na República Argentina. As circunstancias são exatamente paralelas: uma industria agricola em óbvio desespero apela para um governo federal, cujos poderes constitucionais são limitados quanto à reserva, aos Estados individuais (Provincias), do pleno controle de seus negocios internos. Verdade é que Uriburú, tendo por trás de si um exercito mobilizado, poderia pôr de parte os limites constitucionais, mas parece que os conselheiros que o cercavam não recomendaram esse caminho; tem-se a impressão que o **leit-motif** do novo plano argentino era conservar e não destruir a constituição. A salvação reclamada pelo povo das Provincias do norte deveria somente ser atendida dentro dos estritos limites constitucionais. O Governo Federal, em razão de seus poderes constitucionais sobre a importação, estava perfeitamente habilitado a criar um mecanismo para manter os preços a qualquer nivel desejado, contan-

to que um controle correspondente fosse imposto à produção. O Governo Federal argentino não tinha o poder constitucional de controlar a produção dentro de uma Província e não assumiria ilegalmente tal poder; as Províncias do Norte, se precisavam de salvação econômica para o seu açúcar, que providenciassem sobre o controle da produção e o Governo Federal faria o resto. E se elas se recusassem a auxiliar-se a si mesmas, que as consequências caíssem sobre suas cabeças. As Províncias açucareiras pressurosamente aproveitaram a ocasião. Tucuman prontamente incluiu a necessária legislação em seus códigos e a atitude dos produtores de açúcar de Jujuy e Salta tornou superfluo que aquelas províncias legislassem a respeito.

O autor deste livro não é nenhum vidente, que possa declarar infalivelmente "o que teria acontecido", mas, não é desarrazoado supor que se o Novo Plano de Roosevelt tivesse abordado a questão de maneira idêntica, a situação agrícola americana apresentaria hoje um aspecto diferente. Como se vê, os dois erros capitais do regime de Roosevelt foram exagerar para mais os seus direitos constitucionais e exagerar para menos a bôa vontade dos lavradores e industriais, quando oprimidos pela supersaturação econômica, em unirem-se para a ação cooperativa. Atrevemo-nos a conjecturar que se Roosevelt tivesse anunciado ousadamente aos Estados produtores de algodão e aos Estados produtores de trigo que o Governo Federal estava disposto a casar o seu mecanismo tarifário com um plano de controle da produção patrocinado pelo Estado, que estabeleceria e manteria preços satisfatórios para os seus produtos; e que, se recusassem essa iniciativa, o Governo Federal fecharia os ouvidos às suas queixas — todos os governadores estaduais imediatamente convocariam as complacentes assembleias legislativas em sessão especial. Mas não consta que o Novo Plano de Roosevelt jamais tivesse tido em mente dirigir-se aos Estados dessa maneira.

Tendo-nos adiantado ao ponto de indicar o que a administração Roosevelt deveria ter feito, podemos concluir a discussão dizendo quais as demais providências que deveriam ser tomadas. O problema americano diverge do problema argentino; no primeiro caso a exportação está fora de cogitações, no segundo caso trata-se de uma exportação que se deseja perpetuar. Demonstrou exuberantemente a experiência que, em todos os sistemas de contingentamento, a fração da produção total

que se destina à exportação deve ser rigidamente separada da fração que deve abastecer o mercado interno. Sendo o objetivo inteiro do contingentamento e de todas as tarifas protecionistas elevar e conservar o preço do mercado interno acima do preço mundial, seria fatal permitir que qualquer excesso de exportação pendesse sobre o mercado interno, completamente saturado, porém não super-saturado. As mercadorias de exportação têm de aventurar-se no mercado estrangeiro, mas, sendo fixado em nível elevado o preço do mercado interno, os produtores obtêm um lucro medio que lhes satisfaz.

Admitindo que, sob a ameaça de que o Governo Federal lavaria as mãos ante a desgraça de seus cidadãos, os varios Estados teriam aceitado um plano uniforme de controle da produção, resta estudar como, constitucionalmente, se poderia separar os negocios da exportação dos negocios internos. Naturalmente não podemos saber o que pensa o Supremo Tribunal dos Estados Unidos, mas deve-se admitir como certo que o Congresso Federal pode lançar um imposto geral uniforme sobre todo o trigo produzido nos Estados Unidos e, tanto quanto sabemos, nenhuma objeção poderia ser feita a que esse imposto fosse dobrado em especie. Sendo conhecida a proporção entre as necessidades do mercado interno e o excesso exportavel, o imposto poderia ser fixado de maneira que todo o excesso exportavel entrasse na posse física da repartição governamental que tivesse de exportá-lo. Por um subsequente ato administrativo ou legislativo o produto dessa exportação voltaria aos produtores.

A alternativa de obter a cooperação dos Estados no controle da produção implica, naturalmente, numa emenda constitucional, que permita a criação de um plano semelhante aos da Australia, do Brasil, da Argentina ou de outros que adiante serão descritos neste livro. Mas a emenda deveria ser redigida de modo a impossibilitar que um Congresso medeção pudesse montar uma burocracia dominante; o controle ideado deveria ficar nas mãos da propria industria, dentro dos amplos limites da lei que o estabelecesse e que deveria prever representação para o trabalhador e para o consumidor. As experiencias relatadas neste livro tendem a mostrar que, em meia duzia de sistemas de contingentamento habilmente ideados, a grande massa de agricultores e industriais merece a confiança de que não abusará do público.

(Continúa).

# CORRELAÇÃO DA PRODUÇÃO E CONSUMO DO AÇUCAR

Gileno Dé Carli.

Jamais se poderia conceber n'uma federação o vigoramento de autarquias, de forma a cada Estado se bastar ás suas necessidades econômicas, de matérias primas e de produtos alimentares.

Além do sentimento de nacionalidade que congutina os filhos de todas as regiões, une-os o interesse econômico, com a permuta, com as trocas inter-estaduais, de produtos agrícolas e industriais. A própria natureza fisico-química dos solos, as variedades de clima, as altitudes, demarcam as culturas peculiares a cada região geo-econômica. Temos assim as zonas da borracha, da castanha, do babassú, do algodão, da cana de açúcar, do cacau, do café, do pinheiro, do mate e das pastagens.

Se bem haja interferência do produto de uma zona em outra, no entanto, ha evidentes predominâncias que traçam verdadeiros limites geográficos e econômicos de uma lavoura.

Com o açúcar ocorre a mesma cousa, isto é, ha zonas onde êle tem uma decisiva influencia na vida do Estado ou da região. Outras zonas, êle, sendo elemento de riqueza, não exerce porém soberania. Finalmente n'outras zonas lhe é tributado quasi desprezo. De acordo com essas tres ocorrências, temos Estados cuja produção excede em muito ás necessidades do seu próprio consumo; Estados grandes produtores, porém onde o alto consumo reclama importação dos Estados açucareiros exportadores; e finalmente Estados sómente importadores pois a sua fabricação é infinitamente pequena, em relação ás necessidades do seu consumo.

No ano de 1939 a produção de açúcar de usina foi de 13.093.034 sacos, cabendo ao Norte 7.816.419 sacos e ao Sul 5.276.515 sacos, ou respectivamente, 59,7% e 40,3%.

E' o maior produtor de açúcar Pernambuco, com uma safra em 1939, de 4.614.184 sacos, ou 35,2% da produção total de açúcar do Brasil. O Estado de São Paulo vem imediatamente depois, com uma produção de 2.464.692 sacos correspondendo a 18,8% da quota geral brasileira. Logo após segue-se o

Estado do Rio de Janeiro com 2.313.975 sacos ou 17,6% da produção açucareira total. Em quarto lugar se coloca o Estado de Alagoas com uma produção correspondendo a 12,5% da produção total de açúcar do país, ou 1.640.512 sacos. Esses quatro Estados açucareiros detêm 84,1% da produção total do Brasil, cabendo, sómente, aos demais Estados 15,9%.

Com uma produção de 13.093.034 sacos, houve um consumo de 11.847.875 sacos, sendo as necessidades dos Estados importadores de 6.412.132 sacos, e o suprimento próprio para consumo de todos os Estados de..... 5.435.743 sacos. A Paraíba teve um "superavit" de 106.007 sacos entre a sua produção e o seu consumo, Pernambuco tem um "superavit" de 4.207.661 sacos, Alagoas 1.554.203 sacos, Sergipe 592.841 sacos, Baía 59.243 sacos e o Estado do Rio de Janeiro apresenta tambem um "superavit" de 1.137.336 sacos. Esses "superavits" atingem 7.657.291 sacos.

Mais interessante ainda se torna o estudo do consumo "per capita" e a correlação entre êsse consumo e a produção "per capita" de cada Estado.

E' a seguinte a produção "per capita", de açúcar de usina dos Estados brasileiros:

Pará.. . . . .	0,3	quilos
Maranhão.. . . . .	0,3	"
Piauí.. . . . .	0,1	"
Ceará.. . . . .	0,4	"
Rio Grande do Norte.. . . . .	3,1	"
Paraíba.. . . . .	9,3	"
Pernambuco.. . . . .	36,6	"
Alagoas.. . . . .	77,5	"
Sergipe.. . . . .	65,2	"
Baía.. . . . .	8,6	"
Espirito Santo.. . . . .	3,2	"
Rio de Janeiro.. . . . .	63,6	"
São Paulo.. . . . .	20,2	"
Santa Catarina.. . . . .	2,6	"
Minas Gerais.. . . . .	2,8	"
Goiaz.. . . . .	0,1	"
Mato Grosso.. . . . .	3,9	"

A produção geral "per capita" no Brasil

atingiu, em 1939, a 17,4 quilos. Não têm nenhuma produção de açúcar de usina, os Estados do Amazonas, Paraná e Rio Grande do Sul, o Território do Acre e o Distrito Federal.

O consumo "per capita" de açúcar e o "déficit" do consumo sobre a produção se apresentam da seguinte maneira:

Estados	Consumo	Deficit
Acre . . . . .	3,4 quilos	3,4 quilos
Amazonas . . . . .	15,3 "	15,3 "
Pará . . . . .	6,8 "	6,6 "
Maranhão . . . . .	4,1 "	3,8 "
Piauí . . . . .	3,3 "	3,2 "
Ceará . . . . .	5,2 "	4,8 "
Rio G. do Norte . . . . .	3,2 "	0,1 "
Paraíba . . . . .	5,1 "	— "
Pernambuco . . . . .	7,6 "	— "
Alagoas . . . . .	4,1 "	— "
Sergipe . . . . .	3,0 "	— "
Baía . . . . .	7,8 "	— "
Espirito Santo . . . . .	9,5 "	6,3 "
Rio de Janeiro . . . . .	32,3 "	— "
São Paulo . . . . .	34,1 "	14,1 "
Paraná . . . . .	20,1 "	20,1 "
Santa Catarina . . . . .	5,1 "	2,5 "
Rio G. do Sul . . . . .	23,1 "	23,1 "
Minas Gerais . . . . .	6,0 "	3,2 "
Goiáz . . . . .	2,0 "	1,9 "
Mato Grosso . . . . .	6,2 "	2,3 "
Distrito Federal . . . . .	59,2 "	59,2 "

Sómente, como vemos acima, apresentam "superavits" os Estados da Paraíba com um excesso "per capita" de 4,2 quilos da produção sobre consumo, Pernambuco 79,0 quilos, Alagoas, 73,4 quilos, Sergipe 62,2 quilos, Baía, 0,8 quilos e o Estado do Rio de Janeiro 31,3 quilos "per capita".

A média mensal de consumo de açúcar tem ultimamente subido de uma maneira sensível pois em 1937 foi de 839.575 sacos, em 1938, 915.777 sacos e em 1939, 987.322 sacos.

Em 1939, os meses de consumo superior a 1.000.000 de sacos foram Fevereiro, Abril, Maio, Setembro, Outubro e Novembro. O mês de maior consumo foi o de Outubro com 1.374.685 sacos, aliás ocorrência verificada no mesmo mês desde o ano de 1935. O consumo menor em 1939 foi o do mês de Dezembro, com 606.401 sacos, o que representa uma diferença de 380.921 sacos, em relação à média de consumo anual.

Os dados de consumo tendo atingido, em 1939, um tão alto nível, de 11.847.375 sacos,

o que representa um aumento mensal sobre o ano anterior de 71.545 sacos, vem demonstrar patentemente a ação fiscalizadora do Instituto do Açúcar e do Alcool sobre a produção. Não será para admirar o número que o consumo apresenta em 1940. O ritmo ascensional que deveria ter se verificado, a partir de 1935, no consumo de açúcar, sómente agora se poderá medir.

O aumento do consumo fôra, porém, anulado nas estatísticas pela produção clandestina jogada no mercado. A iniciativa governamental, através do decreto 1.831, foi, não ha dúvida, de grande efeito moralizador. O verdadeiro consumo nacional vai aparecer trazendo uma melhoria nos atuais limites de todas as usinas, que se acham contingenciadas na sua produção.

#### APLICAÇÃO DOS ADUBOS

Muitas controvérsias têm surgido entre plantadores de cana a respeito da aplicação de fertilizantes, sobretudo no tocante ao momento mais oportuno para usá-los. Tanto a quantidade como o tempo de aplicação dos adubos estão sujeitos a variações locais. Em algumas fazendas de Porto Rico aplicam-se fertilizantes misturados e matérias primas em quantidades variáveis. Entre os cultivadores não há acôrdo sobre a melhor prática a seguir.

Em vista da falta de dados experimentais para apoiar as práticas estabelecidas, foi empreendida uma pesquisa em Vega Baja com a variedade PR 803. Foram tentadas as seguintes sequências: uma única aplicação de fertilizante misturado; duas aplicações iguais de fertilizante misturado; uma primeira aplicação de fertilizante completo e uma segunda aplicação de sulfato de amônia; uma primeira aplicação de sulfato de amônia com uma segunda aplicação de fertilizante misturado.

As conclusões tiradas dessas experiências foram as seguintes: a) nenhuma diferença apreciável de rendimento poderá ser obtida de canas que tenham recebido somente uma aplicação de fertilizante misturado ou duas aplicações iguais de fertilizante misturado ou uma aplicação de fertilizante misturado seguida de uma segunda aplicação de sulfato de amônia, contanto que as quantidades dos três nutrientes sejam as mesmas nos três casos; b) dadas as mesmas quantidades de nutrientes, como acima, uma primeira aplicação de sulfato de amônia seguida de uma aplicação de fertilizante misturado, produzirá rendimento um pouco mais baixo; c) para economizar salários com uma segunda aplicação, parece preferível fazer apenas uma aplicação do fertilizante, exceto quando a quantidade deste for tão grande que possa prejudicar a cana.

# RESOLUÇÕES DA COMISSÃO EXECUTIVA DO I. A. A.

**Resolução** — N.º 17/40, de 2 de Abril de 1940

**Assunto:** — Dispõe sobre a limitação dos engenhos rapadureiros

A Comissão Executiva do Instituto do Açúcar e do Alcool, usando das atribuições que lhe são facultadas por lei, resolve:

Art. 1.º — A limitação dos engenhos rapadureiros, a que alude o art. 10 do Decreto-lei n.º 1.831, far-se-á de acordo com os elementos constantes das respectivas fichas de inscrição e será equivalente à media do triênio 1931-32 a 1933-34.

§ 1.º — Se a ficha de inscrição não informar a produção em cada uma das safras do triênio 1931-32 a 1933-34, mas indicar a produção global do quinquênio 1929-30 a 1933-34 ou de qualquer outro periodo, a quota do engenho será equivalente à media aritmética da produção nesse quinquênio ou periodo.

§ 2.º — Se a ficha de inscrição não informar sobre a produção no triênio, no quinquênio, ou em qualquer periodo, o engenho será limitado pela área de lavoura declarada na ficha, adotado o coeficiente de rendimento de 60 quilos de rapadura por tonelada de cana, tomando-se por base o rendimento agrícola de 45 toneladas de cana por hectare.

§ 3.º — Na falta de ficha de inscrição ou em complemento dela poderá ser utilizado, para os fins previstos neste artigo, o boletim de produção, quando devidamente autenticado.

§ 4.º — Na falta dos elementos a que aludem este artigo e os parágrafos 1.º, 2.º e 3.º, o engenho será limitado pela capacidade de produção anual declarada, até ao maximo de 100 cargas de 60 quilos.

Art. 2.º — Caso o engenho não possa ser limitado, nos termos do art. 1.º e seus parágrafos, por falta da ficha de inscrição, do boletim de produção, ou omissão, no seu preenchimento, a Estatística informará essa circunstância em papeleta (modelo I) que constituirá a peça inicial do processo para a limitação do engenho de que se tratar.

§ 1.º — Aberto o processo, pela Estatística, esta remeterá ao interessado uma notificação (modelo II) por intermedio do Coletor Federal competente, acompanhada da ficha de inscrição, solicitando o preenchimento desta,

sob as penas do § 2.º do art. 10.º do Decreto-lei 1.831.

§ 2.º — A Estatística juntará ao processo copia dessa notificação.

§ 3.º — Devolvida a ficha a que alude o § 1.º deste artigo, devidamente preenchida, a Estatística autuá-la-á, no processo respectivo e proporá, em informação separada, (modelo III) o limite do engenho, remetendo o processo à Presidência, através da Secretaria.

Art. 3.º — Se a ficha não fôr devolvida, devidamente preenchida, no prazo de 6 meses, a Estatística lavrará o competente termo (modelo IV), no processo respectivo, proporá a fixação da quota do engenho no minimo legal (modelo V), e enviará o processo à Presidencia através da Secretaria.

Art. 4.º — A limitação dos engenhos, nos casos previstos no art. 1.º e seus parágrafos, será feita mediante proposta da Estatística.

§ 1.º — A Estatística poderá fazer a sua proposta mediante listas, por Municipio, de acordo com o modelo junto (modelo VI) — subscritas pelo Chefe da Secção de Estatística.

§ 2.º — As listas a que se refere o parágrafo precedente serão autuadas pela Secretaria, de forma que a cada Municipio corresponda um processo que será remetido à Presidência.

Art. 5.º — Em qualquer dos casos previstos na presente Resolução o processo, uma vez despachado pelo Presidente, será devolvido à Estatística para as competentes anotações, na inscrição do engenho.

Art. 6.º — Feitas as anotações a que se refere o artigo anterior, a Estatística fará ao interessado a comunicação a que alude o § 2º do art. 11º, do Decreto-lei 1.831 (modelo VII).

§ 1.º — Essa comunicação será extraída em duas vias, uma das quais será junta ao processo respectivo.

§ 2.º — Expedida a comunicação, o processo a que a mesma se refere será remetido à Secretaria onde permanecerá, pelo prazo de 120 dias, aguardando qualquer impugnação do interessado.

Art. 7.º — Os proprietarios de engenhos que solicitarem ao Instituto a majoração das respectivas quotas com fundamento no disposto no art. 11.º do Decreto-lei 1.831, deverão fazê-lo, dentro do prazo de 90 dias, con-

tado da data da expedição da notificação a que alude o art. 6.º desta Resolução.

Parágrafo único — A reclamação dos proprietários de engenhos deverá ser instruída :

- a) — com a prova de propriedade do engenho, mediante certidão do oficial do Registro de Imóveis da circunscrição respectiva, ou, em se tratando de engenho de produção inferior a 500 cargas, mediante declaração do Coletor Federal ou Estadual, ou do Prefeito.
- b) — com a prova de depósito, em mãos do Coletor Federal, da circunscrição a que pertencer o engenho, da quantia de 100\$000, nos termos do art. 11º do Decreto-lei 1.831.

Art. 8.º — A reclamação, no caso de engenho limitado mediante processo, nos termos do art. 2.º, será junta ao processo respectivo e remetida à Secção Juridica.

Art. 9º — Se a reclamação se referir a engenho limitado mediante lista, nos termos do art. 4.º desta Resolução, a Secretaria atuará em processo distinto, ao qual anexará certidão da decisão do Presidente no processo originário de limitação (modelo VIII).

Parágrafo único — O processo, assim formado, será remetido à Secção Juridica.

Art. 10º — Se a reclamação houver sido apresentada dentro do prazo legal e estiver instruída de acordo com o parágrafo único do art. 7º a Secção Juridica solicitará a realização da inspeção a que alude o art. 11º do Decreto-lei 1.831.

Parágrafo único — Neste caso, a Secretaria remeterá o processo à Delegacia Regional competente afim de que esta promova a realização da inspeção a que se refere este artigo.

Art. 11º — Feita a inspeção o processo será devolvido à Secretaria que o enviará à Secção Juridica.

Art. 12º — A reclamação que não vier deslogo instruída de conformidade com o disposto no parágrafo único do art. 7º desta Resolução será arquivada, mediante parecer da Secção Juridica e despacho do Presidente.

§ 1º — Quando a reclamação houver sido apresentada fora do prazo a que alude o art. 7º, a Secção Juridica salientará essa circunstância e remeterá o processo à Presidência,

afim de que a Comissão Executiva decida, preliminarmente, sobre o recebimento do recurso.

§ 2º — Se o recurso fôr admitido pela Comissão Executiva o processo será devolvido à Secção Juridica para exame do mérito.

Art. 13º — A inscrição dos engenhos não poderá sofrer qualquer anotação ou averbação senão mediante prévio despacho do Presidente do Instituto.

Art. 14º — Os engenhos registrados sem declaração de espécie de fabrico e aqueles cujos proprietários não tenham optado por uma das espécies (rapadura ou açúcar), serão inscritos como rapadureiros, ressalvado ao interessado o direito de recurso.

Art. 15º — As quotas de engenhos rapadureiros, iguais ou inferiores a 50 cargas de rapadura, serão fixadas em 50 cargas.

Parágrafo único — Os engenhos, cujas quotas sejam superiores a 50 cargas e inferiores a 100, serão limitados em 100 cargas.

Sala das Sessões da Comissão Executiva, aos 2 dias do mês de abril do ano de mil novecentos e quarenta.

**Barbosa Lima Sobrinho** — Presidente.

## **E. C. Fontes & Co.**

Exportadores de Café, Açúcar,  
Manganez

E outros productos nacionaes

Importadores de tecidos e mercadorias em geral

Instalações para produção de  
alcool absoluto pelo processo  
das Usines de Melle

Rua Candelaria Ns. 42 e 44

TELEFONES: } 23-2539  
23-5006  
23-2447

CAIXA DO CORREIO N. 3

Telegrammas AFONTES - RIO

RIO DE JANEIRO

## DESPACHOS DO PRESIDENTE DO I. A. A.

O sr. Barbosa Lima Sobrinho, presidente do Instituto do Açúcar e do Alcool, despachou os seguintes processos :

3.555/38 — Sebastião Bento de Souza — Bor-da da Mata — MG — Inscrição de engenho — Foi indeferido — 19-3-40.

1.472/36 — Jeronimo Gomes dos Santos — Paulista — PI — Inscrição de engenho — Foi arquivado por já se achar inscrito — 20-3-40.

1.483/36 — Hermeto Rodrigues de Macedo — Paulista — PI — Inscrição de engenho — Foi arquivado por já se achar inscrito — 20-3-40.

1.481/36 — José Nonato Coelho — Paulista — PI — Inscrição de engenho — Foi arquivado por já se achar inscrito — 20-3-40.

1.469/36 — Odilon Correia Jaques — Paulista — PI — Inscrição de engenho — Foi arquivado por já se achar inscrito — 20-3-40.

1.485/36 — Martinho Ananias Tolentino — Paulista — PI — Inscrição de engenho — Foi arquivado por já se achar inscrito — 20-3-40.

1.477/36 — Manoel Raimundo de Souza — Paulista — PI — Inscrição de engenho — Foi arquivado por já se achar inscrito — 20-3-40.

1.623/36 — Manoel Clementino de Souza — Martins — Picos — PI — Inscrição de engenho — Foi arquivado por já se achar inscrito — 20-3-40.

1.875/36 — Manoel Basilio da Silva — Paulista — PI — Inscrição de engenho — Foi arquivado por já se achar inscrito — 20-3-40.

1.805/36 — José Pereira Bezerra — Picos — PI — Inscrição de engenho — Foi arquivado por já se achar inscrito — 20-3-40.

1.490/30 — José Ferreira Gomes — Paulista — PI — Inscrição de engenho — Foi arquivado por já se achar inscrito — 20-3-40.

1.474/36 — José Tolentino Rodrigues — Paulista — PI — Inscrição de engenho — Foi arquivado por já se achar inscrito — 20-3-40.

1.470/36 — Adelino Severiano de Macedo — Paulista — PI — Inscrição de engenho — Foi arquivado por já se achar inscrito — 20-3-40.

1.873/36 — Alexandrino de Souza Rodrigues — Paulista — PI — Inscrição de engenho — Foi arquivado por já se achar inscrito — 20-3-40.

1.227/36 — Antonio Borges Gonçalves — Picos — PI — Inscrição de engenho — Foi arquivado por já se achar inscrito — 20-3-40.

1.473/36 — Antonio Seriano Rodrigues — Paulista — PI — Inscrição de engenho — Foi arquivado por já se achar inscrito — 20-3-40.

1.478/36 — João Antonio Botelho — Paulista — PI — Inscrição de engenho — Foi arquivado por já se achar inscrito — 20-3-40.

1.482/36 — José Febronio do Espirito Santo — Paulista — PI — Inscrição de engenho — Foi arquivado por já se achar inscrito — 20-3-40.

1.486/36 — Braz José Gomes — Paulista — PI — Inscrição de engenho — Foi arquivado por já se achar inscrito — 20-3-40.

1.476/36 — Demetrio André Rodrigues — Paulista — PI — Inscrição de engenho — Foi arquivado por já se achar inscrito — 20-3-10.

1.877/36 — Elias Dmiz Lacerda — Paulista — PI — Inscrição de engenho — Foi arquivado por já se achar inscrito — 20-3-40.

1.920/36 — Euclides Tolentino de Souza — Paulista — PI — Inscrição de engenho — Foi arquivado por já se achar inscrito — 20-3-40.

1.475/36 — Elizeu Antonio Ferreira — Paulista — PI — Inscrição de engenho — Foi arquivado por já se achar inscrito —

6.037/35 — Francisco Conrado da Silva — Canto do Buriti — PI — Inscrição de engenho — Foi arquivado por já se achar inscrito — 20-3-40.

1.878/36 — Ramiro Severiano de Macedo — Paulista — PI — Inscrição de engenho — Foi arquivado por já se achar inscrito — 20-3-40.

1.876/36 — Raimundo Amancio Coelho — Paulista — PI — Inscrição de engenho — Foi arquivado por já se achar inscrito — 20-3-40.

6.669/35 — Raimundo Eufrasio de Andrade — Canto do Buriti — PI — Inscrição de engenho — Foi arquivado por já se achar inscrito — 20-3-40.

1.448/36 — Raimundo Tolentino Rodrigues — Paulista — PI — Inscrição de engenho — Foi arquivado por já se achar inscrito — 20-3-40.

1.488/36 — Rozendo Martins de Araujo — Paulista — PI — Inscrição de engenho — Foi arquivado por já se achar inscrito — 20-3-40.

1.480/36 — Silvino Francisco de Souza — Paulista — PI — Inscrição de engenho — Foi arquivado por já se achar inscrito — 20-3-40.

1.487/36 — Teodoro Miguel dos Santos — Paulista — PI — Inscrição de engenho — Foi arquivado por já se achar inscrito — 20-3-40.

1.471/36 — José Alexandre de Souza — Paulista — PI — Inscrição de engenho — Foi arquivado por já se achar inscrito — 20-3-40.

1.491/36 — José Francisco de Souza — Paulista — PI — Inscrição de engenho — Foi arquivado por já se achar inscrito — 20-3-40.

1.489/36 — José Justiniano de Souza — Paulista — PI — Inscrição de engenho — Foi arquivado por já se achar inscrito — 20-3-40.

6.049/35 — Francisco Pcreira da Silva — Canto do Buriti — PI — Inscrição de engenho — Foi arquivado por já se achar inscrito — 20-3-40.

1.874/36 — Antonio Soriano Doudor — Paulista — PI — Inscrição de engenho — Foi arquivado por já se achar inscrito — 20-3-40.

922/38 — Antenor Fernandes de Lima — Formiga — MG — Inscrição de engenho — Foi indeferido — 22-3-940.

4.033/39 — André Valcancia — Tijucas — SC — Cancelamento de inscrição — Foi deferido — 25-3-40.

3.720/39 — Antonio Ferreira de Lemos — Santo Antonio — RS — Inscrição de engenho rapadureiro — Foi deferido — 26-3-40.

80/40 — Antonio Alves Ferreira — Rio Novo — MG — Transferencia — Foi deferido — 26-3-40.

123/40 — Aurelio Belém de Figueiredo — Crato — CE — Inscrição de engenho rapadureiro — Foi deferido — 26-4-40.

4.027/39 — Edesio Guimarães Gonçalves —

Tarumirim — MG — Inscrição de engenho — Foi arquivado por já se achar inscrito — 26-3-40.

3.746/39 — Francisco Bernardo da Silva — Santo Antonio — RS — Inscrição de engenho rapadureiro — Foi deferido — 26-3-40.

3.866/39 — Honorio Celestino Ferreira — Formosa — GO — Inscrição de engenho rapadureiro — Foi deferido — 26-3-40.

3.800/39 — Waldemar da Silva Marta — Santo Antonio — RS — Inscrição de engenho — Foi indeferido — 26-3-40.

3.712/39 — Alfredo Ferreira Vidal — Santo Antonio — RS — Inscrição de engenho rapadureiro — Foi deferido — 26-3-40.

3.707/39 — André Tresoldi — Santo Antonio — RS — Inscrição de engenho rapadureiro — Foi deferido — 26-3-940.

3.760/39 — Antonio Aquino dos Santos — Santo Antonio — RS — Inscrição de engenho rapadureiro — Foi deferido — 26-3-40.

2.925/39 — Benedito José de Neiva — Amarante — PI — Inscrição de engenho rapadureiro — Foi deferido — 26-3-40.

3.014/39 — Celecina Mendes Ribeiro Gonçalves — Amarante — PI — Inscrição de engenho rapadureiro — Foi deferido — 26-3-40.

1.779/39 — Gonçalo Parente de Sá Barreto — Joazeiro — CE — Inscrição de engenho — Foi arquivado por já se achar inscrito — 26-3-40.

3.183/39 — Ornelino Ribeiro de Matos — Curvelo — MG — Inscrição de engenho — Foi deferido — 26-3-40.

3.861/39 — Joaquim Justiniano de Melo — Formosa — GO — Inscrição de engenho rapadureiro — Foi deferido — 26-3-40.

175/40 — José Gonçalves Rolim — Crato — CE — Inscrição de engenho rapadureiro — Foi deferido — 26-3-40.

3.878/399 — Luiz Silveira — Guarana — MG — Transferencia — Foi deferido — 26-3-40.

3.900/39 — Manoel Cota de Figueiredo — Alvinópolis — MG — Transferencia — Foi deferido — 26-3-40.

3.897/39 — Manoel de Sales Filho — Guarana — MG — Transferencia — Foi deferido — 26-3-40.

3.879/39 — Manoel Ferreira da Câmara — Mariana — MG — Transferencia — Foi deferido — 26-3-40.

3.905/39 — Olimpio Alves dos Reis — Campos Gerais — MG — Transferencia — Foi deferido — 26-3-40.

3.791/39 — Pedro Bonera — Santo Antonio — RS — Inscrição de engenho — Foi deferido — 26-3-40.

3.662/39 — Durval Lima — Carmo — RJ — Remoção de fábrica — Foi deferido — 28-3-40.

541/39 — Hildebrando Teixeira de Oliveira — Viçosa — MG — Transferencia — Foi deferido — 28-3-40.

37/40 — Aniceto Cipriano da Rocha — Tarumirim — MG — Inscrição de engenho — Foi arquivado por já se achar inscrito — 28-3-40.

3.226/39 — Honorato Ferreira Julio — S. Sebastião do Paraizo — MG — Transferencia — Foi deferido — 28-3-40.

2.502/38 — José de Paula Freitas — Palma — MG — Transferencia — Foi deferido — 28-3-40.

1.475/39 — Juvenal Vasconcelos — Caran-

gola — MG — Transferencia de engenho — Foi deferido — 28-3-40.

535/39 — José Teixeira de Faria — Guapé — MG — Inscrição de engenho — Foi deferido — 28-3-40.

377/38 — Marta Schneider (viuva) — Estrela — RS — Transferencia — Foi deferido — 28-3-40.

1.433/39 — Sebastião Rodrigues de Souza — Santanópolis — CE — Inscrição de engenho — Foi deferido — 28-3-40.

683/38 — Pedro Valentim Rodrigues — Carangola — MG — Transferencia — Foi deferido — 29-3-40.

5.882/35 — Pedro Miguel da Silva — Pomboal — PB — Inscrição de engenho — Foi deferido — 29-3-40.

824/37 — Benedito Pinto de Moraes — Santa Branca — SP — Cancelamento de inscrição — Foi deferido — 29-3-40.

8.593/35 — José Candido Alves — Paramirim — BA — Inscrição de engenho — Foi deferido — 29-3-40.

870/39 — José Bonifacio Pimenta — Virgí-nópolis — MG — Transferencia — Foi deferido — 29-3-40.

885/39 — José Ribeiro Soares — Carangola — MG — Transferencia — Foi deferido — 29-3-40.

2.765/39 — Manoel Herculano Szerwinski — Planaltina — GO — Inscrição de engenho — Foi deferido — 29-3-40.

4.024/39 — Nicolau de Cilo & Irmão — Capivarí — SP — Inscrição de engenho — Foi deferido — 29-3-40.

2.797/39 — Antonio Adjuto Pinheiro — Paracatú — MG — Alteração de inscrição — Foi arquivado por não haver o que deferir — 4-4-40.

9/40 — José Feliciano Pinto — Alvinópolis — MG — Inscrição de engenho — Foi indeferido — 5-4-40.

---

## PREÇOS MEDIOS DO AÇUCAR

O preço medio do açúcar bruto, base de custo e frete em Nova York, para o mês de novembro último foi de 1,463 cents por libra. No mês anterior, o preço medio foi de 1,944 cents por libra e, 2,1391 cents em novembro de 1938. A media dos preços durante os onze primeiros meses do ano passado foi de 1,9387 cents por libra contra 2,0416 cents no mesmo periodo de 1938.

O preço mundial medio para o açúcar bruto, convertido à base de custo e frete em Nova York, foi para o citado mês de novembro de 1,6508 cents por libra. No mês de outubro esse preço foi de 2,0012 cents por libra e de 1,1661 em novembro 1938. A media para os onze meses do ano passado foi de 1,5740 cents por libra contra 1,1322 cents por libra no mesmo periodo de 1938.

O preço medio de açúcar refinado em Nova York, excluido o imposto de consumo, para o mês de novembro foi de 4,2627 cents por libra. Em outubro, o preço medio foi de 4,7276 cents por libra; em novembro de 1938 esse preço era de 3,924 por libra. O preço medio nos onze primeiros meses do ano passado foi de 4,0334 cents por libra contra 3,9528 cents por libra em idêntico periodo de 1938.

(Traduzido de "Sugar News")

# OS SUB-PRODUTOS QUE PODEM SAIR DE UMA USINA DE AÇUCAR

Carlos L. Loesia.

## (Continuação)

**MELAÇOS** — Os melaços das Filipinas contêm geralmente de 80 a 82% de sólidos (87-90 Brix) e de 60 a 62% de açúcares totais.

Tomando-se por base uma produção de açúcar, aqui nas Ilhas, de 14.700.000 piculs (930.000 toneladas) de açúcar bruto centrifugado, pode-se retirar daí uma quantidade de melaços equivalente a cerca de 22%. Isso corresponde a 202.000 toneladas, fonte potencial para os usos esquematizados no início do presente trabalho. (V. n.º anterior de "Brasil Açucareiro").

**INDUSTRIAS BIOQUÍMICAS** — Das indústrias bioquímicas repousando sobre melaços como fonte inicial, a única que apresenta realmente importância fundamental nas Filipinas é a da fabricação do álcool.

**Alcool** — Pode este produto ser extraído do açúcar ou de substancias que possam ser convertidas em açúcar, como a fécula ou a celulose. O fabrico do álcool à base de melaços é realizado pela fermentação do açúcar presente naquele sub-produto de usina. Os produtos de tal fermentação são o álcool e o anidrido carbônico. Teoricamente 100 partes de glicose ou 95 partes de açúcar de cana podem produzir 51,1 partes de álcool e 48,9 partes de anidrido carbônico. Na prática, todavia, muito feliz deve considerar-se o profissional de usina que conseguir os 90% de rendimento ou 46 partes de álcool. Via de regra costumamos estimar que 2 e meio galões de melaço darão margem a 1 galão de álcool ou cerca de 290 litros de álcool por tonelada de melaço ou ainda 490 litros de álcool por tonelada de açúcar total. Trata-se de cifras reais e que podem figurar como base para os cálculos de rotina.

Pela ordem de sua respectiva importância, utiliza-se o álcool em nosso país para combustível, bebidas espirituosas, combustível doméstico, remedios e perfumarias. O

uso de primeiro plano — combustível — leva quasi 90% da nossa produção total de álcool e, dadas as possibilidades de sua maior expansão no futuro, iremos extender-nos um pouco mais sobre o assunto.

**COMBUSTIVEL** — A produção de álcool nas Filipinas durante 1937 somou 46 milhões de litros, dos quais 41 milhões foram desnaturados para utilização em força motriz, 2.500.000 em fins industriais e o resto provavelmente na preparação de bebidas.

Admitindo-se um rendimento de 290 litros de álcool por tonelada de melaço, como já ficou estabelecido linhas acima, tem-se que aquela quantidade de álcool requereu a fermentação de 160.000 toneladas de melaço ou cerca de 79% da produção de melaço do país.

A importação total de gasolina pelas Filipinas em 1937 foi de 130 milhões de litros. O consumo de combustíveis líquidos para uso motor ascendeu a 171 milhões de litros, 76% sendo de gasolina importada e 24% em álcool de melaço destilado no país. Se todo o melaço aproveitável das Filipinas fosse transformado em álcool, teríamos um acréscimo no abastecimento local de cousa duns doze milhões de litros, o que representaria 7% do consumo de combustível nas Ilhas.

Eis aí em linhas sumarias o estado atual da industria do álcool entre nós, tudo indicando que em breve poderemos completá-lo; qualquer tentativa para substituir a gasolina pelo álcool deve ser encarada como a criação de novas fontes de materia prima.

O álcool pode ser utilizado como combustível mesmo aos 100%; em misturas com substancias mais volateis como o benzol ou o eter ou queimado com a gasolina dá esplendidos resultados.

**Alcool-motor** — Desde que sejam conservadas suas características e o uso para tal ou qual máquina seja aconselhado de acôrdo com a técnica, o álcool substitue a gasolina, seja misturado com ela ou puro. Strong e

Stone, do Departamento de Minas dos Estados Unidos, acentuam que "o alcool desnaturado aproxima-se muito mais do combustivel ideal do que a gasolina porque a qualquer compressão exhibe maior eficiencia".

Algumas destas propriedades que devem ser levadas na devida consideração são: **Taxa de aquecimento baixa** — tem o alcool cerca de 60% do valor de aquecimento da gasolina. "Não existe relação entre o valor calorífico de um combustivel e a produção de energia que se pode obter com seu emprego, o primeiro servindo apenas para determinar a quantidade de combustivel necessária para a realização de seu respectivo trabalho". — (Nash e How, vol I, pag. 425). Daí, mesmo não levando em conta certas pequenas vantagens devidas a melhores características do alcool, é de vêr que o consumo do alcool e da gasolina, como carburante, para uma mesma extensão, deverá ficar na proporção de 1,6 do primeiro para 1 da segunda. **Compressão aumentada** — Misturas explosivas de vapor de alcool e ar podem sofrer compressões muito mais acentuadas num cilindro de máquina, sem pre-ignição, do que as de gasolina em vapor e ar. As pressões máximas são de 180 libras para o primeiro e de 70 para a segunda. Tal diferença reflete-se a favor do alcool sob o ponto de vista da economia de combustivel. A esse respeito, concluem Strong e Stone: "Quando se utiliza combustiveis em máquinas previamente apropriadas, o máximo em cavalos-força de uma máquina movida a alcool, a 180 libras de pressão, é 30% mais alto do que a de uma queimando gasolina, a 70 libras de pressão, possuindo os cilindros de ambas o mesmo diâmetro, percurso e velocidade". Mas se a máquina tem o mesmo grau de compressão da que é usada ordinariamente nas de gasolina, faz-se mister, então, mais 50% de alcool do que de gasolina por hora de cavalo-vapor. **Baixa pressão de vapor** — O alcool não se volatiliza tão depressa como a gasolina. Isto dá margem a que se lance mão da exaustão da máquina para pre-aquecer a carga, utilizando-se um dispositivo elétrico se se parte do frio. **Esfriamento reduzido de vapor** — A temperatura de exaustão do alcool é menor do que a da gasolina; por outro lado ela requer temperaturas altas, no cilindro, para trabalho mais eficiente. Donde se concluir pelo emprego de um menor grau de esfriamento da agua. **Orifício maior**

**do carburador** — Ha necessidade numa máquina queimando alcool de um orifício de jato mais largo, de modo a poder dar vação a 50% a mais de carburante. **Boias do carburador** — Boias de metal ou de cortiça com cobertura de oleo de linhaça aquecido é que devem ser utilizadas em logar das boias recobertas com laca, em virtude da dissolubilidade desta ultima substancia em contacto com o alcool. Tais características necessitando construções especiais ou modificações adequadas nas máquinas atuais representam, sem dúvida alguma, fatores coarctantes quanto ao que diz respeito ao comportamento da máquina. Daí a tendencia universal no sentido do emprego de misturas mais volateis de alcool ou de alcool-gasolina. **Misturas de alcool** — As misturas deste tipo lograram grande desenvolvimento colimando auxiliar as industrias agrícolas, procurando atenuar o desequilibrio da balança comercial, reduzindo a dependencia do país da importação de gasolina. A maior parte destas misturas são de alcool com benzol ou eter. O primeiro (benzol) é largamente usado na Europa; o segundo entra na composição de misturas tipo "Natalite" ou Foster. Note-se aqui que o benzol deve ser importado ao passo que o eter pode ser fabricado diretamente na distilaria. A "Natalite" é originária da África do Sul; contem 55% de alcool retificado, 44,9% de eter e 0,1% de amonia. O combustivel para motor Foster, preparado no Hawaí por Mr. Foster da Maui Agricultural Co., consiste em 55,55% de alcool, 42,78% de eter, 1,11% de querozene e 0,56% de piridina. Cole afirma que "com qualquer destas misturas, cada uma delas sendo bem volatil, a máquina sai muito mais rapidamente do que com a gasolina. A piridina ou a amonia é adicionada para neutralizar acidos que se venham a formar no proprio carburante ou no momento da carburação, servindo ademais como desnaturantes. Tais misturas podem ser comparadas com vantagem com a gasolina, em materia de eficiencia. Que podem competir com a gasolina até em máquinas de aeroplanos foi exuberantemente demonstrado pelo Departamento dos Correios dos Estados Unidos no seu serviço aéreo. As provas realizadas a esse respeito pela aludida repartição evidenciaram um grande aumento no numero de milhas por galão, idem quanto a força e maior economia na quantidade de óleo lubrificante usado. Mostraram as mesmas provas, além disso, que ha muito menos formação de car-

vão do que com o uso da gasolina e o numero de aterrissagens forçadas devido a sujo nas velas foi reduzido ao mínimo”.

Resumimos, linhas adiante, as vantagens apresentadas pelas misturas de alcool: maior rendimento em milhas, menor depósito de carvão nos cilindros, nenhum efeito corrosivo, dada a neutralização dos ácidos pela amonia ou pela piridina, nenhuma tendencia para bater, menor suscetibilidade da máquina para o super-aquecimento, possibilidade de extinção do fogo pela agua, o que não acontece com o fogo produzido pela gasolina, menos sujo nas velas, consumo menor de oleo, o motor, frio, pegar com mais rapidez. O bater, a que nos referimos mui justamente, é provocado por uma onda de alta pressão produzida ao nivel da cabeça do cilindro toda a vez que a compressão exceder a pressão crítica correspondente ao carburante usado. O limite de compressão para a gasolina oscila entre as 70 e 80 libras. O do alcool vai a 180 libras e mais. Pesquisas nos laboratorios da General Motors e Du Pont mostraram que o alcool pode suportar uma compressão de 500 libras, a cuja temperatura ocorre então a ignição espontanea. Temperatura tão elevada pode ir ainda até 4.000 libras por polegada quadrada, mas só durante um curto periodo porque o atrito formidavel dentro do cilindro é de tal ordem que tanto a cabeça do próprio cilindro como as partes de porcelana das velas resultarão seriamente avariadas.

**Misturas de gasolina** — Os carburantes de maior sucesso figuram nesta classe. Na verdade tal tipo de combustivel não favorece a independencia de país nenhum em relação à importação de gasolina, mas mesmo nos Estados Unidos, o maior produtor de petroleo crú no mundo, o movimento em prol do consumo de tais misturas, com o fim de incrementar o consumo do alcool e aliviar o plantador do excesso de suas safras, tomou ultimamente grande impulso, desenvolvendo-se fórmulas interessantes de modo a que possam tais misturas competir firmemente com a gasolina não obstante ser a produção de alcool à base de semente nos Estados Unidos tão dispendiosa quanto a propria industria da gasolina.

Um estudo comparativo do custo de produção do alcool, entre as diferentes fontes de materia prima, organizado pelo Departamento de Agricultura dos Estados Unidos dá melhor uma idéa do assunto:

Custo da matéria prima necessária para produzir 1 litro de alcool:

	100 de prova	180 de prova
Beterrabas açucareiras a 5 dolares a tonelada — Conteúdo em açúcar: 14%	0,072	0,078
Colmos de sorgo a 7 dolares a tonelada	0,022	0,022
Cana de aeneur a \$4,25 a tonelada	0,028	0,030
Melaços de beterraba, a \$15 ton.	0,020	0,021
Melaços de cana, a \$0,12 por galão	0,022	0,022
Girassol a \$5 ton.	0,027	0,048
Cassava a \$5 ton.	0,019	0,031
Batatas a \$1 ton. (para ovolhas)	0,021	0,037
Batatas doces a \$8 ton.	0,031	0,056
Cevada a \$0,65 por alqueire de 48 libras	0,041	0,074
Milho a \$0,70 por alqueire de 56 libras	0,037	0,066
Aveia a \$0,35 por alqueire de 32 libras	0,046	0,082
Centeio a \$0,80 por alqueire de 56 libras	0,051	0,092
Nipa a \$0,0039/litro equivalente a 6,5% de alcool.	0,015	0,027
Coco a \$0,005/litro equivalente a 6,5% de alcool.	0,0384	0,069
Coco a \$0,0062 litro equivalente a 6,07% de alcool.	0,0488	0,088

O rendimento atual em alcool e sub-produtos de um hectare de terra foi estimado da maneira que se segue:

SAFRA	Rendimento em tons. Hectares.	Alcool p hectar Galões	Sub-produtos p hectar Quilos	Valor (\$) bruto alimentar p hectar
Batatas doces.	28,4	778	1.852	337,60
Girassóis.	33,6	926	2.605	426,62
Grão de sorgo.	2,5	237	674	108,82
Trigo.	2,0	188	638	93,56
Cevada.	2,2	181	1.030	115,50
Centeio.	2,5	225	1.030	128,34
Grãos diversos.	2,5	242	717	113,82

Tais rendimentos podem ser comparados com cerca de 153 galões de alcool, por hectar, de melaços de cana — admitido um rendimento de 75 toneladas de cana por hectar — 2,5% de melaços na cana e 290 litros de alcool (= 76,7 galões) por tonelada de melão. A cassava rendendo 35 toneladas de tubérculos por hectar pode dar uma margem de 95% em alcool — 46 galões por tonelada ou 1.610 galões por hectar.

Uma destas misturas gasolina-alcool, de que nos ocupamos no presente trabalho, achase no mercado sob o nome de “Agrol”, preparada pela “Chemical Foundation of Ameri-

(\*) Em pesos filipinos, moeda estabilizada em 50 centavos americanos.

ca"; de uma básica "Agrol Fluida", três graus de carburantes são preparados: Agrol 5, Agrol 10 e Agrol 15. Damos abaixo a composição geral desses produtos industriais:

"**Agrol Fluido** — 75% de álcool etílico, 7% de outros ingredientes derivados de produtos agrícolas americanos e 15% de materiais de origem carbônica.

**Agrol 5** — 5 a 7 e meio por cento de Agrol Fluido por volume e 95 a 92 e meio por cento, respectivamente, de gasolina. Evita o atrito (bater) tanto quanto a melhor qualidade de gasolina posta hoje em dia no mercado.

**Agrol 15** — Contem 12 1/2% a 17% de Agrol Fluido e previne que a máquina bata melhor do que qualquer outro combustível.

**Agrol 10** — Contem 7 1/2% a 12 1/2% de Agrol Fluido. Trata-se de um grau intermediário indicado para uso nas máquinas de alta compressão, hoje instaladas em automóveis, caminhões e tratores.

Em termos gerais, Agrol 5 vende-se ao preço da gasolina regular, ao passo que as duas outras misturas exigem de 1 a 2 centavos a mais por galão.

E' de esperar que Agrol 10 se torne mais popular. O numero de veículos auto-motrizes exigindo um combustível de ação anti-choque (contra o atrito) do tipo de Agrol 15 é bem pequeno; seu uso tem-se limitado, em pequena escala, a numero restrito de máquinas especiais e motores de aeroplanos, onde os resultados colhidos têm sido animadores. Em relação à gasolina de aviação, ela tem proporcionado maiores velocidades, economia no consumo e independe do acúmulo da geadá, que se instala de maneira as mais diversas.

Tais misturas lograram rapidamente excelente acolhidá entre os motoristas de ônibus, caminhões, etc., pela economia de combustível que proporcionam. Relatam aqueles profissionais que as máquinas não esquentam tanto com tais misturas, dão uma média de velocidade muito melhor dada a facilidade com que vencem as subidas e se comportam muito mais satisfatoriamente com grandes sobrecargas do que quando queimam gasolina". (Dr. Leo M. Christensen — The Chemical Foundation of Kansas Co., Atchison, Kansas. — "Agrol-Scientific Aspects").

Ensaio realizados pela Secção de Engenharia Agrícola do Departamento de Agricultura dos Estados Unidos demonstraram que misturas de álcool-gasolina, contendo 10, 20 e 30% de álcool absoluto, dão praticamente o mesmo rendimento em milha da gasolina,

deixam menos resíduo de carvão nas máquinas e desenvolvem mais força com pistões altos do que a gasolina.

A. L. Teodoro, do Departamento de Engenharia Agrícola do Colégio de Agricultura da Universidade das Filipinas, verificou que uma mistura com 10% de álcool dava maior rendimento em milha do que a gasolina; que os melhores ajustamentos de máquinas destinados à combustão de gasolina adaptam-se maravilhosamente a misturas contendo no máximo uns 15% de álcool; o comportamento da máquina, puxando grandes cargas, mantém-se uniforme durante muito mais tempo do que com a gasolina; que levando carga total ou, em certas ocasiões, 3/4 de carga as misturas com 20% de álcool resultam mais econômicas do que a gasolina. O autor estendeu suas pesquisas a grandes percursos e constatou que: 1) — uma mistura de álcool-gasolina, contendo 5% por volume de álcool etílico desnaturado e desidratado a 193° de prova, dá praticamente o mesmo rendimento em milha da gasolina. Desde que a detonação foi reduzida ao mínimo com a adição do álcool, a eficiência da mistura nas estradas ladeirasas, onde a gasolina sempre deu margem ao estabelecimento do atrito, foi cerca de 2% mais alta do que a da gasolina; 2) — o uso de misturas, contendo de 10 a 20% por volume de álcool etílico desnaturado e desidratado a 193° de prova, excedeu a eficiência da gasolina de 0,7 a 16,8%. Quando a porcentagem em álcool na mistura foi aumentada para 15, ampliou-se também a eficiência da mesma, segundo resultados colhidos nas experiências; 3) — Uma mesma mistura álcool-gasolina, com as características acima descritas, mas a 20% de álcool provocou uma aceleração mais lenta nas pequenas velocidades e a máquina virou, com o carro parado, um pouco mais lentamente.

Nash e Howe em "Preparação e Aplicação de Combustíveis para Motores", à pag. 424, assim resumem uma serie de pesquisas semelhantes que realizaram na Europa: "Com relação ao comportamento de combustíveis para motores em automóveis ordinários, se o conteúdo em álcool oscila entre 20-25% por volume, podem tais misturas ser usadas sem qualquer risco para o carburador ou para qualquer das outras partes da máquina. Dão o mesmo consumo aproximadamente de combustível que a gasolina e o rendimento mostra-se sensivelmente o mesmo. Tanto a partida como o funcionamento harmonioso da

máquina nada sofrem com a queima de tais misturas. Se, todavia, fôr aumentada a concentração alcoólica, já o rendimento em força não será o mesmo, além do aumento do consumo de combustível, resultando um verdadeiro fracasso da mistura, como poderá muito bem ser exemplificado com o insucesso do "Carburante Nacional", em França, o qual contém 50% de álcool etílico e com a accitação geral na Suecia do "Lattbentyl", cujo conteúdo em álcool é de apenas 25%. Misturas contendo até um pouco acima de 30% de álcool imprimem boa partida à máquina, em virtude de seu alto grau de volatilidade e forte pressão de vapor; quanto ao calor latente, intenso, do álcool não parece tenha qualquer efeito prejudicial sobre o motor".

Em muitos países o governo tem obrigado ou favorecido a queima do álcool com a gasolina.

Na Italia, um decreto governamental de 1932 estabelecia a mistura de álcool de 99,6% à gasolina importada, na proporção de 1 volume de álcool para 4 de gasolina, de modo a se consumir um quarto da produção local daquele sub-produto.

Na Alemanha, um decreto de 1930 estipulava a adição de 2 1/2% por peso de álcool a toda gasolina importada ou produzida no país; essa proporção foi aumentada depois para 10%. Atualmente encontram-se à venda na Alemanha as seguintes misturas: "Monopolin" — 75% de gasolina, 25% de álcool; "Aral" — 60% de gasolina, 20% de benzol e 20% de álcool; "Bevaulin" — 75% de gasolina e 25% de álcool.

Na França, uma lei promulgada em 1931 obrigava todos os importadores de gasolina ou quaisquer outros produtos usados como combustível a acrescentar a tais produtos 25 a 35% por volume de álcool anidro.

Na Tchecoslováquia, foi votada uma lei em 1932 tornando obrigatória a adição de 20 a 30% por volume de álcool a todos os combustíveis importados de peso específico de 15º abaixo de 0,79.

A Austria, Iugoslávia, Letonia, Hungria e varios países sul-americanos dispõem de leis ou decretos semelhantes. Tal legislação seria interessante para as Filipinas não somente com o fim de se arranjar combustível mais barato mas procurando aliviar, sobretudo, nossa dependencia do exterior no tocante à importação de combustíveis, ao mesmo tempo que se prestaria o braço ao plantador.

O atual sistema de quotas limitou a produ-

ção de melaços finais como materia prima para o fabrico do álcool. Todavia se se encetasse um movimento decidido no sentido de aumentar o consumo do álcool, seria exequível considerar o melaço como final a certo altura do processo de fabricação do açúcar, o que resultaria em aumento de rendas para o plantador com excesso de cana, em economia de trabalho para as fabricas de açúcar bruto e lucros adicionais para as destilarias de álcool.

**Uso doméstico e aplicações variadas para o álcool** — São usos, aliás, já ha muito bem conhecidos. Para fins culinarios e de perfumaria existem ainda possibilidades, entre nós, de aumentar o consumo do álcool. Quanto à industria do vinho, cremos que ela poderá desenvolver-se à medida que o gosto pela bebida incremente o consumo.

**Borras de destilaria** — Os principais elementos nutritivos para plantas, encontrados nos melaços finais por Browne, na Luiziana, Peck e Deerr no Hawai, Goerligns em Java, Cross na Argentina e Brill e Thurlow nas Filipinas, são :

	Luiziana	Hawai	Java	Argent.	Filipinas
Nitrogenio . . . . .	0,5	0,64	0,20	0,67	21
Ácido fosfórico. . . . .	0,2	0,14	0,24	0,15	38
Potassio. . . . .	3,5	4,89	4,10	3,96	1,39
Cinza. . . . .	8	15,93	8,86	8,78	....

Das experiencias pessoais que realizou com melaços dos distritos de Silay, Vitoria e Ocidental Negros, o autor colheu os seguintes resultados: conteúdo de cinza de cerca de 6,5% com 20 a 32% de potassa e 5,5% de ácido fosfórico na dita cinza. Isso equivale a 1,7% de potassa e 36% de ácido fosfórico nos melaços originais. Por conseguinte, na produção anual de melaços das Filipinas — aproximadamente 200.000 toneladas — podemos encontrar 420 toneladas de nitrogênio, 760 de ácido fosfórico e pelo menos 2.780 de potassa ou o equivalente a

2.200 toneladas de sulfato de amônia no valor de 198 mil pesos filipinos, a tonelada a 90 pesos.

1.900 toneladas de hiperfosfato de calcio, dando 114.000 pesos a tonelada a 60 pesos.

6.100 toneladas de sulfato de potassio, num montante de 610 mil pesos — a 100 pesos a tonelada.

Admitindo-se que todo esse melaço fosse destinado à fermentação para fabrico de álcool, o valor fertilizante, acima calculado mais aquele contido nas 500 toneladas de sulfato de amônio adicionado no decorrer da

fermentação, poderia encontrar boa saída nos demais gases da destilatória. Infelizmente a maior parte desses constituintes fertilizantes é presente nas borras e demais resíduos da destilação sob forma muito diluída havendo uma proporção de cerca de 5.000 litros de borra para 6% de sólidos por tonelada de melaço destilado. Para a utilização do valor fertilizante integral da borra, torna-se necessário concentra-la e seca-la, o que requer despesas de combustível e trabalho, implicando assim num exame mais detido da questão antes que qualquer esquema de recuperação seja levado em consideração. Nesta concentração podem ser obtidas 8 libras de vapor por litro de borra, o que quer dizer que para 1 libra de sólido presente tocam 6,000 B. T. U. (1) Esta quantidade de vapor na triplice evaporação pode evaporar cerca de 80% da água que se faz necessário remover, de modo a elevar a consistência da borra a cerca de 65% de sólidos e a esta densidade pode ser levada à fornalha de modo a suprir a maior parte do calor necessária à sua própria concentração. Neste caso, o resíduo fertilizante é apenas a cinza com seu conteúdo de cerca de 30% de potassa e de 5% de fosfato. A concentração da borra e sua recuperação como fertilizante, sem combur-lo, pode fazer reverter todos os elementos nutritivos para os vegetais, presentes no melaço, quer os orgânicos quer os inorgânicos, mas tal processo industrial deve ser bem considerado dadas as despesas de combustível que envolve, considerando-se o lado prático da questão pelo que se espera em matéria de valor fertilizante dos produtos a ser fabricados.

Em tal processo, acrescenta-se ácido sulfúrico e cal à borra concentrada. O material uma vez secado é tido como não higroscópico e poderia ser armazenado indefinidamente. Por meio do referido processo, rende o melaço de 97 a 100% de seu peso em adubo, com a composição seguinte :

Nitrogenio. . . . .	3,8%
Potassa. . . . .	12,8%
Gesso fertilizante. . . . .	27,0%
Materia orgânica. . . . .	50,0%

No que tange ao conhecimento do autor, não têm sido realizadas nos últimos tempos quaisquer pesquisas tendentes a uma conclusão definitiva sobre este aspecto da recuperação industrial de matérias usadas. Estudos esparsos em torno do problema não têm faltado e é pena que tais estudos não

tenham sido levados avante até uma solução final, não somente porque a questão da poluição dos rios pode tornar-se um fator desagradável como também o costume atual de se lançar as borras das destilatórias no rio mais próximo representa um desperdício que poderá muito bem ser evitado.

(Continúa).

(1) B. T. U. — "British thermal unit" — Unidade térmica britânica.

## AÇUCAR EM SACOS DE PAPEL

Em artigo publicado no "Journal des Fabricants de Sucre", a 2 de março último, o sr. A. Gerbert focaliza uma consequência interessante da guerra, na França, com relação à indústria açucareira.

"A necessidade de reservar os tecidos de juta — escreve o autor — para os serviços das forças armadas, depois de alguns meses, provocou medidas de "contrôle", tanto na produção como no emprego, de modo que se possam evitar, numa época relativamente próxima, dificuldades concernentes ao modo tradicional de acondicionamento de açúcar usado nas fábricas. Na previsão dessas dificuldades, pensou-se no emprego dos sacos de papel. E' isso possível em face da regulamentação fiscal? E' o que nos propomos examinar aqui."

Depois de passar em revista a legislação francesa sobre a matéria, conclue o articulista:

"Em resumo, nada se opõe, do ponto de vista fiscal, a que o açúcar expedido das fábricas seja acondicionado em sacos de papel. Evidentemente, esses devem ser adaptados à tal utilidade, selados, etc., de modo a oferecerem todas as garantias desejáveis; mas não vale a pena insistir nisso, porque, sob esse aspecto, o interesse dos vendedores e dos compradores é, incontestavelmente, o mesmo que o do fisco.

Resta a examinar a questão do peso dos sacos. Provavelmente, será difícil acondicionar 100 quilos de açúcar em saco de papel, parecendo ser preferível pensar na cifra de 50 quilos. Mas não deve tampouco surgir nenhuma dificuldade, sobretudo se se trata de necessidade técnica. Pode-se também pensar que a questão da tara da embalagem será facilmente regulada. Portanto, se o emprego dos sacos de papel se tornar indispensável num futuro próximo, os fabricantes de açúcar podem, desde já, estar seguros de que, do lado fiscal, não devem ter inquietação alguma.

Podia-se admitir que o emprego dos sacos de juta não desapareceria completamente, e que numa mesma usina coexistiriam sacos de juta, regulados a 100 quilos, e sacos de papel, regulados, por exemplo, a 50 quilos. Disso resultaria, certamente, algum estorvo para a formação de lotes; mas será possível, sem dúvida, constituir lotes com sacos da mesma categoria. Com algumas precauções elementares para evitar confusões e uma boa vontade que se manifestará, certamente de uma parte, e de outra, o problema será, a esse respeito, fácil de resolver."

1840 -- 1940

UM SEculo DE EXPERIENCIA

**AOS USINEIROS DE  
ASSUCAR DO  
BRASIL**

COMMUNICAMOS QUE ACABAMOS DE CONTRACTAR  
COM A

**ERIE CITY IRON  
WORKS,**

DE ERIE, PENNSYLVANIA, U. S. A.

AFAMADOS FABRICANTES DE CALDEIRAS DESDE 1840  
A DISTRIBUIÇÃO DE SEUS PRODUCTOS NO BRASIL.  
NOSSO DEPARTAMENTO TECHNICO TERÁ PRAZER EM  
ESTUDAR OS SEUS PROBLEMAS RELATIVOS À PRO-  
DUÇÃO DE VAPOR E FAZER RECOMMENDAÇÕES PARA  
A MELHOR E MAIS MODERNA SOLUÇÃO DOS MESMOS.

INTERNATIONAL MACHINERY CO.

**INTERMACO**

S. PAULO  
RUA FLORENCIO DE ABREU, 572

- RIO -  
RUA S. PEDRO, 66

RECIFE  
PRAÇA ARTHUR OSCAR, 39

# CRÔNICA AÇUCAREIRA INTERNACIONAL

## BELGICA

Num dos seus últimos números de fevereiro deste ano, "L'Indépendance Belge" publica interessante artigo do sr. P. G. Kronacher, presidente da Confederação Profissional de Açúcar e seus Derivados, sob o título "A situação econômica da indústria açucareira belga, depois de setembro de 1939". Desse artigo extraímos os trechos abaixo, por conterem informações pouco conhecidas entre nós sobre a indústria açucareira da Bélgica:

"Em setembro último, a situação do nosso país, do ponto de vista das provisões em açúcar, era delicada. Normalmente, as necessidades do consumo belga são cobertas pela produção indígena. Ora, em 1938, a safra foi apenas de 195.000 toneladas, ou seja 50.000 menos que a média. No fim de agosto de 1939, os estoques tinham caído ao nível excepcionalmente baixo de 25.000 toneladas. À vista disso, o governo proibiu toda exportação.

Estando em jogo o abastecimento da população, a Confederação do Açúcar e seus Derivados, desde 7 de setembro, pôs os seus serviços à disposição do Ministerio de Abastecimento. Ofereceu, em particular, sua colaboração mais completa, tendo em vista um abastecimento e uma distribuição normais.

A Confederação de Açúcar e seus Derivados agrupa todos os que são interessados no problema açucareiro, dos pontos de vista industrial, científico e comercial, notadamente: a Sociedade Geral dos Fabricantes de Açúcar da Bélgica; a Associação Profissional de Refinadores de Açúcar da Bélgica; o Sindicato dos Refinadores Cristalizadores da Bélgica; a Associação Profissional dos Importadores, Exportadores, Negociantes, Corretores e Distribuidores de Açúcar da Bélgica; a Associação Profissional dos Produtores de Alcool e de Levedura da Bélgica; a Sociedade Técnica e Química de Açúcar da Bélgica e o Instituto Belga para a Melhoria da Beterraba.

Graças aos esforços conjugados desses grupos, pôde-se fazer face, nos últimos quatro meses do ano, a um aumento de consumo de 25%, provocado principalmente pelas compras exageradas da população. Esse resultado foi alcançado sem necessidade do racionamento, como acontecem entre os nossos vizinhos.

Todavia, os cartões de açúcar estavam preparados em cada comuna.

As medidas tomadas permitiram enfrentar toda a eventualidade e a população pôde ser abastecida.

A produção da safra açucareira de 1939 é felizmente boa, atingindo a 266.000 toneladas. Essa safra decorreu sob a influencia da mobilização decretada na véspera da época de colher a beterraba. Justamente quanto a colheita era abundante, um grande número de agricultores era mobilizado e as requisições privavam a exploração agrícola de uma parte dos animais de tração e carros".

## BULGARIA

A industria açucareira da Bulgaria registrou, no seu início e durante o primeiro período decenal que se seguiu à instalação das primeiras grandes refinarias, um surto importante. Após uma era de franca prosperidade, a mesma industria conheceu uma quinzena de anos de graves dificuldades consecutivas, por causas de ordem interna e externa.

Graças à intervenção do capital cooperativo que, pelo resgate de investimentos estrangeiros, se assegurou uma participação preponderante na industria em apreço, a situação melhorou consideravelmente. Das 5 usinas existentes duas estão atualmente sem trabalho e a produção anual media passou de meio milhão de leva a cerca de 260 milhões, em 1937.

## FRANÇA

Segundo declarações dos meios oficiais, divulgadas pelo "Bulletin des Halles et des Marchés", a safra açucareira da França atingirá a 1.100.000 toneladas, para um consumo de 950.000 a 1.000.000 de toneladas. Deduz-se da produção cerca de 120.000 a 130.000 toneladas, porque se perdeu grande parte da beterraba, pela falta de mão de obra. Beterrabas não aproveitadas e deixadas à margem das estradas acabaram congelando.

Quando o governo declarou que o consumo está largamente assegurado, o acreditamos sem dúvida, porque às 1.100.000 toneladas é preciso juntar o saldo, em 1º de setembro, de mais 200.000 toneladas de açucares

coloniais, deixando de lado o contingente estrangeiro.

— O Ministerio da Agricultura distribuiu o seguinte comunicado, a 21 de março último: “No momento em que se prossegue ativamente na preparação das sementes de beterraba, os plantadores têm interesse em conhecer o preço pelo qual poderão vender os produtos de sua próxima safra.

Sobre esse assunto o ministro da Agricultura informa que decidiu, de acordo com o ministro das Finanças, que o preço do açúcar a produzir, durante a safra de 1940 a 1941, será fixado de maneira tal que garanta aos plantadores, e por todas as beterrabas colhidas, um preço mínimo igual a 11% do preço pago pelas beterrabas do contingente da safra de 1939-1940.

Em outras palavras, as beterrabas que, levando-se em conta a sua riqueza em açúcar e cláusulas dos contratos em vigor, tenham sido pagas, por exemplo, a 250 francos a tonelada, em 1939-40, valerão, pelo menos, 275 francos, em 1940-41, pela mesma riqueza e os mesmos contratos.

Esse preço mínimo será válido igualmente para as beterrabas de destilaria”.

## INDIA BRITANICA

Segundo o Instituto Internacional de Agricultura, eis os resultados definitivos da safra de açúcar de 1939-1940, na India Britânica:

A superfície cultivada de cana se elevou a 1.464.000 hectares, ou seja um aumento de 15,6% sobre as cifras de 1938-1939 (1.267.000 hectares), mas um decréscimo de 4,8% sobre a media correspondente ao periodo quinquenal anterior (1.538.000 hectares).

A produção de açúcar, estimada em.... 46.200.000 quintais, denota um forte aumento (342% sobre a produção de 1938-1939 (34.420.000) e um aumento pouco sensível (3,2%) sobre a referida media, que foi de 44.750.000 quintais.

## ARGENTINA

Reproduzimos de “Belgique Amérique Latine”, boletim de informações publicado pela Casa da América Latina, em Bruxelas, as seguintes notas sobre a industria açucareira de Tucuman, que é o maior centro produtor da Republica Argentina:

“A caña de açúcar foi plantada em Tucuman, Salta e Missões no fim do século XVI,

mas não foi senão em 1821 que a industria açucareira argentina começou a se desenvolver fortemente.

Havia em Tucuman 24 usinas em 1809, em 1876, esse número se elevou a 82 e a produção a 3.000 toneladas de açúcar. As plantações de cana nessa região cobriam 2.200 hectares.

A chegada a Tucuman da estrada de ferro deu um vigoroso impulso ao desenvolvimento da industria açucareira argentina. Em 1900, 50.000 hectares eram consagrados à cultura de cana e a produção de açúcar atingia a 117.000 toneladas.

Em 1926, a produção ultrapassava largamente a capacidade de absorção do país e a crise que resultou desse desequilíbrio obrigou o governo a tomar medidas de limitação.

Segundo os dados fornecidos pelo Centro Açucareiro Argentino, havia, em 1938, 40 usinas, e as plantações de cana se estendiam sobre 180.000 hectares; os capitais investidos na industria açucareira se elevaram a 450 milhões de pesos, dos quais 80% pertenciam a argentinos. A industria ocupava 155.000 trabalhadores e a produção foi de 464.000 toneladas, valendo nas fabricas 162 milhões de pesos”.

## JAPÃO

A produção de açúcar no Japão, incluindo a ilha Formosa, na atual safra, é estimada em 1.499.000 toneladas longas, valor bruto, contra 1.663.000 toneladas fabricadas na safra anterior, havendo portanto este ano uma redução de 9,9 por cento. A safra 1938-39 marcou um record na produção açucareira do Japão. A estimativa é de Lamborn & Cia.

Das 1.499.000 toneladas previstas para este ano, 1.462.000 toneladas serão fabricadas de cana de açúcar e 37.000 toneladas de beterraba. A produção do ano anterior dividiu-se da seguinte maneira: 1.619.000 toneladas de açúcar de cana e 44.000 toneladas de açúcar de beterraba.

O consumo do Japão é estimado em.... 1.100.000 toneladas. O excedente será vendido nos mercados chineses.

## CUBA

Sobre o inicio da safra açucareira de Cuba, “Facts About Sugar” publica a seguinte correspondencia de Havana:

A safra açucareira deste ano em Cuba co-

meçou em 20 de janeiro, que é a data fixada por lei. As últimas notícias informam que àquela data 40 usinas iniciaram as suas atividades. Este ano o começo da safra foi antecipado de cinco dias. O Instituto de Açúcar não explicou as razões dessa mudança, mas acredita-se que a antecipação foi oportuna, devido ao ambiente de agitação nos meios trabalhistas que ameaçavam decretar greve geral assim que se iniciasse a safra.

### Os trabalhadores reclamam salários mais altos

O movimento grevista originou-se de exigências apoiadas pela Federação Nacional de Trabalhadores de Usinas. Os grevistas reclamavam um aumento de 25 por cento nos seus salários e o direito de fazer contratos coletivos. O salário mínimo fixado pela lei para os trabalhadores de usinas é de \$1.25 por um dia de oito horas. Imediatas intervenções de elementos oficiais lograram atalhar o movimento grevista. Muitos acordos foram firmados entre os usineiros e trabalhadores com a mediação dos funcionários da Secretaria do Trabalho de modo que no dia 23 de janeiro foi possível anunciar que o movimento grevista não prosseguiria, começando então as atividades das fábricas.

### Onda de frio

Até iniciar-se a safra nas usinas o tempo manteve-se favorável; temperatura baixa e propicia, chuvas não muito pesadas. Nos fins de janeiro, uma onda de frio varreu a ilha e a temperatura atingiu níveis muito baixos como não se registravam desde 30 anos. O frio serviu para ajudar a amadurecer a cana, que na verdade estava precisando dessa ajuda, pois as notícias conhecidas sobre os rendimentos acusam índices baixos, de 9 a 11,2 por cento.

São as seguintes as centrais que iniciaram as suas atividades na data referida: Andorra, El Pilar, Niágara, San Cristóbal e San Ramon, em Pilar del Rio; Amistad, Gomez Mena, Mercedita, Occidente, Portugalete, Providencia, Rosario e Toledo, em Havana; Cuba, Dos Rosas, Elena, Porfuerza, Progreso, Puerto, Santo Domingo e Triunfo, em Matanzas; Covadonga, Manuelita, Maria Antonia, Santa Izabel, Santa Maria e Trinidad, em Santa Clara; Baragua, Francisco, Macareño, Punta Alegre e Santa Marta, em Camaguey; Algodonal,

Alto Cedro, Cacocum, Ermita, Esperanza, Isabel (Vicana), Los Caños, Manati, Romelie, San Antonio, San German e Santa Cecília, em Oriente.

### Estimativa da safra

O decreto que fixou a produção para 1940 foi assinado pelo presidente Laredo Bru, em 13 de janeiro. A produção total autorizada eleva-se a 2.753.903 toneladas longas, cifra que representa um aumento de 57.386 toneladas sobre o ano anterior. O consumo local é estimado em 150 mil toneladas, o restante destinando-se para exportação, sendo que os Estados Unidos deverão absorver cerca de 60 por cento da produção cubana.

### ESTADOS UNIDOS

Nova Orleans, Janeiro, 19 (Correspondência publicada por "Facts About Sugar") — O período de moagem já foi encerrado e de acordo com as cifras não oficiais, compendeadas pelo estatístico W. M. Grayson, a produção é estimada em 436.968 toneladas curtas, valor bruto; as usinas moeram 5.083.838 toneladas de cana. Em 1938, que foi o ano de maior produção, a safra de açúcar da Louisiana foi de 488.630 toneladas e a de cana elevou-se a 5.909.846 toneladas. Embora a safra de 1939 tenha sido inferior a de 1938 em 52.000 toneladas, o total produzido excedeu as primeiras estimativas e surpreendeu os observadores. Esse auspicioso resultado deve-se sobretudo ao tempo excepcionalmente favorável reinante durante a fase de colheita e moagem. Não houve atraso em consequência de mau tempo e as fábricas puderam trabalhar durante toda a campanha com canas frescas.

O mês passado foi bastante frio e houve varias geadas que mataram os brotos das canas socas. Isso, porém, nada tem de extraordinário. Chuvas caídas depois de concluída a moagem melhoraram as condições do sólo, de sorte que as perspectivas para a safra de 1940 são as mais animadoras.

### SÃO DOMINGOS

O presidente da República expediu um decreto autorizando a Companhia Açucareira Dominicana a utilizar trabalhadores estrangeiros.

Segundo esse decreto, é concedida permis-

são, válida por um ano, a partir de 23 de novembro de 1939, à Companhia Açucareira Dominicana, para que possa empregar em seus serviços trabalhadores estrangeiros, até a proporção de 70%, ou seja 40% de excesso sobre o limite autorizado pela lei vigente.

Esses trabalhadores deverão ser repatriados por via marítima, logo que deixem de ser utilizados pela referida empresa.

### AUSTRÁLIA

Os dados que se seguem, traduzidos de "The International Sugar Journal" foram resumidos do comunicado anual do Bureau of Sugar Experiments Stations, de Queensland, Austrália.

A área total em que se fez colheita de cana para moagem, em Queensland, foi em 1938 de 251.064 acres, ou seja um aumento de 1.400 acres sobre o ano anterior. Dessa área, 97.119 acres eram de cana planta, 136.095 de cana soca e 17.850 de resoca. O rendimento médio de cana moída por acre foi de 21,3 toneladas, enquanto o rendimento médio de açúcar foi de 3,10 toneladas por acre. Ambas as cifras constituem records para Queensland. O rendimento de açúcar por acre excedeu agora de 3 toneladas durante três anos consecutivos. Em 1938, variou de 4,17 toneladas no distrito de Burdekin a 2,53 toneladas na área Mackay-St. Lawrence. O rendimento de cana por acre variou de 26,73 toneladas no baixo Burdekin a 16,42 na área Mackay-St. Lawrence. Ao todo, foram colhidas 5.342.085 toneladas de cana contra 5.132.934 toneladas em 1937. A média das áreas cultivadas pelos plantadores variou de 47 acres na área Cairns-Townsville a 8 na área Nambour-Beeleigh, a média para todo o Estado sendo de 31 acres contra 30 em 1937.

O rendimento de açúcar bruto em Queensland na safra de 1938 foi de 778.136 toneladas de 94º contra 763.325 em 1937 e 744.648 toneladas em 1936. A cifra de 1938 marcou, portanto, um record. Das 778.136 toneladas produzidas, 449.835 eram das áreas situadas ao sul de Townsville e 328.301 das áreas do norte. No decorrer dos últimos seis anos, a maior parte da safra açucareira vem dos distritos do sul. Não obstante, assinala-se progresso na produção das zonas do centro e do norte, graças ao plantio de variedades melhores, ao combate às molestias e a adoção de métodos modernos de produção intensiva.

Da safra de 1938, foi destinada ao consu-

mo interno uma parte de 55,33 por cento, sendo os restantes 44,62 por cento exportados. Nessa percentagens não estão incluídos os excessos produzidos acima das quotas fixadas pelo governo e que foram no ano em apreço de 163.943 toneladas contra 183.869 toneladas em 1937.

O preço estabelecido para o açúcar destinado ao consumo interno da Austrália foi de 24 libras por tonelada, idêntico ao de 1937. O valor líquido por tonelada de açúcar de 94 vendido no estrangeiro foi de £ 8-4s.-3d., valor esse que é inferior em 1s. e 9d. ao apurado no ano anterior. O preço médio pago às usinas que não produziram acima das suas quotas foi de £ 16-19s.-1d. contra £ 17-11s.-0d. em 1937. O valor médio de todo o açúcar foi de £ 15-2s.-2d., o mais baixo desde 1914. O valor total da safra de Queensland em 1938 atingiu a 11.738.000 libras, cifra que representa um record para todas as safras.

**Melaços.** — Em 1938, foram produzidos 20.286.191 galões de melaço, verificando-se ligeira diminuição em relação ao ano anterior. Os melaços tiveram a seguinte aplicação:

	<b>Galões</b>
Vendidos às destilarias. . . . .	8.275.887
Utilizados como combustível. . . . .	3.748.590
Para alimentação. . . . .	4.237.196
Para adubos. . . . .	3.293.543
Vendidos para outros fins. . . . .	232.049
Perdidos. . . . .	498.926
Total. . . . .	20.286.191

Um novo aumento registrou-se em 1938 na quantidade de melaços utilizados pelas destilarias, verificando-se, ao contrario, decréscimo no tocante à quantidade de melaços empregados como combustível. Esse último detalhe reflete os benefícios decorrentes da instalação de fornalhas aperfeiçoadas, com a consequente economia de energia.

## Alcoometria, Estereometria e Análise do Alcool

Livro do dr. Anibal R. de Matos  
À venda na Secção de Publicidade do  
**Instituto do Açúcar e do Alcool**

## A CONDIÇÃO JURÍDICA DOS EMPREGADOS DE AUTARQUIAS

Oscar Saraiva.

I — O Estatuto dos funcionarios públicos, expedido com o decreto-lei n.º 1.713, de 28 de outubro de 1939, veio trazer à baila um problema que, paralelo ao do funcionalismo, ora resolvido, vem-se desenvolvendo entre nós graças à descentralização administrativa que se processa através da criação de autarquias destinadas a atender serviços que ao próprio Estado caberiam. E' o problema da condição dos empregados dessas instituições autárquicas.

Estudando esse problema, convem precisar de inicio e per *suma capita* o conceito de entidade autárquica, também denominada paraestatal, figura jurídica hoje bastante conhecida e discutida, sobretudo através da doutrina dos publicistas italianos, pois que na Italia é que esse conceito se delineou com nitidez (1). O Estado moderno, para atender a encargos que dia a dia se ampliam, não se pode cingir aos seus velhos quadros de organização, baseados unicamente nas funções rudimentares do "État-gendarme", do Estado que era um simples assistente da vida social que no seu seio se processava, limitando-se a assegurar a ordem pública ou a executar alguns serviços de interesse comum. A rápida expansão do Estado moderno e a sua intervenção em quasi todos os setores da atividade social, no sentido de dirigí-las em benefício da coletividade, fêz com que fossem escolhidas formas de maior maleabilidade administrativa; e, dentre essas, a do serviço delegado a instituição autônoma prevaleceu porque permitia a mais perfeita adaptação dos serviços aos propósitos visados, tanto de ordem econômica como de caráter social. Daí a organização de serviços públicos sob aspecto de instituições personalizadas, com independência de administração e patrimônio distinto, subordinadas embora a uma fiscalização ou intervenção direta do Poder Executivo, mais ou menos ampla, mas sempre verificada. A essas instituições, a principio sem denominação propria que indicasse sua natureza, foram propostas qualificações várias, prevalecendo hoje, duas, em voga na Italia, que disputam as preferencias dos nossos técnicos e que se encontram ambas

em nossa legislação: "instituições paraestatais"; e "instituições autárquicas".

As autarquias ou instituições paraestatais são pois, pessoas de direito público, visando fins estatais, organizadas por força de lei e cuja vida se processa sob um controle do Governo, que se manifesta de varios modos.

Qual será a condição dos empregados dessas novas pessoas jurídicas?

Tal questão surgiu, de inicio, sob aspectos de natureza penal, no exame de delitos praticados por empregados de Caixas Econômicas. E diante do caso novo hesitaram os juristas, formando duas correntes: a daquêles que sustentavam que esses empregados eram funcionarios públicos e a dos que neles viam apenas simples empregados particulares. E o velho hábito de enquadrarem-se realidades novas em moldes antigos deu azo a largas discussões, que ainda hoje se prolongam na doutrina e na jurisprudência, contendo opiniões pró e contra, ilustrativas daquilo que afirmamos.

Do mesmo modo surgiram no Departamento Nacional do Trabalho reclamações de empregados de autarquias ora pedindo ferias, ora reclamando contra dispensa injusta, e solicitando sempre os beneficios das leis de proteção que regem o emprego privado. Nesse campo fomos dos primeiros a proclamar a condição especial do empregado de instituições autárquicas: nem funcionários públicos, pois que não se achavam investidos em cargo público criado por lei e constante de tabelas orçamentarias, nem empregados particulares sujeitos a pessoas físicas ou jurídicas de direito privado na sua condição especial de empregado de pessoas de direito público de condição *sui generis*, regulando-se as relações de emprego pelas leis criadoras das instituições às quais prestavam serviços. Entendiamos assim que às novas modalidades da instituição deveriam corresponder novas modalidades de emprego. E com esse ponto de vista coincide hoje a opinião de Temístocles Cavalcanti, em suas "Instituições de Direito Administrativo Brasileiro", quando diz que "Nada impõe a que se tenha como funcionarios públicos os

empregados dessas entidades. Pelo menos nenhuma exigência constitucional pode nos levar a essa conclusão. A lei ordinária deve, em cada caso, determinar a natureza desses empregados, as suas funções e as suas garantias, bem como a forma de provimento de seus cargos". (Vol. I, pg. 169).

Assim, pois, a situação do empregado de instituição autárquica não se regendo nem pelo estatuto do funcionário público, nem pelas leis de proteção ao emprego privado, salvo exceções expressas, subordina-se aos atos institucionais ou reguladores das próprias autarquias. E é precisamente esse fato que dá origem a situações mais variadas.

Em verdade, as autarquias, criadas para atender a necessidades diversas variam extraordinariamente em sua estrutura, e se umas apresentam-se revestidas de organização administrativa precisa e com fronteiras definidas, outras nasceram sob o signo do "homogeneo confuso" e ainda não evoluíram suficientemente para que se possa caracterizar com precisão sua qualidade, aproximando-se ora do Estado, a ponto de muitas vezes confundirem-se com a sua administração, ora afastando-se do tipo estatal, para se caracterizarem como sociedades mercantis. Muitas silenciam no tocante à condição do seu pessoal. E quanto às que dispõem sobre tal assunto são múltiplas as diretrizes. Apenas nos domínios de previdência social, as instituições que dela se incumbem, as Caixas e Institutos de Aposentadoria e Pensões, formam, sob a disciplina do Conselho Nacional do Trabalho, um grupo que apresenta entre si grandes analogias, embora entre elas não haja ainda a identidade de tratamento para os empregados respectivos como seria de se desejar. Nesse particular a padronização empreendida pelo referido Conselho representa obra notável pelo propósito de uniformizar situações idênticas que não comportam com justiça tratamento diverso. E' também de ser notado, como molde digno de copia o Decreto n.º 1.918, de 19 de agosto de 1937, que regulamenta o Instituto de Aposentadoria e Pensões dos Industriários. Esse regulamento dispõe com precisão sobre os direitos e deveres dos empregados do Instituto, sobre as condições de sua investidura, acesso e remuneração, e na parte final contem preceitos salutarés, sendo de notar a parte que diz respeito ao processo de inquerito administra-

tivo, que poderia, com proveito, ter sido aproveitada no Estatuto do Funcionário Público.

Ha, porém, necessidade não só de proceder-se à uniformização, na medida do possível, das regras atinentes à condição de empregados de instituições paraestatais, como sobretudo de fixar sua posição em face do próprio Estado, especialmente seu estatuto positivo e negativo. Se de uma parte será justo declarar os direitos que lhes assistem, por outro lado é imprescindível que se precisem seus deveres e impedimentos. A esse respeito observe uma tendeneia legislativa, a de equiparar o funcionário de autarquias ao funcionário público. Assim o decreto-lei 24, de novembro de 1937, vedando as acumulações de cargos públicos, estendeu os seus preceitos "aos empregados de caixas econômicas, do Baneo do Brasil, Lloyd Brasileiro, Instituto Nacional de Previdência e Instituto e Caixas de aposentadoria e pensões", embora tivesse agido com melhor técnica legislativa usando a expressão genérica "autarquia" em vez de enumerar apenas algumas dentre elas. E do mesmo modo o decreto-lei n.º 1.402, de 5 de julho de 1932, que dispõe sobre a sindicalização, estabeleceu a equiparação declarando, em seu art. 53: "Não podem sindicalizar-se os servidores do Estado e os das instituições paraestatais".

De qualquer modo, porem, o problema precisa hoje ser encarado em seu conjunto e resolvido sob pontos de vista uniformes, não devendo prevalecer a situação atual, que encerra não raro graves injustiças, pois que certas instituições não asseguram a seus empregados qualquer especie de garantia ou proteção. Como as autarquias se subordinam a diversos órgãos do Poder Executivo, algumas vezes à propria Presidencia da Republica, seria de interesse que o DASP, órgão de coordenação, tomasse a si a incumbencia de um exame conjunto da materia, para o estabelecimento de preceitos que, respeitando embora as peculiaridades das instituições, firmassem principios gerais, disciplinadores do assunto, definindo a posição de uma classe hoje numerosa, estabelecendo com certeza seus direitos e obrigações.

1) Vide um estudo do autor, no "Boletim do Ministério do Trabalho, Industria e Comercio", n.º 12, agosto de 1935.

# Les Usines de Melle

SOCIÉTÉ ANONYME AU CAPITAL DE FR.S. 17.000.000

Anciennement: DISTILLERIES des DEUX - SEVRES - MELLE  
(Deux-Sèvres) - FRANCE

## Processos azeotrópicos de deshidratação e fabricação direta do alcool absoluto

### Desenvolvimento mundial dos processos azeotrópicos



### INSTALAÇÕES NO BRASIL

	Litros
Usina Catende — Aparelho novo — 4ª tecnica — Em funcionamento — Construtor: Establisements Barbet. . . . .	30.000
Usina Santa Teresinha — Aparelho novo — 4ª tecnica — Em funcionamento — Construtor: Estabelecimentos Skoda. . . . .	30.000
Usina Timbó Assú — Aparelho novo — 4ª tecnica — Em funcionamento — Establisements Barbet. . . . .	5.000
Distilaria Central do Cabo — Aparelho novo — 4ª tecnica — Em montagem pelos Est. Skoda. . . . .	60.000
Usina Cucuá — 4ª tecnica — Em montagem — Construtor: Estabelecimentos Skoda. . . . .	15.000
Usina Trapiche — 4ª tecnica — Em montagem — Construtor: Est. Skoda. . . . .	15.000
Usina Santo Inacio — Aparelho novo — 2ª tecnica — Em montagem pelos Estabelecimentos Skoda. . . . .	5.000
Usina Tiúma — Aparelho novo — 4ª tecnica — Em montagem pelos Est. Skoda. . . . .	21.000
Usina Nossa Senhora das Maravilhas — Aparelho novo — 2ª tecnica — Em construção — Establisements Barbet. . . . .	15.000
Usina Pumati — 4ª tecnica — Em construção. . . . .	20.000
Usina Serra Grande — Aparelho novo — 4ª tecnica — Em montagem — Estabelecimentos Skoda. . . . .	12.000
Usina Brasileiro — Aparelho novo — 4ª tecnica — Em construção pelos Estabelecimentos Barbet. . . . .	15.000
Usina Paineiras — Aparelho sistema Guillaume, transformado em 4ª tecnica pelos Est. Skoda — Em montagem. . . . .	5.000
Distilaria Central de Campos — 2 aparelhos mixtos — 2ª e 4ª tecnicas — Em funcionamento — Construida pelos Estabelecimentos Barbet. . . . .	60.000
Conceição de Macabú — Em funcionamento — Aparelho Barbet transformado em 2ª tecnica pelos mesmos Estabelecimentos. . . . .	9.000
Companhia Engenho Central Laranjeiras — Aparelho Barbet transformado em 4ª tecnica pelo Est. Barbet — Em funcionamento. . . . .	6.000
Cia. Usina do Outeiro — Em funcionamento — Aparelho Sistema Guillaume, transformado em 4ª tecnica — Construtor: Barbet. . . . .	5.000
Usina do Queimado — Em funcionamento — Aparelho Barbet transformado em 4ª tecnica — Construtor: Barbet. . . . .	6.000
Usina Santa Cruz — Aparelho sistema Barbet, transformado pelos Est. Skoda — Em funcionamento. . . . .	12.000
Usina São José — Aparelho novo — 4ª tecnica — Em funcionamento — Construtor: Skoda. . . . .	20.000
Companhia Engenho Central Quissaman — Aparelho novo — 4ª tecnica — Em montagem — Construtor: Est. Barbet. . . . .	15.000
Usina Barcelos — Aparelho transformado em 4ª tecnica pelos Est. Skoda. . . . .	10.000
Distilaria de Ponte Nova — Aparelho novo — 4ª tecnica — Em construção pelos Est. Skoda. . . . .	20.000
Usina Amalia — F. Mattarazzo Jr. — Retificador Barbet, transformado em 4ª tecnica pelos Estabelecimentos Barbet — Em montagem. . . . .	10.000
Usinas Junqueira — Aparelho de Distilação — Retificação continua, transformado em 4ª tecnica pelos Estabelecimentos Skoda — Em funcionamento. . . . .	20.000

Para todas as informações dirija-se a **GEORGES P. PIERLOT**  
Avenida Beira Mar, 210 — Tel. 42-8607 — Caixa Postal 2984  
RIO DE JANEIRO

# Les Usines de Melle

SOCIÉTÉ ANONYME AU CAPITAL DE FR. 17.000.000

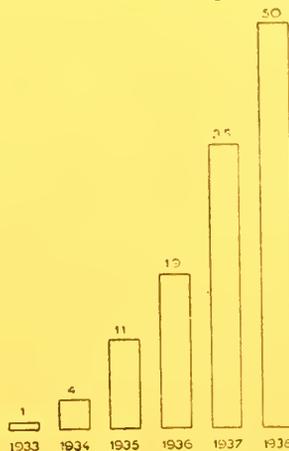
Anciennement: DISTILLERIES des DEUX - SÈVRES - MELLE (Deux-Sèvres) FRANCE

DISTILARIAS APLICANDO O NOVO PROCESSO DE FERMENTAÇÃO DAS USINES DE MELLE

(PATENTEADO EM TODOS OS PAISES)

Mais de 50 instalações na Europa: em França, Alemanha, Austria, Bélgica, Italia, Suíça, Tchecoslavaquia, realizando uma produção diária de 1.000.000 de litros de alcool.

Gráfico do desenvolvimento do processo de fermentação



Capacidade de produção diária em litros

## INSTALAÇÕES NO BRASIL

Amália (Em funcionamento)	10.000
Barcelos	10.000
Catende	30.000
Laranjeiras	4.000
Outeiro	5.000
Piracicaba	15.000
Porto Feliz	20.000
Santa Barbara	6.000
Santa Cruz	15.000
Utinga	10.000
Vassununga	3.000
Vila Raffard	20.000
Brasileiro (Em montagem)	15.000
Ponte Nova	20.000
Quissaman	15.000
Serra Grande	12.000
Timbó Assú	5.000

O novo processo de fermentação das USINES DE MELLE proporciona as seguintes vantagens:

- Notavel aumento do rendimento de fermentação
- Aumento da capacidade de produção das instalações de fermentação
- Grande segurança e funcionamento tornando quasi automatico o trabalho
- Melhor qualidade do alcool fabricado.

Usineiros e distiladores, peçam informações a **GEORGES P. PIERLOT**

Avenida Beira Mar, 210 — Tel. 42-8607 — Caixa Postal 2984

RIO DE JANEIRO

## REERGUIMENTO DA INDUSTRIA AÇUCAREIRA NO NORDESTE

O "Jornal do Comercio", desta capital, publica, no número de abril último, sob o titulo acima, algumas apreciações sobre o desenvolvimento da industria do açúcar no Nordeste, as quais gostosamente transcrevemos abaixo.

Antes, porém, seja-nos permitido observar que logo de inicio aquele órgão da imprensa carioca pratica um ligeiro deslize, quando diz que "acaba de aparecer o "Anuario Açucareiro de 1939". Essa publicação do I. A. A., na verdade, saiu em fins do ano passado.

Diz o "Jornal do Comercio":

"Acaba de aparecer o "Anuario Açucareiro", de 1939, que vem sendo editado ha cinco anos pelo Instituto do Açucar e do Alcool. O exame das cifras que ele encerra constitui uma tarefa das mais interessantes, porque instrutivas. A grande lavoura do passado começa, afinal, a apresentar sintomas indiscutíveis de um reerguimento, depois de ter vivido um longo periodo de decadencia.

Ha um detalhe que define a situação da industria açucareira no Brasil. E' o nosso país, ainda hoje, o segundo produtor mundial de cana de açúcar. Esta representa cerca de 16.000.000 de toneladas, isto é quasi a metade do volume da produção agricola total. Sómente Cuba produz mais cana de açúcar do que o Brasil. A produção cubana orça em ..... 21.000.000 de toneladas. Sucede, entretanto, que enquanto Cuba consegue fabricar, com a cana que produz, uma media anual de..... 2.500.000 toneladas de açúcar, o Brasil fabrica cerca de 1 milhão, apenas.

Nas tabelas mundiais de produção de açúcar de cana, a posição do nosso país não é das mais brilhantes, pois, em 1937-38, ocupou o sexto lugar, com 995.000 toneladas. Java ocupa o terceiro lugar entre os maiores produtores de açúcar: 1.399.000 toneladas em 1937-38. Pois as Indias Holandesas têm uma safra media de cana de 12.000.000 de toneladas. O Hawai, em 1937-38, extraiu 801.000 toneladas de açúcar com uma produção de 7.986.000 toneladas de cana. Porto Rico, com uma safra de cana que é a metade da do Brasil, fabrica açúcar num volume quasi identico ao do Brasil.

A crise que assolou a industria açucareira nacional está ainda na memoria de todos para

que tenhamos de recorda-la aqui. Em consequencia dela, surgiu o Instituto do Açucar e do Alcool, cuja função orientadora correspondeu, é inegavel, à expectativa geral, pois desde a sua fundação que o equilibrio da produção foi obtido. Os responsaveis pela planificação da produção açucareira não se limitaram, como em geral sucedia com instituições semelhantes, a restringir as quotas de produção, valorizando o artigo em desproveito da comunidade. Uma campanha no sentido de demonstrar a necessidade imperiosa de produzirmos açúcar por um preço mais economico foi iniciada.

Os produtores do Norte já tinham então, bem próximo, o exemplo dos produtores do Sul. Estes obtinham um rendimento maior com as suas plantações de cana. Prognosticava-se o deslocamento da liderança da industria do açúcar para o Sul. Aliás, como se sabe, surgiu ela ainda na época das caravelas de Martim Afonso. O exemplo sulista foi salutar. Os produtores pernambucanos resolveram racionalizar definitivamente a lavoura canavieira, praticando em alta escala a adubação e a irrigação. São pioneiros desse grande movimento renovador a Usina Santa Teresinha, a Usina Catende e a Usina Tiama. Utilizam-se para a irrigação das aguas dos rios, bombeando-as diretamente para tanques de distribuição localizados nos altos morros ou barrando os rios. Grandes açudes foram construidos para armazenamento da agua das chuvas.

Ha dois anos teve inicio a irrigação. Os técnicos constatam hoje a impossibilidade de Pernambuco perder a sua posição de destaque na produção nacional de açúcar. Basta atentar que a media de rendimento agricola da Usina Catende, em canaviais não irrigados, era de 30 toneladas, ao passo que com a adubação e irrigação a media obtida foi de 85 toneladas por hectare. Isto é, uma diferença, a mais, de 55 toneladas por hectare. E em relação ao custo da produção, observa-se uma diferença em favor da cana irrigada de 13\$055 por tonelada de cana.

Estamos diante dos primeiros resultados reais da terra irrigada. O sr. Gileno Dé Carli, que se enfileira hoje entre os mais conspiciosos técnicos sul-americanos de açúcar, num estu-

do que publicou recentemente a propósito da obra educacional do Instituto do Açúcar e do Alcool, teve ocasião de afirmar que a terra irrigada, como o está sendo agora no Nordeste, equivale a terra valorizada, terra melhor tratada, e principalmente, terra resuscitada.

Não haverá exagero em dizermos que uma nova era se abre neste momento para a agricultura nordestina. A necessidade de sombrear os canaviais tem levado os plantadores a cuidar do plantio de arvores, muitas das quais frutíferas, inclusive mangueiras. Estas podem ser empregadas como fornecedoras de alimento na engorda dos suínos. O bagaço de cana constitui, aliás, como se sabe, uma excelente forragem para o gado maior, e já começa, também, a ser utilizado na fabricação de papelão grosseiro, e mesmo de celofanio. A redução da área cultivada possibilita a disseminação da policultura, fornecendo uma produção hortícola suscetível de modificar a dieta insuficiente, tanto do ponto de vista

qualitativo como quantitativo do homem do Nordeste.

Os resultados esplendidos obtidos em São Paulo, com a cultura racional do algodão, indicava já a possibilidade de adotá-lo no Brasil, em que pesem aos processos rotineiros que caracterizam as atividades da maioria dos nossos lavradores, os métodos modernos de cultivo utilizados por povos de educação técnica superior à nossa. O exemplo que nos vem do Nordeste constitui uma garantia de facilidade com que os métodos modernos podem ser aplicados no Brasil".

Cabe ainda aqui uma observação. Aquele órgão, em certo trecho, declara: "A necessidade de sombrear os canaviais tem levado os plantadores a cuidar do plantio de arvores, muitas das quais frutíferas, inclusive mangueiras". Trata-se evidentemente de um engano fácil de ser apreendido por qualquer leitor mais ou menos familiarizado com a lavoura da cana.

## Empresa Comercial Importadora Limitada

Representantes exclusivos no Brasil de:

### Leeds & Northrup

Filadelfia — U. S. A.

Fabricantes dos afamados aparelhos:

**MICROMAX** para a indicação, registro e controle automático do pH., aparelho indispensável na indústria açucareira moderna.

**POTENCIÔMETRO** para a determinação da cinza no açúcar.

**Cie. pour la Fabrication des Compteurs - Paris - França**

Fabricantes de medidores para alcool que perfeitamente se adaptam às exigências da lei.

Peçam informações e catálogos.

Rua Araujo Porto Alegre, 70 - 8º andar - salas 801/805  
Tels. 42-9460 e 42-9649

## PERSPECTIVA DA INDÚSTRIA AÇUCAREIRA DAS FILIPINAS EM 1940

D. E. Graham.

Não se pode dizer sejam muito promissoras as perspectivas da indústria açucareira das Filipinas no ano em curso. Temos de enfrentar não só uma redução de safra e dos estoques de reserva, os preços pouco encorajantes como também uma possível extinção da indústria depois da independência, se não logrármos firmar um acordo de reciprocidade com os Estados Unidos.

As estimativas conhecidas indicam uma safra de 1.026.000 toneladas curtas, que é inferior em 76.000 toneladas ao total das quotas de exportação e consumo interno. Desse modo, é provável que os estoques de reserva da ilha sejam utilizados inteiramente este ano, apesar do que haverá ainda deficit.

Uma possibilidade particularmente desfavorável é não podermos preencher este ano a nossa quota de exportação livre de direitos. Até o momento em que foram restauradas as quotas nos Estados Unidos, os compradores nas Filipinas se recusavam a fazer ofertas para pequenas parcelas destinadas a armazenamento, receiando que a restauração do regime de quotas, com a consequente redução nos direitos cobrados sobre o açúcar cubano, poderia determinar a qualquer momento uma queda de preços violenta. Desde que o regime de quotas voltou a vigorar, os compradores limitaram as suas ofertas a cerca de seis dollars filipinos por picul (63,262 quilos), as quais os compradores consideram demasiado baixas. Deve-se ter em vista que o preço do açúcar em Nova York não está hoje mais elevado do que antes do início da guerra europeia, enquanto os fretes e o seguro aumentaram bastante. Em vista dos baixos preços fob, os plantadores estão vendendo livremente os seus açúcares no mercado interno e é provável que muitos deles, depois de atenderem às suas quotas internas, não tenham açúcar para preencher as suas quotas de exportação nem possam comprar o açúcar necessário para cobrir a diferença. Com os representantes nos Estados Unidos a dizer que a quota fixada pela lei Tydings-McDuffie deve ser considerada como um mínimo, será positivamente la-

mentável que não possamos produzir mesmo essa quantidade mínima. A esse respeito, convém notar o fato de já ter começado nos Estados Unidos uma agitação tendente a reduzir a nossa quota livre. E devemos ainda ter em mente este outro fato — se obtivermos vantagens em um acordo de reciprocidade comercial, os nossos inimigos se aproveitarão dessas vantagens como pretexto para reduzir a nossa quota livre.

A atual redução da safra pode ser atribuída em parte aos efeitos da limitação. No primeiro ano, 1934-35, a quota de reserva foi fixada em 100 mil toneladas; naturalmente, essa quota foi facilmente atingida, porque as plantações tinham sido feitas para produzir mais do dobro do total das quotas de exportação e de consumo interno. Em 1935-36, a quota de reserva foi reduzida para 30 mil toneladas, sendo, porém, autorizada uma quota adicional de 40 mil toneladas. No ano seguinte, foi estabelecida uma quota de reserva de 59 mil toneladas. Em consequência de serem essas quotas fixadas mais na base da provável extensão das plantações do que na do consumo e estoques, encontramos no começo da safra 1937-38 com uma reserva disponível de 150 mil toneladas, a maior parte da qual em poder dos plantadores, e mais uma quota de reserva para esse ano de 30 mil toneladas.

Reconhecendo que a acumulação de reserva nas mãos de detentores fracos era desvantajoso, o Departamento do Açúcar anunciou que não haveria quota de reserva em 1938-39. Mas a providência chegou tarde.

Os açúcares das quotas de reserva estavam sendo vendidos a um preço inferior ao custo de produção. As taxas de armazenagem continuaram a subir, prolongando-se a alta em muitos casos durante tres anos. Os agricultores compreenderam que era inútil continuar a plantar para estoque e chegaram a diminuir as suas plantações ao ponto de não poderem atender às suas quotas internas e de exportação, isso para que pudessem utilizar os açúcares acumulados. Outros agricultores que não possuíam estoque, deixaram completamente de plantar, pensando que poderiam

satisfazer as suas quotas adquirindo lotes de açúcar em estoque por preço inferior às despesas que teriam com o cultivo. Em outras palavras, os agricultores, ao invés de aceitar simplesmente as reduções impostas pelo Departamento do Açúcar, procuraram eliminar inteiramente os estoques de reserva. Acrescenta-se a tudo isso o tempo desfavorável reinante em Negros em 1938-39. O resultado foi este: os nossos estoques, que eram de 115.000 toneladas curtas no começo do ano, desceram a 42.000 toneladas no fim do período.

O ano agrícola 1939-40 vai ser o segundo ano de plantações reduzidas e de condições atmosféricas ainda mais desfavoráveis que as do anterior. A reserva de açúcar é muito pequena e pelo que pode ser adquirido paga-se um preço bastante alto para não interessar à maioria dos plantadores e usinas.

O Departamento do Açúcar procurou aliviar a situação permitindo que os plantadores aproveitassem os primeiros açúcares da safra 1939-40 (até 31 de dezembro de 1939) para cobrir os seus deficits das quotas de consumo interno em 1939; idêntico procedimento será adotado em 1940-41 para os deficits de 1940. Assim, os deficits seriam transportados para 1941, quando se espera uma safra abundante. Todavia, as plantações feitas até agora não são de molde a justificar essa expectativa. Os agricultores queixam-se de que não dispõem de dinheiro para pagar aos seus trabalhadores e adquirir os adubos necessários, cujos preços subiram consideravelmente. Ao tempo em que se escreviam estas linhas, o mercado de Nova York mostrava-se firme por alguns dias, mas não se pode esperar que os preços se elevem, com a rapidez necessária, a ponto de permitir que os agricultores consigam dinheiro bastante para dilatar as suas plantações. Os açúcares que eles vêm produzindo estão onerados de tal maneira que, vendidos aos preços correntes, não darão resultados compensadores.

Nessas circunstâncias, torna-se evidente a necessidade, a conveniência da adoção de medidas capazes de evitar uma crise no fim deste ano. Um dos bancos do governo deveria ser autorizado a fazer empréstimos aos agricultores com garantia apenas das safras, excluídas as terras. Deveria também fazer adiantamentos sobre a produção destinada à reserva e sobre os excessos. Atualmente, os bancos estão emprestando apenas na base das quotas de exportação e de consumo interno. O Departamento do Açúcar deveria

usar o seu prestígio junto à ~~Legação~~ para garantir esses empréstimos, mostrando as necessidades reais do agricultor e as condições em que poderá realizar a operação. O empréstimo deveria ser pago em prestações consoante as necessidades do tomador e o seu emprego limitado ao financiamento da plantação, cultivo e colheita da cana. Os plantadores deveriam ser informados das facilidades que aparecessem e o Departamento receberia informes a respeito dos agricultores que se recusassem a plantar canas suficientes para atender ao menos às suas próprias necessidades.

Se essas medidas foram postas em prática, é possível que a indústria açucareira volte a repousar em bases mais seguras no próximo ano e se os preços no exterior subirem proporcionando aos industriais e agricultores os lucros a que estavam habituados, então a indústria poderá restaurar as suas forças em escala apreciável.

Tal é a perspectiva que se oferece à indústria açucareira das Filipinas neste ano de 1940. E assim será todos os anos, a menos que certas providências, como as que foram sugeridas linhas acima, sejam adotadas. Naturalmente, o nosso maior problema é conservar a nossa quota para os Estados Unidos e todos os nossos esforços devem dirigir-se no sentido de conseguir um acordo comercial de reciprocidade com os Estados Unidos depois de 1946, pois só assim poderemos salvar a nossa indústria açucareira após a diferença.

(Traduzido de "Sugar News").

**"Alcool Absoluto"**

pele

**Dr. Anibal R. de Matos**

Brochura 6\$000

**A' venda no Instituto do  
Açúcar e do Alcool**

# INSTITUTO DO AÇUCAR E DO ALCOOL

BALANCETE EM 30 DE ABRIL DE 1940

## A T I V O

### Ativo Fixo

Biblioteca do Instituto .....	33:547\$800	
Construção de Distilarias :		
Pernambuco .....	22.475:915\$300	
Ponte Nova .....	3.871:162\$000	26.347:077\$300
Distilarias Centrais — Campos — Custo de Instalação	18.860:367\$500	
Imoveis .....	2.314:905\$900	
Laboratorios — Recife — Aparelhos e Utensilios ..	54:715\$100	
Material Permanente (Secção de Alcool Motor) ...	18:849\$000	
Movels e Utensilios .....		
Tanques, Maquinismos, Bombas, Accessorios e Ins-	559:148\$500	
talações etc. ....	592:489\$600	
Vagões Tanques .....	500:000\$000	
Vasilhames e Tambores .....	958:119\$100	
Veiculos .....	182:122\$700	50.421:342\$500
Titulos e Ações .....		10.407:000\$000
		60.828:342\$500
<b>Empréstimos</b>		
Caixa de Empréstimos a Funcionários .....	95:995\$800	
Custeio de Refinarias .....	2.500:000\$000	
Empréstimos a Produtores de Açucar .....	1.506:910\$800	
Financiamento a Distilarias .....	12.834:751\$550	16.937:658\$150
<b>Despesas Diferidas</b>		
Açucar C/Despesas .....	4.101:615\$100	
Alugueis .....	55:183\$500	
Comissões .....	197:468\$600	
Despesas de Viagem .....	219:663\$000	
Despesas Gerais .....	121:214\$700	
Despesas Judiciais .....	158\$300	
Diarias .....	112:409\$200	
Diversas Despesas .....	217:396\$800	
Estampilhas .....	996\$700	
Gratificações .....	10:095\$000	
Juros .....	271:906\$700	
Laboratorios — Recife :		
Despesas Gerais .....	164\$300	
Drogas e Materiais .....	153\$000	317\$300
Material de Escritório .....		128:636\$300
Portes e Telegramas .....		33:485\$700
Publicações de Boletins Estatísticos .....		13:334\$000
Vencimentos .....		844:576\$400
		6.328:438\$300
<b>Contas de Resultado</b>		
Alcool Motor C/Fabrico .....		1.470:420\$100
Anuario Açucareiro — ano 1938.....	78:636\$900	
— ano 1939.....	12:491\$300	91:128\$200
— ano 1940.....	saldo credor	500\$000
Compras de Açucar .....		878:924\$300
Compras de Açucar C/Retrovenda .....		31.492:669\$400
Compras de Alcool .....		124:166\$820
Compras de Gasolina .....		9:459\$800
Despesas de Alcol Motor .....		
Distilarias Centrais — Campos — Despesas de Fa-		224:600\$175
bricação .....		1.503:769\$100
Financiamento de Açucar para Exportação — C/ de		
Compensação — Liberação — Extra Limite .....		2.420:695\$400
Livros e Boletins Estatísticos .....		43:178\$520
Materia Prima .....		4.699:710\$150
Revista "Brasil Açucareiro" .....		39\$400
Vendas de Açucar .....		890:534\$500
		43.848:795\$865
<b>Devedores Diversos</b>		
Adiantamento para Compras de Alcool .....		1.375:416\$100
Cobrança do Interior .....		75:133\$300
Contas Correntes (Saldos Devedores) .....		4.449:619\$726
Instituto de Tecnologia C/ Subvenção .....		70:094\$726
Letras a Receber .....		952:017\$900
		6.922:281\$752

<b>Caixas e Bancos</b>			
Caixa — Séde do Instituto .....	315:703S700		
Banco do Brasil — Rio:			
C/ Arrecadação .....	28.007:375S200		
C/ Taxa S/ Açucar de Engenho .....	1.856:980S200		
C/ Movimento .....	5.562:868S200		
C/ Com Juros — Caixa de Emprestimos a Funcionarios .....	109:471S700		
C/ Depósitos Especiais .....	1.518:614S000	37.371:013S000	
Delegacias Regionais .....		27.950:513S700	
Distilarias Centrais C/Suprimentos .....		82:800S300	65.404:327S000
<b>Contas de Compensação</b>			
Açucar Caucionado .....	30.431:719S400		
Açucar Depositado em Penhor .....	3.000:000S000		
Banco do Brasil C/ Créditos .....	28.979:428S900		
Contratos de Compras Açucar para Exportação .....	7.834:493S000		
Depositários de Títulos e Valores .....	302:001S000		
Operações a Termo .....	6.377:426S400		
Títulos e Valores Apenhados .....	1.003:000S000		
Valores Caucionados .....	67:729S000		
Valores em Hipoteca .....	27.078:054S400	105.073:852S100	
			305.343:695S667
<b>P A S S I V O</b>			
<b>Fundos Acumulados</b>			
Arrecadação de S/Taxa S/ Excessos de produção de Açucar .....	10:728S000		
Arrecação de S/Taxa S/ Produção de Açucar .....	6.095:084S600		
Taxa S/ Açucar .....	139.921:250S630		
Taxa S/ Açucar de Engenho .....	2.045:879S020		
Taxa S/ Açucar de Refinarias .....	14:627S200	148.087:569S450	
<b>Reservas</b>			
Juros Suspensos .....	157:088S000		
Reserva de Alcool Motor .....	2.594:469S226	2.751:557S226	
<b>Contas de Resultado</b>			
Alcool Anidro — Produção Distilarias Centrais .....	8:484S000		
Alcool Aldeído — Produção Distilarias Centrais .....	2.423:227S900		
Alcool Comprado a Receber .....	S400		
Financiamento de Açucar para Exportação p/conta de Terceiros .....	4.080:021S600		
Multas .....	271:703S300		
Oleo de Fuzel-Produção Distilarias Centrais .....	34:519S900		
Sobras e Vasamentos .....	5:714S600		
Vendas de Alcool Motor .....	1.658:747S825		
Vendas de Alcool S/Mistura .....	562:509S500	9.044:929S025	
<b>Obrigações</b>			
Banco do Brasil C/Financiamento .....	31.020:571S100		
Contas Correntes (Saldos Credores) .....	5.930:920S760		
Depositos Especiais .....	1.296:742S700		
Deposito de Taxa S/Rapadura a Restituir .....	358:074S600		
Ordens de pagamento .....	1.741:928S300		
Vales Emitidos S/ Alcool Motor .....	307:194S850		
Vales Emitidos S/ Alcool Motor — Em Liquidação .....	30:355S556	40.685:787S866	
<b>Contas de Compensação</b>			
Açucar Exportação a Entregar .....	7.834:493S000		
Açucar Vendido a Entregar .....	6.377:426S400		
Banco do Brasil C/ Caução de Açucar .....	30.431:719S400		
Créditos à n/ Disposição .....	28.979:428S900		
Depositantes de Títulos e Valores .....	67:729S000		
Outorgantes de Hipoteca .....	27.078:054S400		
Penhor Mercantil:			
Usina Brasileiro S.A. ....	1.003:000S000		
Cia. Usinas Nacionais .....	3.000:000S000	4.003:000S000	
Títulos e Valores Depositados .....	2:001S000	104.733:852S100	
			305.343.695S667

Rio, 30-4-940.

LUCIDIO LEITE  
Contador

# INSTITUTO DO AÇUCAR E DO ALCOOL

ORÇAMENTO PARA 1940 — POSIÇÃO EM 30 DE ABRIL DE 1940

Nos	Verbas	Duodécimo	Saldo anterior	Quota Mensal	Despesas mês Abril	Total Despesas	Média mensal	Crédito anual	Saldo do Crédito anual
<b>PESSOAL :</b>									
1	Comissão Executiva . . . . .	19.400\$000	21.000\$000	40.400\$000	11.300\$000	48.500\$000	12.125\$000	232.800\$000	184.300\$000
2	Conselho Consultivo . . . . .	3.600\$000	3.600\$000	7.200\$000	3.000\$000	10.200\$000	2.550\$000	43.200\$000	33.000\$000
3	Séde do Instituto . . . . .	115.205\$000	16.038\$000	131.243\$000	110.755\$100	440.332\$100	110.083\$025	1.382.460\$000	942.127\$900
4	Secção Técnica . . . . .	18.494\$500	17.367\$000	35.861\$500	14.161\$000	52.277\$500	13.069\$375	221.934\$000	169.656\$500
5	Fiscalização Tributária . . . . .	61.322\$000	60.812\$600	122.134\$600	77.404\$100	200.557\$500	50.139\$375	735.864\$000	535.306\$500
6	Delegacias Regionais . . . . .	49.900\$000	102.063\$200	151.963\$200	45.063\$500	92.700\$300	23.175\$075	598.800\$000	506.099\$700
7	Disp. de Transporte . . . . .	79.466\$666	80.904\$098	160.370\$764	62.167\$100	219.663\$000	54.915\$750	953.600\$000	733.937\$000
8	Diárias . . . . .	42.891\$666	52.900\$792	95.792\$458	36.635\$000	112.409\$200	28.1102\$300	514.700\$000	402.290\$800
9	Gratificações . . . . .								
	— Pró-Labore Semestral . . . . .	41.666\$666	124.999\$998	166.666\$664	\$	100\$000	\$	500.000\$000	500.100\$000
	— Diversos . . . . .	8.750\$000	19.015\$000	27.765\$000	2.950\$000	10.185\$000	2.546\$250	105.000\$000	94.815\$000
<b>MATERIAL :</b>									
1	Material Permanente . . . . .	10.000\$000	12.077\$700	22.077\$700	4.750\$000	22.672\$300	5.668\$075	120.000\$000	97.327\$700
2	Material de Consumo . . . . .	13.033\$333	15.119\$699	28.153\$032	10.416\$300	34.396\$600	8.599\$150	156.400\$000	122.003\$400
3	Diversas Despesas . . . . .	60.775\$333	56.089\$299	116.864\$632	51.158\$200	177.394\$900	44.348\$725	729.304\$000	551.909\$100
		524.505\$164	581.987\$386	1.106.492\$550	429.760\$300	1.421.188\$400	355.322\$100	6.294.062\$000	4.872.873\$600

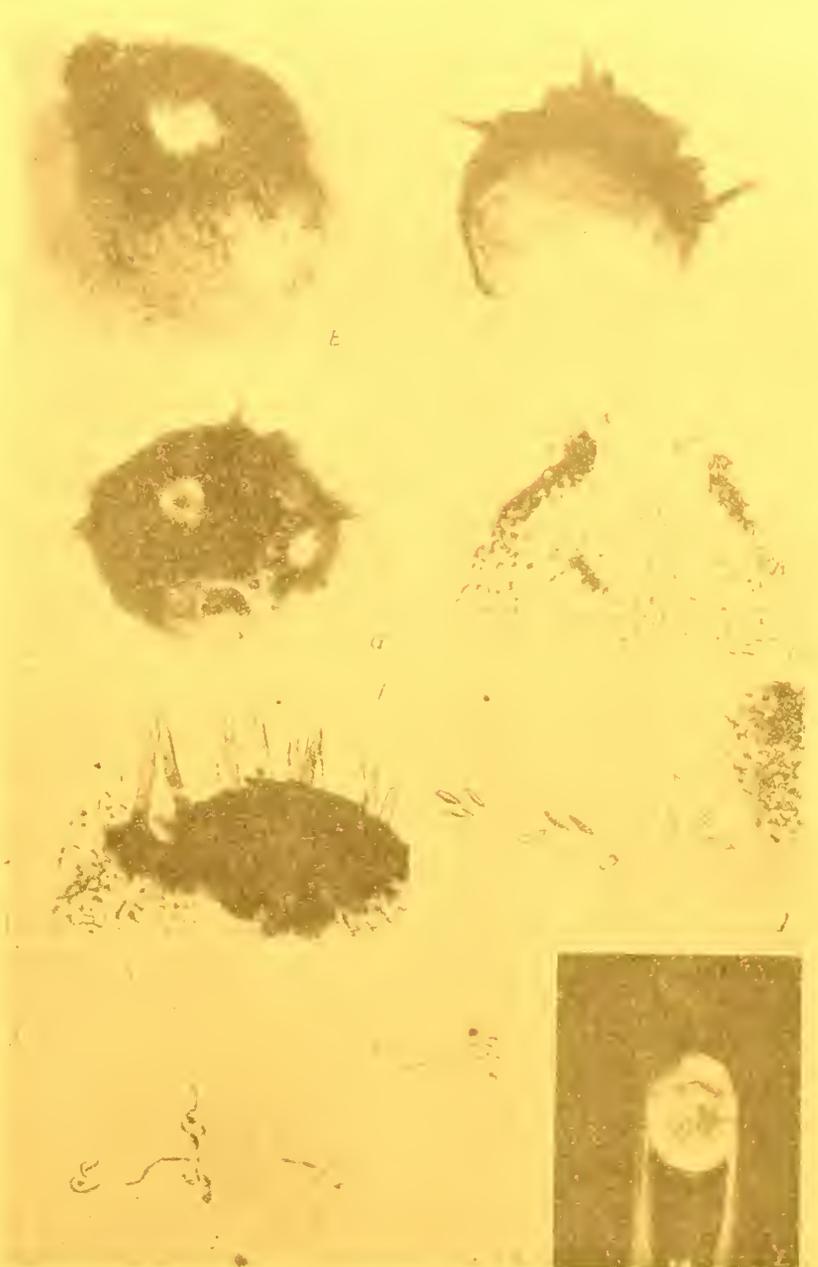
Rio, 30-4-40.

**LUCIDIO LEITE**  
Contador

# "PYRENOCHAETA SACCHARI N. SP" E UMA MANCHA DA FOLHA DA CANA DE AÇUCAR

A. A. Bitancourt.

Num canteiro da Secção de Fitopatologia, na Cantareira, encontrei em outubro de 1937, em touceiras de cana de açúcar (*Saccharum officinarum* L.) da variedade EK 28, uma mancha de folha que, pelos caracteres, me pareceu não ter sido ainda descrita. Ao contrario da mancha geralmente atribuida a *Leptosphaeria sacchari* v. Br. de Haan, com a qual ela pode ser facilmente confundida no seu ultimo estagio, a nova mancha manifesta-se em folhas relativamente novas, onde tem o aspecto, na face inferior, de uma pequena área oval, regular e bem definida, quasi perfeitamente branca, e com as dimensões de 1,5 a 6 milímetros de comprimento por 1 a 3 de largura, orientada, na sua maior dimensão segundo o comprimento da folha. Na face superior da folha, a mancha é menor e muito menos visivel. Esta fase inicial, clorótica, da mancha, é perfeitamente caracteristica e permite distinguil-a da de *Leptosphaeria* e das outras manchas causadas por diversos agentes. As manchas cloróticas iniciais são mais ou menos espalhadas, coalescentes quando numerosas, geralmente mais abundantes na metade superior da folha e em regra muito mais numerosas num dos lados da nervura principal do que no outro.



Estampa I

Com o envelhecimento da folha, começam a aparecer na periferia das manchas pe-

quenos pontos ou linhas avermelhados, que pouco a pouco se estendem, envolvendo a

mancha até constituir uma estreita linha marginal côm de vinho tinto (Corinthian purple) (1), de 0,2 a 0,5 mm. de largura, frequentemente mais larga e de limites menos bem definidos nas duas extremidades da mancha do que nos lados onde a linha é fina e bem definida. Nesta fase, a mancha não tem mais a parte central de côm quasi branca, como no início, tendo adquirido uma coloração parda muito clara (vinaceous buff). Às vezes, a côm de vinho tinto da linha marginal parece estender-se ou desbotar para a parte interna e também para a parte externa da mancha, que fica dessa forma com uma côm mais uniforme nas beiras e no centro, mas com contornos menos bem delimitados.

Na fase final, a mancha tem, na face inferior, dimensões maiores do que no início, 3-8 x 1,5-3, 5 milímetros, e perde o contorno nitidamente oval do início, pois a fina linha marginal côm de vinho, que a contorna, é mais irregular, sem entretanto, perder a configuração alongada, com a dimensão maior no sentido do comprimento da folha. Quando as manchas são coalescentes, a fina linha marginal vermelha não separa, em regra, as diversas manchas em contato, com as outras, contornando, antes, o conjunto, em uma linha unica, que dessa forma parece envolver uma mancha unica, grande e muito irregular. Na face superior as manchas tornam-se mais aparentes do que na face inicial e têm os mesmos caracteres que na face inferior, sendo porém a linha marginal mais desbotada e larga, com o contorno menos bem definido. Antes de todas as manchas de uma folha terem alcançado a fase final, nota-se que no lado da folha em que as manchas são menos abundantes, elas estão ainda na fase inicial, clorótica, ao passo que no lado oposto as manchas, muito numerosas e em grande parte coalescentes, estão já na fase final, com o centro pardo claro e a margem côm de vinho. (Estampa I, figs. A e B).

Nas duas faces das manchas, e geralmente na parte central, observam-se com uma lupa de bom aumento, desde a face inicial, pequeninos pontos pretos que são constituídos por picnidios superficiais de um fungo imperfeito, encontrado constantemente associado às manchas e que por esse motivo considero como o agente provavel da doença. (Estampa I, figs. C e D). Com maiores aumentos, no exame da superficie da folha, a seco, nota-se que tais picnidios são superficiais e facilmente destacaveis, por inteiro,

com a ponta de uma agulha. Muitos dos picnidios, porém, não todos, apresentam na parte superior, em torno do estiola, cerdas mais ou menos compridas. (Estampa II, figs. F e G). Ao microscopio vê-se que os picnidios que medem de 50 a 100 de diametro têm paredes pseudoparênquimatosas, feitas de elementos celulares isodiametricos, bem mais claras na região basal do que do lado do estiola, que tem paredes um tanto mais engrossadas, sem entretanto tomar nunca o aspecto de uma verdadeira papila. Nos picnidios munidos de cerdas, estas variam muito em numero, sendo às vezes pouco numerosas, e em outros casos chegando a mais de 15. (Est. II, fig. I).

Em secção transversal (Estampa II, fig. H) verifica-se que os picnidios têm paredes de espessura de 3 a 10  $\mu$ , mais delgadas na base do picnidio e engrossando até a parte superior onde o estiola mede de 12 a 20" de diametro interno. Essas paredes são constituídas por 3 a 5 camadas de um pseudoparênquima escuro.

As cerdas são dirigidas irregularmente, porém de um modo geral no sentido radical, sendo algumas curtas e outras bem compridas, até 40", mas todas de diametro mais ou menos uniforme, 2,5 a 5", até a extremidade, que é arredondada, obtusa. As cerdas têm coloração identica à parte superior dos picnidios, isto é, fuligena escura, quando vistas ao microscopico, e suas paredes são relativamente grossas: 0,6 a 1".

O interior do picnidio é inteiramente hialino e quasi unicamente composto de esporos simples, hialinos, alongados e um tanto irregulares, com extremidades mais ou menos aguçadas, porém com a ponta arredondada e medindo 6-12x3". O seu conteúdo é granuloso. (Estampa II, fig. J).

Os esporos germinam facilmente dentro do prazo de 24 horas, sobre meio de batata-dextrose-agar, produzindo varios filamentos germinativos relativamente grossos e que muito cedo se incurvam, emitindo ramificações mais finas. (Estampa II, fig. K).

Em meio de cultura de batata-dextrose-agar, (Estampa II, fig. L) o fungo tem um crescimento relativamente lento, produzindo, no prazo de 20 dias à temperatura ambiente (entre 18 e 25° C.) um talo redondo, de contorno bem delimitado, compacto, saliente sobre a superficie do meio de cultura, com superficie convoluta, coberta de uma penugem branca, por baixo da qual se descobrem os picnidios, numerosos e dispostos irregular-

mente na parte central do talo, regularmente segundo duas ou tres linhas concentricas na periferia, com dimensões maiores do que nas manchas das folhas, 140-300" e de coloração ferruginea (ferruginous) a principio escurecendo mais tarde (Hay's brown). Os picnidios deixam finalmente escapar o seu conteúdo de esporos que apresentam-se como cirros de aspecto ceroso. Nesta fase os esporos são frequentemente munidos de um septo, sendo entretanto, por todos os outros caracteres, identicos aos esporos produzidos em condições naturais.

Muito embora as experiencias de inoculação que realizei dessem até a presente data resultados negativos, parece-me que a presença constante do fungo sobre as manchas, desde a primeira fase do aparecimento delas, indica que com toda a probabilidade é ele o causador de tais manchas.

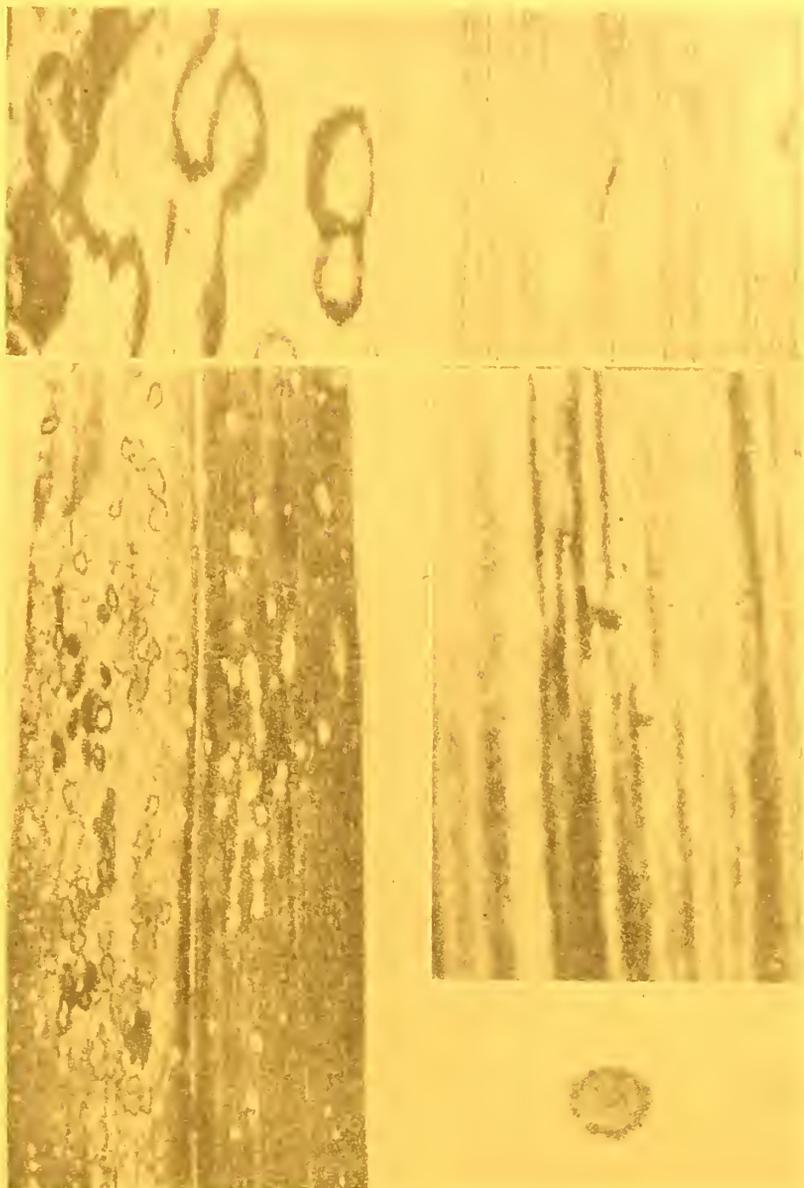
A seguinte diagnose foi gentilmente traduzida para o latim por D. Bento Pickel.

**Pyrenochaeta sacchari**  
n. sp.

Maculis foliicolis ovatis, primo albidis, inferne magis visibilibus, dein brunneolis circulo tenui coloris vinei marginati, 3-8 x 1,5-3,5 mm., superne et prope nervum in altero latere abundantioribus, sparsis vel coalescentibus. Pycnidiiis superficialibus, amphigenis, basi planis, leviter immersis, mammosis vel subglobosis fuliginis, basi incoloribus, apicem versus nigrescentibus 50-100" diam. Ostiolo subpillato, glabro vel setis instructo, rectis vel tortuosis, radiatis, cylindricis, sed apice obtusis, 5-40 x 2,5-5" fuliginis. Conidiis hya-

linis, continuis, oblongis, leviter irregularibus, apicibus subacutis, protoplasma granuloso 6-12 x 3".

Habitat in foliis vivis Sacchari officina-



Estampa II

rum L. var. E. K. 28, in montibus Cantareira, São Paulo, Brasiliae.

A diagnose supra é baseada no espécime tipo colhido pelo autor na Cantareira, Estado de São Paulo a 11 e 13 de outubro de 1937, depositado no herbario da Secção de Fitopato-

# OS ADUBOS NA INDUSTRIA AÇUCAREIRA

Por E. D. Colon.

Durante varios anos, os fabricantes de adubos e seus agentes em Porto Rico se têm esforçado para atender aos pedidos de numerosas fórmulas de fertilizantes para uso nas plantações de cana, muitas das quais, à luz da experiencia e na opinião dos técnicos, mostram entre si diferenças de pouco alcance prático e científico. Os fabricantes procuraram contornar a dificuldade, propondo reduzir o número de fórmulas pela eliminação daquelas que possam ser consideradas redundantes.

Um novo esforço nesse sentido acaba de ser feito numa reunião recente dos representantes dos fabricantes de adubos e funcionários do Departamento de Agricultura e Comercio de Porto Rico. Nessa reunião, conforme os comunicados que a respeito foram distribuidos à imprensa, 33 diferentes misturas contendo mais de 10 por cento de amonia, foram aprovadas para o comercio de fertilizantes, sendo que 30 delas se destinavam à lavoura canavieira.

Essas trinta misturas contendo 10 por cento ou mais de amonia podem ser classificadas nos tres seguintes grupos: (A) misturas de baixo conteúdo de ácido fosfórico, menos de 6 por cento; (B) mistura de baixo conteúdo de potassa, 8 por cento ou menos; (C) misturas de alto conteúdo em ácido fosfórico e po-

tassa. As percentagens 6 P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> e 8 K<sub>2</sub>O foram adotadas como base, porque as fórmulas do tipo 12-6-8 eram geralmente utilizadas em Porto Rico ha dez anos. A razão para seleccionar somente as misturas contendo 10 por cento e mais de amonia é que os fertilizantes empregados na lavoura da cana em geral excedem essa cifra. Os grupos são como se seguem:

Grupo A	Grupo B
1) 12-4- 15	1) 13-11-4
2) 12-4- 8	2) 12-6- 5
3) 14-4- 10	3) 12-8- 5
4) 16-4- 9	4) 14-7- 7
5) 10-5-12	5) 10-10-8
6) 10-5-10	6) 12-6- 8
7) 13-5-10	7) 12-8- 8
	8) 14-6- 8
Grupo C	
1) 10-6 -16	9) 14-6 -10
2) 10-7 -15	10) 14-6 -12
3) 12-6 -12	11) 14-6 -14
4) 12-6 -16	12) 14-8 -16
5) 12-6 -14	13) 14-8 -10
6) 12-10-10	14) 14-7 -14
7) 13-6 -10	15) 16-12-18
8) 13-6 -13	

logia do Instituto Biologico de São Paulo, sob o número 2.769 e nas coleções micológicas do Bureau of Plant Industry, U. S. Department of Agriculture, Washington, D. C., Estados Unidos.

## EXPLICAÇÃO DAS FIGURAS

Fig. A — Folha de cana de açúcar (*Saccharum officinarum* L.) da variedade EK 28, face inferior, com manchas atribuidas a *Pyrenochaeta sacchari* n. sp. x 1.

Figs. B, C e D — As mesmas manchas, mais aumentadas mostrando os picnidios superficiais, a. B x 5; C x 32; D x 144.

Bitancourt e Rodrigues foi:

## ESTAMPA II *Pyrenochaeta sacchari* n. sp.

Fig. E — Picnidio glabro.

Figs. F e G — Picnidios com cerdas.

Fig. H — Secção transversal de um picnidio. O ostiolo dilatou-se na preparação pelo entumescimento dos esporos no lactofenol.

Fig. I — Parte superior de um picnidio mostrando as cerdas.

Fig. J — Esporos.

Fig. K — Esporos germinados, em meio de batata-dextrose-agar, no prazo de 24 horas.

Fig. L — Cultura com 20 dias, em batata-dextrose-agar.

E a à, x 500 L, x 1.

Bitancourt fot.

Julgando-se pelas fórmulas acima, poderíamos ser levados a concluir que os plantadores de cana, na sua maioria, começaram usando adubos de baixo teor de ácido fosfórico e potassa e foram aumentando progressivamente esse teor, com um maior aumento relativo em favor da potassa. O conteúdo de amônia é deliberadamente excluído, porque o sulfato de amônia é comumente usado para completar as aplicações de fertilizantes mistos.

Uma recente consulta feita a Isidoro A. Colón, químico e gerente da fábrica de fertilizantes Ochoa, confirma a presunção lógica de que as mais vulgarizadas misturas de adubos e as práticas adotadas nas diversas regiões da ilha variam da maneira seguinte:

#### I — Costa Norte :

13-5-10  
12-6-12  
12-6-14

Média... 12,3-5.6-12

3 aplicações de 2 sacos cada uma, a última sendo muitas vezes substituída por 2 sacos de sulfato de amônia.

#### II — Costa Este :

10-8-15  
10-6-16

Média... 10-7-15,5

6 a 8 sacos em 3 aplicações sem sulfato de amônia suplementar ou 3 sacos de fertilizante misto e 3 sacos de sulfato de amônia na segunda aplicação.

#### III — Costas Oeste e Noroeste :

12-6-12  
14-4-10  
14-6-10  
13-5-10

Média... 13,25-5.25-10,25

6 sacos em 2 ou 3 aplicações; nenhum sulfato de amônia suplementar.

#### IV — Costa Sul

12-6-12  
13-5-10  
12-8-16  
14-6-10  
14-6-16  
12-6-16  
12-8-8

Média... 12,7-6.4-12,5

2 a 3 aplicações de 2 sacos cada uma, a última sendo muitas vezes substituída, por 2 sacos de sulfato de amônio. Em alguns casos, a proporção entre o fertilizante misto e o sulfato de amônio, é elevada a 50 por cento de cada um. Sulfato de amônio e potassa... (20-0-10): 4 sacos de sulfato de amônio e 2 sacos de clorato de potassa como complemento.

#### V — Interior :

12-6-12  
14-6-16  
14-6-10  
13-5-10

Média... 13,25-5.75-12

3 aplicações de 2 sacos cada uma. Geralmente não se faz a substituição do sulfato de amônio pela terceira aplicação de fertilizante misto.

Em geral, o adubo é espalhado ao longo da cana na fileira, na cova ou no sulco, e em seguida coberto com uma leve camada de terra. Nos terrenos acidentados, onde a cana tenha sido plantada em covas muito grandes em linhas de contorno, muitos plantadores costumam espalhar uma porção mais avultada de adubo no fundo da cova, cobrindo-o e misturando-o com a terra da superfície, plantando-se depois a semente que é coberta com uma camada leve. A prática mais adotada, quando se fazem três aplicações, consiste em fazer a primeira quando as canas estão com dois meses, a última pouco antes de encerrar-se o período de cultivo e a segunda no intervalo. Nos lugares onde existe irrigação, a aplicação de adubos fica na dependência dos planos de irrigação.

Desde que os esquemas brevemente esboçados acima compreendem aqueles mais geralmente adotados pelos maiores e mais bem informados produtores da ilha, parece que o

aumento no conteúdo de ácido fosfórico, conforme foi exemplificado por muitas fórmulas aceitas pelos fabricantes e funcionarios do Departamento de Agricultura insular e enumeradas no começo deste artigo, não foi apreciavel em comparação com as fórmulas usadas ha dez ou mais anos. Ao contrário, esses mesmos esquemas demonstram que, em média, o conteúdo de potassa atingiu um valor mínimo de 12,5 por cento em contraste com fórmulas como 12-6-3, 12-6-5 e 12-6-8, em voga ha dez anos.

E' claro que, no estado atual do nosso desenvolvimento técnico em matéria de agronomia da cana de açúcar, é quase impossivel fazer uma afirmativa positiva de carater geral quanto ao valor real de qualquer dessas fórmulas em relação às series regionais em vigor e aos tipos de solo onde são empregadas, a menos que se tenha uma base segura de experiências cuidadosamente conduzidas tanto no campo como nos potes de laboratório.

A dificuldade é aumentada quando se considera que experiencias recentes realizadas na estação experimental da Universidade de Porto Rico acusaram repetidas réplicas diferentes para os mesmos materiais fertilizantes usados nos mesmos tipos de solo, mas em localidades diversas. Não é difícil que as divergências decorram da classificação do proprio solo, uma vez que as descrições edafológicas ainda não se desenvolveram de molde a permitir a inclusão nelas de importantes medidas físicas e químico-biológicas do solo. Nenhuma referencia se faz à possibilidade de ser a diferença de clima o fator determinante dessas réplicas contraditórias, porque na minha opinião a diferença de clima é na verdade o fator determinante das divergências. Mas, nesse caso, os solos submetidos a diferentes climas deveriam ter igualmente constituição diferente.

Sejam quais forem as limitações atuais dos nossos conhecimentos, deve-se sempre ter em mente os ensinamentos derivados dos estudos que se vêm realizando há muitos anos, os quais podem ser de utilidade para os responsaveis pelas indústrias, quando estes tiveram de tomar as suas decisões anuais que envolvem o dispendio de avultadas somas.

Em primeiro lugar, os cientistas acreditam, que, em condições perfeitas, ha um máximo de tonelagem — jamais atingido em Porto Rico — que, tudo indica, não poderá ser expedido pelas variedades de canas co-

nhecidas. Uma das condições necessárias para obter-se cerca de 999 por cento desse máximo consiste em colocar a cana planta em tal posição que possa assimilar por "cuerda" (0,997 de um acre), durante a fase de crescimento, 84 libras de potassa, 131 libras de ácido fosfórico e 637 libras de nitrogenio. Se realmente estão certos os cientistas que assim pensam e se se imagina que o conteúdo nutritivo do solo seja zero, o adubo misto perfeito deveria ter mais ou menos esta fórmula: N, 64; P<sub>0</sub>, 13; K<sub>0</sub>, 9.

Sendo quantitativamente impraticavel chegar-se a esse resultado, o que se deve ter em vista é que, para obter os máximos rendimentos por "cuerda", cumpre aplicar tanto nitrogenio quanto seja compatível com a riqueza do solo nesse ingrediente, com outros fatores que influem no crescimento, e considerações de ordem econômica.

Um exame mais detalhado desse assunto está fora dos objetivos deste artigo. Melhor será, pois, abandoná-lo, lembrando antes ao leitor que a escassez de água, natural ou artificial, não permite que se obtenham os máximos rendimentos de qualquer fertilizante.

Com referencia ao uso do ácido fosfórico e da potassa, é preciso fazer distinção entre as diversas localizações dos solos. Os solos das montanhas, vales e "plateaux" de Porto Rico quasi sempre muito deficientes em ácidos fosfórico assimilavel; são justamente êses solos que carecem de maiores quantidades de potassa. O contrario é, em geral, verdadeiro dos solos aluvionais dos deltas e das planicies alagadiças. Os solos montanhosos deficientes em ácido fosfórico são notoriamente insuficientes para a manutenção de pequenos rebanhos somente com as pastagens. A dificuldade na aplicação de ácido fosfórico nessas terras está em que as pequenas quantidades provavelmente ficariam fóra do alcance da planta, absorvida nos complexos de ferro e aluminio do solo.

O autor destas linhas, ao tempo agrônomo da Companhia Giorgetti, em Barceloneta, começou a diminuir o conteúdo de ácido fosfórico nos adubos que eram aplicados nas canas plantadas nas planicies alagadiças e bancos mais baixos (series Toa e Coloso), de conformidade com os estudos realizados de 1922 a 1928 que positivaram a tendência da cana planta (variedades Cristalina e Striped), dentro de certos limites, a absorver somente uma limitada porção de ácido fosfórico posto à sua disposição.

Relativamente à potassa, as experiências do autor nos solos aluvionais de Barceloneta não permitiram chegar a uma conclusão. Dessa forma, pode-se atribuir o aumento do teor de potassa nas fórmulas de adubo mais geralmente usadas às experiências levadas a efeito pela Companhia Açucareira Fajardo e às de Fernandez Garcia, na Estação Experimental da ilha.

Para encerrar este artigo, pode-se dizer que as duas memórias referentes ao assunto aqui tratado apresentadas à Associação de Tecnologistas de Açúcar de Porto Rico, no ano passado, foram as de Fernando Chardon e Bernardo Capó, da Estação Experimental da Universidade de Porto Rico.

O trabalho do sr. Chardon pode ser resumido nos seguintes itens:

1) Que a divisão da quantidade de adubo que se quer utilizar em várias aplicações, comparada com uma aplicação única da mesma quantidade, não produz aumento apreciável de tonelagem, depois de feita a comparação em diversas safras.

(2) Que a aplicação do sulfato de amônia, seguida de uma aplicação de fertilizante misto, não dá bons resultados.

(3) Que a qualidade do caldo das canas não acusa variações que possam ser atribuídas a essas diferentes maneiras de aplicar o fertilizante.

As conclusões derivadas da memória do sr. Capó são estas:

(1) Que não se pode esperar que os resultados obtidos com series e tipos de solo de uma localidade se repitam no mesmo tipo de solo de outra localidade.

(2) Que ha fortes indícios de que os efeitos do nitrogenio, ácido fosfórico e potassa não são constantes, não podendo por isso haver uma proporção constante, invariavel de fertilizantes para o ótimo de crescimento para cada especie de planta.

(3) Que a evidência das experiências realizadas em potes tende a demonstrar que as safras respondem à adição de nutriente dos quais os solos em que crescem possuem pequena quantidade e que não respondem quando o solo contem alto teor desse material.

(4) Que os resultados das experiências realizadas pelo autor em potes mostram que os solos insulares, na sua maioria, são deficientes em nitrogênio.

(5) Que a maioria dos nossos solos úmi-

dos é deficiente em ácido fosforico, a julgar das referidas experiências.

(6) Que muitos dos solos insulares, aridos e úmidos, contêm quantidades de potassa assimilavel suficientes para produzir rendimentos equivalentes aos produzidos com a adição de potassa nas experiências de pote.

(De "Facts about Sugar").

## GEOGRAFIA ECONÔMICA E SOCIAL DA CANA DE AÇUCAR

O sr. Gileno Dé Carli, secretário do presidente do Instituto do Açúcar e do Alcool, recebeu do sr. Preston E. James, professor da Universidade de Michigan, a seguinte carta:

"24 de novembro de 1939.

Caro sr. Gileno Dé Carli:

Apresento-lhe os meus agradecimentos por me ter enviado a sua valiosa e interessante monografia sobre a cana de açúcar. Lamento tenha o volume chegado demasiado tarde para ser incluído no "Handbook of Latin-American Studies", referente à literatura publicada em 1938. Espero que o sr. providenciará no sentido de que me sejam enviados tão cedo quanto possível estudos como o que me remeteu para que eu possa registrá-los no "Handbook" de cada ano. O seu trabalho é muito importante e lamento que não tenha sido incluído na edição de 1938.

Sinceramente

(a) — PRESTON E. JAMES"

## Coletânea da Legislação Federal

SOBRE

Açúcar e Rapadura  
Alcool e Aguardente  
Petróleo e Gasolina  
Isenção e redução de direitos

Obra completa, com extenso índice alfabético e remissivo, contendo, ainda, as principais decisões ministeriais e as do INSTITUTO DO AÇUCAR E DO ALCOOL, desde 1931 até junho de 1939.

Preço: Brochura ..... 30\$000

L. VELLOSO

Rua Gal. Camara 19-6º andar

RIO DE JANEIRO

Ou por intermedio da Secção de Publicidade do I. A. A.

## O CORTADOR MECANICO FALKINER

Ralph Sadlier Falkiner, inventor do cortador de cana que tem o seu nome, era um criador de carneiros na Austrália. Falkiner confessa que se inspirou nas tentativas de aplicação de processos mecânicos à colheita da cana de açúcar, feitas trinta anos antes por um fazendeiro de Queensland. A possibilidade de reduzir o custo da colheita da safra mundial — 150 a 170 milhões de toneladas de cana — por esses meios mecânicos foi um incentivo para as suas pesquisas, que resultaram na descoberta do cortador Falkiner, hoje conhecido nas principais áreas canavieiras.

Em Bundaberg, Queensland, Falkiner realizou, em 1925, pela primeira vez, uma demonstração do aparelho de sua invenção, obtendo êxito. Trabalhando em um campo plano, sobre canas retas e queimadas que em média pesavam 20 toneladas por acre, a máquina cortou e desolhou a cana na proporção de 40 toneladas por hora, ao custo de cerca de 50 cents a tonelada. A demonstração foi repetida em Mackay, Queensland, em 1926; nessa experiência Falkiner provou que a sua máquina podia cortar, desolhar e limpar cana verde, não queimada e reta.

Dois cortadores foram construídos no decorrer de 1927, nos quais o inventor aproveitou a experiência anterior para introduzir melhoramentos. Posteriormente, foi exibido em Cuba um filme que mostrava a máquina em funcionamento. A Companhia Açucareira de Punta Alegre interessou-se pela máquina e comprou uma. O cortador Falkiner, que tinha sido feito para operar sobre canas retas e em terrenos planos, encontrou dificuldades nos

terrenos de nível irregular e mal cultivados das plantações cubanas. Nada obstante, os técnicos da referida companhia ficaram de tal modo impressionados pela máquina que resolveram financiar novas experiências, visando adaptá-las às condições das suas plantações. Varias modificações foram introduzidas, de sorte que as operações de cortar, desolhar, limpar e carregar eram executadas como um processo contínuo.

À base desses resultados organizou-se a Falkiner Cane Harvester Corporation of America, sob o controle do sr. Ralph Falkiner e a Companhia Açucareira de Punta Alegre. Por

esse tempo, o invento atraiu a atenção da Southern Sugar Company of Clewistone, na Flórida. Foi construída uma máquina para essa companhia, que a pôs a funcionar nas terras adubadas das suas plantações. O êxito das experiências foi tão completo que a Southern Sugar Company logo encomendou mais 14 cortadores, bastantes para a colheita de toda



O NOVO CORTADOR FALKINER

produção da companhia.

Por essa época ocorreu um "crack" financeiro em Cuba e a Falkiner Cane Harvester Corporation passou a outros diretores, sendo a sua sede transferida para Nova York. Os cortadores adquiridos pela Southern Sugar Company entraram a trabalhar em Clewiston e o fizeram com sucesso, cortando cerca de 100.000 toneladas de cana na primeira safra. Em seguida, veio o período de depressão nos Estados Unidos e os produtores tiveram de enfrentar os baixos preços. Apesar disso, os cortadores foram ainda empregados para a colheita da segunda safra e parte da terceira. Com o desemprego resultante da depressão, o

custo do trabalho braçal na Flórida desceu a níveis tão baixos que com eles não podia competir o cortador mecânico. Simultaneamente, o sistema de quotas foi introduzido na indústria açucareira dos Estados Unidos e a United States Sugar Corporation, sucessora da Southern Sugar Company, preferiu empregar o trabalho braçal, de forma que as máquinas, depois de cortar 100.000 toneladas de cana na terceira safra, foram abandonadas.

## HAWAÍ INTERESSA-SE

Nos anos imediatos, quasi não se falou mais no cortador mecânico, mas o seu inventor continuou tenazmente a trabalhar no sentido de aperfeiçoar a sua máquina. Nos começos de 1938, a Associação dos Produtores de Açúcar de Hawaí interessou-se pelo cortador e mandou uma comissão de técnicos estudá-lo. Animada com os resultados da experiencia realizada na Flórida, a Associação providenciou o embarque de um cortador para Hawaí, onde novamente se realizaram experiencias em varias plantações.

Os resultados das demonstrações levadas a efeito em Hawaí provaram que o cortador Falkiner pode cortar, limpar e carregar cana em condições favoráveis, que são as seguintes: terreno plano e filas de pelo menos mil pés de comprimento para evitar voltas. Os apanhadores trabalham bem e o processo de limpar é muito eficiente. Esses resultados, porém, não aparecem quando o cortador trabalha em terreno rochoso ou zonas de elevação, principalmente quando o declive é maior de sete graus. Esses inconvenientes podem ser removidos, desde que se introduzam novos aperfeiçoamentos.

A conclusão geral das experiencias realizadas em Hawaí é que o cortador Falkiner pode ser empregado nas plantações que produzam cerca de 50 toneladas de cana por acre, notadamente em terrenos que não sejam acidentados. As experiencias sugerem também varios melhoramentos a introduzir no cortador. O trabalho da máquina poderá custar menos, desde que seja substituído o motor Diesel por motores de gasolina, usando-se ainda pneumáticos. Sugeriu-se também a diminuição do peso do cortador de 17 para 10 tonela-

das. A opinião dos tecnicos de Hawaí é que, introduzidas essas modificações, o cortador Falkiner poderá ser utilizado ali para cortar cerca de um milhão de toneladas de cana.

(Traduído de "Facts about Sugar")

## PESO BRUTO E LIQUIDO DE AÇUCAR NA ARGENTINA

A título de curiosidade, reproduzimos a seguir o memorial que a Federação Argentina dos Centros de Armazenciros dirigiu ao ministro da Agricultura daquele país, por focalizar uma questão desconhecida nos nossos meios produtores e comerciais:

"A praxe seguida pelas fábricas de açúcar de fixar nos sacos o seu peso bruto em grandes caracteres e o líquido em caracteres menores, estabelecendo para o primeiro o peso de 70 quilogramas e para o segundo o de 69,200 quilogramas, conforme seja pilado ou granulado, e a consequente faturação sobre a base do peso bruto, pois nela se consigna esse último em razão de tantos 10 quilos, importam num serio prejuizo para o comercio retalhista, que tem de suportar essa norma, sem nenhum motivo que a justifique.

A lei n. 11.275, ao estabelecer, no seu art. 60, que "os fabricantes ou vendedores de produtos argentinos ou estrangeiros deverão, em cada caso, especificar nos rótulos do vasilhame a qualidade do produto, a pureza ou mistura e os pesos ou medidas líquidos do seu conteúdo", traz implicito o propósito de assegurar ao consumidor ou comprador, com a garantia do produto, a qualidade, pureza e conteúdo em peso líquido e não bruto da mercadoria.

Se a lei impõe a obrigação de consignar o peso, é lógico supor a consequencia de cobrar o preço de venda em razão do mesmo. Se assim não fosse, praticamente a disposição resultaria nula, e a exigencia do peso líquido desprovida de finalidade do bem público, que foi, como é em todas as leis, o pensamento do legislador, ao aprovar a que tem o número de 11.275.

No caso da faturação do açúcar resulta nula essa disposição. Com efeito, os engenhos, como ficou dito, consignam, desde o começo do ano 1934, os dois pesos, o bruto e o líquido, mas faturam sobre a base do primeiro, desvirtuando desse modo, praticamente, os fins visados pela lei.

O comercio retalhista de açúcar tem experimentado e continua experimentando prejuizos, por causas que não é oportuno analisar; se a isso se junta o dever de pagar por 70 quilos o que, logo ao vendedor fracionado, contem somente 69,200 quilogramas, sofre essa classe em todo o país, sobre os cinco milhões de sacos que se collocam por seu intermedio, uma queda, em media, de 3.850.000 quilogramas, o que, ao preço medio de \$0,40, por quilo, representa uma perda intrínseca de 1.540.000 pesos anuais".

Equivalendo o peso argentino, ao cambio de principios de Abril, a 48680 na moeda brasileira, a perda acima ascende a 7.207:200\$000.

# INSTITUTO DO AÇUCAR E DO ALCOOL

Publicamos nesta secção resumos das atas da Comissão Executiva e do Conselho Consultivo do I. A. A. Na secção "Diversas Notas", damos habitualmente extratos das atas desses organismos, contendo às vezes na íntegra pareceres e debates sobre os principais assuntos discutidos pelos mesmos.

## COMISSÃO EXECUTIVA

### 10.<sup>a</sup> SESSÃO ORDINARIA, REALIZADA EM 6 DE MARÇO DE 1940

Presentes os srs. Barbosa Lima Sobrinho, Otávio Milanez, J. I. Monteiro de Barros, Alvaro Simões Lopes, Tarcisio d'Almeida Miranda, Alfredo de Maya e Alde Sampaio.

Presidência do sr. Barbosa Lima Sobrinho.

São lidas e aprovadas as atas das sessões de 27 e 28 de fevereiro último.

**Distilaria da U. Brasileiro** — E' lido o relatório do assistente técnico Anibal de Matos sobre o funcionamento da Distilaria da Usina Brasileiro, agora inaugurada. Verifica-se por esse relatório que os resultados das experiencias realizadas na distilaria foram inteiramente satisfatórios. Tomando conhecimento do assunto, os delegados se congratulam com o presidente pela inauguração da distilaria, instalada sob os auspícios e com o auxilio financeiro do Instituto.

**Distilaria C. do Estado do Rio** — O sr. Tarcisio Miranda apresenta uma proposta, que é aprovada, no sentido de autorizar a instalação de uma torneira de agua filtrada à margem da estrada que serve à Distilaria Central do Estado do Rio, para uso dos habitantes das redondezas, em vista de estar grassando o tifo nos arredores.

**Incorporação de quotas** — São aprovados os pareceres da S. Jurídica, favoráveis à incorporação das quotas do Engenho Prado, sito em Nazaré, e Tapipiré de Cima, em Iguarassú, Pernambuco, à Usina Santa Tereza, no mesmo Estado, reduzindo-se de um terço as referidas quotas e cumprindo-se as exigências legais de cancelamento da inscrição dos engenhos, etc.

— São aprovados os pareceres da mesma Secção e nas mesmas condições, favoráveis à incorporação das quotas dos Engenhos Paraná e Cachoeira do Imburí à Usina Uruba, em Alagoas.

— E' aprovado na íntegra o parecer da S. Jurídica que opina no sentido de que a incorporação da quota do engenho do sr. Domiciano Ferreira Monteiro da Silva deve ser feita com a redução de um terço, de acordo com o decreto-lei n.º 644.

— E' aprovado o parecer da mesma Secção, favorável à incorporação da quota do engenho de propriedade do sr. Astolfo Cristóforo à Usina Pontal, sita em Minas, como aquela fábrica, com a redução de um terço e satisfeitas as exigências legais de cancelamento da inscrição, etc.

— E' aprovado o parecer da S. Jurídica favorável à incorporação integral das quotas das

Usinas Pederneiras e Laranjada à U.N.S. da Aparecida.

**Fornecimento de canas** — E' lido o parecer da S. Jurídica sobre o requerimento em que o sr. Miguel Calmon Viana, dizendo-se sucessor da proprietaria do Engenho Paramirim, situado em Vila de S. Francisco, Baía, e declarando haver terminado o contrato de arrendamento da aludida fábrica, pede seja fixada para o aludido engenho uma quota de fornecimento à dita Usina Don João, no mesmo Estado. A S. Jurídica é de parecer que a hipótese dos autos não se enquadra nos dispositivos da lei n. 178, nem está regulada por nenhuma outra lei disciplinadora da economia açucareira do país, pelo que se deve aplicar o disposto no Código Civil, segundo o qual "o locatario é obrigado a restituir a cousa, finda a locação, no estado em que a recebeu, salvas as deteriorações naturais ao uso regular." Assim sendo, não cabe ao Instituto intervir na pendencia que não é a de um usineiro com um fornecedor de cana e sim de um locador com um locatario. Não considerando, porem, o assunto suficientemente esclarecido, a Comissão Executiva resolve mandar apurar inicialmente desde quando o Engenho Paramirim fornece canas à Usina D. João e quais esses fornecimentos e, em seguida, qual seria a quota de fornecimento a estabelecer para o engenho.

### 11.<sup>a</sup> SESSÃO ORDINARIA REALIZADA EM 9 DE MARÇO DE 1940.

Presentes os srs. Barbosa Lima Sobrinho, Alberto de Andrade Queiroz, Otávio Milanez, J. I. Monteiro de Barros, Alvaro Simões Lopes, Tarcisio d'Almeida Miranda, Alfredo de Maya e Alde Sampaio.

Presidência do sr. Barbosa Lima Sobrinho.

**Aumento de quota** — De acordo com novo parecer da Gerencia, é negado provimento ao recurso do proprietario da Usina Ipanema, sita em Goiaz, contra a resolução anterior que indeferiu o requerimento, solicitando o aumento da quota daquella fábrica de cinco mil para vinte mil sacos de açúcar.

### 12.<sup>a</sup> SESSÃO ORDINARIA REALIZADA EM 18 DE MARÇO DE 1940

Presentes os Srs. Barbosa Lima Sobrinho, Otávio Milanez, J. I. Monteiro de Barros, Alvaro Simões Lopes, Alfredo de Maya e Alde Sampaio.

Presidência do sr. Barbosa Lima Sobrinho.

São lidas e aprovadas as atas das sessões de seis e nove de março último.

**Liberação de excessos** — A Gerencia apresenta uma demonstração da posição da safra 1939-40, de acordo com os dados estatísticos de 29 de fevereiro último, concluindo pela viabilidade da liberação de determinada quantidade de açúcar extra-limite. Após algumas informações prestadas pelo presidente, resolve a Comissão aprovar a proposta de s.s. no sentido da liberação de 50.000 sa-

cos dos extra-limite de São Paulo e de quantidade igual dos extra-limite do Estado do Rio, sujeita a operação, em cada caso, ao pagamento das sobre-taxas de 14\$000 e 7\$000, respectivamente, e com a limitação dos preços de venda já determinada em relação a anterior operação da mesma natureza.

**Exportação** — Por intermedio do sr. Alfredo de Maya, solicitam os usineiros alagoanos um adiantamento (25\$000 por sacco), para que possam produzir um mínimo de 150.000 saccos, além do extra-limite já destinado à exportação. O açúcar será entregue ao Instituto, em Maceió, depois de autorização de sua venda para o exterior. Por proposta do sr. Barbosa Lima Sobrinho, resolve a Casa determinar a organização de um novo contingente de exportação de açúcar de produção extra-limite de Alagoas, concedendo-se o auxílio solicitado, à medida que o açúcar for sendo depositado em Maceió, à disposição do Instituto.

**Adjucação provisória de quota** — É concedida autorização para a moagem, na safra atual, de cana do Engenho Arimunã, sito em Escada, Pernambuco, na Usina Santo Inacio, no mesmo Estado, uma vez que se verifique a impossibilidade do funcionamento do engenho, devido a uma seria avaria na caldeira do mesmo e a existencia de materia prima, limitada a concessão, à quota de 1.406 saccos, do Engenho.

### 13.<sup>a</sup> SESSÃO ORDINARIA REALIZADA EM 19 DE MARÇO DE 1940

Presentes os srs. Barbosa Lima Sobrinho, Otavio Milanez, J. I. Monteiro de Barros, Alvaro Simões Lopes, Alfredo de Maya e Alde Sampaio. Presidencia do sr. Barbosa Lima Sobrinho.

**Liberação de excessos** — Argumentando com a inexistencia de estoque de demerara nos mercados internos, o sr. Alfredo Maya pleiteia a liberação de um lote desse tipo de açúcar de Alagoas. Opinando a respeito, o sr. Barbosa Lima Sobrinho mostra ser necessario agir com cautela, só se fazendo qualquer liberação, além da indispensavel, mais tarde, se um estudo definitivo da safra demonstrar a conveniencia de uma liberação real. Assim, propõe seja facultada aos produtores alagoanos a liberação de 50.000 saccos de demerara de sua produção extra-limite, arbitrando-se a sobre-taxa a pagar em 5\$000, por sacco, e destinando-se o lote aos mercados nacionais, inclusive o do Distrito, aos preços vigorantes para o intra-limite. A proposta é aprovada, reduzindo-se, porem, para 4\$000 a sobre-taxa, por nova sugestão feita pelo presidente em virtude de ponderações do sr. Alfredo de Maya.

**Açúcar para os navios estrangeiros** — Opinando sobre uma consulta da Fiscalização Bancaria do Banco do Brasil, a Gerencia declara que se se tratar de açúcar destinado exclusivamente ao rancho de navios estrangeiros, em trânsito pelos portos nacionais e, portanto, fixada a quantidade da mercadoria adquirida de acordo com as necessidades do consumo de bordo, até o fim da escala ou mesmo para a sua viagem de ida e volta, admite a dispensa de entrega de cambio. Em caso contrario, isto é, se o açúcar, adquirido para qualquer navio estrangeiro, exceder as necessidades do proprio consumo de bordo, durante uma viagem de ida e volta, deve estar sujeito à prova de en-

trega do cambio, junto à Fiscalização, bem como a uma comunicação ao I. A. A. Per maioria de voto, a Comissão aprova o parecer da Gerencia.

**Preço de açúcar** — Considerando que o mercado normal do produto da Usina Porto Real sita em Rezende, Estado do Rio, é o de S. Paulo, sujeito, entretanto, o preço do mesmo à redução decorrente das despesas de imposto e frete da Usina aos portos de destino, a Casa resolve autorizar aquela fábrica a vender o seu produto a 56\$300 o sacco de açúcar, destinado a São Paulo.

**Liberação de extra-limite** — É aprovado o parecer da Gerencia que opina pela autorização da liberação dos 101 saccos de açúcar extra-limite de Usina Cariri, no Ceará, mediante o pagamento de uma sobre-taxa de 5\$000, por sacco.

**Pedido de aumento de quota** — É lido um parecer da S. Juridica sobre o pedido de aumento da quota da Usina Ilha Bela, Rio Grande do Norte, parecer que pede ao presidente estipule uma norma de ação em casos semelhantes, pois se trata de um caso especial.

**Modificação de registro** — É aprovado o parecer da S. Juridica, contrario ao requerimento em que o sr. José Pereira Ribeiro solicita licença para transformar a sua fábrica de açúcar instantaneo, sita em Bomfim, Goiaz, em fábrica de açúcar turbinado.

**Defesa da safra** — A Gerencia apresenta uma demonstração pela qual se verifica haver o Instituto aplicado, até 19 de março último, pouco mais de cento e um mil contos, com recursos proprios e por intermedio do Banco do Brasil, no financiamento da safra corrente.

**Incorporação de quotas** — De acordo com os pareceres da S. Juridica, é autorizada a incorporação das quotas dos engenhos dos srs. Raimundo H. Souza, Antonio Coelho Linhares, Claudiano Alves Oliveira, Florindo Arthuso, João Luiz da Costa, João Pedro Arthuso, Pedro Coelho Linhares, Leandro D. Gomes, José Ferreira Nunes Silva e José Marinho Quintão à Usina Jatiboca, sita em Minas, como aquelas outras fábricas, reduzidas de um terço às quotas e cumprindo-se as exigencias legais referentes ao cancelamento definitivo das inscrições dos engenhos, etc.

— É autorizada a incorporação integral das quotas dos engenhos dos srs. Aripino de Paula e Silva e Julio Alves Leite à Usina Itaquere, satisfazendo-se as exigencias legais.

— Com a redução de um terço, e satisfeitas as formalidades da lei, de acordo com os pareceres da S. Juridica, autoriza-se a incorporação das quotas dos engenhos dos srs. José de Sales Toledo, Joaquim José de Carvalho e José Batista dos Reis à Usina Pontal, sita, como aquelas outras fábricas, em Minas.

— Nas mesmas condições, é autorizada a incorporação da quota do Engenho Pindaira à Usina Santa Tereza, em Pernambuco.

— A Comissão aprova os pareceres da mesma Secção, contrarios aos pedidos de incorporação das quotas dos engenhos dos srs. Benilio Grosso e Antonio Pio da Luz à Usina Jatiboca, em Minas, e dos engenhos dos srs. Antonio Mongarde, Francisco Ferreira da Silva, Francisco Lopes Virgilio, Franklin Ferreira Salles, Heitor de Castro Franca, João Alves Teixeira, José Apolinario Teixeira, José da Silveira Goulart, José Teófilo Ferreira,

João Francisco de Souza, José Francisco Rios, Manoel Oliveira Leite, Agenor Alves Pereira, Angelo Antonio D'Egydio, Antonio Ferreira Soares, Antonio Ferreira da Silva, Alfredo Barbosa de Mattos, Honorio Teodoro de Oliveira, José Bento de Almeida, José Jacinto Branquinho, José Casemiro Rosa, Miguel Rachid Féres, Vicente Pereira da Silva e José Damião da Costa, à Usina Santa Maria, no Estado do Rio, por terem os mesmos desistido da pretensão, expressamente.

#### 14.<sup>a</sup> SESSÃO ORDINARIA REALIZADA EM 27 DE MARÇO DE 1940

Presentes os srs. Barbosa Lima Sobrinho, Otavio Milanez, J. I. Monteiro de Barros, Tarcisio de Almeida Miranda, Alfredo de Maya e Alde Sampaio.

Presidencia do sr. Barbosa Lima Sobrinho. São lidas e aprovadas as atas das sessões de 18 e 19 de março, último.

**Liberação de extra-limite** — Depois de largos debates, é aprovada a proposta feita pelo sr. Alfredo de Maãa, em nome da unanimidade dos usineiros alagoanos, para que seja atribuída à Comissão de Vendas dos Usineiros de Alagoas a distribuição dos 50.000 sacos de demerara, extra-limite daquele Estado, e cuja liberação já foi autorizada, desde que se verifique a referida unanimidade, não constituindo a presente resolução nenhum precedente para outros Estados.

**Incorporação de quota** — De acordo com o parecer da Gerencia, a Comissão manda incorporar a quota do Engenho Bela Aurora à Usina Costa Pinto, em São Paulo, satisfazendo-se as exigências legais.

**Pedido de aumento de quota** — E' lido e aprovado o parecer da S. Jurídica, contrario ao novo pedido (recurso) de aumento de quota da Usina Ariadinópolis, Minas.

**Fornecimento de canas** — E' lido e aprovado o parecer da S. Jurídica que opina no sentido de que o Instituto não pode compêlir a Usina Santo Antonio, sita em Alagoas, a moer as nove mil toneladas que em virtude de contrato deveria receber do engenho Conceição Nora, no mesmo Estado, uma vez que a resolução 5-39 da Comissão Executiva, interpretando a lei n.º 178, dispõe que o fornecimento de canas é fixado de acordo com a media do quinquenio antecedente, e que a referida Usina se declara pronta a receber a quantidade correspondente à aludida media.

**Inscrição de engenho** — E' lido e aprovado o parecer da mesma Secção que opina no sentido de que, em virtude de um dispositivo da lei n. 1831, a única providencia que cabe no caso do Engenho Bicuiba, sito em Minas, e cujo registro foi negado pelo Instituto, tendo sido apreendido o respectivo maquinario, é a advertencia ao proprietario de que não poderá dispor da fábrica ou de qualquer de suas peças sem licença do Instituto, sob pena de multa.

**Utilização de quota** — E' concedida, de acordo com parecer da S. Jurídica, a utilização, na safra atual, da quota do Engenho Pindobal à Usina Alegria, sita em Alagoas, como aquela outra fá-

brica, em virtude de estar aquela impossibilitada de funcionar, devido a um acidente no seu maquinismo.

**Instalação de usina e destilaria** — E' lido o parecer sobre o pedido de isenção de direitos para o maquinario que pretende importar o sr. Holanda Maia, para a instalação de uma usina de açúcar e de uma destilaria de alcool em Ubatuba. O parecer lembra que a instalação de novas usinas está proibida por lei, e que, quanto à industrialização do alcool, só depois de aprovados os planos de instalação e verificado o material importado, no porto de desembarque, será oportuna a audiencia do Instituto. O presidente propõe, com aprovação da Casa, seja o processo devolvido à Diretoria das Rendas Internas, que o encaminhou, declarando-se desde já que o pedido não se enquadra na legislação existente, no que diz respeito à fundação de novas usinas.

### CONSELHO CONSULTIVO

#### 3.<sup>a</sup> SESSÃO DO CONSELHO CONSULTIVO DO INSTITUTO DO AÇUCAR E DO ALCOOL, REALIZADA EM 28 DE MARÇO DE 1940

Presentes os srs. Arnaldo de Oliveira, Romeu Cuocolo, J. A. Lima Teixeira, Luiz P. Veloso, Lauro Sampaio, Dermeval Lusitano de Albuquerque, José P. Brandão, João Dantas Prado, Joaquim Azarias de Brito e João Soares Palmeira.

Presidencia do sr. Arnaldo P. de Oliveira.

Aberta a sessão é lida e aprovada a ata da sessão anterior.

**Representantes dos plantadores de Alagoas** — E' lido um officio do presidente da Comissão Executiva encaminhando o titulo de nomeação do sr. João Soares para delegado dos plantadores de cana junto ao Conselho Consultivo. Em seguida introduzido pelos srs. Romeu Cuocolo e Luiz Veloso, toma posse o novo conselheiro.

**Balanço** — São designados os srs. Romêu Cuocolo e Jaime Pinheiro Brandão para dar parecer sobre o balanço do I.A.A. encaminhado ao Conselho pela Gerencia.

**Balancetes** — O presidente designa os srs. Lauro Sampaio e Lima Teixeira para relatores do balancete de janeiro e os srs. Azarias de Brito e João Soares Palmeira do balancete de fevereiro.

**Votos de louvor** — A Casa aprova a inserção em ata de um voto de louvor ao sr. Gileno Dé Carli, pelos estudos que tem publicado, e outro ao sr. Licurgo Veloso pela obra que acaba de lançar — "Coletanea da Legislação Federal", sendo, no primeiro caso, a proposta do presidente, e, no segundo, do sr. Azarias de Brito.

## SOLOS E ADUBOS

W. W. G. Moir.

O solo consiste em particulas minerais de formas e tamanhos variaveis, misturadas com materia organica derivada de residuos vegetais. Parte dos seus componentes são coloidais; a formação das particulas compostas, a absorção dos adubos soluveis, a retenção parcial da agua, o entumescimento do solo ao humedecer-se e a sua contração ao secar — são todos fenomenos coloidais. O conceito atual sobre a sua constituição é o de que as particulas minerais, ainda que por si duras e quimicamente inertes, estão cobertas por uma camada gelatinosa de um material quimicamente ativo com propriedades coloidais, cuja composição é, em parte, organica e, em parte, inorganica (mineral); a materia organica inclúe o humus e a inorganica os ativos acidos alumino-silicos, a cal e outros compostos.

“Esse complexo se humedece mais ou menos continuamente e a agua dissolve todas as substancias soluveis presentes, formando uma solução cuja composição está determinada, principalmente, pela quantidade de substancias como carbonatos, nitratos e sulfatos, os quais dissolvem calcio, magnesio, potassa e sodio. As propriedades da solução são governadas pelo intercambio entre essas bases e pelas propriedades coloidais dos solidos que ela rodeia”. (Russel).

Os elementos dissolvidos nessa solução do solo, bem como os presentes na camada gelatinosa que cobre as particulas do mesmo, fornecem os nutrientes das plantas e a sua abundancia ou escassês determina o crescimento das plantas semeadas no terreno ou o seu fraco desenvolvimento.

As condições se complicam ainda mais para as plantas que sintetizam os seus proprios alimentos dessas diversas substancias do terreno e tambem de outras do ar. Esses varios elementos se denominam alimentos das plantas, quando, em verdade, são puramente materias primas convertidas em alimentos pelas plantas. E' conveniente distinguir entre os elementos dos quais a planta requer só traços e os necessarios em maiores quantidades.

O bióxido de carbono, a agua, o oxigenio e os compostos adequados de nitrogenio, fósforo, potassa, enxofre, calcio, magnesio e

ferro são necessarios em quantidade. Dentre esses nitrogenio, fosforo e potassio se requerem em maior escala e são, por conseguinte, geralmente fornecidos com os adubos quimicos. Os elementos restantes são usualmente fornecidos pelo ar, o terreno ou chuva em quantidade suficiente, se bem que haja muitas condições sob as quais esses elementos são insuficientes para um desenvolvimento normal, caso em que é necessario applical-os ao terreno. A função desses nutrientes é a fabricação das substancias vegetais.

Os elementos dos quais se requerem pequenas quantidades são ferro, magnesio e, para certas culturas, boro. Outros varios elementos se encontram sempre presentes nas plantas, como fluor, iodo, cloro, silicio, cobre, aluminio, zinco, cobalto e niquel, mas ignora-se se servem para algum fim util ou se são simplesmente absorvidos com outros nutrientes. Os elementos desse grupo têm dois objetivos: primeiro, exercer uma ação catalítica (estimulante) para promover oxidação ou outras reações, e segundo, estimular certos processos vitais.

A margem entre o efeito nutritivo desses elementos e sua toxicidade parece ser estreita, pois quasi todos os que são essenciaes à nutrição das plantas podem, em outras condições, produzir efeitos tóxicos. No caso dos elementos geralmente applicados nos fertilizantes, a toxicidade só pode produzir-se mediante grandes excessos, mas a modificação de seu efeito benéfico para o efeito tóxico é muito lenta, enquanto com os outros elementos o ponto tóxico pode apresentar-se mais rapidamente.

Quando esses nutrientes se encontram em solução no solo, as raizes das plantas os absorvem prontamente. A maior parte das plantas são muito tolerantes para uma variação na concentração desses elementos e a razão da absorção está relacionada com a atividade da celula vivente. Muitos elementos são absorvidos sem que se saiba evidentemente que funções exercem.

Os terrenos ferteis tendem a manter uma concentração total de elementos dissolvidos na solução do sólo maior do que aqueles que são estereis ou pobres.

A solução do sólo contem todos os nitratos do terreno e está constantemente saturada de fosfatos, os quais se substituem tão pronto se removam. Não obstante, o seu conteúdo de cal, magnesia e potassa varia com o conteúdo da humidade. Quando se aplicam adubos químicos, a concentração dessa solução se altera e muitos processos químicos, físicos e biológicos começam, embora se acelerem ou retardem. O crescimento das plantas produz uma alteração continua na sua composição e concentração, na sua atividade microbiana e em seu conteúdo de agua e de outros fatores. Remove a maior parte dos nitratos, assim como grande parte de potassa, calcio, magnésio e fósforo. Enquanto os fosfatos se substituem rapidamente, os outros o fazem mais lentamente. A rapidez com que a solução do sólo se provê desses elementos determina o seu poder produtivo. Se o crescimento radicular se estende rapidamente, alcançam-se novas zonas de abastecimento. Evidentemente se produz uma alteração continua, mediante o crescimento da raiz e também pela substituição constante dos nutrientes na solução do sólo ocasionado por processos químicos, físicos e biológicos.

O maior problema em relação com a aplicação de fertilizantes nos terrenos de Hawaí é o que se produz quando a solução natural do sólo se encontra mal equilibrada por causa de diversos fatores. Um dos maiores problemas é o de aplicar os nutrientes suficientes em zonas normalmente deficientes em algum elemento nutritivo. Outro problema de igual importancia é o de fornecer alimentos ás plantas em zonas com excesso dos elementos soluveis que não se encontram nos terrenos normais. Esses elementos soluveis impedem o crescimento normal por sua mera presença (sal, álcali, cloro e carbonato de soda) ou se combinam bem com os nutrientes das plantas para formar compostos insolúveis (sais de ferro e aluminio). A lei do "mínimo" cobre estes problemas perfeitamente: "A ausencia ou deficiencia de um elemento necessario, ainda que todos os demais estejam presentes, faz o terreno esteril para aquelas culturas a cuja vida esse elemento é indispensavel".

## OS NITRATOS

Os nitratos são os nutrientes mais importantes aplicados nos canaviais de Hawaí, mas

não são de nenhum modo suficientes, por si só, para produzir uma boa colheita em nossos terrenos. São muito essenciais, particularmente na primeira etapa do desenvolvimento da cana, mas na maioria dos engenhos se ignora quão valiosos são para o precocidade desenvolvimento da cana ou das socas.

A miude se observa que os nitratos não dão resultados nas primeiras aplicações, mas um estudo mais detido demonstrará que a falta de potassa ou de fosfatos é a causa dominante. Tal é o caso nos diferentes terrenos úmidos onde a potassa é tão necessaria.

Todos os sais amoniacais usados nos fertilizantes devem nitrificar-se no terreno para formar nitratos antes que a cana possa utilizal-os, embora Arremus, em Java, informe haver observado a absorção do amoniaco sem sua correspondente transformação em nitratos, enquanto McGeorge em Hawaí não poudo comproval-a, usando para isso culturas de areia. Por consequencia, é necessario que o terreno contenha uma apropriada flora microbiológica para converter esses sais em nitratos. A materia orgânica ou os residuos vegetais fornecem a fonte de energia para os micro-organismos e esses, em troca, fornecem importantes nutrientes à planta. Os micro-organismos vivem em um meio que é principalmente uma geléia coloidal formada de substancias orgânicas e inorgânicas que cobrem as particulas de terra, geralmente saturada de agua e rodeada por uma atmosfera contendo um pouco menos oxigenio do que o ar que respiramos. A fonte de energia mediante a qual trabalham é o residuo vegetal vivo ou morto que se encontra perto das particulas da terra. "Até esta data, sabe-se que a composição da flora do sólo demonstra muito poucas variações nas diferentes partes do mundo. Ainda que os grupos gerais de micro-organismos sejam os mesmos, a sua quantidade relativa varia de sitio em sitio".

O autor deseja pôr enfase no que disse o ano passado da necessidade de um estudo extenso sobre a atividade microbiológica dos solos de Hawaí. Todavia, decorreu outro ano e não começou nenhum estudo dessa especie; continúa o estudo dos fatores e elementos daninhos aos nossos terrenos, e ainda se dedica pouca atencão aos fatores benéficos. Esperamos que antes de um ano a Estação Experimental inicie algum trabalho sobre esses valiosos organismos.

Na nitrificação, os sais amoniacais atuam

como uma base na troca de bases, liberta-se o radical ácido, que aumenta a acidez do terreno e atua sobre outras substâncias químicas do mesmo. Os micro-organismos nitrificam então o amoníaco, derivando desse processo, embora temporariamente, uma formação adicional de ácido, produzido pela oxidação do amoníaco ou ácido nítrico. Se há no terreno abundância de bases sujeitas à ação desses ácidos, produz-se uma grande liberação de alimentos de plantas. Mas se as bases são insuficientes e os silicatos de alumínio se encontram em abundância, produzem-se efeitos prejudiciais. Essa é a razão por que existe uma forte prevenção contra os compostos amoniacais em zonas de terrenos ácidos. Mas, com a devolução ao terreno da maior parte dos produtos secundários e o uso do nitrato de soda na aplicação da primavera, esse receio está desaparecendo.

Ha uma crença cada vez mais intensa de que os sais amoniacais se retêm nas primeiras polegadas da superfície, enquanto os nitratos se encontram em maior concentração no estrato, um ou dois pés debaixo da superfície. Onde se cultivam variedades com diferentes características em seu sistema radicular, esse fato pode ser de um valor considerável na produção de cana. Stewart e Hanson informam que as aplicações de nitratos aumentam o conteúdo de humidade dos terrenos. Nos terrenos coloidais pesados, como a maioria das terras altas de Hawaí, o conteúdo de úmidade é muito alto. Não é possível que os sais amoniacais, com a sua habilidade para trocar as bases e sem a propensão para aumentar o conteúdo da humidade, sejam ainda benéficos nesses terrenos tão ácidos?

A maior parte do nitrogenio que requer a planta o absorve do terreno durante seus primeiros dias e o armazena nos tecidos meristemáticos ou, em outras palavras, nos tecidos novos ou embrionarios com capacidade para novo crescimento. As folhas que sofrem falta de nitrogenio são enfermças e amarelas; toda a folha morre, o que contrasta com o efeito da falta de potassa, caso em que a morte das folhas começa nas pontas e bordas e avança até o centro.

O nitrogenio retarda a maturação e tem um efeito prejudicial nos caldos da cana. Aumenta a superfície da folha, mas não em razão da assimilação, e isso contrasta com o efeito do fósforo e da potassa, os quais aumentam tanto a eficiencia da folha como a sua superfície. Com uma maior superfície foliar, au-

menta o consumo do nitrogenio como adubo, mas sem aumento algum na eficiencia das folhas. Esse é um fato muito importante que deve considerar-se em abono da cana. A miude se observa um aumento em verdor e folhagem depois das aplicações do nitrato, mas o crescimento não aumenta.

Tambem se tem comprovado que os nitratos não são tão facilmente levados do terreno quando ha uma abundância de fósforo e potassa para o crescimento normal, sendo nesse caso absorvidos pela película coloidal ao redor das partículas de terras e por micro-organismos.

Quando ha uma deficiência de nitrogenio no terreno para a cana, forma-se um sistema radicular fibroso, resultando em um desequilibrio entre o crescimento dos talos e folhas e o da raiz, com tendencia a estender livremente. Em plantas deficientes em nitrogenio, as folhas, à medida que brotam, são mais enfermças e cloróticas, e cada folha que emerge é muito menos vigorosa. O nitrogenio pode transportar-se das folhas velhas às novas, ajudando a planta a viver, mas uma abundância de nitrogenio é necessaria em todo o tempo para um crescimento vigoroso. Em muitos artigos publicados durante os ultimos anos se lê o aumento em suscetibilidade das plantas que receberam uma superabundância de nitrogenio ao serem atacadas de enfermidades. Não obstante, em um caso após outro se demonstrou que não é devido ao excesso de nitrogenio, senão a uma nutrição desproporcionada; quando se aplicou suficiente quantidade de fósforo ou potassa, a condição enfermça desapareceu. Isso assinala, de mais a mais, a grande importancia de um equilibrio nutritivo adequado.

## OS FOSFATOS

Depois do nitrogenio, os fosfatos são mais importantes nos solos secos sob irrigação. Os solos dessas zonas são muito deficientes em fosfatos soluveis.

Os fosfatos estimulam o desenvolvimento radicular, e a formação das cepas durante o precoce desenvolvimento da planta e supõe-se que acelerem o processo de maturação. Ha uma relação muito intima entre a divisão celular e o teor de fosfatos. O fósforo é essencial ao mecanismo clorofiliano. Como o nitrogenio pode transportar-se de uma parte da planta para outra e se encontra geralmente em grande abundância nas sementes de

qualquer cultura. É essencial na transformação normal do amido, que se forma em sua essência, mas não se transforma em açúcar.

Os fosfatos se encontram sempre muito diluídos na solução do solo; à medida que a planta os absorve, restituem-se prontamente. Em alguns dos nossos terrenos os silicatos de alumínio evitam o fornecimento de fosfatos em solução mediante a formação de fosfatos insolúveis. Se se encontra presente uma abundância de cálcio, magnésio e potassa em contraste com uma abundância de ferro, alumínio e magnésio, o poder do terreno em fornecer fosfatos não será interrompido e a solução do solo sempre terá uma boa concentração dos mesmos. Devido à sua muito diluída concentração na solução do solo numerosos investigadores lançaram recentemente a idéia de que a planta recebe uma grande parte de seus fosfatos da parte sólida do terreno mediante um contacto íntimo.

Os fosfatos se retêm principalmente nas primeiras nove polegadas superficiais do terreno e é muito raro encontrar traços nas águas de drenagem em maior quantidade. Em Rothmstead verificou-se que o uso contínuo de amoníaco e de fosfatos esgota prontamente o terreno de potassa, com efeitos muito prejudiciais em certas colheitas. Isso acentua, mais uma vez, a importância de um equilíbrio completo nos alimentos das plantas.

Os fosfatos têm um marcado efeito sobre a população dos micro-organismos do terreno, estimulando a sua atividade. Têm também um efeito muito forte sobre a oxidação dos compostos do terreno e a formação de um solo mais profundo. Muitos dos benefícios derivados de fertilizações fosfáticas se devem a essas características, tanto como ao fornecimento de um nutriente necessário. Um terreno pode possuir um alto teor em fosfatos, mas a sua capacidade de fornecer-los pode ser tão pobre que corresponda rapidamente à aplicação dos adubos fosfatados. Em Rothamsted informam que o uso contínuo de um adubo fosfatado, tão somente empobrece o terreno mais prontamente que qualquer outra adubação.

Segundo se disse acima, os fosfatos têm um efeito marcado no aumento da superfície e na eficiência das folhas. Encontram-se muitas referências quanto à acumulação de nitratos nos solos devido à aplicação dos fosfatos. Pode-se esperar maior crescimento

quando o adubo fosfático é aplicado tão perto quanto possível da semente ou da parte mais densa da touceira nas socas.

A aplicação contínua de fosfatos em quantidade liberal em um terreno aumenta prontamente o fornecimento de fosfatos aproveitáveis. Em zonas muito deficientes em fosfatos o aumento das aplicações desse nutriente produz um aumento das mesmas no caldo da cana cultivada nessas zonas.

## A POTASSA

Nos distritos mais úmidos ou onde os terrenos são de argila pesada, a potassa é o nutriente mais importante quanto à limitação do desenvolvimento da planta. Ha uma relação muito íntima entre o nitrogênio e a potassa, e onde ha uma insuficiência desse elemento muito pouco ou nenhum é o benefício da aplicação de nitratos. Os compostos potássicos são muito necessários na produção de amido, açúcar, celulose e outros carboidratos. São necessários no transporte do amido das folhas para outras partes da planta e desempenham um papel muito apreciável no desenvolvimento das raízes, folhas e outras partes importantes da planta, sendo portanto, necessários desde muito cedo no crescimento das lavouras. Tendem a prolongar o crescimento das plantas, quando a aplicação é excessiva e muito tardia na vida da cultura. Quando se aplica cedo, a potassa é absorvida pela cultura da solução do solo. A potassa se transfere muito rapidamente de uma parte da planta a outra, como os fosfatos e nitratos e, por conseguinte, uma grande parte dela volta ao terreno quando as folhas a renovar se queimam depois do corte. O aumento nas aplicações de potassa ao terreno se repete prontamente no aumento de potassa na planta, enquanto no caso dos fosfatos essa correlação não é assinalada.

Os compostos potássicos dão às plantas maior resistência contra o ataque das enfermidades de fungos e aparentemente muitas das novas enfermidades das plantas, que estão se encontrando, são apenas casos de deficiência de potassa ou males fisiológicos, devido à falta de potassa aproveitável.

Como o caso dos fosfatos, a cana corresponde melhor à fertilização potássica, se esse é aplicado em local próprio, tão perto quanto possível da estaca ou da zona radicular mais espessa. Uma peculiaridade do aproveitamento da potassa, não explicada completa-

## CAMPANHA CONTRA OS MOCAMBOS EM PERNAMBUCO

*O presidente do Sindicato dos Plantadores de Cana de Pernambuco enviou ao sr. Agamenon Magalhães, interventor federal ali, o seguinte ofício :*

*"Sindicato dos Plantadores de Cana de Pernambuco. Recife 26 de março de 1940. Exmo. sr. interventor Agamenon Magalhães. Tenho a honra de cientificar v. excia. que enviamos, nesta data, ao Sindicato dos Usineiros de Pernambuco, o seguinte ofício: "Recife, 26 de março de 1940. Sindicato dos Usineiros de Pernambuco. Nesta. Ato. Srs. De posse da commieação de vv. ss., datada de 25 do corrente, de que está sendo feita a distribuição de Rs. 325:099\$200 — bonificação recebida da Cia. Usinas Nacionais, ou sejam \$090,202 por saço de açúcar cristal, elevando-se assim a média líquida, por arroba, a 9\$006,934, solicitamos de vv. ss. providencias no sentido de serem distribuidas na forma do artigo 4.º da lei que baixou com o decreto 111, de 23 de janeiro de 1932, entre os fornecedores de canas às Usinas deste Estado, mais Rs. 1\$500 por tonelada, ficando vv. ss. autorizados ao desconto imediato de Rs. \$500 por tonelada, destinando-se a quantia descontada à Liga Social Contra o Mocambo. Sem outro motivo, somos com toda consideração e estima, de vv. ss. Ato. Ato. Obrgos. (a) Neto Campelo Ju-*

*nior, presidente". Aproveito a oportunidade para expressar a v. excia. a minha mais alta consideração, bem como dos plantadores de canas de nosso Estado Atenciosas saudações (a) Neto Campelo Junior, presidente".*

*A essa comunicação respondeu o interventor federal naquele Estado da seguinte maneira :*

*"Hmo. sr. Neto Campelo Junior — Presidente do Sindicato dos Plantadores de Cana de Pernambuco. Acusando o recebimento do ofício em que esse Sindicato comunica haver autorizado ao Sindicato dos Usineiros a descontar \$500, por tonelada de cana da safra em liquidação, como donativo dos plantadores de cana de Pernambuco à Cruzada Social Contra o Mocambo, venho expressar o meu entusiasmo por essa atitude tão eloquente de solidariedade humana.*

*Tenho o prazer de informar que a Liga Social Contra o Mocambo, na reunião em que tomou conhecimento do donativo desse Sindicato, deliberou applica-lo na construção da Vila destinada às cozinheiras e que terá o nome de Vila dos Fornecedores de Cana de Pernambuco.*

*Com os protestos de minha elevada estima.*

*— (a) Agamenon Magalhães, Interventor Federal".*

mente, é, todavia, a perda rápida desse elemento da solução do solo, quando ha uma seca prolongada. Os terrenos com alto conteúdo coloidal têm um efeito prejudicial tão marcado no aproveitamento da potassa da solução do solo que é praticamente impossível ser recuperada mediante o método de troca de bases ou por electrodiálises. Isso torna ainda mais imperioso que se aplique suficiente potassa para remediar essa situação, fazendo pequenas applicações, enquanto dura a colheita. Até que se haja alcançado o ponto de saturação os adubos potássicos podem não ser benéficos. A potassa aumenta a superficie e o verdor das folhas e, ao mesmo tempo, a sua eficiencia.

A potassa não se retem tão completamente nas camadas superficiais do terreno como os fosfatos, sem que desça a niveis mais bai-

xos. Esse fato tem uma importancia consideravel sobre o desenvolvimento das raizes nos horizontes mais baixos do terreno. Nos estudos realizados em Waipahu se verificou que nos lotes tratados com potassa havia mais raizes localizadas nas profundidades mais baixas. Isso pode ter tambem alguma correlação quanto à resistencia que oferecem à seca as plantas adubadas com potassa.

W. P. Alexander informou sobre o efeito benéfico da potassa no índice de qualidade da cana (toneladas de cana necessarias para produzir uma de açúcar) e muitos casos se apresentaram, durante os ultimos dois anos, demonstrando os beneficios que podem derivar-se da potassa, mediante o seu efeito de aumentar o conteúdo da sacarose da garapa.

(Continúa).

## O MOSAICO OU O MATIZADO

Artur H. Rosenfeld.

*Dentre todas as enfermidades da cana de açúcar, o mosaico é, talvez, a mais conhecida no Brasil, por já ter grassado, de forma alarmante, em várias regiões produtoras do país, principalmente nos Estados de São Paulo e Rio de Janeiro, ameaçando dizimar as suas culturas e indústrias. Aqui e por toda a parte, é ainda ignorada a sua etiologia e, conseqüentemente, o seu modo de tratamento. O único meio de atalhar a sua marcha devastadora nos nossos canaviais foi a renovação das lavouras, substituindo-as pelas variedades de cana javanêsa, importadas por São Paulo e Campos, Estado do Rio, e disseminadas depois por quasi todo o país, visto serem resistentes à molestia.*

*Por isso, deve despertar interesse nas nossas zonas canavieiras o artigo abaixo, que transcrevemos de "La Industria Azucarera", órgão do "Centro Azucarero Argentino", edição correspondente a janeiro último. E' que focaliza mais uma tentativa para a descoberta da origem do mosaico, ponto de partida para o seu combate por processos científicos. O articulista é um técnico que expõe a materia com clareza e segurança suficientes para ser compreendido pelos leigos.*

O termo "germe" é muito amplo em sua significação, ainda que a miúdo seja empregado para designar qualquer classe de organismo que causa uma enfermidade ou infecção nos animais ou plantas. Sem embargo, são muito distintas as bactérias (micro-organismos unicelulares vegetais desprovidos de clorofila que se reproduzem por divisão), que causam certas enfermidades do homem, como o cólera, o tifo, a lepra, o antraz; ou os organismos "criptógamos" filamentosos, que são os responsáveis por várias enfermidades da pele, tanto no homem como nos animais domésticos; ou algumas classes de "leveduras", que são as causas de determinadas enfermidades também dos seres racionais e irracionais.

Nos trópicos, a maioria das enfermidades

do homem, como a malária (febre palúdica ou paludismo), ou a "molestia do sono", resultam da introdução de um animáculo unicelular no corpo; e múltiplas investigações recentemente efetuadas indicam que varias das enfermidades das plantas de cultura se devem a essa classe de organismo.

Ha muitas enfermidades, tanto dos homens como dos vegetais, cujo organismo causador permanece desconhecido, não obstante as décadas de trabalho dedicadas ao esforço de descobri-lo, de parte de alguns dos melhores bacteriologistas do mundo. Entre as plantas, o grupo de enfermidades conhecidas por "mosaico" ou "matizado" (assim chamado pela forma de descoloração das folhas afetadas) foi objeto de muitas investigações e estudos sem que tenha sido possível, entretanto, isolar o organismo causador. A essa classe pertence a enfermidade que tantos estragos tem acarretado aos canaviais da Pérola das Antilhas — o mosaico ou matizado da cana de açúcar.

Que existe um organismo gerador dessa terrível enfermidade, depreende-se do fato de que pode ser transmitida das plantas atacadas às sãs, como o demonstraram Brandes, em Cuba; Kunkel, em Hawái; e Chardon e Veve, em Porto Rico. Nos últimos anos o consenso dos experimentadores nesse gênero de enfermidade parece que tende a colocar o organismo causador entre a classe dos geralmente denominados "virus ultravisíveis e filtráveis". O termo "filtráveis" significa que o virus ou soro é tão fino que pode ser forçado pelos poros da porcelana melhor cozida (poros tão diminutos que quasi não podem ser vistos com o microscópico mais potente) e, ainda assim, manter sua virulencia, embora a filtração pela porcelana, dessa classe, elimine todos os organismos visíveis ao microscópio.

A febre aftosa bovina também pertence a essa classe de enfermidades, e ha muito tempo se convencionou que ela se deve à infecção de um virus filtrável. Foi precisamente estudando o organismo causador da aftosa que o bacteriólogo, Dr. Paul Frosch e seu colega professor Dahmen fizeram ultimamente na Alemanha certas descobertas que podem exercer uma influência muito transcendente nas

futuras pesquisas sobre a origem do melaço da cana. Franz Schikora, associado em suas investigações aos eminentes bacteriologistas em ramo da ciência, escreveu no "Vossische Zeitung", com o expressivo título: "Nossos menores inimigos desmascarados", um interessante relatório no qual põe de relevo, não somente a importância dos trabalhos dos drs. Frosch e Dahmen, senão também a interdependência que existe entre as diferentes atividades da ciência. Referindo-se à intervenção dos bacteriologistas alemães, no que acertadamente chama o "campo hipotético da vida vegetal desconhecida", e a relação desse com os nossos conhecimentos biológicos já reais e efetivos, disse Schikora:

"O dr. Frosch partiu do postulado de que a invisibilidade desses germes patógenos se devia à sua extrema pequenez, a qual impede que possam ser vistos ainda com os microscópios mais potentes. As pessoas leigas na matéria talvez ignorem que mesmo o microscópio tem suas limitações. Se um objeto é de tamanho tão reduzido que desvia ou interrompe somente uns quantos raios de luz diferentes, os quais se combinam para formar a luz branca, a imagem que alcança a retina do observador ao microscópio resulta completamente indefinida; ou, se o objeto é suficientemente reduzido de tamanho, não se produz imagem alguma. Tais objetos são completamente invisíveis ainda à melhor vista humana. Era necessário para isso descobrir algo com que torná-los visíveis.

Está na essência mesma do gênio científico o servir-se dos conhecimentos já adquiridos em outros ramos da ciência para ajudar a resolver os problemas da sua própria especialidade. A essa influencia, de umas ciências sobre as outras, temos que agradecer muitas das nossas descobertas".

O dr. Frosch procedeu dessa maneira, servindo-se de um aparelho microfotográfico muito original e engenhoso inventado pelo professor Kokler, da cidade da Iena, que o havia ideado com o propósito de utilizar os raios ultravioleta, invisíveis à vista humana, para aumentar a clareza e definição das ima-

gens de certos objetos visíveis (1). A maior contribuição do dr. Frosch, segundo Schikora, foi "aplicar esse mesmo aparelho e esse mesmo processo para a obtenção de imagens de objetos antes invisíveis".

A primeira enfermidade que o dr. Frosch enfrentou foi a pulmonia do gado vacuum, cujo germe patógeno já tinha sido propagado por ele proprio e pelo prof. Löffler, ha tempo, ainda que não conseguissem vê-lo, senão que se manifestava em uma especie de nuvenzinha branca, sem que até então se tivesse podido delimitar as suas partes componentes. Depois de largas e pacientes experiências, o dr. Frosch conseguiu, com o referido aparelho, fotografias do objeto tão diligentemente rebuscado que resultou ser uma estrutura criptógama (fungos) inconcebivelmente pequena.

(1) Durante o ano de 1938, o microscópio eletrônico, utilizando os electrones em vez dos raios de luz, produziu "magnificações" superiores a qualquer outro sistema, mesmo o de raios ultravioleta. Pode ter usos importantes nessa classe de pesquisas.

## Lexico Açucareiro Inglês-Português

Por **TEODORO CABRAL**, autor do  
"Dicionario Comercial Inglês-Português".

O "Lexico Açucareiro" compreende termos técnicos ingleses, usualmente empregados na lavoura da cana e na industria do açúcar com os seus equivalentes em português. Volume em formato portátil, ilustrado, com 170 páginas.

**Preço do exemplar cartonado—12\$000**

—:—

A VENDA NA SECÇÃO DE PUBLICIDADE DO  
INSTITUTO DO AÇUCAR E DO ALCOOL

**RUA GENERAL CAMARA, 19**  
7.º Andar - Sala 12

Caixa Postal 420

R I O

# PRODUÇÃO, EXPORTAÇÃO, CONSUMO, ESTOQUES E PREÇOS

Sessão de Estatística — I.A.A.

## TOTAL DOS TIPOS DE AÇUCARES DE USINAS

Safra de 1939-1940, em confronto com as anteriores.

Unidade: Sacas de 60 quilos

P E R Í O D O	Estoque inicial	Produção	Importação	Exportação	Consumo	Estoque final	Preço m/ no D. Federal	
							Cristal sacos 60 ks.	Refinado p/quilo
Abril de 1940	3.854.463	677.759	0	420.593	1.113.558	2.998.071	N/	1\$100
Abril de 1939	3.163.431	257.366	0	50.800	1.003.218	2.366.779	56\$500	1\$100
Abril de 1938	3.484.915	50.075	0	20	725.903	2.809.067	55\$500	1\$100
Abril de 1937	2.831.127	10.133	0	58	547.136	2.294.066	N/	1\$100
<b>JUNHO/ABRIL</b>								
1939/40	1.490.848	14.078.461	0	988.504	11.582.734	2.998.071	—	—
1938/39	1.589.395	12.472.067	0	776.320	10.918.363	2.366.779	—	—
1937/38	1.681.811	10.879.986	0	1.562	9.751.168	2.809.067	—	—
1936/37	1.771.399	9.485.885	0	65.612	8.897.606	2.294.066	—	—

# PRODUÇÃO, EXPORTAÇÃO, CONSUMO E ESTOQUES

## TOTAL DE TODOS OS TIPOS DE AÇUCAR DE USINAS E ENGENHOS

P E R Í O D O	Estoque inicial	Produção	Importação	Exportação	Consumo	Estoque final
Abril de 1939	3.302.938	296.561	0	50.800	1.031.762	2.516.937
Abril de 1938	3.569.366	83.713	0	520	775.471	2.877.088
Abril de 1937	2.914.459	29.993	0	358	585.422	2.358.672
<b>JUNHO/ABRIL</b>						
1939/40	1.600.537	19.304.174	0	1.011.532	16.753.789	3.139.390
1938/39	1.628.851	18.108.962	0	779.486	16.441.390	2.516.937
1937/38	1.764.335	16.692.483	0	5.462	15.574.268	2.877.088
1936/37	1.926.412	14.906.674	0	68.112	14.406.302	2.358.672

**NOTA:** — Consumo — refere-se a saídas para consumo.

Preços — referem-se ao último dia do mês.

Refinado — refere-se ao genero de 1.<sup>a</sup> qualidade no varejo.

# PRODUÇÃO TOTAL DE AÇUCAR

(Usinas e Engenhos)

MOVIMENTO DA SAFRA DE 1939/40

(POSIÇÃO EM 30 DE ABRIL)

Instituto do Açúcar e do Alcool

Seção de Estatística

E S T A D O S	A Ç U C A R			Total de Usinas e Engenhos	A L C O O L (Litros)
	Produção autorizada	Estimativa	Total Usinas		
Acre . . . . .	7.738	10.000	—	9.517	—
Amazonas . . . . .	8.384	8.000	—	7.887	—
Pará . . . . .	27.478	38.500	7.469	51.969	29.458
Maranhão . . . . .	49.696	60.000	5.551	51.951	—
Piauí . . . . .	42.311	42.600	1.700	40.400	—
Ceará . . . . .	319.397	315.000	16.013	344.923	—
Rio G. do Norte . . . . .	149.189	146.000	49.949	159.058	73.010
Paraíba . . . . .	486.265	477.000	326.412	575.372	637.360
Pernambuco . . . . .	5.366.382	5.700.000	5.062.610	5.660.957	18.959.143
Alagoas . . . . .	1.953.624	2.250.000	1.685.740	2.137.455	6.048.261
Sergipe . . . . .	791.721	820.000	824.384	876.470	128.382
Baía . . . . .	1.044.554	1.140.000	827.180	1.225.014	8.590
Espirito Santo . . . . .	81.226	125.000	40.579	120.006	238.431
Rio de Janeiro . . . . .	2.103.853	2.110.000	2.307.483	2.426.215	20.060.811
Distrito Federal . . . . .	—	—	—	—	—
São Paulo . . . . .	2.290.677	2.650.000	2.464.049	2.812.024	26.410.183
Paraná . . . . .	10.942	12.000	—	14.836	—
Sta. Catarina . . . . .	336.220	323.000	49.895	318.422	409.407
Rio G. do Sul . . . . .	13.635	30.000	—	35.720	—
Minas Gerais . . . . .	1.926.999	2.411.000	383.267	2.280.581	2.131.169
Goiás . . . . .	88.776	135.000	1.047	123.547	—
Mato Grosso . . . . .	33.655	35.000	25.133	31.845	26.051
<b>TOTAL</b> . . . . .	<b>17.142.722</b>	<b>18.833.100</b>	<b>14.378.461</b>	<b>19.304.174</b>	<b>75.211.876</b>

# ESTOQUES DE AÇUCAR NOS ESTADOS

Seção de Estatística — I. A. A.  
Ano de 1940

Unidade : Sacas de 60 quilos

Posição em 30 de Abril

ESTADOS	Gran-fina	Cristal	Demerara	Somenos	Mascavo	Bruto	TOTAL	Total discriminado por localidade	
								Capitais	Usinas
Rio G. do Norte	—	14.132	—	—	—	—	14.132	14.132	—
Paraíba	—	110.428	—	—	—	1.012	111.440	17.968	77.863
Pernambuco	43.426	1.174.483	42.533	—	9.784	54.606	1.324.832	1.237.701	87.131
Alagoas	16.316	61.206	65.054	—	353	48.418	191.347	164.757	26.590
Sergipe	—	368.866	21.111	—	19.609	—	409.586	306.346	29.682
Baía	—	273.876	—	—	—	—	273.876	197.656	76.220
Rio de Janeiro	—	164.904	—	—	300	—	165.204	2.034	163.170
Distrito Federal	—	55.354	—	—	3.100	—	71.654	—	—
São Paulo	—	453.193	—	31.772	—	25.500	510.465	207.250	289.581
Minas Gerais	—	50.735	1.337	—	—	—	56.673	21.223	35.450
Demais Estados	—	10.181	—	—	4.601	—	10.181	—	10.181
<b>TOTAL</b>	<b>59.742</b>	<b>2.737.358</b>	<b>143.235</b>	<b>31.772</b>	<b>37.747</b>	<b>129.536</b>	<b>3.139.390</b>	<b>2.226.589</b>	<b>810.000</b>

Nota : Disponível na praça de Recife 241.989

## TOTAIS POR ESTADOS EM IDÊNTICOS PERÍODOS

ESTADOS	1938	1939	1940
Rio G do Norte	—	5.631	14.132
Paraíba	2.602	37.037	111.440
Pernambuco	30.948	1.227.876	1.324.832
Alagoas	1.337.256	294.192	191.347
Sergipe	163.512	163.528	409.586
Baía	240.324	124.196	273.876
Rio de Janeiro	185.975	123.782	165.204
Distrito Federal	314.901	94.078	71.654
São Paulo	41.290	409.237	510.465
Minas Gerais	528.932	36.071	56.673
Goiás	29.575	1.309	—
Demais Estados	1.773	—	10.181
<b>TOTAL</b>	<b>2.877.088</b>	<b>2.516.937</b>	<b>3.139.390</b>

# COTAÇÕES

DURANTE O MÊS DE MARÇO

Instituto do Açúcar e do Alcool

Seção de Estatística

P R A Ç A S	1 9 3 9			1 9 4 0		
	Cristal	Demerara	Bruto	Cristal	Demerara	Bruto
	João Pessoa . . . . .	47\$000 — 47\$000	—	24\$000 — 26\$000	51\$000 — 51\$000	—
Recife . . . . .	43\$000 — 44\$000	33\$200 — 33\$200	19\$200 — 20\$800	48\$000 — 48\$000	37\$200 — 37\$200	22\$000 — 24\$800
Maceió . . . . .	42\$000 — 42\$000	36\$000 — 36\$000	16\$800 — 22\$000	47\$000 — 47\$000	41\$000 — 41\$000	18\$800 — 22\$000
Aracajú . . . . .	38\$000 — 40\$000	—	16\$000 — 18\$000	44\$000 — 45\$000	—	18\$000 — 18\$000
Salvador . . . . .	50\$000 — 52\$000	—	22\$000 — 22\$000	54\$000 — 54\$000	—	39\$000 — 39\$000
Campos . . . . .	54\$000 — 56\$000	—	—	56\$000 — 58\$000	—	—
D. Federal . . . . .	56\$000 — 60\$000	50\$000 — 54\$000	37\$000 — 39\$000	N/	50\$000 — 51\$000	37\$000 — 40\$000
São Paulo . . . . .	58\$000 — 60\$000	—	35\$000 — 35\$000	64\$000 — 65\$000	—	40\$000 — 41\$000
Belo Horizonte . . . . .	62\$500 — 65\$000	—	—	66\$000 — 66\$000	—	—
MÉDIAS MENSAIS						
João Pessoa . . . . .	47\$000	—	24\$370	51\$000	—	27\$000
Recife . . . . .	43\$011	33\$200	21\$000	48\$000	37\$200	23\$400
Maceió . . . . .	42\$000	— 36\$000	20\$104	47\$000	41\$000	20\$400
Aracajú . . . . .	39\$269	—	17\$312	44\$500	—	18\$000
Salvador . . . . .	50\$370	—	22\$000	54\$000	—	39\$000
Campos . . . . .	55\$241	—	—	56\$660	—	—
D. Federal . . . . .	58\$055	51\$889	37\$574	N/	50\$500	38\$000
São Paulo . . . . .	58\$981	—	35\$500	64\$500	—	40\$500
Belo Horizonte . . . . .	62\$593	—	—	66\$000	—	—

ANTONIO GUIA DE CERQUEIRA  
Chefe da Seção de Estatística

# NOVO CLARIFICADOR PARA A INDUSTRIA AÇUCAREIRA

G. Filgueiras.

Devido ao aumento aproximado de 30% de capacidade em volume que necessitamos nas defecadoras abertas quando trabalhamos somente com canas P.O.J., de difícil defecação e clarificação em relação às demais, resolvi, juntamente com o Sr. Oswaldo Moreira, superintendente da Usina Carapebús S/A, estudar a possibilidade de se construir um aparelho para defecação, fechado, que satisfizesse vários requisitos para a sua praticabilidade, dando-lhe ainda um cunho completamente nacional.

No principio do ano de 1939 já havíamos pesado todas as possibilidades, chegando a uma conclusão que nos parecia satisfatória. Restava a prova prática. Esta, graças à boa vontade dos dirigentes da Usina Carapebús S/A, foi realizada com sucesso.

Em meados de agosto acabamos de montar, na referida usina, um pequeno aparelho com capacidade para moer 3,5 tons. de cana por hora, tendo sido desenhado e construído no local.

Quando o Clarificador começou a funcionar, já tínhamos iniciado a moagem. Desta época em diante começou então o seu trabalho indo até o fim da moagem, isto é, até os últimos dias de outubro, sem o menor senão e com a mais perfeita regularidade.

Já é de todos conhecido que a clarificação do caldo de cana constitue a operação mais complexa e indispensável para a fabricação do açúcar, e cremos ter praticamente resolvido um tão grande problema com a construção do Clarificador Ronald, devido à sua superioridade sobre os demais congêneres, possuindo uma disposição interna particular, e além do mais permitindo a dupla inclinação das plataformas, produzindo duplicidade de escoamento do lodo, isto é, pelo centro e pela periferia.

Ademais o aparelho foi idealizado e construído para ocupar menor espaço, sem prejuízo para a limpeza e transparência do caldo.

## DESCRIÇÃO

O Clarificador é formado de um tanque cilíndrico de chapa de aço, com as partes inferior e superior de forma cônica; no interior, encontra-se dividido em vários compartimentos, com plataformas de dupla inclinação que se comunicam entre si por meio de uma passagem central e outra lateral.

Possue ainda o aparelho encanamentos tais que permitem obstar as pressões internas, quer nas plataformas como no cilindro principal, assim como também encanamento para retirar amostras em todas as plataformas, permitindo de tal forma um controle perfeito, a qualquer momento, sobre as condições internas que se estão processando.

Um eixo central aciona as raspas, que se movimentam lentamente sobre as plataformas com uma velocidade aproximada de uma volta em cada 12 minutos, pois, se se utilizasse maior velocidade seria revolvido o lodo já decantado principalmente o que se encontra no cone de esgotamento. A lentidão do movimento tem por finalidade evitar o rompimento e a acumulação dos flocos decantados. Desse modo, toda a agitação é eliminada das partes internas das plataformas, porque a área de passagem de uma plataforma para outra é, no mínimo, 10 vezes maior do que as existentes nos tipos similares de passagem central, e ainda superior às encontradas nos tipos de passagem somente lateral. Essa característica essencial é sobremodo vantajosa e exclusiva do clarificador em questão.

## FUNCIONAMENTO

Penetrando o caldo quente alcalinado, por meio de distribuidores, na parte média da câmara de floculação, perde lentamente a espuma que sobrenada, graças ao trabalho efetuado por uma raspa mestra aí existente; de outro lado, possui a citada câmara a par-



E' coisa mais do que provada, mas nem de todos sabida, que uma velocidade elevada, como a de 16 metros por hora, produz a desagregação dos flocos, permitindo desse modo que o caldo acarrete consigo partículas, que só seriam decantadas com menor velocidade de escoamento, prejudicando desta maneira o trabalho normal do serviço.

Entre outras vantagens do Clarificador, ressalta a da lenta velocidade do caldo na entrada de cada plataforma, que não excede de 5 metros por hora, eliminando portanto todas as possibilidades de romper os flocos formados, como também permitindo uma decantação mais rápida. Os encanamentos de saída do caldo estão situados debaixo do ângulo interno de cada uma das plataformas, em zonas de completo repouso. Esta saída proporciona maior distância entre a entrada e a saída do caldo do clarificador; e essa maior distância significa maior tempo de decantação e consequentemente um caldo mais limpo. Os encanamentos da saída vão terminar na parte externa e superior do cilindro, permitindo uma melhor regulagem da extração de caldo de cada uma das plataformas, tudo de acordo com as condições exigidas no momento em que se opera.

Na caixa de saída do caldo, existe um joelho movei, facilmente regulavel, que é manejado por fora, tendo como finalidade aumentar ou diminuir a velocidade de saída de cada uma das plataformas, e havendo ainda uma valvula para maior garantia. (A).

O lodo é levado ao nível da plataforma de contrôlo somente por pressão do próprio líquido, sem o menor auxílio de bomba, sendo todo o contrôlo feito unicamente, por meio de uma valvula que o operário regulará, de acordo com as necessidades do serviço. No caso de liquidação, é que temos uma bomba para o retorno de lodo caso haja necessidade. (B).

Com respeito à liquidação o aparelho possui encanamentos que permitem o esgotamento rápido, assim como todas as manobras necessárias do caldo a qualquer momento. Dois homens serão suficientes para efetuar todas as manobras do aparelho, tais como: esvasiar, limpar e fechar, exigindo o total máximo de 5 horas.

E' completamente desnecessário a liquidação do caldo de baixo Brix no fim da semana, podendo restar além de 24 horas sem perda apreciável de pureza, o que não sucede com os tanques abertos.

Tratando-se de aparelho perfeitamente fechado e isolado do ar atmosférico, é mínima a perda de calor entre a entrada e a saída do caldo, o que resulta em economia de combustível, pois o caldo sai com mais de 10° C. do que nas defecadoras abertas, permitindo um aumento de imbibição sem maior consumo de combustível e por consequência um aumento de rendimento.

A acessibilidade do aparelho é feita por meio de portas correspondentes a cada uma das plataformas, situadas na parte lateral do cilindro, com exceção a da câmara de floculação que é feita pela parte superior.

### CONCLUSÃO

Vejamos agora um confronto entre o método de defecação em tanques abertos e o novo Clarificador.

Quando se trabalha com o clarificador :

- 1) — supressão dos defecadores, eliminadores, borbotores, filtro para caldos, etc., com sobra sensível de espaço que pode ser melhor aproveitado ;
- 2) — marcha normal da fabricação, pois temos sempre uma saída constante de caldo ;
- 3) — diminuição do volume de lodo na secção dos filtros-prensas, porque, enquanto nos tanques abertos é de 15 a 30% em relação ao caldo total, no Clarificador é de 5 a 10%. Menor volume de lodo consequentemente menor superfície filtrante ;
- 4) — diminuição das perdas de sacaro-se nas tortas ;
- 5) — temperatura superior de entrada dos caldos nos evaporadores ;
- 6) — caldo de limpidez e claridade superiores por conter quantidade mínima de coloides ;
- 7) — maior rapidez na fase da decantação, o que corresponde a menor queda de PH e portanto menor inversão ;
- 8) — ocupa menor espaço no interior da fábrica. As defecadoras abertas requerem o volume de 6 mil litros tons./cana por hora, enquanto o Clarificador Ronald exige somente 2.400 litros ;
- 9) — sendo um caldo com quantidade tão insignificante de coloides, teremos massas mais fluidas, permitindo

# A COERENCIA DO PLANO DE DEFESA DA PRODUÇÃO AÇUCAREIRA

431

Barros Vidal

O plano de defesa da industria açucareira, posto em prática pelo Instituto do Açúcar e do Alcool, é amplo nas suas finalidades e sobretudo coerente nas bases em que assenta. Encerrado superficialmente pode parecer que em defesa de uns centros produtores sobrecarrega outros, mas essa impressão cedo desaparece a um exame mais minucioso. O caso de São Paulo, sem dúvida, é o exemplo mais frisante e do qual se podem tirar as conclusões mais claras. A grande unidade da Federação produz mais de dois milhões e meio de sacos de açúcar, produção essa que corresponde a cincoenta por cento das suas necessidades. Para suprir o seu mercado, S. Paulo adquire nos outros centros de produção o que lhe falta. Em 1939, São Paulo adquiriu 2.446.595 sacos de açúcar nos seguintes Estados: Paraíba — 19.764; Pernambuco — 1.466.253; Alagoas — 758.222; Sergipe — 54.586; Baía — 57.883, e Rio de Janeiro — 89.887. Estes centros produtores puderam atender às necessidades paulistas porque o fenômeno que se observa na sua produção é inverso do verificado em São Paulo, isto é, a sua produção é inferior ao seu consumo. Deste modo estes Estados colocam o açúcar produzido em suas usinas no mercado paulista a preço controlado, sem estar sujeitos a especulações. Os que vêem nesta tática econômica o prejuízo de São Paulo, por ter esta necessidade de se abastecer em outros mercados, quando lhe seria facil suprir-se a si mesmo se não fôra a lei da limitação, argumentam dizendo que essa orientação favorece sobremodo os Estados que vendem açúcar ao grande Estado bandeirante, sobrecarregando a economia deste. E é justamente nesse argumento que está o grande erro dos que fazem restrições ao plano da defesa açucareira. Todo mundo sabe que São Paulo possui o mais poderoso e mais eficiente parque industrial do Brasil. A grandeza e a organização de sua industria é que construíram essa situação privilegiada de Piratininga. Assim como São Paulo vai comprar açúcar na Paraíba, Pernambuco, Alagoas, Sergipe, Baía, Rio de Janeiro e em outras unidades da Federação, todas estas apelam para o par-

que illustra paulista afim de adquirir os produtos a justos de que carecem. As somas que São Paulo emprega comprando açúcar nesses Estados lhe é devolvida quasi automaticamente na aquisição dos produtos de suas fabricas. Ha, evidentemente, uma troca, um justo equilibrio na balança comercial de São Paulo, que em nada o prejudica. Se não fosse coerente, como é, esse plano de defesa, esse equilibrio jamais seria observado. Senão, vejamos: admitamos a hipótese de São Paulo produzir os cinco milhões de sacos de açúcar de que necessita. O Estado se bastaria a si mesmo, fora de dúvida; não teria necessidade de recorrer aos outros centros produtores. Mas como os Estados que são freguezes do parque industrial paulista iriam requisitar os seus produtos? Com que recursos? Exatamente eles se servem da industria paulista com o proprio dinheiro paulista da compra do açúcar que produzem. Ha a verificar, ainda, uma circumstancia que não pode ser desprezada. Desde que a lei da limitação desaparecesse — estabelecido um criterio unico, portanto — em todos os centros produtores sobreviria a superprodução e a economia açucareira cairia no mesmo abismo que sacrificou a economia cafeeira. Por outro lado, não deve ser esquecido um outro detalhe importante: os Estados que produzem mais do que precisam, que iriam fazer do excesso da produção? Apelar para a exportação, no problema do açúcar não é solução dado o dumping estabelecido. Dai reunirem-se elementos para se louvar, desapassionadamente, a coerencia do plano de defesa na industria açucareira. Ele é o resultado da observação, do estudo acurado das possibilidades da nossa industria em confronto com a posição dos nossos mercados.

São Paulo, em face do exposto, não é sacrificado na sua economia pela limitação. Pelo contrario. Indo abastecer-se nos outros mercados produtores de açúcar do país, o poderoso Estado bandeirante abre largos caminhos para o desenvolvimento e prosperidade das suas outras industrias.

- do um aumento de coeficiência nas turbinas ;
- 10) — diminuição sensível do número de operários. Para movimentar o aparelho será preciso unicamente um homem ;
- 11) — economia pronunciada sobre o combustível, pelo seguinte :
  - a) entrada de caldo mais quente nos evaporadores ;
  - b) xarope com pequenas quantidades de coloide, portanto maior facilidade para a cristalização ;
  - c) massas mais fluidas, logo, maior rapidez nas turbinagens ;

- 12) — maior rendimento, por termos méis mais fluidos, podendo assim fazer um maior retorno destes.
- A) — Como o caldo é fervido antes de entrar no Clarificador, introduziram-se uma chaminé sobre o corpo do aparelho e outra sobre a caixa de saída do caldo evitando assim, não só a formação de vapor condensado no interior da respectiva secção, como todo e qualquer contacto com o ar.
- B) — Este lodo junta-se com a espuma arrastada pela raspa mestra e é mandado aos filtro-prensas.

## ONDE FOI LEVANTADA A POVOAÇÃO DE SANTA CATARINA DAS MÓS? QUAL O LOCAL DO BAIXO DE PARGOS?

Alberto Lamego.

Os que deitam os olhos às cousas do passado, procurando esclarecer as obscuras passagens da nossa historia, sentem-se envolvidos na mais emaranhada confusão por falta de documentos.

Como solucioná-las ?

Geralmente, os nossos historiadores perdem-se em conjecturas, firmam-se na sua opinião pessoal ou recorrem ao que outros escreveram seguindo o mesmo método.

Daí a incerteza, a dúvida que obscurecem tantos fatos históricos.

Em uma série de artigos sob o título "Mentiras históricas", procuramos desfazer muitos dos erros que se encontram na História do Brasil, mas firmados em documentos coevos e autênticos, pois sem documentos não ha história, e esta não pôde ser feita a golpes de hipóteses, nem forjada no alvor da lenda.

### ONDE FOI LEVANTADA A POVOAÇÃO DE SANTA CATARINA DAS MÓS ?

A patina do tempo fez cobrir com o pó do esquecimento o seu primitivo lugar e, por isso, os nossos historiadores transferiram-na para outros sítios, como veremos adiante. A Pero de Góes sucedeu na Capitania de São Tomé Gil de Góes, que se associou com o seu parente João Gomes Leitão.

Levantaram eles uma povoação à margem do rio Itapemirim, no Baixo de Pargos, com o nome de Santa Catarina das Mós, construíram casas, um engenho para moer as canas de açúcar que plantaram nas vizinhanças. Mas, tiveram de abandonar, pela resistência tenaz dos Goitacaz, que tudo destruíram...

Por isso, Gil de Góes renunciou a sua Capitania a favor da Corôa em 22 de março de 1619.

Doada mais tarde, em 1674, ao Visconde de Asseca, Martim Correa de Sá e seu irmão Martim Correa de Sá, a posse só foi dada em 29 de maio de 1677, mas ao 2º Visconde Asseca, Salvador Correa de Sá por ter o seu pai, 1º Visconde falecido dois meses depois de obti-

da a Carta de Doação e ao seu tio Martim Correa de Sá. Nesse mesmo dia foi fundada a vila de S. Salvador, na presença do Governador Martim Correa Vasqueanes. Este, depois de levantado o pelourinho, instituída a Câmara e levantada a igreja, retirou-se para o Rio de Janeiro. Antes de partir, mandou colocar dois marcos divisorios das capitánias vizinhas, em 13 leguas ao norte de Cabo Frio e outro no Baixo de Pargos, rio Itapemirim, onde existira a povoação de Santa Catarina das Mós.

O donatario da Capitania do Espirito Santo, Francisco Gil de Araujo, por duas vezes, mandou arrancar êsse último marco, com o fundamento de ser colocado em suas terras.

Êste procedimento provocou as reclamações do Visconde de Asseca e de seu tio, que foram presentes a el-rei.

Com muito fundamento, alegaram "que Gil de Góes tinha tomado posse e fundado a vila de Santa Catarina das Mós no lugar do marco que o gentio bárbaro lhe despovoara e ainda estavam alguns vestígios das igrejas e casas que alí houvera, atribuindo o arrancamento do marco ao referido donatário da Capitania vizinha, "que, por ser mais antiga, devia ser medida, para se verificar onde terminava e enquanto não se procedesse a medição fosse a divisa das capitánias por êsse lado, a aldeia de Iiritiba que devia fazer parte integrante de suas terras".

Os reclamantes foram conservados na posse do marco do Baixo de Pargos, e pela resolução régia de 20 de junho de 1679 foi ordenado ao Ouvidor Geral do Rio de Janeiro, que obrigasse a Francisco Gil de Araujo a demarcar a sua capitania e que procedesse contra os arrancadores de Marcos (1).

A Capitania do Espirito Santo não foi, porém, demarcada, continuando a divisa no Baixo de Pargos, junto do rio Itapemirim, e, quando o Visconde de Asseca e seu tio combinaram a partilha das 100 leguas que lhe foram doadas (25 na Paraíba do Sul e 75 nas terras do sul), como está bem esplanado no 1º vol. da nossa "Terra Goytacá", no mapa

apresentado a el-rei declararam: “A Capitania das Mós, rio Itapemerim, donde parte a banda do norte, com a do Espirito Santo e vai correndo para a parte do sul até o rio das Ostras, Santa Ana de Macaé, donde parte com Diogo Faro e Cabo Frio em que se entende, não haverá 30 leguas e porque convirá, para os tempos vindouros, que cada capitania fi que demarcada, eles, por seu procurador, tinham já mandado de novo fundar a Vila de Santa Catarina das Mós, que é o distrito da banda do norte, medindo 5 leguas de termo para o sul, que com as 45 leguas de terras do sul, fazem as 50 da capitania de João Correa de Sá”. Êste acordo foi confirmado na segunda apostila à Carta de Doação que traz a data de 5 de março de 1676, de sorte que êste último só ficou com 5 leguas de terras na Capitania da Paraíba do Sul, que começavam no Baixo de Pargos, contíguo ao rio Itapemerim, onde existia a Vila de Santa Catarina das Mós, correndo para o sul até a divisa das terras do Visconde de Asseca. Dos importantes inéditos que publicamos e que têm a autoridade de mais de dois séculos e meio, se conclue que Santa Catarina das Mós era próximo ao rio Itapemerim, no Baixo de Pargos, onde fôra estabelecida a primitiva povoação de Gil de Góes, destruída pelos selvagens, existindo, ainda, em 1679, vestígios das igrejas e casas que ali houve”; os mesmos Goitacaz que haviam desbaratado a Vila da Rainha que Pero de Góes fundára à margem do rio Itabapoana. Por outro lado, a Carta de Confirmação dos limites das Capitánias de Vasco Fernandes Coutinho e de Pero de Góes, por acordo entre ambos, havia determinado que o Baixo de Pargos fosse no rio Tapemer (Itapemerim), então denominado pelos mesmos donatários: Sta. Catarina. Essa nossa afirmação é contrária à opinião de todos os que se ocuparam da importante passagem da nossa história e que, sem maior estudo, se limitaram a copiar uns dos outros; mas diante da prova documental que oferecemos, é fato incontestável que a Vila de Santa Catarina das Mós, criada por Gil de Góes, era situada no Baixo de Pargos, à margem do rio Itapemerim.

Augusto de Carvalho, nos seus Apontamentos, etc., disse: “Pero de Góes, dando ao povoado, à margem do Itabapoana, o tratamento de Vila da Rainha, só tinha em vista lisonjear a rainha D. Catarina, mulher de D. João III e por isso dava aquela denominação e não a de Santa Catarina das Mós, passado êste,

obstante: “Freguesia de São Sebastião de Itapemerim”.

F. J. WOODIE na Historia do Descobrimento e Povoação de São João da Barra, afirma que a primeira fundação de Pero de Góes foi na Enseada do Retiro, poucas braças ao sul do Itabapoana, levantando ali a igreja de Sta. Catarina das Mos.

Da mesma opinião são Teixeira de Melo, Visconde de Araruama, Julio Feydit, Milliet de Saint Adolphe e outros acrescentando o primeiro, na sua importante obra “Campos de Goitacazes”: “Segundo outra versão, foi Gil de Góes que fundou a povoação de Santa Catarina das Mós, mas do lado do norte, no lugar denominado Enseada de Pargos, entre a ponta de Manguinhos e o rio Itabapoana, o que padece contestação, porque teria assim invadido o território da Capitania vizinha, que já tinha por extrema a riba setentrional daquele rio.

A Capitania de São Tomé para o norte ia até o rio Itabapoana, quando dada ao Visconde de Asseca, porém, até o rio Itapemerim, quando doada a Pero de Góes”. Esta afirmação não tem vislumbre de historicidade. Os limites da Capitania da Paraíba do Sul, doada ao Visconde de Asseca e seu irmão em 1674, não tinham por divisa o rio Itabapoana e sim o Baixo de Pargos; eram os mesmos da doação de Pero de Góes e, portanto, para o norte, servia de marco divisório o rio Itapemerim.

(1) “Ouvidor Geral do Rio de Janeiro, etc. Havendo visto o que me representaram o Visconde de Asseca e João Correia de Sá, pelo seu capitão-mór e governador Martin Correia Vasqueanes, em razão de haver tomado posse das Capitánias do Paraíba do Sul e Cabo de São Tomé, pelos ministros de Justiça que eu ordenei; demarcando desde 13 leguas de Cabo Frio para o norte vindo acabar no Baixo de Pargos onde Gil de Góes tomou posse e fundou sua vila que ali houve, mandou a justiça pôr ali um marco, o qual foi tirado por duas vezes e se entendia ser por ordem de Francisco Gil de Araujo, donatário da Capitania do Espirito Santo e como não estava demarcado e todas estas terras não tinham senhorio, se introduziu na posse de todas ellas, pedindo-me mandasse ordenar que o dito Francisco Gil de Araujo demarcasse a sua Capitania e enquanto o não fizesse, se conservasse o dito marco no Baixo de Pargos, onde lhes assignalei, acabasse a sua demarcação e que sendo mais antiga a de Francisco Gil de Araujo que a dos antecessores de Gil de Góes, se a demarcação entrasse pelas terras do dito donatario, não teriam duvida a lhe lavgar e que para maior clareza ficasse a aldeia de Iiritiba, por marco, ficando esta incluída na sua doação, enquanto o dito Francisco Gil de Araujo se não demarcava me pareceo ordenar-vos que conserveis ao Visconde de Asseca e seu tio João Correia de Sá, na posse de suas Capitánias, e que obriguéis a Francisco Gil a que se demarque conforme as suas doações e que procedais contra os arrancadores de marcos. Lisboa, 23 de julho de 1679. Príncipe. (Arq. de Marinha e Ultramar, Provisões Regias).

## PROGRESSO E EFICIENCIA NA INDUSTRIA AÇUCAREIRA DE PORTO RICO

*O número de fevereiro da conhecida revista norte-americana "Facts about Sugar" foi dedicado a Porto Rico, cuja industria açucareira foi examinada, sob varios pontos de vista, em notas editoriais e artigos de colaboração. Abaixo reproduzimos um resumo da evolução da industria do açúcar em Porto Rico.*

O açúcar é e tem sido desde muito tempo a principal, quasi a única, fonte de riqueza de Porto Rico. As recentes restrições impostas à produção açucareira criaram uma situação difficil para a ilha ante a impossibilidade de serem encontradas novas atividades para os trabalhadores que ficaram desocupados.

Desde 1900, pouco depois de Porto Rico se ter tornado possessão dos Estados Unidos a industria açucareira já representava mais de metade das exportações da ilha, embora o valor do açúcar vendido naquela época fosse inferior a 5 milhões de dólares e a produção não passasse de 81 mil toneladas.

Dos começos do século até 1935, quando começou a vigorar o regime de quotas, a produção açucareira cresceu firmemente, notando-se, todavia, ao longo desse periodo, frequentes dificuldades e recuos, resultantes de pragas nas plantações, estiagens, flutuações nos mercados e outros motivos.

A produção normal é presentemente doze vezes maior do que em 1900, muitas causas tendo influido para essa expansão. A área de plantação de cana é hoje cinco vezes maior do que em 1900, isto é, passou de 60 mil acres a 300 mil. Convem notar, no entanto, que esse aumento da area cultivada é responsavel apenas por menos de metade do desenvolvimento da produção de açúcar de Porto Rico.

Como resultado de laboriosas e dispendiosas pesquisas, as primitivas variedades foram inteiramente substituidas por novas variedades, que não só apresentam maior rendimento como também são resistentes às doenças que atacam a cana, doenças que se manifestaram intensamente na década de 1920 a 1929, ameaçando a extinção virtual da industria.

O uso dos adubos é hoje feito em larga escala, agravando o custo da produção. Do mesmo modo, foram instalados grandes sistemas de irrigação afim de tornar possível o cultivo da cana em algumas regiões áridas, as quais sem esse recurso ficariam inaproveitadas. Algumas obras de irrigação foram financiadas pelos próprios industriais e lavradores; as demais pelo governo insular, que vendia aos plantadores a agua de que necessitavam.

Além disso, foi preciso construir mil milhas de estradas de ferro para transporte de canas de plantações afastadas para as fábricas e do açúcar das fábricas para os portos. Em anos recentes, o desenvolvimento do sistema rodoviario da ilha, financiado com os próprios recursos do governo local, para o qual a indústria açucareira entra com a maior contribuição, possibilitou a muitas fazendas, até então inacessíveis, o plantio da cana em escala comercial.

Não somente no campo como também nas fábricas a industria tem feito acentuados progressos. As 22 pequenas centrais e mais de dois mil engenhos primitivos que ha 41 anos moíam a produção da ilha foram substituidos por 41 modernas usinas, localizadas nos pontos mais indicados. Eficientes no que respeita à recuperação do açúcar, despendendo anualmente fortes quantias para renovar os seus equipamentos, as usinas de Porto Rico propiciam aos pequenos plantadores independentes um rendimento que em nenhuma outra região canavieira obtêm os lavradores dessa categoria.

Com o correr dos tempos, a industria foi aos poucos mecanizando-se, sendo introduzidos os vários implementos que a técnica moderna oferece. Nada obstante, a industria de Porto Rico conservou certos processos que exigem o trabalho humano, em ordem a fornecer o máximo possível de trabalho à população.

Como resultados dos melhoramentos introduzidos em todos os ramos da industria, os rendimentos de açúcar por acre são atualmente quatro vezes maiores do que eram em 1900. O número de fazendas onde se cultiva a cana também cresceu nesse espaço de tempo. Em 1898, havia cerca de 2.400 fazendas de culti-

vo da cana; hoje, apesar das restrições, esse número elevou-se a 12 mil.

Contudo, a expansão da indústria açucareira não representa um ganho líquido para a renda "per capita" da ilha. Basta dizer que a população duplicou em relação a 1898, tornando Porto Rico a região agrícola mais densamente habitada sob a bandeira dos Estados Unidos. A par disso, o lucro obtido com a produção de açúcar, que foi abruptamente interrompido com a adoção do sistema de quotas, foi acompanhado de um declínio nas rendas obtidas de cada uma das outras indústrias da ilha. O fumo, o café, as frutas, que se elevaram à posição de elementos ponderáveis na renda de Porto Rico, caíram em consequência da legislação federal, flutuações dos mercados e outros fatores.

Com a queda das outras colheitas da ilha, o açúcar representa hoje em Porto Rico, direta ou indiretamente, mais de metade de todo o trabalho existente e pelo menos 60 por cento da renda insular, inclusive as percebidas pelo governo. Os estudos que o governo mandou fazer sobre as possibilidades do fumo, das frutas e do café, pouco adiantaram e não foi possível encontrar trabalho para cerca de 200 mil operários desocupados. Quem quer que estude o complexo problema econômico de Porto Rico chega inevitavelmente a esta conclusão: o futuro da ilha e do seu povo dependem exclusivamente da indústria açucareira, o bem estar coletivo estando intimamente ligado à expansão que tiver a produção do açúcar.

Os trabalhadores que prestam serviços na indústria são todos nativos; os salários e horas de trabalho são determinados em contratos coletivos entre os empregadores e as organizações operárias. A extraordinária importância que a indústria do açúcar tem para Porto Rico impôs a decretação de uma legislação muito avançada, algumas das suas determinações não encontrando paralelo em nenhuma outra zona açucareira ou mesmo agrícola, em geral.

O trabalho de menores é proibido por uma lei local e as mulhereç só excepcionalmente são aproveitadas e quasi sempre em serviços burocráticos. A lei estabelece oito horas de trabalho, tanto para os operários do campo como das fábricas. Os empregados são defendidos por uma lei, que não encontra, nas suas rigorosas prescrições, similar em nenhum dos Estados norte-americanos.

Desde que os contratos coletivos foram

introduzidos há sete anos passado, a alimentação manteve-se estável em de cerca de 50 por cento. Os maiores ganhos anuais dos trabalhadores foram conseguidos, todavia, no mesmo período. O desemprego obrigou os industriais a adotar uma política tendente a favorecer o maior número possível de famílias, de maneira que o critério é não dar trabalho a operários capazes, mas ao maior número possível deles.

Os colonos produzem cerea de 60 por cento do açúcar de Porto Rico, ficando para as usinas apenas 40%. Estas, aliás, servem-se em larga escala de terras arrendadas. Os colonos, em muitos casos, recebem 65 por cento das canas que entregam às usinas.

Os lucros da indústria açucareira de Porto Rico sofrem, como é natural, grandes flutuações de ano para ano. Na verdade, desde os seus começos, a indústria tem estado sujeita a oscilações extremas. Desde 1921, os lucros são em média 5,4 por cento do valor líquido variando de prejuízos calculados em 6,1 por cento a lucros de 15,6 por cento. A média dos lucros é idêntica à das demais áreas açucareiras.

Atualmente, as melhores estimativas indicam que a indústria açucareira empregará este ano o equivalente de 110 mil trabalhadores de tempo integral. A economia que poderia resultar de uma maior utilização de instrumentos mecânicos é claramente indicada pelo fato de que a indústria açucareira de Porto Rico emprega um número de trabalhadores por tonelada de cana que não é igualado por nenhuma outra área que forneça açúcar para os mercados norte-americanos.

## O AÇÚCAR E A MÁQUINA HUMANA

O jornal parisiense "Action Française" publicou o seguinte:

"É preciso, uma vez por todas, que os particulares se convençam de que a estocagem dos gêneros, mesmo em pequena quantidade, é uma ação reprovável. Com efeito, assim são prejudicados os que não podem comprar senão dia a dia e arriscam-se a beber... café mau.

Entretanto, ha cousas que podem ser conservadas, tais como as calorias, as forças musculares e a resistência dos nervos, das quais far-se-á uma consideravel provisão, adotando-se o regime da alimentação açucarada.

O açúcar é o carvão da máquina humana."

Esse conselho deve ser seguido por todos os habitantes do Brasil, onde é preciso e possível aumentar o consumo do açúcar, do qual somos um dos maiores países produtores.

# ENSAIOS SOBRE INFLUENCIA DA QUEIMA DO CORTE EM CANA CO. 290

Jorge Leme Junior

Mui diversos são os modos pelos quais as variedades de cana se comportam após a ação do corte e do fogo. Umhas ha que, cortadas, sofrem deterioração rapidissima, a partir dos primeiros dias após o corte; outras melhoram primeiramente para depois deteriorarem. A ação do fogo é semelhante.

Quando ao corte, Geerligts chegou à conclusão de que a composição do caldo não é apreciavelmente alterada enquanto as células se conservam vivas; morrendo, os açucares redutores aumentam à medida que a sacarose se inverte. A causa principal a influir na morte das células é o grau elevado de dessecamento. Póde-se assim evitar que morram, umidecendo a cana diariamente, fazendo baixar a intensidade de evaporação, o que foi feito com excelentes resultados na experiência sobre a deterioração de canas cortadas pelos drs. Jaime Rocha de Almeida e Augusto Frota de Souza, dada ao conhecimento científico em 1926, na "Revista de Agricultura".

Browne atribue a queda de riqueza em açúcar à inversão provocada por enzimas, abundantes nas pontas da cana. Geerligts comprovou isso experimentalmente, conservando canas com pontas e sem elas.

Pelas ação do fogo a morte da célula é mais rápida, e portanto a deterioração da cana também. Ha porém variedades cujo comportamento é diferente: a P. O. J. 213, que segundo H. Dodds e P. Fowle (África do Sul) apresenta aumento de sacarose até os 5-7 dias, quando queimada e conservada de pé.

Muitos outros autores observam que queimadas com fogo quando cortadas sem prévia queima, e explicam isso dizendo que o calor destrói as enzimas que invertem a sacarose. Porém as variedades tem diferentes comportamentos, e fizemos, por isso, nosso ensaio com a CO. 290 por ser ela uma das mais auspiciosas para a agricultura paulista.

Em nosso trabalho, tomamos um talhão com canas de 12 meses, de 120 ms.2. que dividimos em 2 partes iguais, separando-as

por um aceiro. Queimamos uma delas. A não queimada dividimos em três lotes.

**Lote I** — foram as canas cortadas, fazendo-se feixes de 12 canas; foram abrigadas.

**Lote II** — como I, ficaram porém ao relento.

**Lote III** — ficaram de pé — testemunha.

A parte-queimada:

**Lote IV** — como I.

**Lote V** — como II.

**Lote VI** — como III

Do talhão tirámos uma amostra de 30 canas, cujo caldo analisado deu o resultado que inicia os quadros publicados adiante.

De todas as canas cortadas tiramos as pontas.

A análise da primeira amostra total foi feita a 31 de julho; a seguir diariamente até o 8º dia, fizemos as análises de cada caldo; depois dêsse dia tivemos que espaçar mais como se verá adiante. Terminámos no inicio de setembro, 37 dias depois.

Como foi feito o ensaio em época fria, é nossa intenção repetí-lo mais tarde, em outras épocas, sendo provavel haver alguma diferença. Resultado final tiraremos pela comparação de todos os ensaios.

Damos a seguir as análises dos caldos:

## I

### CORTADA E ABRIGADA SEM QUEIMA

Tempo de conserva- ção	Brix	Polariz.	Sacarose (Clerget)	Puresa	Redut.	Acidez
						Grs. H.SO/Lt. 2 4
1º dia.	18,7	16,14	15,98	86,3	0,54	1,22
2 dias.	18,2	15,3	15,5	84,1	0,72	1,21
3 "	18,7	16,32	16,2	86,1	0,61	1,16
4 "	17,8	14,68	14,8	82,6	0,85	1,15
5 "	18,7	16,13	15,68	86,4	0,84	1,12
6 "	18,2	15,65	15,94	86	1,28	1,03
7 "	18,4	15,39	15,38	83,8	1,84	1,15
8 "	17,6	14,16	14,83	80,5	1,25	1,21
10 "	19,2	15,85	15,69	82,5	1,51	1,50
12 "	18,7	14,79	15,11	79,2	1,59	1,67
15 "	19	14,91	15,23	73,3	1,98	1,75
23 "	20,2	14,9	15,48	73	2,56	1,62
37 "	21,5	12,43	13,36	57,8	3,68	1,50

Brix aumentou a partir do 15º dia, tornando então sacarose. Redutores sempre aumentaram. Pureza até o 6º nada sofreu. Sacarose então decaiu primeiro pouco, e depois rapidamente. Acidez, pequeno aumento.

## II

## CORTADA, DEIXADA AO RELENTO, SEM QUEIMA

Tempo de conservação	Brix	Polariz.	Sacarose (Clerget)	Pureza	Redut.	Acidez Grs. H.SO Lt. 2 4
1º dia.	18,7	16,14	15,98	86,3	0,54	1,22
2 dias.	18,3	15,82	15,96	86,5	0,67	1,17
3 "	18,2	15,37	15,2	83,6	0,74	1,02
4 "	18,6	16,07	15,78	86,5	0,92	1,06
5 "	18,8	15,35	15,52	81,9	1,27	1,25
6 "	18,4	14,43	14,69	78,5	1,92	1,6
7 "	19	15,31	15,35	80,7	1,92	1,23
8 "	19,2	14,78	15,26	77,1	1,84	1,4
10 "	20,1	15,24	15,44	75,9	2,3	1,35
12 "	20,3	15,21	15,8	75,1	2,56	1,26
15 "	21	15,20	15,7	72,8	3,25	1,51
23 "	22,3	15,16	15,5	67,9	3,71	1,78

A deterioração foi para o lote I, porem mais rápida, o que aliás esperavamos.

## III

## TESTEMUNHA

Tempo de conservação	Brix	Polar.	Sacarose	Pureza	Redut.	Acidez Grs. H.SO/Lt. 2 4
1º dia.	18,7	16,14	15,98	86,3	0,54	1,22
2 dias.	18,4	15,83	15,94	86,0	0,47	1,25
3 "	18,3	15,62	15,58	85,4	0,49	1,20
4 "	18,2	16,05	15,98	88,2	0,48	1,26
5 "	18,1	15,47	15,55	85,5	0,52	1,40
6 "	18,2	15,99	16,04	88,0	0,49	1,50
7 "	18,2	15,52	15,15	85,3	0,53	1,32
8 "	18,3	15,43	15,77	84,5	0,53	1,37
10 "	18,8	15,96	16,4	84,9	0,51	1,45
12 "	18,3	14,92	15,04	81,6	0,61	1,33
15 "	18,5	15,49	15,36	83,8	0,51	1,65
23 "	19,2	16,57	16,49	86,3	0,64	1,45
37 "	20	17,08	17,17	85,5	0,44	1,50

Aproximou-se mais da maturação, aumentando Brix e Sacarose.

## IV

## QUEIMADA, CORTADA E ABRIGADA

Tempo de conservação	Brix	Polar.	Sacarose	Pureza	Redut.	Acidez Grs. H.SO Lt. 2 4
1 dia.	18,7	16,14	15,98	86,3	0,54	1,22
2 dias.	18,5	16,17	16,15	84,7	0,47	1,17
3 "	18,5	16,16	16,11	86,9	0,61	1,16
4 "	18,3	16,02	16,03	87,2	0,47	1,11
5 "	19,2	16,71	16,72	87,2	0,43	1,17
6 "	18,8	16,76	16,72	89	0,61	1,36
7 "	19,6	17,02	16,83	86,9	0,60	1,2
8 "	19,1	16,31	16,80	85,1	0,61	1,30
10 "	18,8	15,90	16,11	81,7	0,66	1,42
12 "	19,4	16,49	16,57	85,1	0,65	1,15
15 "	19,3	15,61	15,58	81,2	1,35	1,19
23 "	19,1	15,51	15,67	80,1	1,82	1,75
37 "	21	14,85	15,35	79,7	2,65	1,65

Deterioração menos rápida que I e II. Com 12 dias a contar do inicio, tinha ainda praticamente a mesma pureza. Começou então a decair, porém aos 23 dias seu estado era ainda melhor que a II no 8º dia e a I no 12º. Também aqui aumentou Brix; a pureza aumentou até o 6º dia.

## V

## QUEIMADA, CORTADA, DEIXADA AO RELENTO

Tempo de conservação	Brix	Polar.	Sacarose	Pureza	Redut.	Acidez Grs. H.SO Lt. 2 4
1 dia.	18,7	16,14	15,98	86,3	0,54	1,22
2 dias.	18,5	15,8	15,96	85,5	0,67	1,20
3 "	18,7	16,12	16,11	86,3	0,67	1,10
4 "	18,9	16,75	16,38	87,4	0,68	1,15
5 "	19,2	16,67	16,71	87	0,56	1,26
6 "	18,8	16,76	16,79	89,2	0,72	1,12
7 "	19,6	16,97	16,79	86,6	1,19	1,15
8 "	19,2	16,58	16,68	86,3	0,81	1,52
10 "	20	17,22	17,29	86,1	0,93	1,11
12 "	19,4	15,82	15,88	81,6	1,12	1,26
15 "	20,2	16,89	16,79	83,8	1,21	1,57
23 "	22,2	18,8	18,3	81,9	1,86	1,65

Teve o comportamento mais desnorteante que podíamos esperar, porque aumentou além do Brix, como as outras a Sacarose, até o 23º dia. (Infelizmente perdemos o último feixe que seria analisado no 37º dia). A pureza aumentou até o 6º dia, para então cair lentamente; no 23º era ainda mais elevada que a do lote IV no 10º, e as dos lotes I e II nos primeiros dias.

## VI

Tempo de conserva- ção	Brix	Polar.	Sacarose	Pureza	Redut.	Acidez Grs. H.SO/Lt. 2 4
1º dia.	18,7	16,14	15,98	86,3	0,54	1,22
2 dias.	18,1	15,53	15,81	85,8	0,65	1,21
3 "	18	15,35	15,39	85,8	0,75	1,17
4 "	17,5	15,07	15,2	86,2	0,67	1,15
5 "	17,3	14,98	15,05	86,7	0,58	1,25
6 "	17,4	15,68	15,69	90,2	0,65	1,53
7 "	17,4	15,33	15,05	88,1	0,84	1,30
8 "	16,6	13,85	14,21	83,5	0,86	1,25
10 "	16,8	14,32	14,29	85,3	0,75	2,42
12 "	17,2	14,13	14,16	82,3	0,77	2,65
15 "	15,6	11,91	11,77	76,4	1,22	4,10
23 "	13,8	8,14	8,02	59	2,78	6,15

Seu comportamento foi também inesperado. Diminuiu o Brix, o que não se deu com nenhuma outra, e a Sacarose também desde o 1º dia; aumentou a pureza até o 6º como se deu com as demais queimadas. No 9º dia apareceram rachaduras no caule. Dava a impressão que devido excesso de absorção de água, o que é provável pois diminuiu o Brix. O colmo foi ficando melado devido ao caldo que saía pelas restas. A análise foi mostrando então grande aumento de acidez porém os açúcares redutores não aumentaram como era de se esperar no caso.

O caldo foi ficando difícil de clarificar com sub-acetato seco e soluções de acetato e sub-acetato de chumbo.

## RESUMO

Tomando um talhão de 120 ms<sup>2</sup>, dividindo em 6 lotes, com mais de 150 canas cada um.

- I — canas cortadas e abrigadas.
- II — canas cortadas e não abrigadas.
- III — Testemunha.
- IV — canas queimadas, cortadas e abrigadas.
- V — canas queimadas, cortadas e não abrigadas.
- VI — canas queimadas, deixadas de pé.

## VERIFICOU-SE

- a) — Brix aumentou para todas menos VI para a qual diminuiu.
- b) — Sacarose aumentou sensivelmente para V e diminuiu muito para VI.
- c) — Pureza nos primeiros 6 dias aumentou para IV, V e VI. A partir daí diminuiu como para I e II.
- d) — Redutores aumentou mais para I, II e IV. Para V e VI pouco, relativamente.

e) — Acidez a não ser para VI a partir do 10º dia, o aumento foi pequeno.

f) — A deterioração nos primeiros 6 dias foi pequena para I e II e negativa (houve melhoria) para as IV, V, VI, isto é, para as queimadas.

g) — Do 7º dia em diante as deteriorações foram, em ordem decrescente, mais sensíveis para VI; depois II, I, IV e V consecutivamente. Isto é, a que apresentou menor deterioração foi a queimada e deixada ao relento, contrariamente ao que esperavamos, pois julgávamos que abrigada seria melhor.

## CONCLUSÕES

Se o que dissemos fosse resultado de vários ensaios, em condições diferentes de clima, muitas conclusões teríamos. Assim, só as seguintes:

a) — Se se tiver que cortar cana CO. 290, muitos dias antes da moagem, por razões econômicas, é preferível queimar e logo após cortar por ser a deterioração menos rápida.

b) — Queimando, se se fôr moer daí a poucos dias é indiferente cortar e abrigar, cortar e deixar ao relento ou deixar de pé.

d) — Em caso de corte com ou sem queima, ha aumento de Brix devido à evaporação de água. Queimando e deixando de pé este decresce.

e) — O comportamento da CO. 290 é bastante original sob a ação da queima, merecendo por isso estudo mais detalhado a respeito para melhor se poder precisá-lo.

Queremos aqui expressar nossos agradecimentos ao dr. J. M. de Aguirre, assistente científico na chefia da Estação Experimental de Cana de Açúcar em Piracicaba, do Instituto Agrônômico, por ter-nos cedido o talhão de experiencia acima.

## BIBLIOGRAFIA

- 1) — Cane sugar and its manufacture — Prinsen Geerligs.
- 2) — A deterioração das canas cortadas — J. Almeida e A. Frota — Rev. Agricultura — N.º 3-4-1926.
- 3) — Cane sugar hand-book — Spencer-Meade.
- 4) — Apontamentos de aulas da cadeira de Tecnologia Agrícola da E. S. de A. "Luiz de Queiroz".

## OBSERVAÇÃO

Temperaturas nos dias da experiencia é em grau Cº.

# PROBLEMAS DO CULTIVO DA CANA DE AÇUCAR NA ÍNDIA

O rendimento da cana resulta de duas condições — a capacidade intrínseca da planta e o meio em que floresce. Em qualquer localidade o fator mais importante, pois que está sob o controle do homem, é a planta destinada a fins alimentares. Nas regiões em que a agricultura é praticada por processos rudimentares ou em que as circunstâncias econômicas limitam a capacidade da população de produzir plantas alimentares adequadas, é comum encontrarem-se variedades peculiarmente adaptadas às deficiências ambientais. A melhoria das variedades, nesses casos, é uma operação que se desdobra em dois momentos: não somente é mister elevar os padrões da prática agrícola como ainda, e simultaneamente deve ser introduzida uma nova variedade capaz de responder às condições melhoradas. Dois exemplos podem ser apresentados. Na Índia, as variedades de trigo comumente adotadas estavam adaptadas às condições ambientes de baixa fertilidade. Variedades melhores que foram introduzidas e cultivadas nas mesmas condições quasi não evidenciaram a sua superioridade intrínseca. Com as variedades de cana de açúcar introduzidas no norte da Índia aconteceu a mesma coisa. A superioridade intrínseca das canas Co, recentemente introduzidas, somente se positiva nas condições melhoradas que aos poucos se vão criando com o lento progresso econômico do plantador. Além disso, as canas indígenas não podem responder a essas melhores condições de cultivo e nem dão mais altos rendimentos nem amadurecem satisfatoriamente.

O problema da cana de açúcar tem assim duplo aspecto — a introdução de boas variedades e a melhoria das condições ambientes de cultivo. O primeiro aspecto está sendo resolvido, em larga escala, pela Estação Experimental de Coimbatore. O segundo vem sendo encaminhado lentamente, a sua solução integral dependendo de outro problema, o das condições econômicas do plantador. Pode-se mesmo dizer que o fator mais importante está agora nas condições de cultura e

na introdução de variedades. Isso não quer dizer que o trabalho do cultivo de novas variedades não seja mais necessária. Foi justamente o êxito desse trabalho que possibilitou o estabelecimento de uma industria moderna, bem organizada, cuja eficiência, do ponto de vista financeiro, depende da época de moagem. Esse objetivo, no aspecto agrícola, se manifesta na necessidade de cultivar canas que amadureçam em diferentes estações.

Que essa modificação é reconhecida vê-se do relatório do técnico do Instituto Agrícola de Pesquisas, de Nova Delhi. Os aspectos culturais fogem às finalidades da estação, mas ha outros que esta pode resolver, como sejam capacidade de conservação durante o transporte, os períodos durante os quais as diferentes variedades se conservam depois do amadurecimento, e resistencia às doenças. Verifica-se, assim, que a solução de um problema apenas determina o aparecimento de outros.

Essa nova perspectiva reflete-se no programa de trabalhos da Estação Experimental de Nova Delhi, onde se dá especial atenção ao estudo de canas que revelam capacidade para produzir variedades de amadurecimento tardio. Procura-se obter material mais abundante que permita fazer relações pela introdução de novos fatores mediante a hibridação intergenérica. Nêsse sentido, muitas experiencias foram tentadas. Uma delas, que se pode considerar uma experiencia de sucesso, foi o cruzamento da cana com o bambú, sendo empregada a POJ 312. Das variedades obtidas, aliás em grande número, algumas são de valor econômico, isto é, reúnem qualidades que autorizam a plantação em escala comercial.

Esses estudos foram empreendidos visando a mostrar solução para os problemas surgidos na maior área canaveira da Índia, a do norte, e já se está fazendo trabalho semelhante com relação às áreas tropicais do sul.

(Adaptado de "The International Sugar Journal").

	Máxima	Mínima	3 Agosto	27	10,3
31 Julho	21,5	2,8			
1 Agosto	21,5	3			
2 Agosto	24,4	4			

Daí para diante conservou-se sem grande variações.

**ANUARIO**

**AÇUCAREIRO**

DE 1935, 1936, 1937, 1938 E 1939

PREÇO DO EXEMPLAR

brochura - 10\$000

encadernado - 20\$000

**ANUNCIOS:**

Página a côres. .... 1:000\$000  
Página de 1 côr. .... 600\$000

A' venda nas Delegacias Regionais do Instituto do Açúcar e do Alcool nos Estados da Paraíba, Pernambuco, Alagôas, Sergipe, Baía, Rio de Janeiro (Campos), São Paulo e Minas

Gerais e na sede:

Secção de Publicidade

RUA GENERAL CAMARA, 19-7.º and.—s. 12

Tel. 23-6252 — Caixa Postal 420

DISTRITO FEDERAL

Mantendo o Instituto do Açúcar e de Alcool uma Biblioteca, anexa a esta Revista, para consulta dos seus funcionários e de quaisquer interessados, acolheremos com prazer os livros, gentilmente enviados. Embora especializada em assuntos concernentes à indústria do açúcar e do alcool, desde a produção agrícola até os processos técnicos, essa Biblioteca contém ainda obras sobre a economia geral, a legislação do país, etc. O recebimento de todos os trabalhos que lhe forem remetidos será registrado nesta secção.

**REVISTA BRASILEIRA DE ESTATÍSTICA**  
— N.º 1 — 1940.

O Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, criado ha menos de seis anos, está cumprindo admiravelmente a sua missão cultural, no sentido de orientar as classes dirigentes do país, ou os elementos de maior atuação social, através de publicações especializadas, para cooperarem na solução dos problemas que lhe estão afetos. Assim é que, alem de diversas obras por ele editadas, mantem a "Revista Brasileira de Geografia", como órgão do Conselho Nacional de Geografia, e lança agora em circulação a "Revista Brasileira de Estatística", como órgão do Conselho Nacional de Estatística. E as duas Revistas se coordenam e se completam, como roteiros seguros dos ramos de ciencia a que se dedicam, em suas relações com a grande instituição nacional.

O número inicial da "Revista Brasileira de Estatística", correspondente ao período de janeiro a março deste ano, é um elegante volume de cerca de 200 páginas, repletas de estudos substanciosos sobre questões de sua especialidade. As "Palavras de apresentação", firmadas pelo embaixador José Carlos de Macedo Soares, presidente do I.B.G.E., seguem-se magníficos trabalhos dos srs. Giorgio Mortara, Luigi Calvani, Milton da Silva Rodrigues, Aúthos Pagano, Lourenço Filho, H.E. Rodrigues, M. A. Teixeira de Freitas, Manoel Diegues Junior, João Jochmann, Lauro S. Viveiros de Castro. E publica ainda secções de bibliografia, legislação, informações gerais e resenha dos serviços do Instituto.

**ANUARIO ESTATÍSTICO DO DISTRITO FEDERAL — ANO VI — 1938.**

Com a sua publicação iniciada em 1913 e interrompida em 1939, reaparece agora o "Anuario do Distrito Federal" — Ano VI-1938 — como separata do 4.º número do "Anuario Estatístico do Brasil", ainda em impressão. E' mais um serviço do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, organizado pela sua Secretaria Geral, em cooperação com a Diretoria de Estatística Municipal, cujo diretor, sr. Sergio Nunes de Magalhães Junior, apresenta a obra, realçando os grandes progressos dessa edição, relativamente às dos anos anteriores.

Formando um volume de quasi 600 páginas e com cerca de 1.200 quadros, este "Anuario" contém dados completos sobre a situação física, geográfica, econômica, social, cultura, administrativa e política da metrópole brasileira. Alem disso, em "Apêndice" divulga uma serie de quadros retros-

pectivos, o confronto estatístico entre o Distrito Federal e o Brasil, legislação municipal, cronologia e planta da Capital da Republica.

**INSTITUTO NACIONAL DO MATE — Relatório n.º 3.**

Apresentado à Diretoria do Instituto Nacional do Mate, em março de 1940, pelas Divisões de Defesa da Produção e Controle do Mercado, esse Relatório da conta minuciosa de todas as providencias por elas adotadas, durante o ano de 1939, no sentido de melhorar a situação econômica do mate brasileiro.

São chefes das referidas Divisões os srs. Valdomiro Silveira e Nicolau Mader Junior, que se manifestam seguros conhecedores dos respectivos serviços, orientando-os de conformidade com as diretrizes do presidente do I.N.M., sr. Diniz Junior a quem a industria ervateira já deve relevantes beneficios.

**DO DESENVOLVIMENTO DA COLABORAÇÃO INTERNACIONAL NO CAMPO ECONÔMICO E SOCIAL — GENEBRA — 1940.**

Suplemento especial do "Resumé mensuel des Travaux de la Société des Nations", publicação epigrafada contém o relatório da comissão encarregada de estudar as medidas de organização apropriadas a assegurar, não só o desenvolvimento e a expansão do mecanismo da Sociedade das Nações, que se ocupa dos problemas de carater técnico, como também a participação ativa de todas as nações nos esforços tentados para resolver esses problemas.

O relatório começa por discutir a expressão "problemas técnicos", preferindo adotar a denominação "questões econômicas e sociais", que compreendem, alem das questões propriamente econômicas, as questões financeiras e de transportes, as demográficas e de emigração, as de higiene e de saúde pública, as de habitação e de alimentação, assim como as relativas à fiscalização do tráfico de estupefacientes, à prostituição, à proteção da infancia e outros referentes aos perigos sociais e à previdencia social. Em seguida, demonstra a necessidade da cooperação internacional em materia econômica e social e resume os estudos e iniciativas da Sociedade das Nações nesse sentido, terminando por apresentar as propostas da Comissão tendentes a aumentar o rendimento dessa grande obra.

## COMENTARIOS DA IMPRENSA

A transcrição de notas e comentários da nossa imprensa, nesta secção, não significa, convem deixar bem claro, concordancia, da nossa parte, com os conceitos nêles exarados.

### O PREÇO DO AÇUCAR

Ao Presidente da República dirigiram os interventores em Sergipe, Rio de Janeiro, Pernambuco e Alagoas um memorial, solicitando o aumento do preço de venda do açúcar.

O referido documento foi encominhado pelo presidente do Instituto do Açúcar e do Alcool para que seja submetido a minucioso estudo, afim de verificar se são procedentes as pretensões dos usineiros.

Como é natural a opinião publico espero com viva onsiidade as conclusões do I. A. A. em torno do caso, temeroso de que novos sacrificios sejam exigidos ao consumidor.

Não conhecemos os termos do memorial dos interventores, nem os argumentos e cifras em que se baseoram para o pedido do re-

### SUL — Nos. 99 e 10 — Rio Grande do Sul

Mensario ilustrado que se edita em Porto Alegre, sob a direção do sr. J. Antunes de Matos, "Sul" dedica os seus números 9 e 10, correspondentes a fevereiro e março deste ano, às atividades agro-pecuarias e aos últimos acontecimentos políticos e sociais do Rio Grande do Sul. A variedade e abundancia de suas fotografuras espelham fielmente a riqueza e o progresso do próspero Estado.

### CENTROS DOS IMPORTADORES DE FORTALEZA — Relatório de 1937 a 1939

Por destoar dos trabalhos congêneres, merece registro especial o Relatório apresentado pelo sr. J. F. Alves Teixeira, presidente do Centro dos Importadores de Fortaleza, à assembléa geral realizada em 6 de janeiro de 1940, e correspondente ao período de sua gestão, de 6 de janeiro de 1937 a 31 de dezembro de 1939.

Publicado em dois volumes, o Relatório, alem de resumir as atividades do Centro no referido trienio, contem grande variedade de artigos e estatísticas, bem como as últimas leis e regulamentos, sobre questões econômicas e financeiras, que interessam não só o Ceará como todo o país.

### A PARAÍBA EM CONTINENCIA AO ESTADO NOVO, À REPÚBLICA E À BANDEIRA.

O Departamento Estadual de Estatística da Paraíba, pelo seu Serviço de Divulgação e Propaganda, publicou em volume, com a epígrafe acima, detalhadas reportagens das festas em honra ao 2.º aniversário do Estado Novo, Cinquentenario da República e à Bandeira Nacional, realizadas naquele Estado do Nordeste.

Contendo os discursos proferidos nessas festas e ilustrado com fotografias de todas elas, esse volume oferece leitura interessante, refletindo a cultura, civismo e progresso da próspera unidade federativa.

### DIVERSAS

BRASIL — "O Campo", n. 122; "Economia",

n. 10; "Revista do Club Militar", n. 52; "Boletim da Associação Comercial de Pernambuco", n. 44; "Boletim da Associação Comercial de Rio de Janeiro, ns. 223 e 234; Relatório do Centro de Importadores de Fortaleza"; "Revista de Agricultura", n. 1 e 2; "Máquinas e Construções", n.º 3; "Revista do Instituto do Café de São Paulo", ns. 155 e 156; "Boletim do Sindicato Medico Brasileiro", n. 134; "Boletim da Cooperativa do Instituto de Pecuaria da Baía", n.º 19; "A Panificadora", n.º 173; "O Economista", n. 240; "Revista de Química Industrial", n.º 94; "Revista do Serviço Público", ns. 1, 2 e 3; "Nossa Terra", n. 9; "Informador Técnico Comercial", n. 3; "Revista do Departamento Nacional do Café", n. 79; "Mannaira", n. 5; "Mensario Estatístico", n. 13; "Estudos Brasileiros", n. 10; Revista Agronomica", n. 39; "Boletim da Associação Comercial do Rio de Janeiro", n.º 235; "A Lavoura", dezembro; "Sul", ns. 9 e 10; "O Observador Economico e Financeiro", n. 51; "Boletim de Associação Comercial do Rio de Janeiro", n. 236; "Vida Carioca", n. 157; "Ajuri", n. 6; "Revista do Departamento Nacional do Café", n.º 80; "Hamann", n.º 26.

EXTERIOR — "Journal des Fabricants de Sucre", ns. 8, 7 e 9; "Commerce Reports", n. 10; "Sugar News", n. 2; "The International Sugar Journal", n. 495; "Weekly Statistical Sugar Trade Journal", nos. 11, 12 e 13; "Revista Industrial y Agricola de Tucuman", ns. 7 e 9; "Circulares da Estação Experimental de Tucuman", ns. 74, 75, 76, 77 e 78, "Revista de Agricultura", n. 122, 123 e 124; "Boletín Mensual de la Camara de Comercio Argentino-Brasileña", n. 2931; "Boletim de Estadística Agropecuaria", ns. 1 e 2; "Revista da Camara de Comercio de Guayaquil", ns. 374 e 375; "Fortnightly Review", n. 90; "Brasilia", n. 101; "Facts About Sugar", n. 3; "La Industria Azucarera", n. 557; "Belgique-Amérique Latine", ns. 5 e 6; "Bulletin Mensuel de Renseignements Techniques", n. 3; "Sugar Beet Journal", n. 6; "Revista de Política Economica", fevereiro; "Commerce Reports", ns. 12 e 13; "L'Industria Saccarífera Italiana", março; "El Rotariano Argentino", n. 157; "Cuba Economica y Financiera", n. 167; "Revista de la Camara de Comercio Uruguayo Brasileño", n. 12; "Gaceta Algodonera", n. 194; "British Sugar Beet Review", n. 12; "Bulletin Mensuel de Statistique Agricole", n. 3.

ferido aumento, mas, não ignorando que o publico ignora que a industria do açúcar já ha alguns anos, em grande prosperidade graças à estabilidade das cotações do produto e aos diversos favores obtidos através da acção do Instituto.

O que arruinava o usineiro, collocando-o na eterna dependencia dos intermediarios, eram as variações bruscas das cotações, impedindo qualquer calculo financeiro rigoroso. Alem disto, havia sempre o fantasma da superprodução e era esse fantasma a arma predileta de que lançavam mão os especuladores para enriquecimento rapido à custa dos usineiros e dos plantadores de cana. O panorama transformou-se, porém, radicalmente graças à politica iniciada e mantida com firmeza pelo Presidente Getulio Vargas. Os excessos em vez de serem exportados a preço vil — as celebres "quotas de sacrificio", passaram a ser transformados em alcool para ser misturado à gasolina.

Varias têm sido as tentativas dos usineiros no sentido de conseguirem a elevação do preço do açúcar e é interessante notar que todas elas encontraram forte opposição por parte da maioria dos produtores, muito justamente temerosa do desmoronamento da grandiosa obra de defesa e amparo dos legitimos interesses da classe que vem sendo realizada pelo I. A. A.

Ter-se-iam de tal forma modificado as condições gerais da industria a ponto de tornar legitimo e aconselhavel o deferimento do pedido que vem de ser dirigido ao Presidente da Republica?

("Diario Carioca", 6-4-40).

### AINDA O CONTA-LITROS

As muitas cartas que temos recebido do interior, dos centros de produção de aguardente, constituem o melhor argumento, como apelo ao governo, em favor de um adiamento da execução do decreto-lei que institue o conta-litros, afim de serem corrigidos os "senões" existentes no mesmo. O vocábulo, aliás, não é nosso: applicou-o um representante do fisco, o coletor federal em Petropolis. Trata-se de um problema de ordem técnica, mas que não representa uma equação insolúvel. Os produtores não hostilizam a lei, nem defendem os que lesam a Fazenda Nacional, com o regime rotineiro em vigor.

O que eles pedem são duas coisas: prazo maior, para se reajustarem com as exigências do decreto, as quais implicam modificações nos maquinismos; uma disposição no contador, de modo que sejam reguladas separadamente, para o efeito da selagem a agua forte e a fraca. A maioria das fábricas de aguardente do país trabalha a "fogo nú". A produção a fogo proporciona 50% de aguardente, com a gradação de 22 grãos e outros 50%, aproveitados até 14 grãos. Esta parte volta a ser misturada com o caldo fermentado, tornando ao alambique.

O que se nos afigura mais aconselhavel é entregar a solução do caso ao Instituto do Açúcar e do Alcool, que deve dispôr de técnicos. Uma comissão destes, nomeada pelo presidente do Instituto, examinará a questão, precisamente no sentido de collocar o medidor em condições de fazer a contagem separadamente.

Esta mesma comissão estudaria, "in loco", o que alega a maioria dos fabricantes, isto é, a impossibilidade de adaptar o conta-litros sem modificar a disposição do maquinismo em funcionamento até agora.

("Correio da Manhã", 16-4-40).

### INICIATIVA LOUVAVEL

Os Estados de Alagoas e Rio de Janeiro deveriam receber, a titulo de reajustamento de taxas de exportação, o primeiro..... 117:198\$000 e o segundo 237:954\$000. O presidente do Instituto do Açúcar e do Alcool recebeu comunicação dos interventores nos dois Estados produtores, da desistencia das somas a que têm direito, em favor de instituições de caridade, existentes nas respectivas zonas açucareiras.

As sugestões foram aprovadas, tendo sido já feita a competente distribuição. É uma iniciativa louvavel e que abre um precedente digno de imitação e continuidade. Não poderiam ter mais acertada applicação as somas, não pequenas, que os dois Estados produtores deveriam incorporar às suas receitas.

Esse reajustamento, sim, é um fruto precioso, que contribuirá para ajudar os serviços de assistencia e os pesados encargos hospitalares.

("Correio da Manhã", 23-4-40).

# BRASIL AÇUCAREIRO

Registrado com o n.º 7.626, em 17-10-934, no 3.º Ofício do Registro de Títulos e Documentos.

ORGÃO OFICIAL DO INSTITUTO DO AÇUCAR E DO ALCOOL

REDAÇÃO E ADMINISTRAÇÃO: RUA GENERAL CAMARA N. 19-7.º and.-s. 12  
TELEFONE: 23-6252 — CAIXA POSTAL, 420

OFICINAS — RUA MAYRINK VEIGA, 22 — TELEFONE 23-3990

DIRETOR — Miguel Costa Filho

Redator principal — Joaquim de Melo

Redatores — Gileno Dé Carli, José Leite e Renato Vieira de Melo

Assinatura anual, para o Brasil . . . . .	25\$000
Assinatura anual, para o exterior . . . . .	30\$000
Número avulso . . . . .	3\$000
Número atrasado . . . . .	5\$000

Acham-se esgotados, para venda avulsa, os números de março, abril e maio de 1934, abril e junho de 1935 e janeiro e março de 1936.

Vendem-se, porém, coleções desde o 3.º volume, solidamente encadernadas, por semestres, ao preço de 35\$000 o volume.

As remessas de valores, vales postais, etc., devem ser feitas ao Instituto do Açúcar e do Alcool e não a BRASIL AÇUCAREIRO ou nomes individuais.

## ANÚNCIOS:

1	Página. . . . .	400\$000
1/2	" . . . . .	200\$000
1/4	" . . . . .	100\$000

Os anuncios com colocação determinada pagarão mais 20%.

Os recibos só serão válidos quando assinados pelo diretor.

Agentes de publicidade: Pernambuco — **Otávio de Moraes;**

Porto Alegre — **Heitor Porto & Cia.**

Representante para as Repúblicas Argentina e do Uruguai:

**Gaston T. G. DE MOL** — Caixa Postal 793 - BUENOS AIRES.

# SUMARIO

JUNHO — 1940

POLITICA ACUCAREIRA .....	3
DIVERSAS NOTAS — Liberação de excessos — O carburante nacional nos automoveis de corrida — Maquinarios para usinas e engenhos de açucar — Provimento negado — Açucar do Brasil para a Grecia .....	4
INCORPORAÇÕES DE QUOTAS DE ENGENHOS A USINAS .....	7
O AÇUCAR E A GUERRA — Adrião Caminha Filho .....	10
O COMBUSTIVEL E A GUERRA — Gileno Dé Carli .....	16
BAGAÇO DE CANA COMO MATERIA PRIMA DA CELULOSE .....	18
DESPACHOS DO PRESIDENTE DO I.A.A. ....	19
PODE A INDUSTRIA DIRIGIR-SE A SI MESMA ? — O. W. Willeox .....	24
A IRRIGAÇÃO DA CANA NOS PAISES SUB-TROPICAIS .....	31
ATAS DA COMISSÃO EXECUTIVA E CONSELHO CONSULTIVO DO I.A.A. ....	32
COOPERATIVISMO NA INDUSTRIA ACUCAREIRA .....	34
PRINCIPAIS ACONTECIMENTOS DA ECONOMIA ACUCAREIRA EM 1939 .....	35
QUADROS DA SECÇÃO DE ESTATISTICA .....	37
UM METODO EFICAZ PARA CONTROLAR A COLHEITA DE CANA — William E. Cross .....	42
O AÇUCAR COMO SUBSTANCIA EXPLOSIVA .....	45
DEFESA DO AÇUCAR DE TIPO INFERIOR .....	47
CONVENÇÃO INTERNACIONAL DE AÇUCAR .....	48
BALANCETE E ORÇAMENTO DO I.A.A. ....	49
CRÔNICA ACUCAREIRA INTERNACIONAL .....	52
INTEGRAÇÃO DO APROVEITAMENTO DOS SUB-PRODUTOS NA FA- BRICAÇÃO DO AÇUCAR — William L. Owen .....	54
MAIS UM SUB-PRODUTO DA CANA DE AÇUCAR .....	56
O NITROGENIO NO CULTIVO DA CANA — Alexander Gordon .....	57
AUMENTO DA QUOTA DA FABRICA "RIO GRANDE" .....	58
A ECONOMIA ACUCAREIRA DE GUERRA NA ALEMANHA .....	60
PRODUÇÃO E MOVIMENTO DE ALCOOL NO MUNDO .....	64
A SAFRA MUNDIAL DE 1939/40 .....	65
OS SUB-PRODUTOS QUE PODEM SAIR DE UMA USINA DE AÇUCAR — Carlos L. Loesin — (conclusão) .....	66
PUBLICAÇÕES .....	71
A DEFESA DO AÇUCAR DOS BANGUÊS .....	73
PREÇO VIL — Agamenon Magalhães .....	74
COMENTARIOS DA IMPRENSA .....	75
INDICE ALFABÉTICO E REMISSIVO .....	77
O MELAÇO COMO FERTILIZANTE .....	98

## ANUNCIOS

NOTICIAS DE PETREE & DORR .....	2
E. G. FONTES & Co. ....	9
USINA SERRA GRANDE S/A .....	18
LES USINES DE MELLE .....	22-23
EMPRESA COMERCIAL IMPORTADORA LIMITADA .....	36
INTERMACO .....	41
SQUIER .....	59
S. C. DE DISTILARIAS E INDUSTRIAS CHIMICAS LTDA. ....	62
BALANÇA TOLEDO .....	76
BANCO DO BRASIL .....	Capa
COMPANHIA USINAS NACIONAIS .....	"

Redação e Administração - RUA GENERAL CÂMARA N.º 19 - 7.º Andar - Sala 12  
Telefone - 23-6252 — Caixa Postal, 420

Diretor : MIGUEL COSTA FILHO

Redator principal : Joaquim de Melo

Redatores : Gileno Dé Carli, José Leite e Renato Vieira de Melo.