



**BRASIL**

**AÇUCAREIRO**

ANO VI - VOL. XII  
OUTUBRO DE 1938  
N.º 2

# INSTITUTO DO AÇUCAR E DO ALCOOL

Criado pelos decretos ns. 22.789 e 22.981, respectivamente, de  
1 de Junho e 25 de Julho de 1933.

Expediente — nos dias uteis, de  
9 às 11 e meia e de 13 e meia  
às 17 horas. Aos sabados en-  
cerra-se ao meio dia.

Sessões da Comissão Executiva  
— quarta-feira, às 11 horas da manhã  
Sessões do Conselho Consultivo — ultima  
sexta-feira do mês às 10 horas da manhã.

## COMISSAO EXECUTIVA — 12 MEMBROS

Delegado do Banco do Brasil — A. J. Barbosa Lima Sobrinho, presidente.  
Delegado do Ministerio da Fazenda — Alberto de Andrade Queiroz, vice-presidente.  
Delegado do Ministerio do Trabalho — Otavio Milanez.  
Delegado do Ministerio da Agricultura — Alvaro Simões Lopes.  
Delegado dos usineiros de Pernambuco — Alde Sampaio.  
Delegado dos usineiros de São Paulo — José Inacio Monteiro de Barros.  
Delegado dos usineiros do Estado do Rio — Tarcisio de Almeida Miranda.  
Delegado dos usineiros de Alagoas — Alfredo de Maia.  
Delegado dos banguêseiros — Armando Cesar Leite  
Delegado dos usineiros dos pequenos Estados —  
Delegado dos plantadores de cana do Norte —  
Delegado dos plantadores de cana do Sul —

## CONSELHO CONSULTIVO — 12 MEMBROS

Delegado dos usineiros da Paraíba  
Delegado dos plantadores da Paraíba —  
Delegado dos plantadores de Pernambuco — Murilo Mendes.  
Delegado dos plantadores de Alagoas — Amando Sampaio Costa.  
Delegado dos plantadores de Sergipe — Lauro Sampaio.  
Delegado dos usineiros de Sergipe —  
Delegado dos plantadores da Baía — José Augusto Lima Teixeira.  
Delegado dos usineiros da Baía — Arnaldo Pereira Oliveira.  
Delegado dos plantadores do Estado do Rio — João Batista Viana Barroso  
Delegado dos plantadores de São Paulo — Romeu Cuocolo  
Delegado dos plantadores de Minas Gerais — José Soares de Mattos  
Delegado dos usineiros de Minas Gerais — João Braz Pereira Gomes

## DELEGACIAS REGIONAIS NOS ESTADOS

PARAIBA — Rua Barão do Triunfo, 306 — João Pessoa.  
PERNAMBUCO — Av. Marquês de Olinda, 58 — 1º — Recife.  
ALAGOAS — Edificio da Associação Comercial — Maceió.  
SERGIPE — Agencia do Banco do Brasil — Aracajú  
BAIA — Edificio da Associação Comercial — São Salvador.  
RIO DE JANEIRO — Edificio Lizandro — Praça São Salvador — Campos  
SÃO PAULO — Rua da Quitanda, 96 — 4º — São Paulo.  
MINAS GERAIS — Palacete Brasil — Av. Afonso Pena — Belo Horizonte.

Séde: R. GENERAL CAMARA, 19 - 4.º, 6.º e 7.º andares

Fones: { 23-6249, Presidencia; 23-2935, Vice-presidencia; 23-5189, Gerencia; 23-6250,  
Contabilidade; 23-0796, Secretaria; 23-6253, Almoxarifado; 23-2999, Alcool-motor;  
23-6251, Estatística e Fiscalização; 23-6252, Revista.

Secção Técnica — Avenida Venezuela, 82 — Tel. 43-5297

Deposito de alcool-motor — Avenida Venezuela, 98 — Tel. 43.4099.

Endereço telegrafico — COMDECAR — RIO DE JANEIRO — Coixa Postol n. 420

# SUMARIO

OUTUBRO — 1938

NOTAS E COMENTARIOS — A Defesa da Produção Açucareira, do Estado de São Paulo, Preços mínimos de Açúcar, Usina Carapébus, Exportação de demerara, Secção Juridica, Mercados nacionais, Usina Santa Marta, Quotas e excessos, Exportação e "Brasil Açucareiro" .....	3 — 8
CONSIDERAÇÕES SOBRE A DECADENCIA AÇUCAREIRA NO VALE DE CEARÁ-MIRIM — por R. Freire .....	10
O pH NAS INDUSTRIAS AÇUCAREIRA E ALCOOLEIRA — por Luiz M. Baeta Neves .....	11 — 13
ALGUMAS INVESTIGAÇÕES EM TORNO DO AGENTE DA BROCA .....	14 — 16
A INDUSTRIA DO ALCOOL METILICO DE SINTESE .....	16
PRODUÇÃO E MOVIMENTO DO ALCOOL NA EUROPA .....	17 — 18
COMO A TCHECOSLOVAQUIA VENDE O SEU AÇUCAR — per Theodoro Cabral .....	19 — 20
CONSUMO E PRODUÇÃO DE AÇUCAR NA EUROPA .....	20
PROPAGANDA DO CAFE' E DO AÇUCAR .....	21
O HORARIO DA INDUSTRIA AÇUCAREIRA NA FRANÇA .....	21
ALGUMAS CONSIDERAÇÕES SOBRE OS CARBURANTES .....	22 — 23
AD. OS DE POTASSA PARTINDO DE MELAÇOS .....	23
A FERMENTAÇÃO ALCOOLICA E OS FERMENTOS SELECIONADOS — por Dé Carli Filho .....	26 — 28
CUBA PREPARA-SE PARA DEFENDER SEU PRINCIPAL PRODUTO .. EM FRANCO PROGRESSO AS OBRAS DA GRANDE DISTILARIA DO CABO .....	30 — 31
NOVAS POSSIBILIDADES DA UTILIZAÇÃO DO AÇUCAR E DOS SEUS DERIVADOS — por G. Stampa .....	38 — 43
NOVAS IDEIAS SOBRE A FERMENTAÇÃO ALCOOLICA DO AÇUCAR ..	43
CRONICA AÇUCAREIRA INTERNACIONAL .....	44 — 47
O DESENVOLVIMENTO DOS "LADROES" EM CANAS ROJ E SUA INFLUENCIA SOBRE A CLARIFICAÇÃO DO SUCCO — por A. Belancourt y Gonzalez .....	48 — 50
QUESTOES DE INTERESSE NO CULTIVO DA CANA DE AÇUCAR ..	51
LEGISLAÇÃO .....	53 — 54
A SITUAÇÃO NAS ILHAS MAURICIO .....	55
NOVAS OBSERVAÇÕES SOBRE A FERMENTAÇÃO ALCOOLICA DO CALDO DE CANA .....	52
INSTITUTO DO AÇUCAR E DO ALCOOL — Comissão Executiva e Conselho Consultivo .....	56 — 59
A AGUA NA RACIONALIZAÇÃO DAS PERDAS — por J. R. Mayo Jr. ..	60 — 61
RELAÇÃO DA DUREZA PERIFERICA DA CANA DE AÇUCAR COM SUA ESTRUTURA INTERNA .....	61 — 62
UMA NOVA PROMISSORA VARIEDADE JAVANEZA .....	62
SINDICATO DOS PLANTADORES DE CANA DE PERNAMBUCO .....	62
LIVROS E REVISTAS .....	63 — 65
COMO SE PRESERVAR O CALDO DE CANA DESTINADO A ANALISE, NAS FABRICAS .....	65
UMA NOVA ESPECIE DE GOMA, PROVOCADA POR UM PARASITA .....	65
PODE-SE EXTRAIR O ALCOOL DO "GAS AZUL" .....	66
COMENTARIOS DA IMPRENSA .....	66 — 67
RUMOS NOVOS E NOVAS IDEIAS EM TORNO DO CRESCIMENTO DOS VEGETAIS .....	68
A ITALIA IMPORTA AÇUCAR .....	68
O VALOR ALIMENTICIO DO AÇUCAR .....	68

REDAÇÃO E ADMINISTRAÇÃO - RUA GENERAL CAMARA N. 19 - 7.º ANDAR - SALA 12  
TELEFONE 23-6252 - CAIXA POSTAL, 420  
OFICINAS - RUA VISC. ITAUNA, 65

DIRETOR RESPONSÁVEL - MIGUEL COSTA FILHO  
REDATOR PRINCIPAL - JOAQUIM DE MELO  
REDADORES - TEODORO CABRAL, GILENO DÉ CARLI E JOSÉ LEITE

# Noticias Petree & Dorr

## 14 CLARIFICADORES NOVOS, SÓ NUMA SAFRA

No fim do mês de maio começou na Usina "Monte Alegre", em São Paulo, a nova safra com Clarificação Composta DORR. Melhorou muito a qualidade dos açúcares, ficando mais alvos e mais limpos que antes. O Sr. Pedro Morganti manifestou-se satisfeito com a alta qualidade dos açúcares produzidos, lamentando não haver instalado a Clarificação Composta DORR muitos anos atrás.

Em Tucuman, o Engenho "San Pablo" iniciou a nova safra com um Clarificador DORR 30\_5, no dia 11 de junho, obtendo caldos clarificados brilhantes.

Na mesma Província tucumana, o Engenho "La Corona" começou a nova safra, também com a Clarificação Composta DORR, no dia 22 de junho.

Na Província de Salta, ao norte da Republica Argentina, terminou-se a maior instalação do mundo em Clarificação Composta DORR, começando a safra no dia 17 de junho com dois Clarificadores DORR 30\_5 e dois Clarificadores DORR 30\_3. Substituindo a filtração completa dos caldos, a clarificação Composta DORR diminuiu as perdas nas tortas e melhorou o rendimento, numa moagem de 5.000 toneladas de cana diárias. O Dr. Patrón Costas ficou contentíssimo com os resultados auferidos.

## O MAIOR DORR EXISTENTE NO BRASIL

A Usina Tamoio, situada na zona de Araraquara, São Paulo, começou a trabalhar com um Clarificador DORR 26\_5, ao fim de junho. Recebe ele a garapa da moenda maior do Brasil, contando seis moendas e um esmagador. Nessa Usina, assim como em outras, fica tão claro o caldo clarificado que vai direto ao evaporador, sem passar pelo filtro de saco empregado na defecação antiga.

## CLARIFICAÇÃO COMPOSTA EM CAMPOS.

No dia 10 de julho começou a Clarificação Composta DORR na Usina Barcellos. Logo melhorou a alvura do açúcar nessa como nas demais Usinas onde trabalha a Clarificação Composta DORR. O segundo açúcar fica tão alvo como o primeiro da safra anterior.

No dia 11 de julho iniciou-se nova safra na Usina do Queimado com a Clarificação Composta DORR. Aqui, como em Barcellos, o primeiro açúcar era bem alvo e brilhante, apresentou um genero superior que vai ser bastante procurado pelos refinadores por sua limpeza e brancura, facilitando grandemente a refinação.

No fim de julho, a Província de Jujuy, na Argentina, começou a trabalhar na Usina "La Esperanza" com um DORR 22\_4, trocando o processo antigo da filtração completa pela Clarificação DORR.

## USINA VILA RAFFARD

Em São Paulo, vai ser montada na Usina Raffard, um Processo de Clarificação Composta DORR igual em tamanho ao da Usina "Monte Alegre".

As canas de Vila Raffard são dos tipos mais refractarios. O problema da clarificação vai resolver-se com o processo moderno e eficiente da Clarificação Composta DORR. Os clarificadores DORR serão de modelo recente, com alimentação multipla nos compartimentos.

UM APARELHO QUE SE AMORTIZA A SI PROPRIO EM 3 ANOS E' B A R A T O .  
A CLARIFICAÇÃO COMPOSTA DORR RE\_EMBOLSA O CAPITAL EM 3 SAFRAS,  
NO MAXIMO.

DESEJAMOS TER OPORTUNIDADE DE FORNECER MAIS DETALHES SOBRE A  
MANEIRA DE AUMENTAR A EFICIENCIA DAS USINAS COM A  
CLARIFICAÇÃO COMPOSTA "DORR"  
PEÇAM INFORMAÇÕES E ORÇAMENTOS SEM COMPROMISSO

Earl L. Symes, representante geral no Brasil de Petree & Dorr Engrs. Inc.  
Caixa Postal 3623 Rio de Janeiro Telefone 26-6084

# BRASIL AÇUCAREIRO

Orgão Oficial do  
INSTITUTO DO AÇUCAR E DO ALCOOL

Ano VII Volume XII

OUTUBRO DE 1938

N. 2

## NOTAS E COMENTARIOS

### "A DEFESA DA PRODUÇÃO AÇUCAREIRA"

Em sessão da Comissão Executiva do Instituto do Açúcar e do Alcool, realizada a doze de outubro, o sr. Andrade Queiroz, declarou que, achando-se esgotada a edição do livro do sr. Leonardo Truda "A Defesa da Produção Açucareira", vinha propôr à Casa, de acôrdo, aliás com sugestão do sr. Barbosa Lima, a sua reedição, com o acréscimo de alguns capítulos do seu autor. Os novos capítulos foram entregues a S. S. pelo próprio sr. dr. Leonardo Truda, afim de ser a reedição da obra revista e aumentada, por conta do Instituto, proposta à Comissão Executiva.

Todos os Delegados conhecem o valor do livro em apreço, pelo que pedia do Presidente fizesse à Casa a proposta da sua publicação, na forma que julgasse conveniente.

Em seguida, o sr. Barbosa Lima fez diversas considerações em torno do livro do dr. Truda, enaltecendo-lhe o valor e o aumento do mérito que lhe proporcionará a adição dos novos capítulos mencionados pelo sr. Andrade Queiroz. A obra em apreço reflete com precisão os serviços que prestou e continuará a prestar o I.A.A. á causa da industria açucareira nacional e uma sua nova edição, aumentada, representa uma real necessidade para o Instituto, dadas as vantagens de sua larga distribuição entre todos aqueles que se interessam pelo assunto.

Propunha, assim, uma edição de 2.000 exemplares do livro, com a adição dos novos capítulos mencionados, ficando a cargo de S. S. a escolha do editor, "pelo critério da melhor oferta".

Aprovada a proposta do Presidente, por unanimidade de votos, declarou S. S. que escrevera ao dr. Leonardo Truda, comunicando a resolução da Co-

missão Executiva, pedindo-lhe a devida autorização para fazer o Instituto a reedição do Livro, como homenagem ao seu autor e oferecendo-lhe, ao mesmo tempo, o numero de exemplares que deseje S. S. obter.

### SAFRA DO ESTADO DE S. PAULO

Em trabalho completo, com elementos os mais eficientes, demonstrados em quadros e boletins organizados com toda a minúcia de detalhes, a Delegacia de São Paulo apresentou á Comissão Executiva do I. A. A. os dados da estimativa da safra das usinas paulistas. Conclue o estudo em apreço pela possibilidade real de um excesso de 250.925 sacos de açúcar sobre o limite geral do Estado, na safra corrente: sobre uma limitação de 2.072.345, uma estimativa de produção de 2.303.270 sacos. Demonstra ainda o estudo da Delegacia o crescendo vertiginoso das áreas de lavoura de cana, no Estado, de ano para ano.

A situação requer um pronto corretivo por parte do Instituto e sugere a Delegacia diversas medidas, a serem tomadas imediatamente, para pôr um paradeiro aquela situação irregular. Resumindo a situação agricola e industrial das usinas de São Paulo, baseado nos elementos apresentados pela Delegacia, fez a Gerencia do Instituto, em sessão da Comissão Executiva, a 6 de outubro, a seguinte exposição:

"**Areas de lavouras de canas** — O quadro fornecido pela Delegacia de São Paulo nos proporciona o seguinte confronto das areas de lavouras de cana, a partir da safra 1934, na qual se fez a experiencia definitiva da limitação de produção:

Ano	Area utilizada	Produção atingida
1934	9.209 alqueires	1.844.497 scs.
1935	10.443 "	2.032.083 "
1936	10.967 "	2.248.370 "
1937	12.971 "	2.404.000 "
1938	13.337 "	2.303.000 "

2) — Sobre as áreas utilizadas em 1937, ha um aumento de 3.300 alqueires de navas culturas e novo aumento de 2.000 alqueires de navas culturas para 1938. Consideranda a aumento de areas em 1937, e a sua utilização em 1939, terá o Estado uma possibilidade de aumenta de produção, sobre 1937, de mais de 400.000 sacas o que elevará a produção de Estado a mais de 600.000 sacas acima da sua limitação.

3) — Na safra 1935, com a utilização de uma area de 10.443 alqueires, atingiu o Estado uma produção de 2.032.083, a qual se adaptou o volume de produção compativel com a limitação.

4) — As Usinas de São Paulo, em vez de limitarem a essa area as suas lavouras de cana, as têm desavalvido num crescendo tanto que, ou sámente a influencia de fátore naturais tem cerceado uma produção de cerca de 30% acima da limitação do Estado, ou saídas irregulares de açúcar promoveram o reajustamento da safra, nos limites da quota geral do Estado.

5) — A situação de aumentos de areas de lavouras mencionada na item 2, deixa antever que as areas utilizaveis em 1939 ascenderão a 16.000 alqueires, com uma produção, na base da de 1935, de 3.100.000 sacos.

6) — O simples confronto destes dados mostra a realidade do sobre-saldo da Delegacia de São Paulo, justificando todas as medidas sugeridas pelo seu gerente, no memorial de 29-9-1938, anexo".

As medidas sugeridas pela Delegacia de São Paulo, a que se refere o item 6 da exposição da Gerencia, são as seguintes:

a) — O Instituto apreenderá todo o açúcar produzido acima das quotas;

b) — O saldo que existir proveniente de reduções da produção, porventura verificadas em algumas usinas, sá será distribuido, depois de terminada a safra geral do Estado

c) — Feita a liberação correspondente aos saldos, procederá o I. A. A. á efetiva apreensão dos excessos não devendo, em qualquer hipótese, permanecer as quantidades apreendidas, em deposito, além de março de 1939.

d) — Aos usineiros que tenham aparelhamento para a produção do alcool, paderá o I. A. A. autorisar a transformação dos excessos em alcool, desde que proporcionadas as garantias de caritraie que, para cada caso, serão oportunamente estabelecidas; em caso contrario, o I. A. A. procederá á dita transformação, sem qualquer indenização, nos termos do parágrafo 2º do art. 60, do Regulamento aprovado pela Decreto nº 22.981, de 25-7-1933.

e) — Não serão admitidas transferencias de estaques correspondentes aos excessos, para as safras futuras.

Submetida a assunto á consideração da Casa, os Delegados presentes, reconhecendo a situação extra-legal por que envereda a industria açucareira paulista, resalveu aprovar e mandar executar, com urgência, as medidas sugeridas pela Delegacia de São Paula.

### PREÇOS MINIMOS DE AÇUCAR

Na sessão de cinco do corrente, da Comissão Executiva do I. A. A., a sr. Alde Sampaio leu o parecer da comissão composta de s.s. e dos srs. Otávio Milanês, Tarcisio de Almeida Miranda e Alfredo de Maia sobre a alteração dos preços minimos do açúcar de produção nacional, de acordo com o que faculta a art. 14, do decr. n.º 22.981, de 25-7-1933. O trabalho é assinado com restrições, quanto ás bases da aumento do preço, pelo sr. Otávia Milanês e concluiu da seguinte maneira:

"Em consequência dos estudos feitas e diante da verificação de fátos insofismáveis que demonstram a impassibilidade de manutenção dos preços de açúcar nas mesmas bases legais de 1933, propomos de acôrdo com o art. 14 do Decreto nº 22.981 de 25 de Julho de 1933, que passam a vigorar de óra em diante os seguintes preços basicos do açúcar.

Preço a que se refere o art. 14 do decr. n.º 22.981 — 56\$000.

Preço a que se refere o art. 16 do mesmo decreto — 65\$000".

O trabalho recebeu do sr. Barbosa Lima Sobrinho, presidente da I. A. A., e de todos os delegados presentes os mais calorosos elogios, pela brilho e

logica com que está redigido. Não se pode, portanto, ser objeto de imediata aprovação, se não desejarem os membros da Comissão examinar mais detidamente a matéria e manifestarem seu juízo com perfeito conhecimento de causa. Depois disto, o presidente mandou distribuir cópias a todos os delegados, devendo o assunto ser mais tarde debatido e resolvido em sessão da Comissão Executiva.

### USINA CARAPEBÚS

Na sessão da Comissão Executiva do I. A. A., realizada a 21 de setembro, foi lido o parecer da Gerência do I. A. A. fixando a situação da Usina Carapebús, cujos fornecedores, em número de 415, pedem aumento do limite da mesma para poderem fornecer as canas de suas lavouras. O parecer, que é amplo, começa por mostrar que si os quotas somam um total de 36.500 toneladas, essa cifra constitue naturalmente a que de direito assiste aos fornecedores, estando, porém, a safra estimada em 55.814 toneladas. Depois de mencionar a produção daquela fabrica a partir da safra 1934 | 35, declara a Gerência que si a Usina não observou com regularidade os direitos dos fornecedores, cabe-lhe assumir a responsabilidade do seu ato, não servindo o seu erro de elemento para justificar o aumento de sua quota.

Os dados agora apresentados pela Usina Carapebús não tem fundamento legal nem qualquer elevação de quota se coadunaria com a situação geral da industria açucareira do país que, mesmo dentro da limitação, se acha em superprodução relativamente ás necessidades do consumo interno do Brasil.

Em seguida, o presidente comentou a situação a que chegou a Usina pela facilidade com que coadunou o problema dos fornecedores, a ponto de atingirem estes o estado aflitivo em que se encontram, com um excesso de canas superior a 50% as possibilidades de absorção pela referida fabrica, dentro da sua quota legal de produção.

Mostra que o caso dos fornecedores merece simpatia, não se dando o mesmo quanto á Usina, cujos proprietarios, segundo a documentação indiscutível existente, incrementou as lavouras dos fornecedores, com promessas de aquisição do respectivo ponto e com o possivel intento de valer-se do volume de materia prima dos agricultores da zona para pleitear aumento de quota de produção. O sr. Barbosa Lima chamou a atenção dos delegados para a questão da montagem da Usina que se verificou em 1928/29, podendo esse caso ser considerado como incurso nas exceções do item 4º da resolução da Comissão Executiva, de 20 de

setembro de 1929, que dá uma redução das Usinas para dentro das quotas attingidas e consequente gratificação especial áspectais pela Comissão Executiva.

Fazendo depois o sr. Andrade Queiroz manifesto-se contrario a elevação de quota de qualquer Usina uma vez que importe em aumento do limite geral do respectivo Estado. O delegado do Ministerio da Fazenda argumentou com o parecer da Gerência o qual mostra ter sido a Usina contemplada com o justo limite que lhe assiste, de acordo com as prescrições legais, lembrando ainda que quanto ao artigo 4º da resolução citada pelo presidente, houve um grande numero de Usinas, nas mesmas condições excepcionais, sem que lhes tenha advindo daí tratamento especial para o fixação dos respectivos limites.

O sr. Tarcisio de Miranda, a seguir, defendem o aumento pleiteado, declarando que a situação dos fornecedores de canas foi prejudicada pela elevação dos fretes da Leopoldina, o que impossibilitou o transporte das canas para outras Usinas do Estado.

Insiste o delegado dos usineiros fluminenses em considerar a Usina em causa com os direitos previstos no item 4º da resolução citada, falando por ultimo o sr. Alde Sampaio que se pronuncia em contrario á pretensão em debate por não deverem os interesses individuais prevalecer sobre os interesses gerais.

Na sessão de cinco de outubro, depois de falarem o sr. Tarcisio de Miranda e outros delegados, o presidente recorda que em sessão anterior, quando se discutiu o caso de Carapebús, declarara que considerava merecedora de atenção a situação em que se encontram os lavradores, daquela região. A seu ver, a Usina Carapebús deveria figurar entre as que apresentavam quinquênio irregular, no plano daquelas a que se reportava o item 4º da Declaração de 9 de março de 1934. Mas, mesmo aceitando êsse ponto de partida, o sr. presidente declara que não via a maneira de modificar a quota já concedida. Invocava-se muito o exemplo de Barcelos, que tambem tivera quinquênio irregular, tanto que produzira 83.000 sacos em 1929, 2.000 em 1930, 41.000 em 1931 e, em 1933, chegava a 120.102 sacos. A limitação teve que fugir á média do quinquênio uma vez que se tornara inexpressiva, e preferiu tomar como fundamento a produção do ultimo ano do quinquênio: 120.000 sacos, por ser a que mais exatamente podia representar a situação das lavouras existentes. No caso de Carapebús, esse critério não serviria, pois que a ultima safra do quinquênio foi de 42.410, quando já estavam incorporadas á usina as lavouras de Cabiúnas, que

não feita desde 1932. Não tivesse Carapebús quinquênio anormal, e a sua limitação devia ser feita de duas maneiras:

— Ou tomando separadamente as duas Usinas, Carapebús e Cabiúnas, procurando a média pelas safras anteriores a 1932 e somando-as para a quôta total da usina nova que as reunia;

— Ou fazendo a média das safras de 1932 e 1933, em que as duas lavouras já estavam reunidas.

No primeiro caso teríamos — Média da produção das usinas Carapebús e Cabiúnas, no triênio 1929 a 1931, 23.072 e 13.364, respectivamente. Mais 20% — 7.287 sacos. Total 43.723 sacos, menos, conseqüentemente, 8.857 sacas que a sua limitação atual, de 52.580 sacos.

No segundo caso, tomando a média de produção das safras, dentro do quinquênio, quando já estavam reunidas as duas usinas, teríamos 41.413 sacos. Já não caberia aqui a concessão de 20%. Já não havia anormalidade. A usina trabalhava desde 1929. As duas safras de 1932 e 1933 revelam uma produção estável. Mas admitamos, que se concedesse aquela quôta de 20 %, dada às usinas que tiveram a sua produção calculada sobre a base de todo o quinquênio. Mesmo assim, a quôta de Carapebús seria de 49.695 sacos, abaixo, conseqüentemente, de sua limitação atual.

Prevalecesse o critério aceito em Barcelos: a última safra do quinquênio, a Carapebús teria apenas 42.410 sacos.

Desses calculos se deve inferir que a situação da Usina não apresenta nenhuma base para a revisão de sua quôta. Existe, todavia, a situação dos fornecedores, que antes encontravam saída para as suas canas, e hoje não têm a que fazer com as suas lavouras. Em parte a frete, em parte a esgarço das usinas próximas, que puderam dispensar a aquisição de matéria prima estranha, foram os fatores principais da crise em que se encontram os lavradores daquela zona, impressados entre a limitação e a lei 178, que não soube prever todas esses casos e necessidades. Achava o sr. presidente que se devia fazer alguma coisa em favor dos fornecedores. Propunha, por isso, que lhe fosse concedida uma quôta de 6.000 sacos, dentro da limitação geral do Estado, compensando-se esse aumento com a margem apurada nas usinas fluminenses, que ficassem abaixo de sua limitação. Sugeriria, entretanto, uma condição: que a usina abrisse mão, em favor dos fornecedores, de uma quôta de 2.000 sacos de suas próprias lavouras. Essa condição resultava da impressão que a Usina Carapebús nada fizera, para evitar a situação que óra se apresenta. Ao contrário, consta do processo a seguinte declaração da empresa, em carta de

19 de julho de 1935: "Não obstante, esta Sociedade adquirir, com sacrifício, as propriedades anexas á ex-Usina de Cabiúnas, próximas de sua fábrica, e desobstruindo valas e drainando terrenos, promoveu a cultura intensa da cana, financeiramente auxiliou os pequenos lavradores das cercanias, em grande numero, para que eles, secundando os seus esforços, ampliem a área cultivavel e, como a terra é dadivosa, hoje apresentam-se os efeitos de tanta trabalho e de tantos esgarços, dando matéria prima em abundancia, aliado ao saneamento de uma zona, outrora viveira do veículo transmissor das febres".

A impressão, que essas palavras nos deixam, torna-se mais profunda, quando verificamos os seguintes numeros, relativos á produção da Usina:

Média na triênio 1932-1934 . . . . .	43.227 sacos
Média na triênio 1935-1937 . . . . .	69.792 "

Por tudo isso, formúla a seguinte proposta.

a) O I.A.A. concede, desde já, aos lavradores de Carapebús, a titula provisório, na safra atual, uma quôta de 6.000 sacas, sob condição da Usina abrir mão, na quôta de sua produção propria, de uma parcela de 3.000 sacos, em favor dos lavradores, ficando assim, em beneficio destes, um total de 9.000 sacos.

b) Verificada a produção geral do Estado, havenda usinas que não alcancem a quôta respectiva, a quota concedida, de 6.000 sacas, será deduzida do limite geral do Estado

## EXPORTAÇÃO DE DEMERARA

Em sessão efetuada a cinco de outubro, a Comissão Executiva do Instituto do Açucar e do Alcool, considerando ser oportuno tratar da exportação das quôtas de demerara de Pernambuco e Alagôas, em vista da resolução anterior relativa ao inicio da produção dessa quôta, resalvou aprovar a seguinte proposta do Presidente:

I — Em janeiro, embarcar-se-ão 200.000 sacos da quôta de equilibrio.

II — Para essa exportação o Instituto pedirá preços a firmas exportadoras do Rio e das praças que tenham que fazer a operação.

III — Observadas as condições de idoneidade e garantias das firmas que concorrem, dar-se-á preferência, quando houver igualdade, ás firmas locais.

## SECÇÃO JURIDICA

Em sua sessão de 19 de outubro, a Comissão Executiva do Instituto do Açucar e do Alcool apro-

vou a organização da Secção Juridica do I. A. A. e o respectivo regimento interno.

A Secção Juridica ficará a cargo do bacharel V. C. Chermont de Miranda, que já é advogado do Instituto, com a assistencia direta do bacharel Aluizio Napoleão, tambem advogado do I. A. A. Haverá, finalmente, um advogado auxiliar, devendo a Secção ser instalada ainda este mês.

O alcance da medida dispensa maiores comentarios, representando o ato da administração do I. A. A. mais um serviço valioso q esse organismo.

### MERCADOS NACIONAIS

O sr. Alfredo de Maia, em sessão da Comissão Executiva do I. A. A., efetuada a doze de outubro, usando da palavra, tratou das manobras baixistas que se verificam, segundo declarou, nos mercados nacionais de açúcar. Segundo noticias recebidas de Alagôas, a Cia. Usinas Nacionais está colocando açúcar nos mercados do Sul, em pequenos lotes, com diferença de 2\$000 por sacco sôbre os preços pleiteados pelos produtores do seu Estado, para lotes de maior volume. Fazendo considerações em torno das atuais finalidades da Cia. Usinas Nacionais, disse s. s. não compreender a sua attitude, efetuando negocios da natureza do indicado. Entende que o Instituto deverá interferir junto á Diretoria da Cia. Usinas Nacionais, para cessar ela os negocios nas condições mencionadas, afim de evitar a baixa do produto, que evidentemente se verificará com a sua continuação.

O Presidente, considerando a inconveniência de intervir, dirétamente, o Instituto, por ora, nos atos puramente comerciais da Cia. Usinas Nacionais, anunciou já ter tomado todas as iniciativas

e medidas possíveis e legais, para estabelecer a regulação dos mercados. Foram iniciadas as operações de retrovenda em Pernambuco e Alagôas e autorizado o inicio da fabricação do demerara para a exportação, havendo mesmo já sido efetuada a venda de um lote superior a 125.000 sacos para o exterior, para embarque em janeiro proximo. Essas medidas, evitando o congestionamento dos mercados, deveriam ser suficientes para manter os preços nos mercados produtores em nivel satisfatório e julga s.s. que outras medidas de interesse da industria, relativamente a preços deverão ser acertadas entre os proprios produtores dos Estados de Pernambuco e Alagôas, estabelecendo entre eles a necessária harmonia de vistas, para garantir a manutenção de preços compensadores, sem prejuizo dos consumidores.

Depois de debates em torna do caso, foi tomada a seguinte resolução: "Fica o Presidente do I. A. A. autorizado a coordenar os Estados de Pernambuco e Alagôas, para o efeito de firmar, como base de vendas, o preço de 42\$000, terra, para o Distrito Federal. O Presidente providenciará, nesse sentido, junto á Cia. Usinas Nacionais".

### USINA SANTA MARTA

A Comissão Executiva do I. A. A. aprovou, por unanimidade, a seguinte proposta do presidente do Instituto:

"O I. A. A. considerando que em Setembro de 1935 foi concedida uma quota de 8.000 sacos de açúcar para os plantadores de cana dos municipios de Osório e Torres, no Rio Grande do Sul, para que fosse equitativamente distribuida entre os mesmos produtores pela Sociedade Cooperativa Agricola Três Forquilhas;



Peçam informações  
e orçamentos sem  
compromisso

## E. BURZLAFF & FILHO

ESPECIALISTAS EM  
CONSTRUÇÕES DE CHAMINE'S

RUA FLOR. DE ABREU, 125 - Tel. 4-0011 - Caixa, 2519

SÃO PAULO

Chaminés construidas nas industrias açucareiras do Brasil: ESTADO DE SÃO PAULO: - Usina Junqueira, 73 m.; Usina Itaquere, 6 m.; Usina Estér, 60 m.; Usina Monte Alegre, 55 m.; Usina Tamoio, 55 e 45 m.; Usina Barbacena, 50.; Usina Itaquera, 45 m.; Fazenda Paredão, 40 m.; Usina Santa Cruz, 36.; Usina São Luiz, 35 m.; Refinadora Tupi, 36 m.; Açucareira Santista, 35 m.; Distil. Alcool Sto. André, 28 m.; ESTADO DO RIO - Usina Pureza, 62 m.; Usina Quelmados, 55 m.; Distil. Campos do I. A. A., 55 m.; Usina Santa Cruz, 52 m.; Usina Porto Real, 50 m.; Usina Sergipe, 45 m.; Usina Mineiros, 40.; Ref. Açucar Nova Iguassú, 28.; EST. DE MINAS - Usina Pontal, 34 m.; Usina Belo Lisboa, 30 m.; EST. SERGIPE - Usina Escurial, 40 m.; Usina Rio Branco, 40 m.; Usina Itaporanga, 34 m. EST. ESPIRITO SANTO - Usina Paineiras, 52 m. - CONSTRUIMOS EM TODA A PARTE DO BRASIL

Considerando que dessa quota de 8.000 sacos foram aplicados apenas 3.000 sacos, estando ainda livre o saldo de quota de 5.000 sacos;

Considerando que a Usina Santa Marta esta localizada no municipio de Osório, onde tambem se encontravam algumas daquelas lavouras atendidas na referida decisao do I. A. A.

Considerando que na zona de Santa Marta, existem plantacoes, que explicam concessao idêntica á que favoreceu a Sociedade Cooperativa Agricola Três Forquilhas,  
Resolve:

1 — Cancelar a quota concedida á citada Sociedade Cooperativa Agricola Três Forquilhas, na parte que até esta data não foi applicada, notifiçando-se dessa deliberacao os interessados;

2 — Conceder á Usina Santa Marta a parte da quota não aproveitada, sob a condicao de que essa quota mencionada, distribuida aos lavradores para aproveitamento de suas canas na Usina Santa Marta, não se incorpora, por nenhum modo, á quota de propriedade da Usina".

### QUÓTAS E EXCESSOS

Em sessao de 28 de setembro ultimo, a Comissao Executiva do I. A. A. tomou as resolucoes abaixo que foram comunicadas ás Usinas, em circular:

1º) — Concede-se á Baía a faculdade de exportar a quota reclamada, dentro das condicoes feitas para Pernambuco e Alagoas, correndo o excesso de despesa em relacao áquelas duas praças por conta dos produtores da Baía.

2º) — A Comissao Executiva determina que os Estados de Pernambuco e Alagoas fabriquem para a quota de equilibrio, em açucar demerara, 40% da producao do mês de Outubro, á medida do fabrico de cada Usina.

3º) — Todas as Usinas entregarao quota proporcional á respectiva limitacao.

4º) — As Usinas que tiverem producao de seu limite, mas dentro da limitacao geral do Estado, só obterao liberacao desses excessos concorrendo com 15% do fabrico extra-limite para compensacao ás usinas, cuja producao não houver atingido a limitacao respectiva.

5º) — Os Sindicatos regionais, ou comissoes de venda, farao ao Instituto a proposta das compensacoes previstas no item 4º.

6º) — Esta deliberacao não modifica a decisao anterior de que o Instituto mantem como inflexiveis os limites de producao de cada Estado.

7º) — De outubro em diante as Usinas do Estado do Rio de Janeiro deverao intensificar a entrega de suas quotas de demerara".

### EXPORTAÇÃO

Em sessao realizada a doze de outubro pela Comissao Executiva do Instituto do Açucar e do Alcool, o sr. Barbosa Lima expôs a situacao das diversas ofertas obtidas para a exportacao de um lote de açucar demerara, de Pernambuco, para o exterior, e, considerando a urgencia exigida na resolucao das operacoes dessa natureza, comunicou haver deliberado etetuar a venda de um lote de 7.500 toneladas para a Inglaterra, por intermedio da firma E. G. Fontes & Cia., desta praça, nas seguintes condicoes: 7.500 toneladas, correspondentes a cerca de 125.000 sacos, preço de 5/3 shilings por quintal ingles (CWT), Cif porto inglês; frete maximo 18 sn. por tonelada; embarque em Janeiro de 1939; demais condicoes usuais nas operacoes desta natureza, realizadas pelo Instituto. A operacao realizada, tomara a taxa de cambio do dia do seu fechamento, liquida para o Instituto entre 20\$000 e 20\$400 por sacco de 60 quilos, o que reduz a um maximo de 10\$000 o prejuizo calculado de 11\$000 por sacco, para base da organizacao do plano de defesa da safra 1938/39.

Os Delegados presentes, considerando as condicoes favoraveis do negocio, aprovaram a sua realizacao.

### "BRASIL AÇUCAREIRO"

A administracao do Instituto do Açucar e do Alcool resolveu abrir uma concorrência, entre as empresas tipograficas desta capital, para a impressao de "Brasil Açucareiro". Diversas firmas ja apresentaram os respectivos orçamentos, podendo fazer-o ainda as que o desejarem.

O julgamento das propostas será feito, em fins de novembro, por uma Comissao presidida pelo sr. Andrade Queiroz, vice-presidente do Instituto do Açucar e do Alcool.

Atendendo a serem excessivamente baixos os preços dos seus anuncios, "Brasil Açucareiro" resalvou modificá-los, organizando a nova tabela da seguinte forma: Preço de pagina, 300\$000; preço de meia pagina, 150\$000; um quarto de pagina 80\$000.



SOCIÉTÉ DES

# ETABLISSEMENTS BARBET

CONSTRUCTION DE DISTILLERIES,  
ET D'USINES  
DE PRODUITS CHIMIQUES

Société Anonyme au Capital de 4.000.000 de Francs  
R. C. SEINE No. 30418

14. RUE LA BOÉTIE — PARIS (\*)

USINES A' BRIOUBE

(Hte. Loire)



Distilaria Central do Estado do Rio do Instituto do Açucar e do Alcool (Vista geral)

## SECÇÃO DE DISTILARIAS

CONSTRUÇÃO DE DISTILARIAS  
COMPLETAS

DISTILAÇÃO — RETIFICAÇÃO  
APARELHOS E SISTEMAS "BARBET,"

PRODUÇÃO DO ALCOOL  
ANIDRO  
(PAT. USINES DE MELLE)

EVAPORAÇÃO DE VINHAÇA  
(SISTEMA "BARBET")

FERMENTAÇÃO PURA  
(SISTEMA "BARBET")

ETC., ETC.

## SECÇÃO DE PRODUTOS

### QUIMICOS

ETER SULFURICO

FORMOL — ACETONA — ACETATOS

ACIDO ACÉTICO

CARBONIZAÇÃO DA MADEIRA

DISTILAÇÃO DE XISTOS

REFINAÇÃO DE OLEOS MINERAIS

KEROZENE — GASOLINA

BENZOL



Distilaria Central do Estado do Rio do Instituto do Açucar e do Alcool (Sala de fermentação)

QUEIRA PEDIR INFORMAÇÕES, CATALOGOS, ORÇAMENTOS A  
**ERNESTO SILAGY, ENGENHEIRO - DELEGADO E REPRESENTANTE GERAL NO BRASIL**

**DOS ESTABELECIMENTOS BARBET**

**RIO DE JANEIRO, CAIXA POSTAL 3354**

**RUA GENERAL CAMARA 19-9.º AND SALA**

— TELEFONE 23-6209

# CONSIDERAÇÕES SOBRE A DECADENCIA AÇUCAREIRA NO VALE DE CEARÁ-MIRIM

R. FREIRE

II

São inumeros os exemplos de vastos canaviais destruidos por doenças. Java, Cuba, São Paulo e uma infinidade de regiões já se viram em épocas passadas, impossibilitadas de cultivar a cana de açúcar em virtude de graves enfermidades que assolaram as plantações. Exemplo bem recente oferece-nos Paraíba, não com a cana, mas com o café. Paraíba até bem pouco tempo era um centro medianamente produtor de café. Do dia para a noite viu-se inteiramente desprovida desse genero porque tudo foi destruido por um inseto e um fungo. O agricultor precavido deve extinguir logo em começo as pragas e doenças das suas plantações, porque se estas hoje somente prejudicam, amanhã, devido a condições favoráveis, podem tornar-se uma verdadeira epidemia exterminadora da sua agricultura. Lutemos, pois, com mais ardor e defendamos o vale do Ceará-Mirim, esse vasto patrimonio da nossa economia que está seriamente ameaçada de desaparecer. Para isso vejamos alguma cousa sobre o mosaico e as maneiras de combatê-lo. Sintomas: Primeiramente observado em Java e logo a seguir no Egipto, Hawaii, Australia, China, Estados Unidos, São Domingos, Porto Rico, e em quasi todos os centros açucareiros, o mosaico, que é encontrado em varias plantas, especialmente no fumo, no tomate, no sorgo e no milho, sendo desses dois ultimos transmitidos á cana, apresenta uma sintomatologia assás variada, variação que se acha estritamente ligada á evolução da enfermidade. Em inicio notam-se os chamados sintomas primarios que se limitam á folhagem. Esta oferece ao apreciador riscas amarelas que se destacam sobre a cor verde. Irregularmente esparsas, essas listras tomam as mais variadas direções, não se distribuindo com simetria sobre o limbo sendo ora paralelas, ora convergentes. A folhagem, apesar dessa mudança de cor, nada sofre. A primeira fase dessa insidiosa enfermidade já é típica em, podemos dizer, 70 por cento das plantações do vale. E' notadamente encontrada nos canaviais

novos. Segue-se a fase secundaria em que as listras amarelas são substituidas por listras brancas com tecidos mortos. No colmo, o meritalo engrossa apresentando um tecido encharcado para depois adelgaçar-se, observando-se, então, acentuada saliencia nos nós. A cana ainda não morre. Alimenta-se mal, torna-se enfesada e diminue a percentagem em sacarose. Isso nos primeiros anos. Com a continuação a derrocada do canavial é alarmante, havendo inacreditaveis reduções de até 80 por cento, culminando, quasi sempre, com a extinção completa de todo o plantio. Em varios casos o mosaico surge lentamente e sua evolução é muito demorada passando despercebida por varios anos. Os resultados são sempre os mesmos: fatais á industria pelas suas consideraveis perdas. Atribue-se a redução de sacarose aos rachões do meritalo que devido á anasarca, expõe o seu suco aos agentes atmosféricos, os quais agem como redutores do açúcar.

Todas as canas hoje cultivadas são oriundas apenas de 4 especies: *Saccharum Sinense*, *S. officinarum*, *S. barberi* e *S. Spontanum*, respectivamente, naturais da China, dos tropicos, do norte da India, sendo que a ultima é a cana original, selvagem, cuja origem é ponto de controversia entre os historiadores e naturalistas. Conforme experiencias efetuadas pelo sabio professor F. S. Earle, em trabalhos experimentais realizados em Porto Rico, de todas essas especies, a mais suscetivel ás inoculações do mosaico é a *Saccharum officinarum*, cuja decadencia é representada, em grande parte, pelas canas nobres, cultivadas; atualmente nos paises tropicais.

Prosseguindo os seus estudos esse celebre cientista, depois de varias observações, deu para média dos estragos perpetrados pelo mal em questão os resultados obtidos em Cuba, numa plantação de cana Cristalina, atacada de mosaico, separada doutro cultivo da mesma especie da cana sadia, por um partido de cana Ubá, imune a essa enfermidade. Foi esse o resultado. No primeiro ano o lote de terra da semente

# O pH NAS INDUSTRIAS AÇUCAREIRA E ALCOOLEIRA

LUIZ M. BAETA NEVES

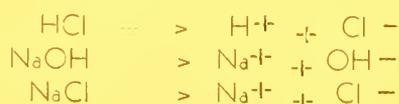
A importância que encerra a concentração iônica de hidrogenio "pH", não só como fator em controlar a purificação dos caldos na elaboração e produção do açúcar de cana, mas, também pela influencia que desempenha na recuperação de álcool nas Destilarias, é agora reconhecida universalmente.

*Dissociação electrolítica.* — O pH é baseado sobre a teoria da dissociação de Arrhenius. Em solução aquosa, ácidos, bases e sais comportam-se como electrolitos, quer dizer, eles sofrem a dissociação electrolítica. Quando uma substancia é dissolvida na

sã produziu 5.600 quilos, enquanto no outro, o semeado com rebolos infeccionados, colheram-se 2.074 quilos, o que representa uma perda de 61 por cento. Na sóca dessa mesma experiencia os resultados foram: para a cana sadia uma produção de 3.828 quilos; para a atacada 608 quilos. Uma perda de 84 por cento. Conforme os nossos agricultores poderão apreciar, pela média que nos forneceu o celebre professor Earle, o mosaico provoca prejuizos catastróficos nas plantações.

Etiologia: Durante varios anos foi assunto muito discutido qual seria o agente causador do mosaico. Varios estudiosos aventaram hipoteses, as mais dispares, sobre o caso. Alguns diziam ser o mosaico uma enfermidade por carencia, isto é, causada pela deficiencia em elementos nutritivos no sólo. Outros atribuíam-no uma origem microbiana. Varios a disturbios fisiológicos. Chegou, afinal, o dr. Brandes que, depois de acurados estudos nas estufas de Washington, emitiu a sua hipotese hoje mundialmente aceita. Dizia eie ser o mosaico causado por um virus filtravel, sendo o agente transmissor um afidio: — o *Aphis maidis* Fitch. Acrescentam ainda, que esse pulgão ataca de preferencia o sorgo e o milho, de onde passa aos canaviais novos o para inocular o mal. Sabe-se, hoje, que o mosaico só é transmitido ou por inoculação ou pela propagação dos rebolos já infeccionados. O sólo não é sujeito á infecção.

agua, uma parte de suas moleculas divide-se ou dissocia-se em particulas separadas umas das outras, átomos ou grupamentos atômicos carregados de electricidade, os ionios (1); por exemplo:



Este fenomeno é conhecido por dissociação ou ionização.

E' a presença destes ionios que dá a solução seu poder de conduzir a electricidade, e toda substancia capaz de se ionizar, chama-se um electrolito.

A dissociação electrolítica aumenta com a diluição; para cada concentração determinada existe na solução um estado de equilibrio, submetido á lei de ação das massas.

Dá-se o nome de cationios os ionios carregados positivamente, que, segundo Faraday, dirigem-se para o polo negativo e anionios os ionios carregados negativamente, que se dirigem para o polo positivo.

Por causa da ionização da agua pura, pode-se dizer, que também as soluções salinas neutras encerram ionios H<sup>+</sup> e ionios OH<sup>-</sup>, cujas concentrações estão relacionadas com a concentração da agua não ionizada pelo equilibrio:



O estado neutro, está definido para a agua, cujas concentrações em ionios grammas H<sup>+</sup> e OH<sup>-</sup> são iguais a  $1 \times 10^{-7}$  a 22°C, sendo a constante de dissociação  $1 \times 10^{-14}$  a essa temperatura.

A agua pura exatamente neutra, encerra então 10<sup>-7</sup> de ionio grama de H<sup>+</sup> por litro e outro tanto de ionio grama de OH<sup>-</sup>.

Chamar-se-á solução ácida uma solução cuja [H<sup>+</sup>] >  $1 \times 10^{-7}$ , e solução alcalina uma solução cuja [H<sup>+</sup>] <  $1 \times 10^{-7}$ .

Todas as substâncias que se dissolvem em água, não se dissociam em igual grau.

As moléculas de certos ácidos ou de certas bases dissociam-se quasi totalmente, seu grau de dissociação e elevação, para outros o grau de dissociação é menor. Os ácidos e as bases tendo um grau de dissociação elevado, são ditos ácidos fortes e bases fortes, tais como HCl ou NaOH. O grau de dissociação sendo mínimo, qualificam-se como ácidos ou bases fracas. É o caso do gás carbônico, da maior parte dos ácidos orgânicos, dos sais ácidos, do amoníaco e das aminas.

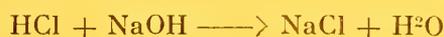
Se forem tomados 10 cc de ácido clorídrico ou acético N/10 os mesmos neutralizam 10 cc de potassa caustica ou soda caustica N/10. Não obstante, os mesmos ácidos não tem igual ação sobre a inversão de uma solução de sacarose. Uma solução de HCl N/10 inverte as soluções de sacarose em proporção de velocidade 60 vezes mais rápida ou ativa que uma solução de CH<sup>3</sup>.COOH N/10. Em outras palavras, o ácido clorídrico é um ácido forte, entretanto que o ácido acético é um ácido fraco, portanto, é menos ionizado e como é a concentração em íons H<sup>+</sup> que intervem na reação, fica explicada esta diferença de ação.

*Acidez total e acidez livre.* — Segundo a teoria da dissociação electrolítica, todas as soluções contêm íons H<sup>+</sup> e íons OH<sup>-</sup>. A solução é chamada neutra, quando o numero de íons H<sup>+</sup> e de OH<sup>-</sup> for igual; é chamada ácida, quando tiver maior numero de íons H<sup>+</sup>; e, alcalina, quando tiver maior numero de íons OH<sup>-</sup>.

Distinguimos duas espécies de acidez.

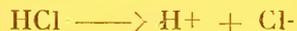
- 1.<sup>a</sup>) a acidez total ou de neutralização.
- 2.<sup>a</sup>) a acidez livre, actual ou real.

A primeira indica a quantidade da acidez ou alcalinidade, ou por outra, é a avaliação do poder de combinação do ácido com a base, que se mede pelo método ordinario de titulação volumetrica em presença de um indicador. A neutralização faz-se quimicamente pela equivalencia entre os átomos de H e as moléculas de OH:



Titulamos mutuamente todo o H ou todo o OH, consideramos assim acidez, alcalinidade total.

A segunda é uma medida de intensidade da acidez ou da alcalinidade, ou melhor, é a determinação da riqueza em íons hidrogenio de uma solução:



Esta acidez é, pois, função do grau de dissociação do ácido.

Portanto, para determinar os íons H<sup>+</sup> e OH<sup>-</sup>, a titulação com um dos indicadores conhecidos, como turnesol, fenolftaleína, não é sufficiente, porque, com este método, não podemos determinar o numero exato de íons hidrogenio, porém, unicamente a acidez total por neutralização. Um exemplo classico nos evidenciará esta diferença de acidez: 10 cc de uma solução decinormal de ácido clorídrico e 10 cc de uma solução decinormal de ácido acético, têm a mesma acidez de titulação, pois cada um reage exactamente com 10 cc de uma solução decinormal de hidróxido de sódio; entretanto, a acidez actual, a concentração em íons, hidrogenio das duas primeiras soluções, é muito diferente, a primeira é mais de 60 vezes maior que a segunda.

Ora, uma solução de ácido clorídrico decinormal, se dissocia á razão de 84%, ao passo que uma solução decinormal de ácido acético é dissociada na proporção de 1,36%, resultados estes obtidos por meio electrico, com a temperatura de 18°C. Quer dizer, sobre 100 moléculas presentes, 84 são então dissociadas cada vez em íons H<sup>+</sup> e íons Cl<sup>-</sup>. Só 16% consistem em moléculas de HCl não dissociadas. Se o ácido decinormal fosse dissociado á razão de 100%, teria 0,1 g de íonio H<sup>+</sup> por litro.

Com uma dissociação de 84% elle não tem

$$0,1 \times 84$$

senão  $\frac{\quad}{100} = 0,084$  g. de íons H<sup>+</sup>

por litro. A normalidade deste ácido no que concerne aos íons hidrogenio é, en-

$$\frac{1}{0,084} = \frac{1}{12}$$

tão,  $\frac{1}{0,084} = \frac{1}{12}$ , em outros termos, o valor de pH é igual ao logaritmo de 12 = 1,08.

Para o ácido acético temos  $\frac{0,1 \times 1,36}{100} =$

0,00136 g. de íons H<sup>+</sup> por litro.

A normalidade em relação aos íons  $H^+$  é, portanto,  $\frac{1}{7,35}$  e o valor de pH é igual ao logaritmo de  $735 = 2,86$ .

Para dar uma idéia das diferenças que apresenta a concentração iônica de hidrogênio, damos na tabela abaixo os valores de pH de alguns ácidos e bases conhecidos para soluções N/10:

Ácidos	Valor de pH	Bases	Valor de pH
Ácido clorídrico . . . . .	1,0	Carbonato ácido de sódio . .	8,1
" fosfórico . . . . .	1,5	Borax . . . . .	9,2
" acético . . . . .	2,9	Amoníaco . . . . .	11,3
" carbônico . . . . .	3,8	Carbonato de Sódio . . . . .	11,6
" bórico . . . . .	5,2	Lixívia de soda . . . . .	13,1

Distingue-se assim nos ácidos a acidez total que é a soma do hidrogênio ionizado mais o hidrogênio ionizável. A soma dos

íons  $H^+$  livres representa a acidez atual. A diferença entre a acidez total e a atual dá a acidez potencial:

1.º)	$H_2SO_4$ H molecular acidez total	>	$HSO_4^-$ H atômico acidez potencial	+ +	$H^+$ iônico acidez atual
2.º)	$HSO_4^-$ H atômico acidez potencial	>	$SO_4^{2-}$	+ +	$H^+$ H iônico acidez atual

Do mesmo modo se diferenciam nas bases OH ionizado e OH ionizável.

A atividade real dos ácidos e das bases é, pois, função não do seu teor em H atômico ou OH molecular, porém, de sua concentração em íons  $H^+$  e  $OH^-$ .

Em química, chamam-se soluções normais as soluções que contêm por litro o equivalente do ácido ou da base, ou do sal. Assim, as soluções normais seguintes contêm:

HCl : 36,5 g. por litro.  
NaOH : 40 g. por litro.

Misturando-se em partes iguais as soluções normais ácidas com as soluções normais alcalinas, neutralizam-se e comprova-se o ponto neutro com um indicador (turnesol ou fenolftaleína).

Chamamos a concentração em íons hidrogênio de uma solução "normal"

quando ela contém 1 g. de íons hidrogênio livres por litro. A normalidade é expressa pelo equivalente dos íons hidrogênio em um litro e é denominada pH e os números 1, 2, 3 etc. nas soluções de N/10, N/100, N/1000 de normalidade. Esta notação foi aceita por todos e é para a água

absolutamente pura  $\frac{1}{10.000.000}$  ou  $10^{-7}$ , de normalidade, 7,0.

(Continua)

(1) O átomo isolado é átomo, com carga é íon e a sua carga é o electrônio. Na electrolise, por exemplo, do IK os íons  $K^+$  dirigem-se para o catodo, enquanto que os íons  $I^-$  vão para o anodo. Ao contacto do polo perdem os íons  $I^-$  suas respectivas cargas e passam a ser átomos. Eis aí a diferença entre o íon e o átomo. Desse modo:  $H^+$  íon hidrogênio, H átomo.

# ALGUMAS INVESTIGAÇÕES EM TORNO DO AGENTE DA BROCA

A propósito do furador (*Diatrea*), expõe L. D. Cleare, da Guiana Inglesa, seus pontos de vista, fruto de observações e pesquisas quotidianas, e cujas deduções autorizam-n'o a estabelecer algumas luthas básicas no conhecimento desta praga, como no de outras, ao mesmo tempo que novos rumos se delineiam no combate ao mal. E' preciso — diz ele — que se esteja perfeitamente ao par do crescimento normal da safra, o que constitue, já, uma linha básica para as medidas imprescindíveis do gráo de lesões desencadeadas pelo parasita.

Um apanhado cuidadoso do aspecto atual da plantaço impõe-se logo como medida preliminar. De grande importância a esse respeito é o plantio da cana em filas simples ou duplas, ao longo de leitos que têm, via de regra, uma largura média de 37 pés, plantando-se, nas fitas, espécimens de 18 a 24 polegadas de comprimento, colocados em ângulos de 20° a 40°, em numero de 36 a 42, algumas vezes mesmo 48. Como já ficou frizado linhas acima, a importância deste método de plantio é tal, que, para efeitos de observação, foram distribuídos á vontade em 4 campos (2 com plantas de cana e 2 com sócas), 100 tócos e o problema que se antepoz foi como identificar um tóco. Com a densidade do plantio, acima descrito, fica-se em dúvida sobre o que constitua realmente um tóco, pois os roletes tendem sempre a se superpor. Esta dificuldade se acentuou particularmente no campo das sócas. Todo o mês, tinha-se de fazer uma estatística do numero total de rebentos que haviam morrido e dos que ainda se mantinham vivos, dos que possuíam juntas ou não e, por fim, o numero exato de juntas. Os colmos de juntas, bem vivos, foram depois sub-divididos em broca-resistentes e não-resistentes, conforme o numero de juntas furadas; os colmos mortos também sofreram rigorosa classificação quando á causa-mortis, conforme a morte foi devida á broca ou quaisquer outras etiologias. Estes calculos foram realizados, mensalmente, com colmos vivos e mortos, em todas as filas. Decidiu-se depois estender estas operações a ceifas

de 12 áreas com 1 acre cada uma. Para os calculos sobre os 4 campos empregou-se a variedade D-625; para os das áreas, lançou-se mão de Diamond 10.

O resultado destes calculos, em ultima análise, é algo complexo, mas alguns fatos principais podem ser deduzidos: o numero de colmos, que morrem, por exemplo, aumenta progressivamente de 2:5 e 5:2, no primeiro mês, numa porcentagem alta de 30%; o numero médio de tocos, por fila, foi de 16:5 e 20:3, para D-625 e Diamond 10, respectivamente. Para as ultimas cifras convem salientar que houve uma perda de roletes de mais de 50%. Observações outras dão, todavia, uma perda normal entre 10 e 20%.

As conclusões que daí se podem aduzir são: que a alta taxa de aumento de semente, tendendo sempre e sempre a subir, aparece como responsável indireto dos prejuizos causados pelo agente da broca; que apenas uns 38% do total dos colmos conseguem chegar á maturidade completa e que, durante o decorrer do crescimento, um esforço constante se realiza para substituir os colmos mortos com uma germinação rápida e crescimento identico de colmos novos. Isto se traduz por um numero considerável de colmos imaturecidos, por ocasião do corte, com as consequencias inevitáveis para a industria; pobreza do caldo e rendimento baixo.

Esta questão de caldos pobres, como resultado da maturação incompleta da cana, lembra um trabalho de T. Varahulu ("Performances da cana de açúcar em função das condições locais"), no qual não é atribuída do agente da broca a directa responsabilidade no caso. Um grande numero de canas, inclusive cruzamento de cana e sorgo, elevados até o plano Co. (Co 351 a 357), foi plantado em seis localidades, de setembro a agosto. Análises periódicas iam sendo realizadas, ao mesmo tempo que se estabeleciam as médias de peso, altura, cinta e numero de entrenós de cada variedade. Das seis localidades, Coimbatore é a que tem uma estação chuvosa um pouco menor do que as outras, todas com a mesma média de chuvas pe-

riodicas. Apenas existe uma certa diferença na distribuição. Em três daquelas, Anakapali, Samalkot e Marutern, a maior parte das chuvas ocorre entre os meses de junho a setembro, quando sopra o monção sudoeste, isto é, durante o período dos dias longos e tempo quente, desenvolvendo-se então o vegetal vigorosamente. Nas duas restantes, Aduturá e Palur, as chuvas, mais pesadas, caem durante o tempo, em que sopra o monção nordeste, quando os dias se encurtam e a temperatura baixa. Pena é que as chuvas destas localidades não tenham sido devidamente especificadas, bem como varios dados e gráficos anexos foram veiculados em escala tão pequena, que não dão margem a pronta interpretação.

Os dados analíticos incluem Brix, sacarose, glicose, pureza, proporção da glicose, relação tope-colo, tudo isto bem tabelado. Dai é possível tirar algumas conclusões sobre canas da mesma idade, diferindo, todavia, sob condições climáticas, as mais diversas, ás quais foram expostas em varios periodos do crescimento.

Que a cana atravessa mais ou menos quatro fases bem distintas é coisa que não se discute. Talvez menos de quatro fases até. Senão vejamos; estabelecimento, crescimento, elaboração e acumulação de materias primas necessarias e, finalmente, amadurecimento. Para cada uma dessas fases, existem condições climáticas favoráveis e se não se planta a cana, de maneira que a sucessão das estações corresponda com os tais periodos, a safra jamais atingirá o seu optimum.

O periodo seco começa em Aduturá e Palur em fins de janeiro, enquanto que nas demais zonas se inicia de um mês a seis semanas mais cedo, prolongando-se, em todos os casos até abril. Este é que é o periodo da maturação. Aí alcança o Brix, quasi sempre, seu ponto mais alto, existindo, contudo, uma divergencia consideravel neste maximum. No caso das canas plantadas de setembro a outubro, o Brix maximo ocorre aí por abril e maio, isto é, aos 8 ou 8 meses e meio, mas é um maximum relativamente baixo e a qualidade do caldo não lhe fica atraz. Depois, este maximum não se mantém por muito tempo, decaindo rapidamente dentro de um mês ou menos e, com canas mais vé-

lhas, dentro de 2 e meio ou 3 meses. As canas mais novas (plantio de novembro a dezembro) não mostram identica tendencia. A relação entre o ponto mais alto e o mais baixo do colmo justifica a mesma conclusão.

R. W. E. Tucker tambem encarou outro aspecto do problema da broca, aquele justamente relacionado com a dispersão larvaria do *Diatrea saccharalis*. A dispersão, pelo vento, de micro-organismos vivos é coisa demasiadamente sabida, mas sua exata e verdadeira importancia é que não parece estar sendo levada na devida conta. Aquele pesquisador assinala o caso de uma semente, regada especialmente e distribuida por toda uma extensão de 22 milhas, ficando a mais proxima localidade, em que a planta medrava com relativa profusão a umas 50 milhas. Tratava-se de uma semente pesada, impossivel de ser transportada pelas correntes aéreas comuns. Quando amanheceu, que espetaculo aguardava Tucker? Uma plantação viçosa e livre de doenças, até a tarde anterior, estava agora inteiramente coberta de morrihões.

A irradiação desta especie de ferrugem sobre o trigo, nas planicies da India, onde não existem nem o "Berberis", nem o trigo dito "voluntario", dá margem a que se pense que a infecção é trazida pelo forte vento "dadu", que sopra á noite, com violencia pouco comum, lá das colinas, onde se encontram aquelas especies.

Segundo Tucker, a dispersão de larvas de jovens lepidopteros de varias especies é coisa incontestada, não se podendo, todavia, com os meios de verificação atuais, estimar até que ponto vai esta dispersão. Procurando chegar a resultados, pelo menos aproximados, é que aquele pesquisador resolveu efetuar uma série de experiencias.

Assim, um bloco continuo de cana foi dividido em 12 blocos, cada um dos quais com 40 furos, empregando-se a variedade B 726. Feito isto, separam-se dois grupos á maneira de um taboleiro de xadrez. Num, pesquisaram-se as massas de ovos, três vezes por semana, marcando-se essas massas com pontinhos coloridos. No outro grupo, contavam-se três vezes, tambem, as mesmas massas, mas, depois, eram elas removidas. Estes intervalos, dentro de cada

semana, asseguravam uma segunda pesquisa, caso uma nova massa viesse a se surpêr antes de os ovos eclodirem, calculando-se uma remoção de, pelo menos, 95 por cento sobre todos os ovos, enquanto uma certa porcentagem ficaria sujeita a parasitação. Procedeu-se á esterilização do segundo grupo. A intervalos mensais, um trecho plantado de cada grupo era ceifado (de fevereiro a julho, dado que o plantio fôra feito em novembro) e examinado minuciosamente afim de se fazer uma idéia justa dos estragos provocados pelas larvas, adultas ou cristalidas, casos ainda de crisalidas vãs e ovos saídos, mas não contados. Tais resultados não exibem grande diferença quanto á significação dos dois tratamentos utilizados, pelo fato de que o numero de ovos que escapam á investigação tri-semanal é insuficiente para o calculo. Deve existir, portanto, ou uma dispersão larvaria definida ou uma migração.

A mesma experiencia foi repetida no ano seguinte com uma modificação: o corte foi realizado em todos os trechos de terra semeiados e aos 12 meses. Evidenciou-se uma porcentagem de juntas brocadas igual a 12:0 e 10:94, respectivamente, para os metodos em terrenos normal e esterilizado, diferença, como se vê, que não possui significação estatística. Digno de nota é o fato de que as mais altas infestações se processaram nos cinco campos, limitados préviamente pelo autor da experiencia, e que estavam a sotavento de alguma plantação canavieira.

Muito mais surpreendente foi a experiencia seguinte: nove pedaços de terra, cada um com cinco colmos, foram plantados numa area livre de cana, de maneira que cada pedaço ficasse a uns 60 pés, no minimo, de uma outra touça e a 250 pés do mais proximo campo canavieiro. Em tres destas touças, introduziu-se espadadamente o "T. minutum". Estabeleceu-se uma diferença nos pedaços, normal e parasitados, acrescentando-se ou removendo-se ovos para igualar a infestação, a cada nova contagem. Neste caso, mesmo mostrando as touças esterilizadas uma infestação mais baixa do que a das normais ou desparasitadas, a diferença não foi grande consoa. Cumpre, aliás, salientar que as touças parasitadas mostram uma infestação mais alta do que a normal, mas a diferença

O interesse despertado pelas sínteses resultante da mistura de óxido de carbono e hidrogenio, tendo em vista particularmente a preparação de combustiveis liquidos pelo metodo de Fischer-Tropsch, tem relegado um pouco para o ultimo plano uma industria na qual se parte igualmente das misturas de hidrogenio e do oxido de carbono — a do alcool metilico de síntese. Pode-se dizer que essa industria, após alguns anos de dificeis pesquisas de laboratorio, viu a luz em 1928 e, quando, em 1930 a produção inglesa de alcool metilico atingia cerca de um milhão de galões, esse alcool era obtido quasi que exclusivamente da destilação de madeira.

Ora, depois daquela data, a produção de alcool metilico se desenvolveu em grandes proporções e, embora não haja cifras perfeitamente precisas, pôde-se afirmar que o aumento da produção é essencialmente da fabricação de alcool de síntese. Em 1932-1933, a produção montou a 2.931.233 galões; em 1935-1936, a 4.981.931 e em 1936-1937, a 5.860.495 galões.

O alcool metilico começa mesmo a aparecer, hoje, na lista dos produtos quimicos exportados e, em 1936-1937, a exportação foi de 4.865 galões.

O desenvolvimento dessa industria explica-se pelas applicações que encontrou o alcool metilico, a principio constituindo certos combustiveis liquidos, como desnaturantes e como solventes, mas igualmente para a formação de algumas substancias organicas, tais como o bromureto de metila, dimitilamilineo, e sobretudo, formaldeide.

---

é tão insignificante que não deve, a rigor ser levada em consideração.

A experiencia ainda sofreu nova repetição, com maiores detalhes, num terceiro ano. Ainda uma vez, se bem que os pedaços de terra esterilizados mostrassem infestação menor, a diferença não era de se levar em conta. As conclusões só confinam numa unica significação de ordem prática: mostrar a futilidade de experiencias com blócos de cana ou trechos de terra semeiados, procurando-se controlar o agentes da broca pelo "Trichograma", porque, ao mesmo tempo que se verifica a dispersão do "Diatrea", também se dá a daquele parasita.

# PRODUÇÃO E MOVIMENTO DO ALCOOL NA EUROPA

Pela leitura dos jornais e revistas, e principalmente das dedicadas á industria do açucar e do alcool, verifica-se que a produção desse ultimo, como combustivel para os motores de explosão, continua a preocupar preferentemente a atenção dos governos, das industrias e dos técnicos de numerosos países.

É curioso mesmo observar que as publicações especializadas contém mais materia sobre o alcool do que sobre o açucar, pela poderosa razão de que esse, como veiha ramo da economia mundial, tem a sua situação estabilizada, ao passo que aquele, como o carburante moderno por excelencia, oferece sempre novidades.

A resenha seguinte encerra as ultimas noticias sobre a produção e o movimento do alcool, em geral, servindo para orientar os interessados brasileiros quanto á predominancia desse produto no mundo açucareiro.

FRANÇA — Esse país é dos que mais se empenham em desenvolver a industrialização do alcool como combustivel, afim de garantir as necessidades do consumo interno e constituir reservas para a defesa nacional.

O "Journal Officiel" publicou, em fins de agosto ultimo, a estatistica da produção de alcool, nos onze primeiros meses da safra 1937-1938 (1º de setembro de 1937 a 22 de agosto de 1938).

A produção dos destiladores e refinadores profissionais se elevou a 3.258.666 hectolitros, dos quais 2.204.216 provenientes da destilação de beterraba. Em 1936-1937, no mesmo periodo, a produção foi de 3.731.453 hectolitros.

Os estoques, no fim de julho de 1938, montavam a 3.222.816 hectolitros, contra 2.832.604 hectolitros, em julho de 1937.

O mesmo órgão oficial estampa recente decreto do governo francês, providenciando sobre o pagamento dos alcoois de batata, peras, cidras e vinhos de pera, e cujo artigo inicial convem reproduzir, para esclarecer a materia em apreço:

"Para obter o pagamento, nos preços previstos para os contingentes pelo regulamento em vigor, dos alcoois provenientes da produção de batata, pera, cidras e vinho de pera, na safra de 1938, que se entregarem ao serviço de alcoois, os destiladores devem justificar, perante todos os agentes qualificados, que as materias primas assim encaminhadas foram pagas aos produtores nas bases estabelecidas pelas comissões tarifairas, que funcionam em virtude dos acordos interprofissionais regular-

mente estabelecidas na forma fixada pelo artigo seguinte.

A Camara de Comercio da Bretanha, tendo em vista o decreto-lei de junho de 1938, relativo ao aumento de produção do alcool, aprovou um voto para que a cultura da beterraba seja fomentada na Bretanha, afim de ser atribuida a essa região parte do novo contingente de 530.000 hectolitros de alcool de beterraba criado pelo referido decreto.

SUISSA — A Suissa tambem adotou a sua politica de alcool. Com efeito, o Conselho Federal tomou medidas relativas ao emprego da safra de batatas e das frutas com sementes, que permanecerem no quadro — "utilização sem destilação" — inaugurado pela "régie" do ano passado. Foram lançados tributos sobre o transporte de umas e de outras.

Quanto á arrecadação da taxa sobre a safra destilada, continua fixada em 1,60 franco por litro até 50 hectalitros e em 1,50 franco, daí para cima.

Mas a importação de alcool na Suissa continua a crescer, em consequencia da baixa do mercado e da alta tensão politica. Estes são os dados fornecidos pelas repartições fiscais:

Julho de 1937 . . . . .	381.281 litros
Julho de 1938 . . . . .	462.511 "
<hr/>	
Aumento em julho . . . . .	81.230 "
Aumento em fins de junho . . . . .	75.592 "
<hr/>	
	156.822 "

DINAMARCA. — A A. S. de Danske Spritfabrikker, que possui o monopolio da produção do alcool na Dinamarca, fabricou em 1932 100.000 hectolitros, contra 94.400 em 1936.

HUNGRIA — Desde 1º de setembro do corrente ano, entrou em vigor, o decreto que outorga ao governo plenos poderes sobre o controle de todo o movimento alcoolico no país. Sete grandes companhias, com ramificações alienigenas, foram atingidas pela medida radical.

O governo já entrou em entendimentos com a direção de algumas destas poderosas organizações, a proposito de certas medidas de expropriação e outras, que terão de ser postas em vigor, como salvaguarda da defesa nacional, calculando-se que algumas das indenisações atinjam a milhões de "pengos".

Fabricas de licores, bebidas fortes, xaropes, laboratorios e industrias relacionadas com farmacia já estão sob controle dos poderes governamentais, havendo ainda uma serie de providencias, que poderão dar ao governo, dentro de poucos dias, um apanhado exato de tudo que se relacione com alcool, dentro das fronteiras do país.

RUMANIA — O "Moniteur Officiel" de Bucarest publicou, em setembro ultimo, o resumo das operações financeiras, durante 1937-1938, da Administração Comercial do Monopolio do Alcool.

Eis alguns dados interessantes que revelam a situação satisfatoria acusada por esta Administração:

O lucro comercial realizado pelo Monopolio do Alcool, no exercicio de 1937-38, se elevou a 640.236.281 lei, montando a renda recolhida pelo Estado a 562.800 lei. Esse lucro excedeu de 157 milhões de lei do exercicio anterior.

Além da renda mencionada, foram abonados ao Estado 4.200.000 lei para gratificações do pessoal. Do restante do lucro foi concedida a ação empreendida pelo Ministerio da Agricultura e dos Dominios, de acordo com o Ministerio da Economia Nacional, para a industrialização de frutas, a importancia de 50.400.000 lei, assim como a de 12.600.000 para a luta contra o alcoolismo.

De outro lado, examinando-se as estatísticas, percebe-se que o rendimento financeiro do Monopolio do Alcool evoluiu de modo progressivo, nestes ultimos anos. Assim é que o lucro, que foi de 459.444.620 lei em 1935-36, passou a 502.799.124 em 1936-37 e, como vimos acima, a 640.236.285 em 1937-38.

Conclue-se daí que essa Administração comercial consolidou sua situação no exercicio findo.

Lei é a moeda rumaiça, correspondendo o franco 0,15267.

ALEMANHA — A percentagem do alcool a misturar com as essencias, no territorio alemão, foi elevada de 10 a 13%, a partir de setembro ultimo. Em abril deste ano, a percentagem fora diminuida de 13 a 10%.

PARA A  
**DESCOLORAÇÃO**  
EM  
**REFINARIAS**  
E NA  
**INDUSTRIA**  
**ASUCAREIRA**

EMPREGUEM OS  
**CARVÕES**  
**ACTIVOS**



APPARELHAGEM DE  
RECUPERAÇÃO DAS  
PERDAS DE ALCOOL

**95%**  
DE RENDIMENTO  
DA ABSORÇÃO

CARBONISATION ET  
CHARBONS ACTIFS  
• **PARIS** •

REPRESENTANTE GERAL PARA O BRASIL  
**ROBERT CASTIER**  
R. DO CARMO, 53ª • C. POSTAL 329  
• **S. PAULO** •

# COMO A TCHECOSLOVAQUIA VENDE O SEU AÇUCAR

THEODORO CABRAL

Os leitores de "BRASIL AÇUCAREIRO" acham-se familiarizados com os problemas economicos relacionados com a industria do açucar. Sabem que a produçãõ é limitada em todos os grandes centros produtores do mundo e sabem que, em conformidade com o Tratado Internacional de Londres (1937), a exportaçãõ tambem é limitada. E não ignoram que em muitos países se come açucar nacional de alto preço e se impede que penetre o açucar estrangeiro barato.

As razões dessas restrições, na produçãõ, no preço e na entrada e saída do açucar através das fronteiras de cada país são bastante complicadas. Por isso é que, apesar de me dirigir aos leitores de uma revista especializada, julgo oportuno aditar alguns comentarios às estatísticas que apresento.

A produçãõ é limitada para evitar que o preço, que na maioria dos países açucareiros tem um limite maximo fixado por lei, não desça a nivel inferior ao custo da produçãõ, o que seria a ruina da industria. O preço é limitado para que os produtores não abusem, elevando-o a seu bel prazer. A importaçãõ é dificultada por altas tarifas aduaneiras para que o açucar estrangeiro não venha prejudicar a industria nacional. A exportaçãõ é limitada para que se possa conservar o equilibrio do mercado internacional.

E porque é que se permite — eis uma interrogaçãõ que a todos acode imediatamente — que o pobre consumidor pague açucar nacional caro quando podia abastecer-se com açucar estrangeiro de excelente qualidade a preços razoaveis? — Razões economicas e razões de defesa nacional.

A Inglaterra, por exemplo, poderia abastecer-se de bom açucar barato do Brasil, de Cuba e de suas proprias colonias e no entretanto sustenta artificialmente, com subvenções que alcançam milhões de libras esterlinas, a sua anti-economica industria do açucar de beterraba, impondo pesada carga sobre os hombros do publico inglês. Com isso o governo

britanico visa garantir, ao menos parcialmente, o abastecimento da metropole no caso sempre possivel de um conflito internacional que dificulte as comunicações com os países estrangeiros. E ainda leva em consideraçãõ que deixar arruinar-se uma industria já constituida em larga escala será levar o desemprego a muitos milhares de operarios e lavradores e ao mesmo tempo imobilizar o capital invertido em suas dezenas de grandes usinas açucareiras.

Examinemos, agora, a posiçãõ estatística do açucar na Tchecoslovaquia nos onze meses de outubro de 1937 a agosto de 1938:

	Tons. metricas	
Estoque inicial . . . . .	41.405	
Produçãõ . . . . .	759.339	800.744
Consumo . . . . .	384.151	
Exportaçãõ . . . . .	327.288	711.439
Estoque final . . . . .		89.305

Essas cifras colocam a Tchecoslovaquia na classe dos grandes produtores e grandes consumidores.

Resta examinar como o país, com apenas 15 milhões de habitantes, consome perto de 400 mil toneladas e como, no atual regime de limitaçãõ de vendas internacionais, exporta mais de 300 mil toneladas.

Os povos slavos não são grandes consumidores de açucar. O consumo "per capita" anual dos bulgaros é de 4 a 5 quilos, dos iugoslavos de 6 a 7, dos russos de 10 a 11 e dos poloneses de 11 a 12, mas os tchecoslovacos abrem exceçãõ, com o consumo de 26 quilos, comparavel ao da França e ao da Alemanha.

Antes de irmos adiante, convem lembrar que no mercado interior o açucar é muito caro. Atualmente (setembro, 1938) custa 1 quilo de açucar em Praga 6,30 corõas ou seja perto de 4\$000. O grande consumo explica-se, em parte, porque a populaçãõ em geral tem um padrãõ de vida relativamente elevado e, sobretudo,

porque o país possui uma industria de alimentos doces muito desenvolvida.

Os produtos alimentares açucarados tchecoslovacos se dividem em tres classes: a) produtos á base de cacau; b) produtos de confeitaria e c) produtos de pastelaria fina. O publico dá um largo consumo aos alimentos doces e faz-se apreciavel exportação de pastelaria fina, chocolate, bombons e confeitos.

Resta o problema da exportação.

Ao penetrar no mercado livre, o açucar tchecoslovaco entra em concorrência com o açucar de cana, que é vendido a preço duas ou tres vezes mais barato.

Aqui cabe perguntar: Porque o açucar dentro do país custa os olhos da cara e lá fóra se dá quasi de graça?

São duas as razões. A primeira é que a industria, depois da guerra de 1914-18, teve um largo desenvolvimento. Em 1925/26, quando funcionavam 155 usinas, a safra elevou-se a 1.510.200 toneladas de açucar bruto. Reduzi-la bastante para apenas satisfazer o consumo interno seria paralisar muitas usinas e desempregar muitos milhares de operarios e lavradores de beterraba. A segunda é que o açucar, mesmo exportado a baixo preço, produz no estrangeiro os credits necessarios para cobrir a importação de mercadorias indispensaveis á vida economica nacional. E por isso é que, para poder vender barato no exterior, se vende caro no interior.

Nos onze meses de outubro de 1937 a agosto de 1938 a Tchecoslovaquia exportou as 327.288 toneladas de açucar para os seguintes destinos:

Europa: Dinamarca, Finlândia, Grecia, Inglaterra, Italia, Iugoslavia, Noruega, Rumania e Suissa e, em transito, os portos de Hamburgo e Trieste. Total: 296.897 toneladas.

Asia: Irak, Palestina e Siria. Total: 12.818 toneladas.

Africa: Marrocos e outros países. Total: 16.862 toneladas.

America: Uruguai e outros países. Total: 711 toneladas.

O leitor alheio ás intrincadas questões açucareiras não deixará de estranhar que o Uruguai compre açucar á Tchecoslovaquia. O ano passado as compras elevaram-se a 2.699 toneladas. Os uruguaiois, tendo

o açucar brasileiro na fronteira, importam açucar do centro da Europa.

E como é que os tchecoslovacos, tendo de pagar frete e seguro de suas usinas a Praga, de Praga a Hamburgo e de Hamburgo a Montevidéo, podem ir bater o concorrente brasileiro que está á porta do comprador ?

Explica-se. O regime de negocios entre o Uruguai e a Tchecoslovaquia é o chamado regime dos contingentes. Os tchecoslovacos só compram mercadorias uruguaiois na proporção em que os uruguaiois comprarem mercadorias tchecoslovacas. E a Tchecoslovaquia oferece um açucar tão bom e tão barato como o da concorrência.

Ve-se, assim como é complicado o mecanismo que propulsiona o consumo e a exportação do açucar produzido pela Tchecoslovaquia.

---

#### CONSUMO E PRODUÇÃO DE AÇUCAR, NA EUROPA

5.601.923 toneladas inglezas, (1) valor em açucar bruto, foi a cifra de consumo, durante os primeiros nove meses do corrente ano, safra (setembro 1927-maio 1928) nos quatorze principais países da Europa, o que, se estabelece um termo de comparação com as 5.666.941 tons. consumidas durante identico espaço de tempo, na estação passada, vai nos fornecer uma diminuição de 65.108, ou 1,1%, isso de acordo com os ultimos dados de Lamborn & Company.

Os estoques de açucar naqueles países, a 1º de junho, subiam a 3.399.209 tons. contra 3.075.100 tons., na mesma data do ano passado, o que se traduz por um aumento de 324.000 tons., ou, aproximadamente, 10,5%.

Quanto ás sementeiras de beterraba, no corrente ano, nos mesmos países, de acordo com as ultimas estimativas fornecidas por F. O. Licht, autoridade em coisas do açucar europeu, pode-se dizer que já foram ocupados 3.948.000 acres, que, comparados com os 3.763.000 do ano passado, evidenciam um aumento de 185.000 acres ou 4,9%. Tais países produziram ... 6.467.000 tons. de açucar, na ultima estação.

Os 14 países, a que se referem os calculos acima, são os seguintes: Austria, Belgica, Bulgaria, Tchecoslovaquia, França, Alemanha, Holanda, Hungria, Irlanda, Italia, Polonia, Rumania; Suécia e Reino Unido.

---

(1) — A tonelada inglesa tem mais 16 quilos e fração diminuta que a tonelada metrica.

# PROPAGANDA DO CAFÉ E DO AÇUCAR

## Uma sugestão para o aumento de consumo dos dois produtos

Do excelente artigo "O açúcar e o álcool", publicado pelo sr. J. Dornecy na última edição da revista "Brasília", órgão oficial da Camara de Comercio Franco-Brasileiro, traduzimos e reproduzimos os seguintes topicos, por sugerirem uma idéa aproveitavel pelos produtores do café e do açúcar.

"Segundo um inquerito feito por uma firma norte-americana, o consumo mundial do açúcar foi de 24.725.000 toneladas em 1927, para uma população de 1.926.215.000 habitantes, o que corresponde a 12 quilos e 830 gramas por pessoa e por ano. Em 1932, ele se elevou a 26.724.000 toneladas, para 2.024.500.000 habitantes, dando uma media de 13 quilos e 200 gramas por unidade. E em 1937, para 2.115.000.000 de habitantes, atingiu a 30.549.000 toneladas, resultando daí o consumo "per capita" de 14 quilos e 440 gramas.

Houve, portanto, em 10 anos, um aumento de consumo, para o mundo, de . . . . 5.824.000 toneladas e, por cabeça, de 1 quilo e 610 gramas.

Esse resultado é interessante e merece ser comparado ao obtido pelo café, cujo consumo mundial foi de 1.230.180 toneladas em 1930 e se elevou a 1.512.900 toneladas em 1931, para cair a 1.457.000 toneladas em 1932, ou seja, relativamente a esse ultimo ano, um consumo "per capita", apenas, de 700 gramas.

Tem, pois, o café um grande caminho a percorrer, para alcançar um consumo medio, por cabeça, equivalente ao do açúcar.

Isso nos recorda a idéa exposta pelo sr. J. A. Barbosa Carneiro, então adido commercial do Brasil em Londres e hoje vicepresidente do Conselho Federal do Comercio Exterior, que preconizava um entendimento entre os produtores do açúcar e do café, para organizar uma campanha comum de publicidade racional, no sentido de incentivar as populações a consumirem mais dora avante, cada um dos dois produtos.

O acordo entre os produtores do açúcar parece possivel, mas não do mesmo modo entre os produtores do café, porque, apesar da crise e dos esforços do Brasil, nenhuma cooperação se pode conseguir

entre eles. Entretanto, houve um entendimento entre os dois grupos de produtores nos Estados Unidos: não poderá ele passar o Atlantico."

---

### O HORARIO DA INDUSTRIA AÇUCAREIRA NA FRANÇA

A Federação da Alimentação da França fez publicar, em um jornal de Paris, em começo de setembro ultimo, um protesto contra a sugestão do Sr Pomarot, Ministro do Trabalho, estabelecendo o regimen de 56 horas para as usinas de açúcar.

Segundo a referida publicação, aquele ministro, em correspondencia com o Conselho Nacional Economico, formulou um projeto de decreto impoendo ao pessoal da industria açucareira 56 horas por semana durante a safra de 1938.

As organizações operarias sindicais, consultadas a respeito, recusaram a sua aprovação a esse projeto, indicando os metodos que poderão ser empregados pelo patronato açucareiro, para obter a mão de obra, mesmo desprovida de conhecimentos especiais, necessária á fabricaçao de açúcar, e isso sem aumento dos contingentes dos trabalhadores imigrados, mas apenas utilizando os desempregados capazes de fazer o trabalho.

O decreto de 22 de abril de 1937, que fixa as modalidades da applicação da semana de 40 horas nas usinas, prevê que o sistema transitorio das 56 horas será applicavel somente em 1937, durante a safra açucareira, e concede o beneficio da semana de 48 horas para o periodo das safras dos anos seguintes, subordinando a á circunstancia de serem as 8 horas suplementares assimiladas ás horas suplementares e majoradas segundo indicação do mesmo decreto ou das convenções coletivas existentes.

Diz a Federação da Alimentação que os industriais de açúcar reclamam ainda este ano a concessão das 56 horas, no mcio das quais têm conseguido tirar dos operarios uma parte das majorações por horas suplementares, esperando, ainda este ano, fazer a mesma operação. E declara ter dirigido ao Ministro do Trabalho uma carta de protesto e concita todos os sindicatos açucareiros, que são constituídos com os quadros do pessoal indispensavel á fabricaçao, a pugnar pela applicação do decreto de 27 de abril de 1937 no seu espirito e na sua letra, não deixando focar no regimen das "quarenta horas".

# ALGUMAS CONSIDERAÇÕES SOBRE OS CARBURANTES

Nun dos ultimos numeros de "La Vie Automobile", de Paris, o sr. Henri Petit, publica um artigo, sob o titulo supra, que, embora versando sobre o problema dos carburantes em França, contem idéas e sugestões dignas de serem divulgadas entre os interessados dos outros países. Por isso, com a devida permissão, vamos resumir os seus tópicos principais.

## O ESTADO ATUAL

Vejamos, antes de tudo, o estado atual da questão, supondo adquirida a noção do índice da octana. Contudo, para refrescar a memoria dos que a tenham esquecido, digamos que o índice da octana do carburante é a medida pela qual se torna suscetível impedir de detonar um motor a funcionar com esse carburante. Mais elevado é o índice da octana, melhor é o carburante desse ponto de vista.

Atualmente, ha em França tres carburantes volateis para motores de explosão: o carburante "turismo", o carburante "peso pesado" e os supercarburantes. Para índice da octana, essas tres especies de carburantes são submetidos ás seguintes regulamentações:

**CARBURANTE "TOURISMO"** — minimo 60 de octana, com tolerancia de um ponto abaixo, desse minimo, 59;

**CARBURANTE "PESO PESADO"** — (alcoolidado): minimo 62 de octana, com tolerancia de 1, ou seja, na realidade, minimo de 61;

**SUPERCARBURANTES** — minimo 75.

De fato, certos supercarburantes, como o "Esso" e o "Azur", tem um índice de octana proximo de 80.

Durante muito tempo e até ha pouco menos de um ano, o carburante "peso pesado", em cuja composição entra uma proporção de alcool de 25 por cento, tinha realmente um índice de octana 67 a 69, segundo a qualidade das essencias de base. O carburante "peso pesado" custava, como se sabe, vinte centimos menos que o litro do carburante "turismo". Assim, os consumidores, atraídos por essa diferença de

preços, passaram a preferir o carburante "peso pesado". E verificaram depois que muitos motores, que tinham uma tendencia pronunciada a estalar com a essencia do "turismo", adquiriram um funcionamento mais suave com o carburante "peso pesado".

Baseando-se na melhor qualidade anti-detonante do carburante "peso pesado", alguns construtores e grande numero de adaptadores elevavam a taxa de compressão de seus motores, de modo a tirar da utilização do carburante "peso pesado", o máximo das vantagens. Chegou-se rapidamente ao resultado de que esses motores, assim modificados ou methorados, não podiam mais funcionar de um modo correto e agradável com o carburante "turismo".

Ora, eis que, ha pouco mais de seis meses, o alcool se tornou cada vez mais raro no mercado. Por isso, o Estado, que outr'ora dispunha de um excesso importante desse combustivel e que obrigava os importadores de essencia a incorporar uma certa proporção nos seus carburantes, reduziu a pouco e pouco a sua liberação. Dai, a rarefação assás rapida do "peso pesado" e, a hora atual, essa carburante não é distribuido senão por um numero de bombas relativamente restrito.

Todos os que tem feito transformar ou comprado motores especialmente adaptados ao "peso pesado", pelas suas taxas de compressão elevadas, são, pois obrigados a voltar ao carburante "turismo". Mas constalam que com esse carburante o motor estala e não funciona mais tão agradavelmente como dantes. A unica solução que se lhes oferece é utilizar um supercarburante, solução evidentemente onerosa, porque, em lugar de 30 centimos por litro de economia, que realizavam anteriormente, devem agora pagar 30 centimos mais que pelo carburante "turismo"; hoje, essa diferença não é mais que de 5 centimos por litro. Ajunta-se que a percentagem de alcool que entra na composição do carburante "peso pesado", estando fortemente diminuido, o índice da octana desse desceu muito abaixo do que era outrora.

Cercado dessas dificuldades, o Ofício Nacional de Combustíveis líquidos, sob a pressão dos consumidores e, em particular, da Sociedade de Engenheiros de Automoveis, adotou uma solução nova: elevar a taxa minima do indice de octana para o carburante "turismo", por exemplo, a 65.

**COMO SE OBTEM INDICES DE OCTANA ELEVADOS** — O indice de octana de uma essencia natural, isto é, duma essencia obtida pela distilação dos petroleos brutos, depende principalmente da natureza desses petroleos brutos. Certos petroleos dão, diretamente, e pela distilação das essencias, alto indice de octana; outros, ao contrario, dão produtos inferiores.

Felizmente, a distilação não é o unico processo que permite obter essencias volateis. Sabe-se que, após algumas dezenas de anos, se consegue fabricar essencia com os produtos pesados, dissociando as moléculas na "craquaut", segundo o termo consagrado; é o sistema de preparação conhecido sob o nome de "cracking". Quimicamente, o "cracking" consiste em quebrar moléculas do composto pesado que comporta muito carbono e relativamente pouco hidrogenio, afim de se tirar um produto mais leve que será menos carbonizado e mais hidrogenisado, deixando naturalmente, como sub-produto, quer coke, quer um produto muito carbonisado e pouco hidrogenisado, analogo ao alcatrão.

Misturando as essencias de "cracking" com as de distilação, chega-se a um produto que tem um indice de octana grandemente melhorado. Todavia, não será possivel só com esses processos obter diretamente essencias a 65 de octana. Imaginou-se, ha relativamente poucos anos, um tratamento novo das essencias chamado "reforming", em cujos detalhes não nos deteremos, mas que permite melhorar o indice da octana duma essencia e conduzi-lo, por esse simples tratamento, á base de 65, por exemplo, onde ha a intenção de fixa-lo agora.

Essas instalações de "reforming" são importantes e dão lugar a immobilizações de capitais vultosos. A maior parte das refinarias francesas possuem instalações, já em vias de acabamento, já em caninho de exploração. Dentro de alguns meses, todas essas instalações poderão funcionar.

Mas, quando se visa mais que 65 de octana ou quando se parte de uma essencia na base do "cracking", o "reforming" não da uma solução-suficiente. É preciso pois, buscar outra coisa para melhorar a essencia.

Chegon-se a esse resultado misturando á essencia o que se chama de "dopes". Um "dope" (palavra derivada do inglez "doping") é um produto que, reunido a carburante, melhora esse carburante. "Dopes" possiveis de melhorar as qualidades da essencia são muito conhecidos: o benzol, o alcool (todos os dois podem ser empregados em proporção consideravel, na razão de 20 ou 30 por cento) e toda a série de produtos antidetonantes, dos quais o cluubo tetraetilico é o mais conhecido e o mais ativo.

Sobre o alcool, diz textualmente o autor: "o alcool, que não se sabia, outrora, misturar á essencia de um modo estavel, mas que beneficiou dos estudos empreendidos nessa ordem de idéas e que póde, agora, se dissolver na essencia, mesmo em proporção fraca (até 6 a 8 por cento) é muito raro. Isso não é, sem duvida, senão uma situação temporaria e talvez, no ano proximo, si a safra de beterraba for abundante, tenhamos novamente alcool. Mas não se deve contar com o alcool em todos os casos, como veremos mais adiante, falando da nossa situação, na hipotese do conflito mundial".

---

#### ADUBOS DE POTASSA PARTINDO DE MELAÇOS

O Sr. W. J. Alcock, em relatório ao Instituto de Quimica da India, resumido na ultima edição do "Bulletin de l'Association des Chimistes" da França, preconiza a fabricação de adubos de potassa partindo de melaços

O autor aconselha utilizar-se os melaços sem valor comercial por uma combustão em fornos especiais, o que permite recuperar as cinzas, formando em média 9% de melaços.

Estas cinzas contém 34 a 36% de K<sub>2</sub>O.

Por outra lado, secando os bagaços dos filtros, que encerram fosfatos e azoto, e misturando-os com as cinzas dos melaços, obtém-se um adubo applicavel a todas as plantas.

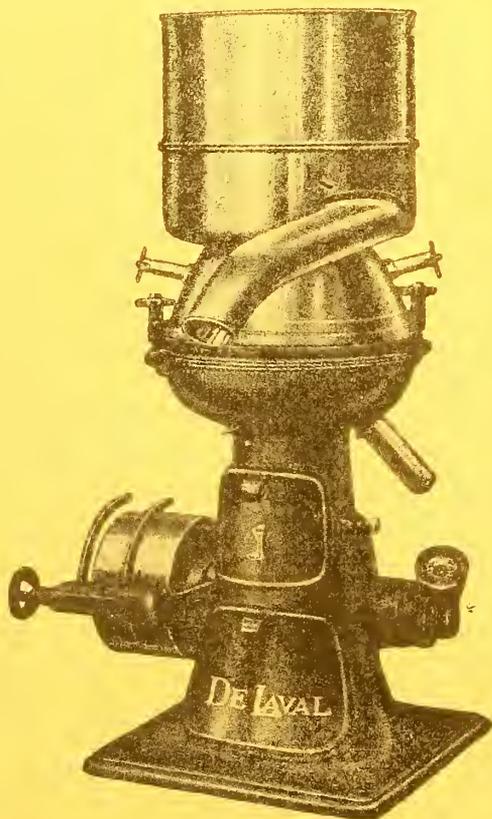
O autor descreve os detalhes operatorios, o material necessario e o aspecto financeiro da questão.

# LES USINES DE MELLE

SOCIÉTÉ ANONYME AU CAPITAL DE FR. 17.000.000

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

## DISTILLARIAS APPLICANDO O NOVO PROCESSO DE FERMENTAÇÃO DAS USINES DE MELLE (PATENTEADO EM TODOS OS PAISES)



### INSTALAÇÕES EM FUNCIONAMENTO

Capacidade de produção  
diária em Litros

França . . . . .	19	Instalações	419.000
Allemanha . . . . .	2	"	17.000
Austria . . . . .	1	"	12.000
Belgica . . . . .	1	"	6.000
Italia . . . . .	2	"	87.000
Tcheco-Slovaquia . . . . .	1	"	10.000
Suissa . . . . .	1	"	5.000

BRASIL	Barcellos - Prod. Diaria . . . . .	10.000
	Utinga . . . . .	10.000
	Santa Cruz . . . . .	12.000
	Lorangeiras . . . . .	4.000
	Vassununga . . . . .	3.000
	Catende . . . . .	30.000
	Amalia (em montagem) . . . . .	10.000
	Villa Raffard . . . . .	20.000
	Brasileiro . . . . .	15.000
	Santa Barbara . . . . .	6.000
Outeiro . . . . .	5.000	

O novo processo de fermentação das USINES DE MELLE proporciona as seguintes vantagens:  
 Notavel augmento do rendimento de fermentação  
 Augmento da capacidade de produção das installações de fermentação  
 Grande segurança de funcionamento tornando quasi automatico o trabalho  
 Melhor qualidade do alcool fabricado.

Usineiros e distilladores, peçam informações a: GEORGES P. PIERLOT

Praça Mauá, 7, sala 1314 - (Ed. d'A NOITE)

Telephone 23-4894 - Caixa Postal 2984

RIO DE JANEIRO

# LES USINES DE MELLE

SOCIÉTÉ ANONYME AU CAPITAL DE FR.S. 17.000.000

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

Processos de deshidratação e fabricação directa do alcool absoluto

INSTALAÇÕES REALIZADAS NO BRASIL

ESTADO DA PARAHIBA DO NORTE:				Litros
	<b>Litros</b>			
Lisboa & Cia. — em funcionamento — Apparelho novo — 2ª technica — Constructor: Est. Skoda . . . . .	10.000	Cia. Usina do Outeiro — em funciona- mento — Apparelho Sistema Guil- laume, transf. em 4ª technica — Constructor: Barbet . . . . .		5.000
<b>ESTADO DE PERNAMBUCO:</b>		Usina do Queimado — em funciona- mento — Apparelho Barbet trans- formado em 4ª technica — Cons- tructor: Barbet . . . . .		6.000
Usina Catende — Apparelho novo — 4ª technica — em funcionamento; constructor: Est. Barbet . . . . .	30.000	Usina Santa Cruz — Apparelho sistema Barbet, transf. pelos Est. Skoda. em funcionamento . . . . .		12.000
Usina Santa Theresinha — Apparelho novo — 4ª technica — em funcio- namento; constructor: Estabele- cimentos Skoda . . . . .	30.000	Usina São José — Apparelho novo — 4ª technica — em funcionamen- to; constructor: Skoda . . . . .		20.000
Usina Timbó-Assú — Apparelho novo — — 4ª technica — em funciona- mento; constructor: Est. Barbet . . . . .	5.000	<b>ESTADO DO ESPIRITO SANTO</b>		
Distillaria Central do Cabo — Apparelho novo — 4ª technica — em mon- tagem pelos Est. Skoda . . . . .	60.000	Usina Paineiras — Apparelho systema Guillaume, transformado em 4ª technica, pelos Est. Skoda — em construção . . . . .		5.000
<b>ESTADO DO RIO DE JANEIRO:</b>		<b>ESTADO DE ALAGÓAS:</b>		
Distillaria Central de Campos — 2 appa- relhos mixtos — 2ª e 4ª technica — em funcionamento pelos Est. Barbet . . . . .	60.000	Usina Brasileiro — Apparelho novo — 4ª technica — em construção pelos Estabelecimentos Barbet . . . . .		15.000
Conceição de Macabú — em funciona- mento — Apparelho Barbet trans- formado em 2ª technica pelos mes- mos Estabelecimentos . . . . .	9.000	<b>ESTADO DE SÃO PAULO:</b>		
Companhia Engenho Central Laranjeiras — Apparelho Barbet transforma- do em 4ª technica pelo Est. Bar- bet — em montagem . . . . .	6.000	Usina Amalia — Fr. Matarazzo Jr. — Rectificador Barbet, transformado em 4ª technica pelos Estabeleci- mentos Barbet — em montagem . . . . .		10.000
		Usinas Junqueira — Apparelho de Dis- tillação — Rectificação continua, transformado em 4ª technica pelos Estabelecimentos Skoda — já mon- tado . . . . .		20.000

Para todas as informações dirija-se a: GEORGES P. PIERLOT  
Praça Mauá, 7, - Sala 1314 - (Ed. d'A NOITE) - Rio de Janeiro - Tel. 23-4894 - Caixa Postal 2984

# A FERMENTAÇÃO ALCÓOLICA E OS FERMENTOS SELECIONADOS

DE CARLI FILHO

(Conclusão)

## DOSAGEM DOS PRINCIPAIS PRODUTOS DA FERMENTAÇÃO

ALCOOL — Tirou-se de cada solução acima, 100 cms<sup>3</sup> e distilou-se, após se ter neutralizado, com KOH; parou-se a operação depois de 2/3 da destilação; completou-se o volume a 100 cms<sup>3</sup>, mediu-se com o alcoômetro, encontrou-se a seguinte percentagem:

- a) . . . . . 5,2% de álcool
- b) . . . . . 6,6% " "
- c) . . . . . 6,6% " "

GÁS CARBONICO — Durante a fermentação fez-se pesagens de 24 em 24 horas e observou-se a seguinte perda de CO<sup>2</sup>, em gramas:

24 horas	48 horas	72 horas	96 horas
a) — 2	18	20	24
b) — 8	25	26,5	26,5
c) — 8	25	26,5	26,5

Esta perda de CO<sup>2</sup> nos 500 cms<sup>3</sup>, corresponde em 100 cms<sup>2</sup> a:

24 horas	48 horas	72 horas	96 horas
a) — 0,4	3,6	4	4,8
b) — 1,6	5	5,3	5,3
c) — 1,6	5	5,3	5,3

I) 25 cms <sup>3</sup> da solução + 25 cms <sup>3</sup> de H <sup>2</sup> O . . . . .	= 50 cms <sup>3</sup>
II) 25 cms <sup>3</sup> da solução + 10 cms <sup>3</sup> de sacarose + 15 cms <sup>2</sup> H <sup>2</sup> O . . . . .	= 50 cms <sup>3</sup>
III) 25 cms <sup>3</sup> da solução + 3 cms <sup>3</sup> de C <sup>1</sup> H <sup>1</sup> + 22 cms <sup>3</sup> de H <sup>2</sup> O . . . . .	= 50 cms <sup>3</sup>

Fez-se deste modo 9 soluções.

Calculo da quantidade da substancia nos 20 cms<sup>3</sup> a analisar:

110 ... 75	100 .... 51,136	1000 .... 38,352	50 .... 9,588
75 .... x'	75 .... x''	25 .... x'''	20 .... x''''
x' = 51,136	x'' = 38,352	x''' = 9,588	x'''' = 3,835

Em cada 20 cms<sup>3</sup> a analisar tem 3,835 de mosto fermentado.

Usamos o metodo de Bertrand.

Titulo KMnO<sup>4</sup> ———> 0,0110234

Quantidade de KMnO<sup>4</sup>, gastos em cada analise.

Inversão direta	Inversão com sacarose	Inversão com HCl
a) 3,6	3,9	4,2
b) 1,8	2,1	2,4
c) 1,8	2,1	2,4

Calculo comparativo entre a quantidade de açucares em glucose da solução 9.<sup>o</sup> Baumé e o mel.

Sabemos que em 100 quilos de mel tem 61 kg. 2581 em glucose, e em 100 quilos da diluição tem 10 kg 99.

100 . . . . .	61,2581
x . . . . .	10,99
	x = 17,25

Quer dizer que em cada 100 kg. desta solução a 9.<sup>o</sup> Baumé tem 17 kg. 25 de mel.

AÇUCARES QUE NÃO FERMENTARAM — Dosagem dos açucares que não fermentaram e se achavam ainda após a fermentação.

Tomaram-se 75 cms<sup>3</sup> de cada solução, diluiu-se a 100 cms<sup>3</sup>, juntou-se



completou-se o volume a 100 cms<sup>3</sup>, filtrou-se, tomaram-se 75 cms<sup>3</sup>, completou-se o volume a 100 cms<sup>3</sup>, passou-se uma corrente de H<sup>2</sup>S, filtrou-se, tomaram-se 75 cms<sup>3</sup>, completou-se o volume a 100 cms<sup>3</sup>, tirou-se de cada uma das três soluções 25 cms<sup>3</sup>, e fez-se de cada mosto fermentado 3 soluções da seguinte maneira:

Correspondem em miligramas de Cu.

Inversão direta	Inversão com sacarose	Inversão com HCl
a) 39,68426	12,99126	16,29828
b) 19,84213	23,14914	26,5616
c) 19,84213	23,14914	26,5616

Correspondem em miligramas de glicose

Inversão direta	Inversão com sacarose	Inversão com HCl
a) 19,7913	21,5269	23,2622
b) 9,72102	11,37457	13,0780
9,72102	11,37457	13,0780

a) Fermentação espontânea:

% glicose	% sacarose	% rafinose
$\alpha = 19,7913$	$(\beta - \alpha) 0,95 = (21,5269 - 19,7913) 0,95 = 1,64882$	$(\gamma - \beta) 0,93 = (23,2622 - 21,5269) 0,93 = 1,61382$
$3835 - 19,7913$	$3835 - 1,64882$	$3835 - 1,61382$
$100 - x$	$100 - y$	$100 - z$
$x = 0,516\%$	$y = 0,0429\%$	$z = 0,0420\%$
de glicose	de sacarose	de rafinose

b) Fermentação com levedo selecionado do caldo de cana de açúcar:

% glicose	% sacarose	% rafinose
$\alpha = 9,72102$	$(\beta - \alpha) 0,95 = (11,37347 - 9,72102) 0,95 = 1,4698725$	$(\gamma - \beta) 0,93 = (13,0780 - 11,37457) 0,93 = 1,5841899$
$3835 \dots 9,72102$	$3835 \dots 1,4698725$	$3835 \dots 1,5841899$
$100 \dots x$	$100 \dots y$	$100 \dots z$
$x = 0,227\%$	$y = 0,03827\%$	$z = 0,04130\%$
de glicose	de sacarose	de rafinose

c) Fermentação com levedo selecionado por A. Perrier.

% glicose	% sacarose	% rafinose
$\alpha = 9,72102$	$(\beta - \alpha) 0,93 = (11,37347 - 9,72102) 0,95 = 1,4698725$	$(\gamma - \beta) 0,93 = (13,0780 - 11,37457) 0,93 = 1,5841899$
$3835 \dots 9,72102$	$3835 \dots 1,4698725$	$3835 \dots 1,5841899$
$100 \dots x$	$100 \dots y$	$100 \dots z$
$x = 0,227\%$	$y = 0,03827\%$	$z = 0,04130\%$
de glicose	de sacarose	de rafinose

GLICERINA — Dosagem de glicerina depois da fermentação.

$$\begin{array}{r} 17,25 \dots\dots\dots 6,6 \\ 100 \dots\dots\dots x \\ x = 38,26\% \end{array}$$

Em 10,99 de glucose

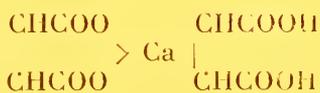
- a) Fermentação espontanea . . . 0,335
- b) Fermentação com levedo que selecionamos . . . . . 0,350
- c) Fermentação com levedo A. Perrier . . . . . 0,355

Em 100 de glucose

- a) Fermentação espontanea . . . 3,04%
- b) Fermentação com levedo que selecionamos . . . . . 3,28%
- c) Fermentação com levedo A. Perrier . . . . . 3,28%

ACIDO SUCINICO — Dosagem de acido succinico.

Em 10,99



- a) Fermentação espontanea . . . 0,1150 . . . . . 0,0865
- b) Fermentação com levedo selecionado . . . . . 0,1275 . . . . . 0,0960
- c) Fermentação com levedo A. Perrier 0,1250 . . . . . 0,0945

Acido succinico em 100 de glucose

- b) Fermentação com levedo selecionado . . . . . 0,873%
- c) Fermentação com levedo A. Perrier . . . . . 0,859%

RENDIMENTO EM 100 PARTES DO MEL, EM ALCOOL

100 do mosto tem 17,25 de mel

- a) Fermentação espontanea
- $$\begin{array}{r} 17,25 \dots\dots\dots 5,2 \\ 100 \dots\dots\dots x \\ x = 27,24\% \end{array}$$

- b) c) Fermentação com levedo que selecionamos e com levedo A. Perrier

Considerando que 100 partes do mel, que tem em glucose 61,258, deveria dar em alcool 39,48, rendimento ideal, podemos calcular da seguinte maneira:

- a) rendimento teorico . . . . . 39,48 ÷ 39,48 1
- a) Rendimento fermentado expont. 27,24 ÷ 39,48 0,7152
- c) Rendimento fermentado com levedo que selecionamos . . . . . 38,26 ÷ 39,48 0,9690
- c) Rendimento com levedo A. Perrier 38,26 ÷ 39,48 0,9690

INTERPRETAÇÃO DOS RESULTADOS

Pelo trabalho experimental, verifica-se que com o levedo alcoolico apropriado, conseguimos aumento consideravel no rendimento da fermentação.

Vemos que em 100 quilos de mel, com a fermentação espontanea, no laboratorio onde a infecção e mais difficil, obtivemos 27,24 de alcool absoluto; e com a fermentação semeada com o levedo que selecionamos obtivemos nos mesmos 100 quilos de mel 38,26 de alcool a 100%; um aumento de 40,44%.

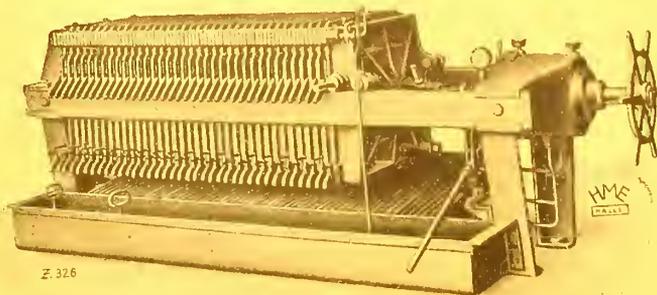
Ora, suponhamos uma distilaria que anualmente produza 1.000.000 de litros de alcool. Ela poderá, com auxilio dos levedos puros, conseguir, com a mesma quantidade de materia prima 1.404.400 litros de alcool.

As despesas da distilaria, ao invés de aumentarem, diminuem, porque a fermentação iniciada com os levedos puros tem atividade muito grande, fazendo com que o mosto bem semeado mais rapidamente fermente, e mais completamente.

O aumento verificado de 404.400 litros de alcool vendidos pelo preço minimo de \$500, representa para essa distilaria um acrescimo de 202:200\$000, nas vendas.

O emprego pois, dos levedos puros, selecionados, é, sem duvida alguma, de grande vantagem para os industriais.

# FILTRO-PRENSAS



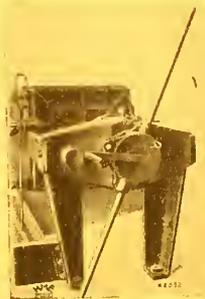
Z 326



Prensas 40x40" com aperto manual sobre intermediario de engrenagens ou com aperto por pressão hidraulica

Prensas 32 x 32" com aperto manual sobre intermediario de engrenagens

Prensas 24 x 24" com simples aperto manual



**HME**  
**HALLE**

**Hallesche Maschinenfabrik e Eisengiesserei**  
**Halle - Alemanha**

**USINAS DE AÇUCAR**  
**E**  
**REFINARIAS DE AÇUCAR**

**HERM. STOLTZ & CO.**

**RIO DE JANEIRO: AV. RIO BRANCO, 66-67**  
**CAIXA POSTAL 200** **TEL. 43-4820**

**S. PAULO**

**RUA ALVARES PENTEADO, 8**  
**TEL. 2-5171**

**BRASIL AÇUCAREIRO**

**PERNAMBUCO**

**AV. MARQUEZ DE OLINDA, 35**  
**TEL. 9211,**

**OUTUBRO, 1938 — Pag. 29**

# CUBA PRERARA-SE PARA DEFENDER O SEU PRINCIPAL PRODUCTO

Assinado por Luis Mendoza & Co., de Havana, divulga "Weekly Statistical Sugar Trade Journal", a conhecida publicação técnica novayorkina, num dos seus ultimos numeros, o que se segue sobre a situação cubana:

"NOVA LEGISLAÇÃO — Dois projetos de lei, dizendo respeito diretamente á industria açucareira cubana foram apresentados á Camara Alta do Congresso pelo senador Germano Lopez.

O primeiro cogita da fundação de um "Banco Nacional de Financiamento da Lavoura Canavieira"; o segundo se retaciona com o estabelecimento de um novo sistema de adição de quotas basicas para as usinas, até um minimo de 60 mil sacos, se possível.

15 milhões de dolares constituirão o capital inicial desse novo estabelecimento de credito, dos quais 4 milhões serão subscritos pelo Estado e o restante pelos plantadores de cana e usineiros, mediante uma taxa de exportação de 20 centavos por sacco de açúcar (amortizavel quando for atirgida a capitalização integral) ou seu equivalente, em qualquer outro produto da cana de açúcar, exceto caldas de melação, quanto aos xaropes, sofrerão a nova taxaçãõ, de acôrdo com seu conteúdo em sacarose.

Outros aspectos desta organização bancaria:

Plantadores de cana e fabricantes de açúcar receberão ações do capital fundamental do banco á medida que forem satisfazendo ao pagamento das novas taxas. Serão realizados empréstimos, amortizaveis dentro de dois anos, com um maximo de juros não excedente de 7%, sobre postos de cana, frutos, safras e produtos, ou em estado bruto ou em vias de manufatura, nunca sobre plantas, maquinaria, edificios, etc.

Plantadores e usineiros não-residentes obterão empréstimos somente contra o que dispuserem em mãos sobre o capital do banco (ações). O capital, em poder do Estado, poderá ser amortizado contra lu-

ros eventuais, tocando aos plantadores e usineiros acionistas a possibilidade de transferirem suas ações somente a pessoas e organizações entrosadas no ramo açucareiro — lavoura canavieira e industria.

A presidencia do banco poderá ser ocupada pelo Secretario do Tesouro, assistido por um conselho de doze diretores, á razão de dois por cada provincia cubana. Designados livremente por qualquer usineiro, legalmente autorizado, ou pelas associações de plantadores de cana.

Indubitavelmente, Cuba está muito desprevenida para enfrentar seriamente as exigencias de ordem financeira, que lhe faz sua industria-base e, porisso, maiores encargos daquele tipo sobre os ombros dos plantadores não podem deixar de se afigurar excessivos. Este o motivo poderoso da iniciativa daquele membro da camara alta do país, procurando propiciar á industria açucareira solver, ela propria, dentro de suas possibilidades, seus problemas financeiros, através da taxa aludida, que se transformará, ao final, numa inversão utilissima e não numa despeza inocna.

Os preços do açúcar, em Cuba, chegaram a tal nivel de desvalorização, que, mesmo com estas recentes perspectivas de guerra, o aumento verificado foi irrisorio, não chegando o terço da safra total da ilha a ser colocado senão por uma taxaçãõ, quasi abaixo do custo de produção! Ao invés de se tornar mais uma sobrecarga para os inumeros usineiros e plantadores, já exauridos pelas contribuições fiscaes, esta nova taxa converte-tos-á em verdadeiros capitalistas, dado terem invertido seu dinheiro numa organização solida.

O que o projeto Lopez não esclarece nem parece prevêr é como poderá o Estado subscrever 4 milhões de dolares, como inicio do capital inicial do novo instituto de credito agricola, quando se sabe que a arrecadação provavel da nova taxa, toda na dependencia do volume da safra, é estimada em 3.400.000 dolares, a serem coletados durante o ano de 1939. Destarte se não vêm estes quatro milhões, o financiamento, no ano proximo, deixará muito a desejar.

*E' creença nossa que o principio basico de capacitar a industria açucareira a contribuir para seu proprio desenvolvimento, ou, em outras palavras, a contar com usineiros e plantadores prosperos e capazes de vir em auxilio de seus companheiros mais desajudados da fortuna — desde que os ricos não necessitam de auxilio, o que não obsta venham a possuir muito mais para que possam estender a mão aos em via de naufragarem — este principio, diziamos, manteu-se em estrita harmonia com as tendencias sociais da moderna mentalidade legislativa; mas, na pratica, o resultado vai se traduzir por um onus dos mais pesados para os produtores de açucar, que sempre esperam lucros fragmentarios e illusorios; a recompensa, que lhes caberia, seria bem pouco satisfatoria.*

*E bem possivel que Cuba tome conta de seu proprio credito. Bastaria a simples decretação oficial da nova taxa para que o banco projetado obtivesse amplo credito lá*

*fova, dada a garantia da nova renda e colorante natural, os futuros depositos no banco todavia, somos de opinião que não devemos alimentar grandes esperanças sobre a vinda para aqui de capitais alienigenas, quando adotamos medidas legislativas obrigando os que dispõem de creditos sobre a lavoura a restringir ou mesmo silenciar seus justos reclamos, coagindo moratorias proteladas, desprezando as campanhas provalorização creditaria e uma série de outras medidas contraproducentes, que seria fastidioso enumerar.*

*O Estado cubano ia protetando, na medida do possivel, o pagamento de alguns dos seus debitos, enquanto satisfazia, pontualmente, a outros. Agora, depois de fazer jstular uma nova obrigação com o fito de amortizar outros titulos não pagos, debentures e creativos, neguengencia proposiçamente parte destas debentures, enquanto seus portadores legais constavam que a garantia outorgada a seu favor — sob a boa fé e o credito da Republica — fosse efetivada, como uma especie de penhor subsidiario da nova emissao, cujos titulos — é bom que se diga — não foram dispostos no mercado em numero suficiente de uolde a atender as justas reclamações aos prejudicados.*

*Prevenidos com acontecimentos tão infelizes, os banqueiros estadunidenses, que representam a unica fonte onde o Banco para Financiamento do Açucar poderia ir encontrar os fundos necessarios para vitalizar suas alividades, naturalmente, não sentem o menor interesse em tal financiamento e ludo indica que esta indiferença perdure, a não ser que trabalhemos com afinco, para lhes mostrarmos que, por vezes, nosso passado de avedores retapsos nada mais traduzia que uma condição temporaria, devida a perturbações momentaneas.*

*Cuba se orienta, agora, no sentido de recuperar seu credito e prestigio, mostrando-se honestamente determinada a salvar guardar os capitais estrangeiros, ivertidos no seu territorio”.*

## **E. G. Fontes & Co.**

Exportadores de Café, Açúcar,  
Manganez

E outros productos nacionaes

Importadores de tecidos e mercadorias em geral

Installações para producção de  
alcohol 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

# INSTITUTO DO AÇÚCAR E DO ALCOOL

## Balancete em 30 de Setembro de 1938

### A T I V O

#### Fundos Bancarios

Banco do Brasil c/Arrecadação	31.719:238\$300
Banco do Brasil — Conta c/Juros	104:713\$800
Banco do Brasil — Depósitos c/Juros c/Movimento	961:796\$800
Banco do Brasil — Depósitos c/Juros c/Taxa s/Açúcar de Engenho	1.075:575\$600
Banco do Brasil c/Taxa Especial	272:025\$000
	34.133:349\$000

#### Outras Disponibilidades

Caixa	43:325\$200
Delegacias Regionais c/Suprimentos	1.422:245\$600
Distilarias do Instituto c/Suprimentos	233:099\$700
	1.698:670\$500

#### Devedores Diversos

Adiantamento para Compras de Alcool	695:669\$650
Caixa de Empréstimos a Funcionarios	99:483\$400
Contas Correntes (Saldo devedores)	2.777:622\$466
Empréstimos a Produtores de Açúcar	2.963:051\$100
Financiamento a Distilarias	10.482:118\$550
Financiamento p/Aquisição de Ações da Cia. Usinas Nacionais	11.027:567\$500
	28.045:512\$666

#### Fundos a Receber (Estoque Açúcar)

Compras de Açúcar c/Retrovenda

#### Recife —

Cristal . . . . .	8.292 sacos
Granfina . . . . .	8.075 "
Total . . . . .	16.367 "

#### Valores a Receber

Cobrança do Interior  
Livros e Boletins Estatísticos

	273:636\$000
	339:150\$000
	612:786\$000

	141:457\$000
	50:480\$020
	191:937\$020

**Contas de Compensação**

Alcool Motor c/Fabrico 2.922:457\$090  
 Compras de Alcool 12.857:417\$750  
 Compras de Gasolina 11:608\$620

15.791:483\$460

**Creditos**

Banco do Brasil c/Creditos 58.328:978\$800

**Diversos**

Administração de Distilarias 2.869:970\$550  
 Depositarios de Titulos e Valores 2.143:401\$000

5.013:371\$550

**Garantias**

Açucar Caucionado 612:786\$000  
 Titulos e Valores Apenhados 2.796:000\$000  
 Valores Caucionados 10.788:302\$800  
 Valores em Hipoteca 15.578:054\$400

29.775:143\$200

**Imobilização**

Biblioteca do Instituto 18:017\$500  
 Construção de Distilarias 31.259:082\$000  
 Laboratorios 42:313\$200  
 Material de Escritorio 185:782\$000  
 Moveis e Utensilios 531:404\$100  
 Maquinismos, Bombas, Accessorios e Instalações 91:020\$300  
 Vasilhames e Tambores 1.008:876\$400  
 Veiculos 160:014\$100

33.206:510\$000

**Despesas (Orçamento)**

Alugueis 154:822\$500  
 Despesas Gerais 175:060\$650  
 Despesas de V.agem 436:231\$700  
 Diarias 238:143\$700  
 Estampilhas 2:439\$400  
 Gratificações 203:913\$400  
 Revista "Brasil Açucareiro" 80:416\$100  
 Vencimentos 1.437:411\$850

2.728:439\$400

**Despesas (Açucar)**

Açucar c/Despesas 137:125\$300  
 Comissões 204:810\$500  
 Despesas Judiciais 440\$000

342:375\$800

**Despesas (Alcool)**

Despesas do Alcool Motor 413:879\$000

**Diversas Despesas**

Bonificação a Produtores de Açucar 517:430\$700  
 Portes e Telegramas 16:896\$800

534:327\$500

210.906:763\$846

**P A S S I V O**

**Obrigações**

Banco do Brasil c/Caução de Açúcar  
 Banco do Brasil c/Financiamento  
 Contas Correntes (Saldo Credores)  
 Depósitos Especiais  
 Instituto Tecnologia c/Subvenção  
 Ordens de Pagamento  
 Vales Emitidos s/Alcool\_Motor

612.786\$000  
 1.671.021\$200  
 1.298.110\$675  
 1.480.001\$100  
 44.551\$374  
 306.653\$800  
 171.622\$756

5.584.746\$905

**Arrecadação**

Arrecadação de obre\_Taxa. s/ Excesso Prod. Açúcar  
 Multas  
 Taxas s/Açúcar  
 Taxa s/Açúcar de Engenho  
 Taxa Especial de Equilíbrio da Saíra

300.000\$000  
 3.174\$300  
 94.084.940\$360  
 1.056.727\$120  
 272.025\$000

95.716.866\$780

**Contas de Compensação**

Alcool Anidro — Produção das Distilarias do Instituto  
 Vendas de Açúcar  
 Vendas de Alcool s/Mistura  
 Vendas de Alcool Motor

1.654.278\$200  
 9.439\$600  
 13.560.033\$575  
 3.168.708\$950

18.392.460\$325

**Creditos**

Creditos a n/Disponição

58.328.978\$800

**Caução**

Depositantes de Titulos e Valores  
 Outorgantes de Hipoteca  
 Penhor Mercantil  
 Titulos e Valores Depositados

10.788.302\$800  
 15.578.054\$400  
 2.796.000\$000  
 2.143.401\$000

31.305.758\$200

**Reservas**

Juros  
 Juros Suspensos  
 Reserva do Alcool Motor

84.031\$340  
 208.509\$060  
 1.217.476\$260

1.510.016\$660

**Contas de Resultados**

Bonificação s/Compras de Gasolina  
 Sobras e Vasamentos

50.698\$000  
 17.238\$176

67.936\$176

210.906.768\$846

RIO, 30/9/1938

**LUCIDIO LEITE**  
 Contador

# INSTITUTO DO AÇUCAR E DO ALCOOL

## Orçamento para 1938 - Posição em 30 de Setembro de 1938

VERBA Nº	NATUREZA DA CONTA	Verba para um mês	Desp. do mês de SETEMBRO	Desp de 8 meses	Total das despesas	Media p/ 9 meses	Credito anual	SALDO
1ª								
<b>PESSOAL</b>								
1	Comissão Executiva	18:625\$000	7:900\$000	79:851\$400	87:751\$400	9:750\$150	223:500\$000	135:743\$600
2	Conselho Consultivo	5:400\$000	1:800\$000	30:000\$000	31:800\$000	3:533\$330	64:800\$000	33:000\$000
3	Séde do Instituto	55:624\$250	54:962\$350	370:471\$100	425:433\$450	47:270\$380	667:491\$000	242:057\$550
4	Seccão Technica	18:424\$500	15:894\$500	125:511\$500	141:406\$000	15:711\$780	221:093\$000	79:688\$000
5	Revista "Brasil Açucareiro"	3:238\$500	3:679\$500	12:347\$500	16:027\$000	1:780\$780	38:862\$000	22:835\$000
6	Fiscalização Tributaria	51:500\$000	52:025\$700	362:902\$200	415:927\$900	46:214\$210	618:000\$000	202:072\$100
7	Delegacias Regionais	29:842\$000	28:359\$600	206:945\$500	235:305\$100	26:145\$010	358:104\$000	122:798\$900
8	Serviços "Holerith"	9:342\$500	9:932\$800	73:828\$200	83:761\$000	9:306\$780	112:110\$000	28:349\$000
9	Diarias	37:100\$000	28:380\$000	209:763\$700	238:143\$700	26:460\$410	445:200\$000	207:056\$300
10	Despesas de Transporte	65:500\$000	55:745\$500	380:486\$200	436:231\$700	48:470\$190	786:000\$000	349:769\$300
11	Eventuaes	34:166\$670	\$	203:913\$400	203:913\$400	22:657\$050	410:000\$000	206:086\$600

2ª

**MATERIAL**

1	Material Permanente	7:343\$541	2:478\$300	59:269\$600	61:747\$900	6:866\$880	88:122\$500	26:374\$500
2	Material de Consumo	15:416\$666	11:339\$400	97:300\$300	108:639\$700	12:071\$100	185:000\$000	76:360\$300
3	Diversas Despesas	53:692\$833	51:224\$200	361:514\$450	412:738\$850	45:659\$950	644:314\$000	231:575\$350
		405:216\$460	323:721\$850	2:573:105\$050	2:898:826\$900	322:091\$900	4:862:597\$500	1:963:770\$600

Rio, 30/9/1938

LUCIDIO LEITE

Contador

## EM FRANCO PROGRESSO AS OBRAS DA GRANDE DISTILLARIA DO CABO



Na fotografia acima, vê-se um aspecto das obras de construção da grande distilaria de alcool anidro, que o Instituto do Açucar e do Alcool está montando no município do Cabo, em Pernambuco, a qual, dentro de poucos mezes, será inaugurada. Trata-se de uma fabrica, identica á que foi recentemente inaugurada, em Campos, pelo Presidente Getulio Vargas. Já se acham concluidos os grandes depositos para alcool e melaço, bem como as estruturas metalicas, de 26 metros de altura. O terreno é cortado pelo rio Pirapama, estando já em vias de ser inteiramente ter-  
raplanado. Cerca de sete mil contos implicam as despesas com a execução desse ser-

viço, bem como da construção dos edificios e da vila operaria. A distilaria dispõe de dois quilometros de estrada de ferro, com material rodante de primeira ordem, tendo a Great Western construido desvios especiais para desembarque de açucar e transporte de alcool para os mercados consumidores. 92 mil metros quadrados serão ocupados pelas construções em apreço, que custarão ao Instituto cerca de vinte mil contos, dos quais . . . . . 10.702:000\$000 serão investidos em maquinismos, fornecidos pelos Estabelecimentos Skoda, de Praga. Trabalham, atualmente, nestas obras, iniciadas ha sete mezes, 600 operarios.

# **Da Bolsa de Valores para todo Brasil**

**OUÇAM DIARIAMENTE A IRRADIAÇÃO  
DO  
PROGRAMA**

## **Hora da Bolsa de Valores**

*(na frequencia de 1.180 — Radio Transmissora) com o microfone instalado, no PROPRIO RECINTO, para a irradiação direta, dos pregões da Bolsa — cotações de cambio — dos mercados de café (e informes do D. N. C.), algodão, açúcar, e outras informações uteis de interesse comercial, economico e financeiro.*

**H O R A R I O   D A S   I R R A D I A Ç Õ E S**  
(dias uteis): das 14 às 15 e aos sabados, das 11 às 12 horas, do

**Proprio Recinto da Bolsa**

---

**PRAÇA 15 DE NOVEMBRO, 20**

**Tel. 23-1798 — Rio de Janeiro**

---

OUÇAM O “PROGRAMA HORA DA BOLSA DE VALORES” para conhecer tudo o que diz respeito ao AÇUCAR. — Cotações, resoluções do INSTITUTO DO AÇUCAR E DO ALCOOL, dados estatísticos, etc.

# NOVAS POSSIBILIDADES DA UTILIZAÇÃO DO AÇUCAR E DOS SEUS DERIVADOS

G. STAMPA

*No n. 9, ano XXIX, correspondente a setembro ultimo, do "Bulletin Mensuel de Renseignements Techniques" editado pelo Instituto Internacional de Agricultura, deparamos com um trabalho cuja importancia, para a industria açucareira de todos os países resalta logo de sua simples epigrafe. E essa importancia é aumentada pela competencia com que o autor versa o seu tema, revelando seguros conhecimentos tecnicos, embora nem tudo que escreve seja novidade para os estudiosos. Por isso, "data venia", reproduzimos abaixo o referido trabalho, chamando para ele a atenção dos agricultores, industriais, tecnicos e demais interessados na produção açucareira.*

## Necessidade da procura de novas saídas

Os aperfeiçoamentos introduzidos na cultura das beterrabas açucareiras e da cana de açúcar, bem como os diversos auxílios concedidos pelos governos aos produtores, tiveram como resultado um aumento rapido das culturas e da produção do açúcar. Além disso, as tendencias autarquicas de varios países tiveram por efeito dar novos impulsos ao desenvolvimento da industria açucareira, elevando a superprodução mundial. Os produtores, desejosos de conservar as suas saídas e de evitar uma depressão de preços, concluíram acordos para limitar a produção. E, de outro lado, os governos e as grandes companhias criadas para a cultura de plantas açucareiras têm procurado encorajar o consumo, por meio de uma propaganda inteligente, pela melhoria das qualidades dos produtos, em harmonia com os interesses dos consumidores, na esperança de sanear as condições do mercado.

Todas essas medidas não têm conseguido senão em parte evitar a crise de preços. Dadas as diversas organizações existentes, as possibilidades economicas e a mão de obra especializada necessaria, a

restrição, ainda mais, de um certo limite de uma cultura classica e a sua substituição por outras culturas acarretam frequentemente consideraveis prejuizos e provocam uma crise que repercute sobre o trabalho agricola. E não é possivel obviar a senão por uma reorganização que reclama uma diminuição, pelo menos momentanea, da riqueza.

A tendencia atual das industrias agricolas, que constituem para cada país a base da economia nacional, é, pois, a de buscar valorizar o mais possivel os produtos agricolas, evitando ter de recorrer ao remedio radical, que consiste em restringir ou mesmo suprimir algumas culturas caracteristicas. A possibilidade de obter, com o açúcar e os seus derivados, uma serie de novos produtos industriais, dum valor elevado, que possam ser lançados no mercado internacional, constitue o ponto principal que merece todas as atenções.

Depois, a pouco e pouco, a grande industria de produtos organicos pode fabricar, com o açúcar e seus derivados, produtos muito procurados e de preços sufficientemente baixos. Obtem-se assim compostos quimicos variados cuja fabricação não tenha sido até hoje realizada fora dos laboratorios e que podem encontrar agora saídas satisfatorias para diversos mercados do mundo.

## Valorização dos açucares

Após A. Vivien, em 1912. G. Y. Cox e G. J. Meischel, em 1922, do "Mellon Institute of Industrial Research, os organizadores da "British Rubber Growers Association", a Confederação Internacional dos Industriais do Açucar, diversos Institutos do Estado, assim como numerosos pesquisadores, estudaram as utilizações possiveis do açúcar. O açúcar natural pode ser utilizado nos dominios mais diferentes e, desde logo, como agente de conservação das

materias alimenticias: leite condensado, farinhas lacteas, frutas, salgas, etc.

O açucar é igualmente muito empregado como agente redutor; pode servir para a preparação do oxido de carbono, em cortume, na fabricação de tanino, de oxidos metalicos reduzidos, na industria de gelados etc. Como agente de dissolução, o açucar pode ser utilizado para o enriquecimento dos produtos fosfatados, das dolo-  
mias, da calamina e para o preparo das pães, etc. Como agente de combinação, serve para a fabricação do cimento chinês, gesso de modelagem etc.

O emprego nas encerações, o sabão transparente, os acabamentos dos tecidos, a carga de couros, a preparação dos carvões de açucar ativados, de pastas para poligrafia, de tintas de copias etc. são diversos modos de utilização bem conhecidos e sobre os quais não precisamos nos alongar.

#### Produtos de fermentação

Sabe-se que o açucar e os produtos açucareiros podem servir para a fabricação do alcool etilico, ordinariamente empregado em numerosos paises, como carburante, em mistura na proporção, ótima de 18 25%, e também para a fabricação de alcoois superiores, propilico, butilico etc. e de metacetol.

A fabricação do acido acetico, latico, butirico e, sobretudo, a do acido citrico de síntese, para a fermentação no meio das "Aspergillus, Citromyces, Penicillium", é atualmente generalizada; tem um rendimento elevado, levando-se em conta: 1.º a marcha da reação; 2.º sais presentes na materia açucarada; 3.º — concentração em ions hidrogenio (p. H.) entre 4 e 2. Os trabalhos classicos de Bernauer, Chrazsez e de seus colaboradores permitiram precisar a marcha das reações e obter a produção maxima do acido citrico. Produz-se atualmente de maneira economica e com alto rendimento alcool butilico pelo "bact. tetryl" do Dr. Rafael Arroyo, para obter carburante; esse alcool, empregado como materia prima, dá uma série de compostos quimicos. Do mesmo modo, a fabricação combinada da acetona e do alcool propilico e butilico, de outros obtidos industrial-

mente pela ação dos "Clostridium propylbutylicum", do "Cl. vespificiens", do "Bacterium acetobutylicum" e "aceto-etylicum", da grandes quantidades desses produtos utilizados como carburantes e como materias primas para uma serie de outros compostos quimicos (fabricação de cautchuc a partir do alcool etilico).

Atualmente, a grande industria adotou o emprego de alcool etilico e de acetaldeido, obtidos a partir das materias açucaradas por síntese do butadieno, e a formação por polimerização do cautchuc sintetico (Buna).

Parece que a Russia chegou a produzir, desde 1935, 20.000 toneladas de cautchuc sintetico, partindo do alcool com um rendimento elevado. Graças aos diversos sistemas de fabricação empregados, esse rendimento aumentou ainda nos ultimos tempos e a qualidade dos produtos obtidos melhorou. Entre os éteres de sacarose, são principalmente o octopropionato de sacarose, o octobutirato de sacarose, o octobenzoato e o butirato de sacarose, que servem na industria dos derivados da celulose, fins, etc. e na fabricação dos éteres de celulose. Os éteres alcoolicos de acido levulico (metilico, etilico, propilico, iso-propilico, butilico, amilico), etc, isto é, os levulatos de metila, de isopropila, de iso-amila, metil propilcarbinol etc. constituem toda uma serie de solventes de certo valor para o emprego de resinas naturais (vidros sinteticos) e artificiais: na industria dos vernizes celulosicos, esses solventes representam o papel de solventes pesados.

Um outro produto atualmente fabricado sobretudo na America, e que tem grande saída como plastificador nas diversas industrias, é o acetato de sacarose, chamado no comercio açucareira "octo-acetato". Os seus caracteres de solubilidade nos diversos solventes e a sua solubilidade na essencia de petroleo, da terebentina, no oleo de linho cosido, de algodão, em varios oleos vegetais explicam o emprego que se tem feito dos vernizes celulosicos.

#### Outros produtos de fermentação introduzidos no dominio da industria

Os estudos de Sliwinski (1934) levaram a intensificar a fabricação da glicerina

na pela fermentação do açúcar. Essa fermentação era já praticada na Alemanha durante a guerra, mas a pesquisa sistemática das melhores condições de fermentação do açúcar com as diversas leveduras e o estudo dos fenómenos que o acompanham deram causa a uma serie de privilegios, que permitiram industrializar a produção da glicerina de fermentação. De outro lado, a fabricação da glicerina e a redução dos preços de revenda interessam não somente a industria de explosivos, mas outros ramos da industria quimica, como a das resinas gliceroftalicas.

As melhores condições de reação são realizadas por um pH de 7,8 a 8,2; a alcalinidade conveniente do caldo açucareiro é obtida pela adição de sulfato de soda, na proporção de 25 a 200%, segundo a materia prima. A fermentação é feita por leveduras. Os produtos de nitratação da sacarose têm uma importancia secundaria, mas podem apresentar um certo interesse comparados a outros explosivos.

#### Fabricação da glicerina

Na fabricação da glicerina pela fermentação, é preciso levar em conta a forte quantidade de levedura produzida com revelação á levedura introduzida; á terceira geração essa quantidade se acha já na relação de 1/4, de tal sorte que para cada 1.000 kgs de levedura utilizada se colhem 4.000 dos quais 1.000 são aproveitadas para o trabalho e 3.000 podem ser vendidas para outra industria, ou como leveduras empregadas na alimentação.

Ao lado da levedura, encontra-se tambem o alcool etílico rico em aldeido acetico, que se pode transformar em acido acetico, quasi anidro pela oxidação; pode-se ainda transformar o aldeido acetico em um produto polimerizado (metaldeido) em pó, que serve em grandes quantidades para numerosos usos industriais, materias colorantes, produtos de conservação, como produtos combustiveis ("méta") e como produtos destruidores de muitos parasitos na agricultura, entre os quais os caracois, as lesmas etc.

Entre as preparações mais importantes da industria, ao lado do alcool etílico, dos alcoois superiores e seus compostos, uma importancia industrial consideravel prende-se hoje á preparação dos alcoois hexa-valentes contendo sorbitól e manitol, si bem que, ultimamente, a Atlas Powser Co. que trabalha com os privilegios (U. S. Patent 1.990-582, fevereiro de 1937) e outros, industrializou, pelo novo processo de redução electrolítico dos açucares em alcoois hexa-valentes, a partir de açúcar invertido, e sobretudo da glicose, a fabricação do manitol e do sorbitól; todos os antigos métodos de redução pelos metais alcalinos foram assim abandonados.

Ao tratar da produção do açúcar invertido, recomendamos a possibilidade e as vantagens que ha em produzi-lo industrialmente por via biologica, em lugar do processo ordinario.

Empregando a levedura plasmolisada ou, melhor, a "invertase" do comercio, com a presença de traços de acido acetico, em 18 horas, á temperatura de 55° C. (6 horas) e a 25° C., durante o resto do tempo, obtem-se a inversão completa das soluções de sacarose a 65-70%.

Além da manita e da sorbita, um grande numero desses alcoois, como a dulcita e a talita, são obtidos cada qual de um açúcar determinado, pela transformação da função aldeido em função alcool. Todos esses alcoois equivalentes são steriaisometros; a sorbita d. e manita d. para falar dos mais importantes, apresentam o maior interesse industrial. A produção da sorbita pela redução da glicose mediante o hidrogeno em meio alcalino tomou uma importancia industrial particular, seja partindo do açúcar e das substancias açucaradas secundarias (melaços etc.), seja da glicose obtida pela hidrolise dos amidos nos países em que existe uma produção excedente de cereais ou de outras materias amilaceas. Segundo o privilegio francês 69.4422 (I. G. Farbenindustrie) a sorbita é obtida pela redução da glicose pelo hidrogenio, com a presença de catalizadores á base de niquel, cobalto, cobre e os seus oxidos eventualmente ativados. A sorbita

tem atualmente uma aplicação importante na fabricação de papel, rolos de imprimir e na produção e trabalhos do couro. Nos seus empregos, utilizam-se, sobretudo, as qualidades higroscópicas da sorbita, que é incolor, inodora e inofensiva e conserva melhor que a glicosina o grau de humidade e de elasticidade exigível no papel e em outros produtos, sem os tornar corantes.

Esses papéis convêm muito à embalagem dos produtos alimentícios. Além disso, folhas de madeira para forro ou obra de embutido, tratadas com sorbita, conservam a sua flexibilidade durante longo tempo.

Em terapêutica, a sorbita é utilizada para a fabricação do chocolate, de bombons e de alimentos de regime para os diabéticos, mas trabalhos recentes demonstraram nesses casos a sua inferioridade com relação ao emprego da levulose, mesmo cristalizada, que se impoz nos últimos anos.

Ao lado dos plastificadores obtidos diretamente do açúcar, recordamos também a preparação dos plastificadores por meio da sorbita. Pela acetilação do seu éter oxi-etílico, obtém-se um líquido viscoso que dissolve perfeitamente a nitrocelulose. Do mesmo modo, a condensação dos ácidos gordos monobásicos superiores com a sorbita dá lugar a produtos utilizáveis, como emolientes, lubrificantes, matérias plásticas e sucedaneas de óleos secativos. Enfim, pela condensação do ácido resínico, com a sorbita, obtêm-se resinas artificiais de grande duração e com ponto de fusão elevado, de uma bela cor amarelo pálido, da mesma maneira que pela condensação com outros ácidos carboxílicos, como o ácido ftálico, o maléico, o succínico e os antraicos. O endurecimento das resinas fenólicas obtém-se com a sorbita. Como anti-congelante, a sorbita misturada com o glicol propilênico tem-se mostrado excelente para os motores e radiadores de aviões e de automóveis.

#### Síntese orgânica

Recordemos que, tratando a sorbita com o hidrogênio, na presença de catali-

zadores e de carbonato de cal, a temperaturas relativamente elevadas, se chega (privilegio americano 2.001.135) a convertê-la em glicose etilénica e propilénica, acompanhadas de uma certa quantidade de glicerina. Ao mesmo tempo, o privilegio alemão 521.101 (I. G. Farbenindustrie) produz a redução, sob pressão da sorbita em alcoois inferiores; obtém-se uma mistura de álcool propílico e de glicol propilénico 1:2 e 1:3.

O privilegio inglês 317.770 (I. G. Farbenindustrie) concerne a um grupo especial éteres da sorbita e de alcoois polivalentes, utilizados na fabricação do papel, tinturaria, fabricação de explosivos, indústria têxtil e como lubrificantes.

#### Resina artificial obtida diretamente do açúcar

F. M. Hesse discutiu, no congresso anual das usinas de açúcar cubanas, que se realizou em 1935, a questão da utilização do açúcar de cana e do melão para a fabricação de resinas artificiais. Vários tipos de resinas fenólicas foram estudados, nos quais a sacarose substitue o aldeído fórmico; resinas obtidas pela condensação dos produtos de anilina com a sacarose e resinas complexas, obtidas em presença da uréia, aldeído fórmico e sacarose. Assim, a condensação da glicose e da sacarose com o aldeído fórmico conduz igualmente, por si mesma, a uma série de resinas incolores ou ligeiramente coloridas. Essas resinas têm encontrado, sob os nomes mais diversos, um longo emprego nas indústrias, por que têm uma resistência elétrica elevada, não são atacadas pela glicerina e pelos óleos e são solúveis nos ácidos minerais. Elas constituem, assim como as resinas fenólicas, os diversos tipos de resinas A e de resinas B. O tipo de resina obtido pela condensação da uréia com o aldeído fórmico, na presença de açúcares, dá lugar à formação de uma matéria plástica transparente, que serve não só como sucedâneo do vidro e substitue esse último nas suas aplicações, como também, misturado a fibras têxteis ou a tecidos, aumenta de resistência e impermeabilidade, ganhando assim um melhor aspecto.

Pode-se obter esses produtos tanto com o açúcar como com os seus produtos de inversão, a glicose e levulose.

### Acido gluconico e gluconatos

Existem varios metodos industriais muito recentes para separar do açúcar invertido a glicose e a levulose, esse ultimo redutivel tambem ao estado cristalino, como açúcar utilizavel na industria alimentar, seja para a fabricação e emprego de conservas de frutas e de outras conservas de regimen (conservas para diabeticos, etc.). Fazendo fermentar soluções concentradas de glicose com "Penicillium luteum purpuro-genum", ou por via quimica tratando com bromo a glicose, eliminando esse ultimo e precipitando o gluconato de calcio com um rendimento de cerca de 80%, obtêm-se sais de acido gluconico, muito empregados na medicina humana e veterinaria, ao passo que o acido gluconico nas suas combinações acha uma grande saída nas mais diversas applicações industriais.

### Fabricação e utilização de levedura a partir de melaços

Antigamente, não se utilizava senão a levedura alta de cerveja como levedura de padaria, mas depois foi substituida pela levedura fabricada com cereais ou, melhor ainda, com a mistura de melaço de açúcar, que tem muita procura no mercado. Foi sobretudo Classen quem se ocupou do trabalho das leveduras, sendo seguido por numerosos pesquisadores. De hoje em diante, existem no mundo inteiro fabricas muito bem aparelhadas produzindo excelentes leveduras, a partir de soluções açucaradas, com um rendimento aproximado de 48% do açúcar utilizado. Entretanto, a tendencia atual, dado o preço elevado das materias proteicas, é utilizar melaços para a fabricação de leveduras, destinadas aos bovinos em periodo de crescimento, ás vacas leiteiras, aos cavalos, aos porcos e a outros animais de engorda. Busca-se obter quantidades elevadas de produtos azotados com as substancias açucaradas. Em geral, a levedura é utilizada seca, fazendo-a passar entre dois cilindros aqueci-

dos a vapor. Para um kilograma de levedura seca, é preciso empregar 3,7 kgrs. de levedura imprensada. A composição da levedura seca é, pouco mais ou menos, a seguinte:

Agua . . . . .	10%
Materias extrativas não azot.	35,3 %
Materias azotadas . . . . .	43,55%
Calculose . . . . .	04—1,7 %
Cinzas . . . . .	6,8 %

Como se sabe, trata-se dum alimento rico em azoto, particularmente apreciavel pelo seu teor em vitaminas, em acidos aminados e em sais minerais. A levedura irradiada junta á ração das vacas leiteiras contribue para a formação de um leite mais rico em gordura e para a ação anti-raquitica devida á presença da vitamina D. A levedura azotada tem sido adotada tambem para a alimentação do homem. Na Alemanha, principalmente, se preparam pratos á base de levedura, sopas, milhos, picados, assim como extratos que servem para a fabricação de caldos de carne concentrados. Os residuos da levedura tratada prestam-se para a fabricação de ergosterina e, após a secagem, para a alimentação do gado. Do mesmo modo, fabricam-se com a levedura materias plasticas analogas á galalite.

Quanto aos usos em medicina, conhece-se o emprego de levedura no tratamento dos eczemas, na refrigeração do sangue na primavera, na cura de abscessos etc. As misturas de leveduras de melaços com as leveduras das fabricas de cerveja e das padarias podem constituir um alimento completo, o mais rico em vitamina B., rico em vitaminas D e contendo em menores quantidades outras vitaminas. Sobretudo para as crianças fracas, de sangue pobre, a levedura dá muito bons resultados. Por outro lado, é preciso pensar que os aminoacidos contidos na levedura apresentam frequentemente um interesse particular, especialmente no triptofano (regularização das trocas), licina, (fator muito importante para o crescimento), tirosina (hormônio da glandula pineal). Vê-se, pois, quão numerosas e interessantes podem ser as transformações das materias açucaradas em levedura azotada para a nutrição.

Temos exposto sumariamente o estado atual do problema da valorização industrial do açúcar e das matérias açucareiras, excedentes ou residuais; é nesse sentido que se precisa trabalhar, afim de se encontrar uma solução para as crises agrícolas e industrial provocadas pela superprodução.

Seguindo-se esse caminho, não se faz senão obedecer aos votos e propostas ratificadas nos últimos congressos internacionais e nacionais, em particular aos votos do V Congresso internacional técnico e químico das indústrias agrícolas (Schwenningon — 1937).

Poder-se-á também, utilizando no ciclo geral todas as formas dum produto do característico, especialmente o açúcar, restabelecer o equilíbrio que permite assegurar ao produtor um lucro razoável, bem como as mais largas possibilidades de venda aos produtos transformados, sem ser obrigado a reduzir perigosamente culturas tradicionais de certos países.

O conhecimento do quadro geral das possibilidades económicas e industriais das transformações de determinado produto permitira achar, ao lado da utilização normal desse produto, a forma de valorização secundária do produto que se enquadre melhor na organização agrícola de cada país. Eis porque seria útil fazer um estudo aprofundado, e sistemático sobre as diversas possibilidades de transformação dos produtos fornecidos pela indústria agrícola e as necessidades dessas indústrias.

---

#### NOVAS IDEIAS SOBRE A FERMENTAÇÃO ALCOOLICA DO AÇUCAR

Uma nova teoria sobre a fermentação alcoólica é sugerida por B. Hvistendahl, em artigo, para a "Centralblatt für Zuckerindustrie", nº. 46, deste anno. O que se aceita correntemente, a este respeito, é que as hexoses (levulose, dextrose) sofrem a ação directa do fermento e que os açúcares compostos, como a sacarose devem ser desdobrados, digamos melhor hidrolizados, primeiro em simples hexoses pelos enzimas do fermento. As pesquisas daquele estudioso se orientaram no sentido de demonstrar que todos os açúcares fermentáveis, simples ou compostos, devem sofrer, inicialmente, um processo de decomposição em maltose, antes de serem desdobrados em álcool e bi-óxido de carbono.

BRASIL AÇUCAREIRO

# de USINAS ENGENHOS FAZENDAS E DISTILLARIAS

**O** uso de leveduras impuras e fracas no fabrico do alcool não se recommenda. Porque uma grande parte do mosto que poderia ser desdobrado em *mais* alcool e, portanto, em *mais* dinheiro — se perde sem aproveitamento. O maximo rendimento só é possível com o uso de leveduras já promptas — puras, fortes e de alta capacidade. Com estas leveduras seu trabalho será mais productivo em qualidade e quantidade.

## Experimente os Fermentos Fleischmann

apresentados em dois typos: FRESCO — para ser conservado sob refrigeração, e SECCO — preparado para conservar-se mezes a fio — sem necessidade de refrigeração — em usinas afastadas do Interior e zonas quentes.

### GRATIS

Si lhe interessa o util folheto escripto pelo especialista Eng. R. Bandeira-Vaughan sobre o uso dos Fermentos Fleischmann, solicite-o a qualquer dos endereços abaixo, da

## STANDARD BRANDS OF BRAZIL, INC.

A maior organização mundial especializada em fermentos para fins industriaes e commerciaes.

Matriz: RIO DE JANEIRO  
Caixa Postal 3215

SÃO PAULO  
Caixa Postal 1740  
CURITYBA  
Caixa Postal 559  
PORTO ALEGRE  
Caixa Postal 1015

BELLO HORIZONTE  
Caixa Postal 399  
BAHIA  
Caixa Postal 36  
RECIFE  
Caixa Postal 540

## PRODUÇÃO EUROPEIA

A primeira estimativa da produção europeia de açúcar de beterraba, fornecido pelo perito F. O. Licht, se fixa em 7.057.000 toneladas, com excepção da Rússia, contra 7.237.000 em 1937-1938. A produção da U. R. S. S. é avaliada em 2.500.000 toneladas, ou seja a mesma cifra do ano anterior.

A estatística alemã atribue á França 1 milhão de toneladas, contra 950.000 no último ano.

## ALGERIA

Um relatório do sr. M. J. Manquene, chefe do Serviço Agrícola Geral da Algeria, publicado numa revista local, focalisa as materias primas para a produção do açúcar e as possibilidades de sua exploração naquele país.

Os resultados das culturas de beterraba, em diversas regiões agrícolas da Algeria, foram satisfatórios. A riqueza sacarina das raízes obtidas apresenta, do ponto de vista industrial, o mais vivo interesse, porque excede de 18 por cento da sacarose.

Quanto ao modo de utilização da beterraba colhida, o sr. Manquene examina a questão sob diversos aspectos.

O açúcar branco cristalizado é fabricado por usinas que dispõem do material dispendido, cujo funcionamento normal e assegurado por uma importante produção beterrabeira, fornecida por uma cultura apropriada. Mas a unidade de exploração industrial a realizar em semelhante caso exige sérias obrigações e a colocação de capitais não é fácil de encontrar, tratando-se de uma industria nascente. Assim, é preferível, ao principio, operar num quadro restrito com meios mais limitados, permitindo atingir ao fim visado. Por isso, correu-se ao "açúcar agrícola".

O "açúcar agrícola" ou "açúcar completo" é de consistencia farinacea e de notavel valor alimenticio. O produto conhecido nas Indias Ocidentais por "Arreado" é disso um exemplo. É um açúcar que, em vez de se apresentar em cristais aparentes, acusa o estado pulverulento, o

que não o impede de corresponder ás necessidades domesticas.

Na metropole, o industria! Kestner poudo fabricar, trabalhando com beterraba, uma farinha de açúcar, á qual chama "açúcar completo". O material e os processos são caracterizados por uma real simplicidade. Quanto ao produto, oferece inusitaveis qualidades e se presta aos usos mais diversos.

Ensaaios de laboratorio demonstram que a Algeria terá interesse em empreender essa fabricação segundo os mesmos dados. A fabrica agricola funcionaria dispondo de 200 a 250 hectares de beterraba açucareira.

O açúcar, quer cristalizado, quer em estado de farinha, não é o unico produto a extrair da beterraba na Algeria. O caldo obtido das raízes é bastante açucarado para dar, após a evaporação, um xarope que tem as mesmas applicações do açúcar. É inutil insistir nas vantagens desse preparo, destinado a prestar apreciaveis serviços, em virtude do seu caracter familiar.

São conhecidos os recursos oferecidos pelo sorgo açucareiro. Sob o clima da Algeria, essa planta evolue nas condições mais favoraveis. A colheita média de um hectare, segundo experiencias realizadas, apresenta o seguinte resultado:

Talos . . . . .	350	quintal
Grãos . . . . .	16	"
Folhas . . . . .	80	"

O caldo do sorgo analisado acusa 12 a 14 por cento de sacarose e uma proporção razoavel de açucares redutores, que se opõem á cristalização dessa substancia inconveniente de desprezar, si se trata de produzir exclusivamente xarope.

O preparo desse xarope é muito simples. É realizado por meio de um material rudimentar. Basta moer os talos para se extrair o caldo, que, após, uma rapida clarificação, é concentrado por evaporação. Nesse estado, o produto póde ser entregue ao consumo direto e comporta diversos usos.

Assim, a beterraba e o sorgo representam os elementos essenciaes duma produção açucareira adaptavel ás necessidades da Algeria.

## CUBA

Os anos de 1936 e 1937 marcaram um reerguimento da situação económica de Cuba, graças á possibilidade de exportação do açúcar a preços remuneradores.

Depois do começo de 1938, o açúcar cubano não encontrou mais no mercado americano a mesma colocação.

Essa situação produziu uma baixa dos preços, que atinge a 16 p. c. na média dos quatro primeiros meses de 1938, com relação a 1937.

As expedições, durante esse periodo, não alcançaram senão 856.658 toneladas, contra mais de 1.200.000 toneladas, em 1937.

## CHILE

O Chile, que é a sétima nação sul-americana em tamanho e a terceira em importância política e económica, nem produz nem exporta açúcar, de qualquer espécie. Durante o ano findo em 31 de agosto de 1937, aquele país importou 128.000 toneladas inglesas (1), em açúcar bruto, contra 118.000 tons. do ano anterior. Todas estas importações foram praticamente de açúcar bruto, refinado posteriormente por estabelecimentos locais. O consumo *per capita* é de 30 quilos, aproximadamente, por ano.

(1) Uma tonelada inglesa equivale a 1.016 quilos nossos.

## EQUADOR

Toda a industria açucareira entrou em pleno movimento no Equador — informa a "Revista de la Camara da Agricultura de la segunda zona, — Guaiaquil.

As fabricas estabelecidas nas diferentes estão imprimindo a essas industria, não trabalhando, e a safra do presente ano vai formando fortes estoques, com os quais é possível satisfazer a procura do consumo interno.

Ha fundadas esperanças de que se verifique um aumento de produção de 50% sobre o resultado da ultima safra, depois da qual, dado o incremento que os agricultores estão imprimindo a essa industria, não

será mais talvez possível importar o similar estrangeiro.

O movimento de produção e importação no ano passado foi o seguinte:

	Quilos
Produção . . . . .	16.543.118
Importação . . . . .	5.310.109
Total produzido e importado	21.853.222

## ESTADOS UNIDOS

As exportações de açúcar refinado, no correr dos 7 primeiros meses de 1938, elevam-se a 28.541 toneladas inglesas, de 1.015 quilos, contra 58.723, em igual periodo de 1937. Registrou-se assim um decrescimento de 10.182 toneladas ou cerca de 26,3%, segundo os dados dos srs. Lamberne e Cia., de Nova York.

O numero de países destinatarios excede de 50. O Reino Unido vem no primeiro lugar, com 16.237 toneladas, seguido do Panamá e de Honduras, respectivamente, com 2.658 e 1.596 toneladas. Na ultimo ano, o Reino Unido ocupava já o primeiro lugar, com 17.330 toneladas, vindo depois a Colombia, com 9.433 e o Panamá, com 2.648 toneladas.

Segundo os srs. Lamborn & Company e após um inquerito da "Foodstaf Division of the Bureau of Foreign and Domestic Commerce", ha no país perto de 284 fabricantes de confeitaria e produtos analogos chocolatados; um dos principais fabricantes aumentou a sua venda, sobre a de 1936, de 6%.

A produção total desses fabricantes teve o valor de 253.577.216 dolares em 1937 e 238.891.896 em 1936.

Calcula-se que os 284 fabricantes acima fizeram 70% da cifra total dos negocios norte-americanos em produtos de confeitaria e analogos.

Os srs. Lamborn & Company informam igualmente que, conforme os dados do Departamento de Agricultura dos Estados Unidos, a produção de polpas de beterraba, a titulo de sub-produção da fabricação do açúcar, foi, em 1937, de 1.815.000 toneladas de 2.000 libras inglesas (906 quilos), contra 1.773.000 toneladas em 1936.

## INGLATERRA

O programa açucareiro britânico para a safra 1938-40 comporta a produção de 450.555 toneladas de açúcar branco.

Os contratos firmados com os produtores de beterraba compreendem 340.104 acres, ou sejam 7.897 mais que a superfície calculada no começo da safra precedente e 27.120 mais que a superfície efetivamente cultivada em 1937.

Os preços ajustados com os produtores de beterraba acusam, em geral, 6 sh. 6d. a 7 sh. 3d. de alta, em comparação com os do anno passado.

## ILHA DA MADEIRA

Segundo dados publicados por Lamborn & Company, a Ilha da Madeira, que é politicamente pertencente a Portugal e se situa ao lado da costa ocidental da Africa, produziu, durante 1936-37, 4.104 tons. e 640 quilos de açúcar contra 2.996 tons., 386 quilos do anno anterior. O consumo, no decorrer de 1936-37, atingiu a 3.064.250 quilos, enquanto as exportações, todas para Portugal, chegaram a 402 tons. e 350 quilos.

## ITALIA

O consumo de açúcar na Italia, durante a safra encerrada a 31 de julho ultimo, atingiu a 3.528.441 quintais, contra 3.199.441 na safra anterior, tendo sido no mesmo mês de 317.063 quintais.

As importações do estrangeiro, na safra de 1937-38, montavam a 275.745 quintais, cuja maior parte foi devida á insignificante colheita de beterraba em 1937.

Os estoques até o mês ultimo somavam 55.000 quintais.

## ILHA DA REUNIÃO

Tendo-se em conta a média, em quatro annos, do contingente concedido á Reunião, ou seja cerca de 71.000 toneladas, das quais 2.000 exclusivamente atribuídas á Colonia, em compensação da perda dos mercados de Madagascar e da Indo-China, bem como em caso de "deficit" da produção metropolitana e o consumo local que é preciso assegurar, — pôde-se estimar em 77 ou 80.000 toneladas de açúcar o total da produção que a Ilha da Reunião poderá exportar, cada anno, para os mercados que lhe são designados.

Dentro desse quadro, a economia geral da ilha está provisoriamente garantida, segundo informa "La Revue" Française d'Outre Mer".

## INDIA

Segundo informações que o Serviço de Imprensa do Instituto Internacional de Agricultura, com sede em Roma, nos transmitiu directamente, recebeu o mesmo Instituto, a 24 de agosto ultimo, um telegrama do governo da India, contendo a primeira estimativa da superfície plantada de cana de açúcar naquele país.

A superfície para a safra 1938-39 é avaliada em 1.358.000 hectares, ou seja 12,7 por cento abaixo do total da safra precedente (1.556.000 hectares), ou 4,6 por cento abaixo da média das cinco safras anteriores (1.423.000 hectares).

A redução desde já observada, a partir da cifra mais elevada de 1936-37, continua em 1938-39.

A' vista disso, os exportadores de açúcar de Java contam com um proximo e sensível aumento de expedições para a India inglesa e o Ceilão.

A diminuição dos estoques na India, permitirá calcular uma progressão de ... 20.000 a 30.000 toneladas de exportação sobre a do anno passado.

## INDO-CHINA

Segundo um decreto publicado no "Journal Officiel", da França, foi atribuído á Indo-China um contingente de exportação de açúcar para o mercado livre, fixado em 6.000 toneladas, na safra de 1937-1938.

## JAVA

A produção de açúcar em Java, para a safra de 1938-1939, é avaliada em ..... 1.399.348 toneladas, contra 1.402.000 toneladas no anno findo.

Essa estimativa se decompõe como se segue:

Açúcar superior, 880.208 toneladas; refinado, 13.403 toneladas; branco, ... 4.567 toneladas; vermelho, 496.632 toneladas, melão, 8.542 toneladas.

O governo das Indias Neerlandesas propõe-se fixar em 1.094.700 toneladas o contingente de exportação de Java, em vez de 1.060.000, como se calculou ao principio.

**MATERIAL FERROVIARIO  
PARA USINAS DE AÇUCAR  
FABRICAÇÃO KRUPP**



Trilhos e pertences, desvios, carros para transporte de cana de todos os tipos. Locomotivas a vapor da marca Diesel

Representante e Depositario  
para o Rio de Janeiro, Minas Gerais e Estados do Norte do pais:

**ALWIN MEYER**

RIO DE JANEIRO

RUA MAYRINK VEIGA, 4 - 2.º

TEL: 43-5568

**JAPÃO**

A produção de açúcar do Japão (compreendida a Ilha Formosa), na safra de 1937-1938, atinge a cifra "record" de... 1.206.538 toneladas longas, superando a precedente de 12.847 toneladas.

Do total indicado, 1.160.431 toneladas representam açúcar de cana e 45.067 açúcar de beterraba.

O consumo interno é de cerca de 1.085.000 toneladas e o excedente será provavelmente escoado para território chinês.

**POLONIA**

Os negocios açucareiros, na Polonia, podem ser traduzidos, inicialmente, computando-se as coisas em açúcar branco, como um declínio nas vendas, calculado á razão de 3,6 por cento, dado que, utilizado o mês de julho para termo de comparação, foram vendidas no mercado interno... 17.575 toneladas, contra 49.327 no mesmo mês do ano passado. Todavia, a industria

na presente estação, demonstra continuar a mesma tendencia favoravel para maior desenvolvimento, dado o aumento do consumo, que, salvo oscilações perfeitamente naturais, desde 1933 começa a aumentar.

Durante os primeiros três meses desta estação (outubro 1937 - julho 1938) as vendas para o mercado interno somaram 340.845 toneladas contra 317.532 toneladas, correspondentes a igual periodo do ano passado. As estimativas preveem que até pelo fim de setembro as vendas internas alcançarão cerca de 402.200 toneladas, o que significará a mais alta cifra já registrada desde a guerra de 1914.

As exportações de açúcar tambem exibiram cifras altamente animadoras. Assim, em julho passado, foram embarcadas... 7.074 toneladas contra 6.022 toneladas no mesmo mês, em 1937. Durante os três meses referidos, linhas acima, as exportações chegaram ás 75.729 toneladas, o que representa o dobro do que foi enviado para fóra, o ano passado, durante o mesmo espaço de tempo, ou seja um total de, apenas, 36.370 toneladas.

# O DESENVOLVIMENTO DOS "LADRÕES" EM CANAS POJ E SUA INFLUENCIA SOBRE A CLASSIFICAÇÃO DO SUCO

A. BETANCOURT Y GONZALES

*O artigo abaixo, extraído do relatório anual da Conferencia de Tecnicos Açucareiros de Cuba, aborda uma das mais interessantes questões de fisiopatologia da cana de açúcar, com repercussão para os lados da química, o que vale dizer, da propria industria:*

Desde que se introduziram em Cuba as canas POJ, tivemos, agora, pela primei-



Canas normais e "ladroes" num mesmo tóco

ra vez, desde 1936, condições ideais para o crescimento desta variedade.

Não obstante já ter sido o assunto motivo de amplas discussões, julgamos de bom alvitre trazer a esta Conferencia os dados colhidos, durante nossas observações, so-

bre as condições climatericas reinantes em 1936, bem como sobre questões dizendo respeito á clarificação de canas plantadas em 1937, desde que contribuam estes estudos para elucidação de umas tantas teorias, propostas para explicar o problema da maturação.

O aparecimento do pendão indica que a maturação fisiologica da cana está atingida; em POJ, contudo, está provado que o conteúdo em açúcar aumenta ainda e sempre, apos aquele sinal, pois canas já florescentes em novembro e dezembro, alcançam seu *maximum* de riqueza em março. Assim, quando se falar aqui em maturidade de cana, deve-se ter sempre presente ao espirito a noção de maturação industrial.

Durante a moagem de 1937, as canas foram plantadas, sem que ocorressem quaisquer anomalias na clarificação, apesar de sua riqueza em açúcar ter sido inferior á de outras canas, plantadas em anos anteriores, vindas do mesmo solo, sem adubos, mas com sucos mais ricos. O que chamamos riqueza, aqui, deve ser entendido como a soma dos dois grandes fatores: coeficiente de pureza e porcentagem em sacarose. Por conseguinte, vem a proposição que se estabeleça a seguinte premissa: sera que o ponto de maturação de uma cana multa as quantidades clarificadoras do suco?

Um ano, favorecido com chuvas abundantes e, o que é importante, bem distribuidas, significa uma melhor assimilação dos elementos nutrientes da planta e *ipso facto* safras promissoras. Foi o que se verificou no caso, em apreço, se bem que temperaturas baixas, prolongadas, não fossem presentes, para aumento dos resultados benéficos. Diante do que foi exposto, linhas acima, é que nos decidimos encarar, em nossos estudos e observações, a influencia dos *ladroes* (1) da cana de açúcar na clarificação do suco, procurando, mesmo

determina-la. A conclusão, a que chegamos, é que realmente áqueles elementos é que se devem atribuir as perturbações na clarificação, o que não se vê nas canas desenvolvidas normalmente, mesmo que sua riqueza não atinja ponto muito alto.

*Ladrões* plantados em 1937 exibiram um desenvolvimento vegetativo, digno de nota. Como ponto de referencia, basta se dizer que de sete *ladrões* plantados, seis cresceram e atingiram o talhe normal de uma cana comum, só restando um, com aspecto mirrado. É interessante constatar que, em alguns casos, os *ladrões* chegam a somar 20% do peso total da cana, como poderá ser apreciado muito bem, nas fotografias, com que faço acompanhar este trabalho.

O grafico, que dou linhas adiante, mostra o rendimento provavel dos *ladrões* comparado com o de canas normais. Note-se que os *ladrões* exibem uma media de 2.58 arrobas de açúcar por cento de cana, entre grandes e pequenos *ladrões*. Registe-se tambem que a relação entre pequenos e grandes *ladrões*, no caso vertente, foi de 1:6, proporção, aliás, invertida nos anos anteriores. O que parece provavel, além disso, é que o pequeno numero de *ladrões*, de desenvolvimento critico, durante a safra de 1937, e a grande quantidade dos mesmos, nas épocas de safra anteriores em que os periodos de crescimento daqueles elementos não apanharam as excepcionais condições climatericas de 1936, podem ser inquinados como a determinante principal das perturbações de clarificação nos sucos das POJ.

Afigura-se-nos bem logico que uma alta proporção de *ladrões* pouco desenvolvidos tem uma tendencia a abaixar a composição media dos sucos de cana. Todavia, possivelmente, devido a invernos mais frios e mais longos, a riqueza das canas normais quencia, a riqueza atingível comumente pe foi excepcionalmente alta, nestes anos, e, apesar de um grande numero de *ladrões* ter contribuido para diminuir a riqueza media, esta não foi tão baixa como a de 1937. Neste ultimo caso, o periodo de baixa temperatura foi curto e, como conse-

las canas normais não chegou aos limites maximos das safras anteriores, com exceção, porém da que sofreu os efeitos do ciclone de 1935.

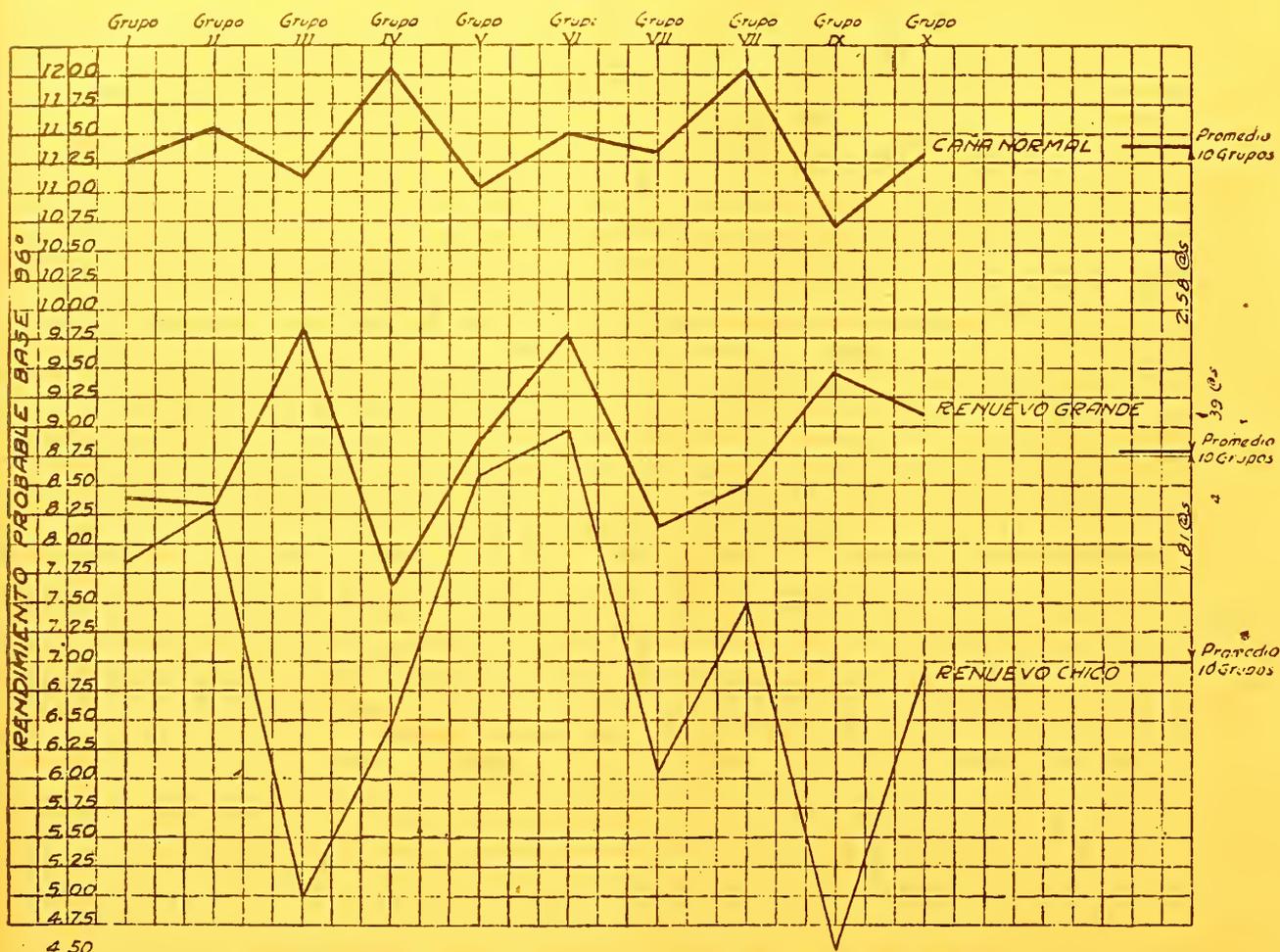
Sucos de *ladrões* pouco desenvolvidos não respondem aos tratamentos para clarificação ordinaria; o daqueles de bom desenvolvimento dá uma resposta discreta. Inclínamo-nos a admitir que a mistura de *ladrões* de desenvolvimento retardado, em grande escala, como se faz na industria, é responsavel pelas perturbações da clarificação. Na estação de 1937, por exemplo, os sucos de *ladrões*, bem desenvolvidos, dada a sua verosimilhança de composição com os das canas normais, eram misturados com estes ultimos e não apresentavam, na pratica moageira ordinaria, qualquer dificuldade para se clarificar. Este registro, como é bem de ver, deveria ser acompanhado das imprescindíveis análises do conteúdo mineral dos sucos, de modo a que se fizesse uma comparação dos teores respectivos, em acido fosforico e potassio, mas decidimos levar avante tais pesquisas, oportunamente: tais experiencias devem se realizar nos campos de plantação, onde, a esse respeito, já foram obtidos alguns dados dignos de consideração.

Um dos nossos graficos mostra a queda pluviometrica numa zona canavieira, abrangida pelas nossas investigações dos ultimos anos. Por ele, poder-se-á comprovar quanto este ano foi pobre em chuvas, considerando-se tanto o numero das mesmas quanto o total das quedas, em polegadas. Todas estas zonas sofreram restrições daquela ordem, excetuando-se Provincial, compreendendo as plantações "Arroyo Blanco", "Tasajera" e "Soledad". Desde que esta zona foi atingida, este ano, pelas mesmas condições climatericas predominantes em 1936, o crescimento dos *ladrões* parecia se processar tão favoravelmente quanto naquele ano. Ainda aí, poudese constatar que os rebentos se formavam mirradamente, com especialidade em agosto, dada a escassez de chuvas, o que equivale a dizer que praticamente não surgiram *ladrões*. O que resta evidente é que

estas condições oferecem uma magnífica oportunidade para determinar se *ladrões*, desenvolvidos incompletamente ou canas normais é que são os responsáveis pela defecação pobre dos sucos.

Preocupa-nos também saber se dispo- mos, atualmente, de algum recurso ou ex-

*drões*, diminuindo-se a distancia no plan- tio. O aumento da distancia, no plantio segundo nossa própria experiencia, dá margem a um melhor desenvolvimento e bôa maturação, se bem que surjam tam- bem muitos *ladrões*. No caso oposto, isto é, plantando continuamente na fileira, não ha tantos *ladrões*.



Graph showing correlation between probable yield and cane maturity.

A correlações entre o rendimento provavel e a maturação da cana podem ser apreciadas no grafico

pediente para controlar o desenvolvimen- to dos *ladrões*, afetado notadamente pelas condições climatericas. Se bem que aos tec- nicos açucareiros toque a tarefa de des- lindar o assunto, nós nos arrogamos a pre- tensão de lembrar os seguintes itens, jul- gados de interesse pelo autor deste traba- lho.

Poder-se-ia reduzir o numero de la-

A epoca de plantio também tem sua influencia nestes resultados: deve-se cui- dar disso o mais cedo possivel; em nosso caso, ou nos fins de agosto ou no começo de setembro.

**Ladrões** — Rebentos que prejudicam o desen- volvimento da cana de açúcar.

# QUESTÕES DE INTERESSE NO CULTIVO DA CANA DE AÇUCAR

## Observações na ilha Mauricio sobre o isolamento das flores de cana, em casos especiais

H. Evans, da Ilha Mauricio, estudou varias questões relacionadas com o cruzamento das flores da cana de açúcar. Uma síntese das ideias deste tecnico vai exposta nas linhas que se seguem e por onde poder-se-á avaliar da oportunidade e da maneira interessante com que foi abordado o assunto.

Diz Evans que, quando acontece dois rebentos, que estão crescendo lado a lado, tendêrem a se cruzar, torna-se necessario cortar as plumas do macho e leva-las para as flores da femea; ou, então, cortar as flores de ambos e transporta-las para local conveniente. O grande inconveniente, nesta manobra, é que, uma vez cortadas, as flôres esmaecem e tornam-se incapazes de completar a produção da semente. Suas vidas podem, entretanto, ser prolongadas por mais algum tempo, com a imersão das extremidades cortadas na agua, preferentemente de acôrdo com um metodo adotado no Hawâi, onde é empregada uma solução, contendo 0,05 % de acido sulfuroso e 0,01 % de acido fosforico. Cumpre acentuar, todavia que esta solução não deu resultados satisfatorios na Ilha Mauricio, Reunião, ou outra qualquer zona, em que se plante a cana de açúcar. A perturbação parece residir na presença de enzimas oxidantes, como a peroxidase e a oxigenase, que formam gomas insolúveis, bloqueadoras dos terrenos vascularizados

proximos as extremidades cortadas, privando, deste arte a cana de agua; além disso, não é com muita facilidade que se consegue obter ou mesmo manter o acido sulfuroso livre do acido sulfurico. Afim de deter a ação eminentemente venenosa do acido sulfurico, o autor costuma usar uma solução contendo 0,03 % de acido sulfuroso, 0,02 % de sulfito de calcio e 0,01 % de acido fosforico. O sulfito de calcio entra aí como neutralizante de qualquer porção de acido sulfurico, que venha a se formar no decorrer da experiencia, libertando, por este ou aquelle meio, um novo equivalente do acido sulfuroso e mantendo intacto todo o poder inato da solução.

Desta maneira, com a solução nas condições acima, pode-se guardar as flores da cana, bem vivas, por um tempo apreciavel. Reagem de modo diferente, todavia, as diversas variedades. As flores da variedade BH 10 (12), por exemplo, pouca duração têm quando guardadas numa solução, mas do lado de fóra; ou por outra, se guardadas dentro de uma "greenhouse", que é uma especie de estufa, onde se pode manter uma humidade relativamente alta, a vida pode prolongar-se durante um bom espaço de tempo. Em outras circunstancias, uma alta humidade é desvantajosa.

RECIFE •

SERRA GRANDE  
ALAGOAS

• MACEIÓ

**USINA SERRA GRANDE S/A**

**ASSUCAR**

**TODOS OS TIPOS**

**"USGA"**

**O COMBUSTIVEL NACIONAL**

# BANCO DO BRASIL

O MAIOR ESTABELECIMENTO DE CRÉDITO DO PAÍS

Agências em todas as capitais e cidades mais importantes do país e correspondentes nas demais cidades e em todos os países do mundo.

## CONDIÇÕES PARA AS CONTAS DE DEPÓSITOS:

COM JUROS (sem limite) .....	2% a. a. (retiradas livres)
POPULARES (limite de rs. 10:000\$000) ..	4% a. a. ( " " )
LIMITADOS (limite de rs. 50:000\$000) ..	3% a. a. ( " " )
PRAZO FIXO — de 6 meses .....	4% a. a.
— de 12 meses .....	5% a. a.

## PRAZO FIXO COM RENDA MENSAL —

— de 6 meses .....	3, 1/2% a. a.
— de 12 meses .....	4, 1/2% a. a.

NOTA — Nesta conta, o depositante retira a renda, mensalmente, por meio de cheque.

DE AVISO — Para retiradas (de quaisquer quantias) mediante prévio aviso:

— de 30 dias .....	3, 1/2% a. a.
— de 60 dias .....	4% a. a.
— de 90 dias .....	4, 1/2% a. a.

## LETRAS A PRÊMIO (sujeitas a sêlo proporcional)

— de 6 meses .....	4% a. a.
— de 12 meses .....	5% a. a.

Nesta capital, além da Agência Central, sita na rua 1.º de Março 66, estão em pleno funcionamento as seguintes Metropolitanas:

Glória -- Largo do Machado  
(EDIFÍCIO ROSA)

Bandeira - Rua do Matoso, 12

Madureira - Rua Carvalho de Souza, 299

Meyer -- Av. Amaro Cavalcanti, 27

# LEGISLAÇÃO

## BRASIL

DECRETO-LEI N.º 634 — DE 16 DE  
AGOSTO DE 1938

*Fixa a organização da Comissão Executiva do Instituto do Açúcar e do Alcool*

O Presidente da Republica, usando da faculdade que lhe confere o artigo 180. da Constituição Federal, decreta:

Art. 1.º — A Comissão Executiva do Instituto do Açúcar e do Alcool terá a organização que lhe deu o artigo 6.º do Regulamento aprovado pelo Decreto no. 22.981, de 25 de julho de 1933, percebendo os delegados dos ministérios que dela participam os vencimentos do cargo efetivo no respectivo Ministério e mais a gratificação de sessão de que trata o artigo 14, letra "b", do mesmo regulamento

Art. 2.º — Revogam-se as disposições em contrário.

Rio de Janeiro, em 18 de Agosto de 1938, 117.º da Independencia e 50.º da Republica.

GETULIO VARGAS

*Fernando Costa*

*João Carlos Vital*

*A. de Sousa Costa*

DECRETO-LEI N.º 737 — DE 23 DE  
SETEMBRO DE 1938

*Torna obrigatória a adição de alcool anidro á gasolina produzida no pais, qualquer que seja o método ou processo de sua fabricação, e dá outras providencias*

O Presidente da Republica, usando das atribuições que lhe confere o artigo 180 da Constituição; atendendo ao que lhe propoz o Conselho Federal de Comércio Exterior, e

Considerando que a legislação açucareira em vigor somente torna obrigatória a adição de alcool anidro de produção nacional á gasolina de procedencia estrangeira;

Considerando que a produção de gasolina no pais, presentemente em escala

diminuta, tenderá a desenvolver-se sob o amparo das medidas consubstanciadas nos decretos-leis ns. 395, de 29 de abril de 1938, e 538, de 7 de julho de 1938, que declararam de utilidade publica o abastecimento nacional de petróleo, nacionalizaram a industria da refinação do petróleo bruto e criaram o Conselho Nacional do Petróleo;

Considerando que a este órgão incumba a execução de todas as disposições legais e regulamentares relativas ao abastecimento nacional do petróleo, inclusive, decidir da natureza e qualidade dos produtos de refinação, e julgar da conveniencia da adição de alcool anidro nos vários casos;

Considerando, finalmente, a imperiosa necessidade de proteger e desenvolver a industria de fabricação do alcool anidro, não só para debelar as crises de superprodução da industria açucareira, restabelecendo o equilibrio entre a produção e o consumo, mas, igualmente para diminuir a importação de carburante estrangeiro;

Decreta:

Art. 1.º Os produtores de gasolina qualquer que seja o método ou o processo de sua fabricação, ficam obrigados a adicionar alcool anidro de produção nacio-

---

## A SITUAÇÃO NAS ILHAS MAURICIO

Uma correspondencia para "The Times", de Londres, dá noticia de que ultimamente não é das mais tranquilizadoras a situação das ilhas Mauricio, onde já irromperam duas greves em importantes zonas açucareiras, esboçando-se agora uma outra e com maior intensidade do que as anteriores. Os trabalhadores atearam fogo a canaviais, ainda no inicio de desenvolvimento, destruindo, além disso, cerca de 40 acres da proxima safra. Estivadores ainda permanecem em greve, o que determinou a paralização dos transportes, sendo impossivel descarregar os vagões nas docas.

Já foram processados doze estivadores por terem ingressado na parede, sem razão plausivel, o que determinou aliás promettessem voltar ao trabalho. A atitude dos seus companheiros, todavia, tem sido absolutamente inflexivel.

nal, áquele carburante, quando conveniente e na proporção que for fixada.

Art. 2.º A mistura de alcool anidro nacional com gasolina será feita em proporção fixada, de comum accordo, pelo Conselho Nacional do Petróleo e Instituto do Açúcar e do Alcool.

Art. 3.º O Governo baixará regulamento para a execução do presente decreto-lei, no qual serão estabelecidas, sem prejuizo das penas previstas na legislação vigente, multas até o limite maximo de vinte contos de réis por infração.

Art. 4.º Revogam-se as disposições em contrário.

Rio de Janeiro, 23 de Setembro de 1938; 117.º da Independencia e 50.º da Republica.

GETULIO VARGAS

*F. Negrão de Lima*  
*A. de Sousa Costa*  
*Eurico G. Dutra*  
*Henrique A. Guilhem*  
*João de Mendonça Lima*  
*Oswaldo Aranha*  
*Fernando Costa*  
*Gustavo Capanema*  
*Waldemar Falcão*

FRANÇA

Pelo governo da França foi expedido o seguinte decreto, publicado no "Journal Officiel":

"Art. 1º — São nomeados membros da Comissão consultiva de alcool proveniente de frutas, raizes e tuberculos, com a exclusão da beterraba, prevista pelo artigo 2 do Codigo de contribuições indirectas:

Mr. Rousselier, conselheiro do Estado, presidente da Comissão;

Como representante do Ministerio das Finanças, o diretor geral das contribuições indirectas ou o seu delegado;

Como representante do Ministerio da Agricultura, o diretor da Agricultura ou o seu delegado;

Como representante do Ministerio da defesa Nacional e da Guerra, o diretor de polyoras ou o seu delegado;

Como representantes dos produtores de materias primas em causa, um delegado da Confederação geral dos vinheteiros, um delegado da Confederação geral dos produtores de frutas citricas, um delegado da Confederação nacional dos produtores de batatas, um delegado da União agricola e interprofissional francesa;

Como representantes dos transformadores das materias primas alcooligenas, um delegado da Federação dos Sindicatos de distiladores e queimadores de aguardentes do Meio-dia, um delegado dos grupos cooperativos agricolas e filiados ao Sindicato de distilarias agricolas, um delegado do grupo das distilarias francesas:

M. Allenet, como representante dos Sindicatos e grupos de distiladores de batatas e cidras.

Art. 2.º — O Secretariado da Comissão será dirigido por M. Desbordes, agente tecnico do officio de pesquisas agricolas".

---

#### NOVAS OBSERVAÇÕES SOBRE A FERMENTAÇÃO ALCOOLICA DO CALDO DE CANA

Procurando produzir alcool etílico anidro, do caldo de cana, para combustivel liquido, Yoshi Iwata pode comprovar, em experimentações successivas, que o terceiro caldo espremido constitue a fonte mais economica comparativamente a todas as outras especies de caldo, saídas da moenda; a este proposito, logrou ainda aque o pesquisador atingir o "optimum" com a adição de sais nutrientes áquelas varias especies de caldo.

Assim, o primeiro caldo espremido, nas constatações do quimico niponico, é o que se mostra mais favoravel para a fermentação, que, aliás, pode ser desenvolvida mais rapidamente, graças a uma serie de misturas: dos primeiro, segundo e terceiro caldos, do segundo e do terceiro, etc. Esta fermentação alcança seu melhor gráo de perfeição, quando a 100 cc. do primeiro ou do segundo caldo espremido, adicionam-se 0,1 grm. de sulfato de amoniaco e 0,01 grm. de difosfato de potassio; para igual quantidade de terceiro caldo ao invés de 0,1 gráo, do primeiro sal, põe-se 0,05 e quantidade idêntica á de linhas acima de di-fosfato de potassio o que determina um gráo fermentativo interessante.

Não se faz mister a adição de sais nutrientes, quando o caldo utilizado é de cana ainda não completamente amadurecida.

# Norit Carboraffin



Os carvões descorantes  
da  
**UNIÃO-CARBO-NORIT**  
são os mais usados não só  
nas Refinarias do Brasil mas  
também na Industria Assucareira  
do mundo inteiro; preferidos  
pelas suas qualidades  
insuperaveis e preços baixos

N.V. NORIT-VEREENIGING, VERKOOP CENTRALE, AMSTERDAM-HOLLANDA  
CHARLES DE TOMASZEWSKI, REPRESENTANTE GERAL PARA O BRASIL,  
CAIXA POSTAL 927. SÃO PAULO.

Cerca de dois milhões de toneladas de assucar são refinadas annualmente com o NORIT

# INSTITUTO DO AÇUCAR E DO ALCOOL

## Comissão Executiva

### ATA DA QUADRAGESIMA SEXTA SESSÃO ORDINARIA DA COMISSÃO EXECUTIVA DO INSTITUTO DO AÇUCAR E DO ALCOOL, REALIZADA EM VINTE UM DE SETEMBRO DE MIL NOVECENTOS E TRINTA E OITO

Presentes os Srs. Barbosa Lima Sobrinho, Alberto de Andrade Queiroz, J. I. Monteiro de Barros, Otávio Milanez, Alvaro Simões Lopes, Armando Cesar Leite, Tarcísio de Almeida Miranda e Alde Sampaio.

Presidência do Sr. Barbosa Lima Sobrinho.

E' lida e aprovada a ata da sessão de 14 do corrente, com uma ressalva feita pelo sr. Alde Sampaio, lembrando que a Comissão Executiva embora haja indeferido a solicitação do Sindicato dos Usineiros de Pernambuco, resolveu apreciar outra proposta mais completa que deverá apresentar aquele Sindicato a respeito do financiamento de alcool potavel.

**SAFRA DE PERNAMBUCO** — O presidente lê o telegrama que dirigiu ao interventor federal de Pernambuco sobre o inicio da safra e medidas complementares ao financiamento da safra nesse Estado e o telegrama sobre o mesmo assunto recebido do Sindicato dos Usineiros de Pernambuco.

**USINAS DE MATO GROSSO** — E' autorizada a produção das Usinas Conceição, Flexas e Santo Antonio Ltda. até o limite requerido pelas mesmas, em vista de haver saldo entre a limitação de Mato Grosso e a produção total estimada desse Estado.

**BANGUÊS DE ALAGOAS** — E' aprovado o parecer da gerencia no sentido de não ser atendida a pretensão da Carteira Agricola e Industrial do Banco do Brasil no que respeita aos engenhos banguê de Alagoas. O Instituto não póde abrir mão da possibilidade de mover ação executiva contra qualquer daqueles estabelecimentos. Infração e apreensão considerando justas as razões determinantes do julgamento do delegado fiscal de São Paulo, a Comissão Executiva, em decisão de 2ª instancia, resolve manter o julgamento daquela autoridade, afim de serem arquivados os processos relativos á apreensão de açucares produzidos, além dos respectivos limites, na safra 1936/37, pelas Usinas Tamandupá, Costa Pinto e Bôa Vista.

BRASIL AÇUCAREIRO

### ATA DA QUADRAGESIMA SETIMA SESSÃO ORDINARIA DA COMISSÃO EXECUTIVA DO INSTITUTO DO AÇUCAR E DO ALCOOL, REALIZADA EM VINTE OITO DE SETEMBRO DE MIL NOVECENTOS E TRINTA E OITO

Presentes os Srs. Barbosa Lima Sobrinho, Alberto de Andrade Queiroz, J. I. Monteiro de Barros, Otávio Milanez, Alvaro Simões Lopes Tarcísio de Almeida Miranda, Alfredo de Maia e Alde Sampaio.

Presidência do Sr. Barbosa Lima Sobrinho.

Foi lida e aprovada a ata da sessão de 21\_9\_38.

**DISTILARIA DE CAMPOS** — E' aprovada, por unanimidade de votos, a proposta do sr. Tarcísio de Miranda no sentido de serem feitos por marceneiros que venha a contratar a Distilaria Central do Estado do Rio de Janeiro e "carriers" de que necessita esse estabelecimento. Com o mesmo espirito de economia que determinou a aprovação daquela proposta resolve-se mandar executar os serviços de adaptação de dois comedos da vila operaria afim de servirem de casas para os mechanics chefes da distilaria, por administração, a cargo da gerencia desse estabelecimento e até ao limite maximo de 10:000\$000, de acordo com o orçamento elaborado pela gerencia.

E' em seguida aprovado, com a abstenção do sr. Simões Lopes, o emprego de telhas comuns na cobertura do barracão a ser construido para armazenagem do açucar de conformidade com os estudos feitos pelos srs. João de Lucena Neiva e Jaques Richer e por se tratar de obra inadiavel.

**SAFRA 1938/39** — Passando-se á ordem do dia, entram em discussão os problemas ainda a decidir sobre o plano de equilibrio da safra 1938/39, tomando-se todas as providencias necessarias á garantia da plena execução e inteiro exito da defesa da mesma safra.

**ESTADO DA BAIÁ** — O presidente lê uma carta recebida do sr. Pereira de Oliveira submetendo á sua apreciação a sugestão feita pelo Sindicato dos Usineiros da Baía no sentido de lhes ser concedido o direito de fabricarem a quota de 7½% sobre a limite de 685.201 sacos ou seja m/m 51.390 sacos de açucar de merara que serão adquiridos pelo Instituto, em igualdade de condições, ao preço de 30\$000 por sacco na base de 96° de polarização, para serem por elle directamente exportados para o estrangeiro ficando os usineiros isentos da taxa de 3\$000 para os referidos 5.390 sacos.

OUTUBRO, 1938 — Pag. 56

como também da sobretaxa de 15000 sobre seu limite. É essa a contribuição que a Baía quer dar ao plano de equilíbrio estatístico da safra 1938-39.

Depois de apresentado o parecer da gerência do I.A.A. sobre o assunto, são oferecidas diversas sugestões, aprovando-se finalmente, por unanimidade a proposta do presidente no sentido de conceder-se ao Estado a faculdade de exportar a quota reclamada, dentro das condições feitas para Pernambuco e Alagoas, correndo o excesso de despesa em relação às duas praças por conta dos produtores da Baía, tudo dependendo porém das respostas aos pedidos de informações formulados a respeito.

**EXPORTAÇÃO DE DEMERARA.** — O sr. Alde Sampaio propõe seja autorizado o início do fabrico de demerara em Pernambuco e Alagoas em 1º de outubro, estabelecendo o na proporção de 30 % sobre a produção total de cada mês, sem congestionar os estoques de cristal para os mercados nacionais, até meados de dezembro teriam os produtores daqueles Estados entregue o total de 900.000 sacos de sua quota de equilíbrio da safra.

O sr. Alfredo de Maia apoia a proposta do seu colega declarando considerar indispensável que essa quota, a partir de 1º de outubro, seja elevada para 40% da produção mensal das usinas dos dois Estados sob pena de verificar-se imediata reação no sentido de baixa dos preços atuais.

Depois de algumas considerações feitas pelo sr. Andrade Queiroz, volta a falar o delegado dos usineiros de Alagoas, o qual insiste na sua proposta, rebatendo os argumentos em contrario e declarando que a resolução da C. E. determinando o estabelecimento de quotas para equilíbrio dos mercados internos indica a necessidade de amparo aos produtores nacionais e não se coadunaria com tal resolução uma atitude que viesse contribuir agora para um excesso de açúcar disponível, provocador de baixas.

A Casa, finalmente resolve permitir que os Estados de Alagoas e Pernambuco fabriquem para a quota de equilíbrio, em açúcar demerara, 40% da produção do mês de outubro á medida do fabrico de cada usina, decidindo-se oportunamente quanto aos meses subsequentes.

**QUOTAS DE EQUILIBRIO** — Relativamente á situação geral de entregas de quotas de equilíbrio, resolve a Comissão Executiva que todas as usinas entregarão quotas proporcional á respectiva limitação. As que tiverem produção acima de seu limite, mas dentro da limitação geral do Estado, só obterão liberação desses excessos concorrendo com 13% do fabrico extra-limite não modificando, entretanto, essa deliberação

Em língua inglesa é que se encontram os melhores livros sobre tecnologia açucareira.

Para auxiliar os estudantes e estudiosos de tecnologia, no que se refere á lavoura da cana e á industria do açúcar e de seus subprodutos, acaba de aparecer editado por BRASIL AÇUCAREIRO.

## Lexico Açucareiro Inglês-Português

por Teodoro Cabral autor do "Dicionario Comercial Inglês-Português".

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

**PREÇO DO EXEMPLAR CARTONADO 12\$000**

A' venda no

**INSTITUTO DO AÇUCAR E DO ALCOOL**

Rua General Camara, 19-7.º andar, sala 12

Caixa Postal 420

**RIO DE JANEIRO**

a decisão de que o Instituto mantem como inflexiveis os limites de produção de cada Estado.

**ESTADO DO RIO** — Por sugestão do presidente e devido ao fato de terem sido entregues até agora apenas 45.230 sacos de açúcar por conta da quota de equilíbrio de 300.000 sacos de demerara, decide-se, que por unanimidade, a partir de 1º de outubro deverão as usinas do Estado do Rio intensificar as entregas das respectivas quotas de equilíbrio ao Instituto de maneira a reajustarem os atrasos verificados até agora no cumprimento das prescrições do plano de defesa da safra, devendo cada usina entregar o saldo da quota que lhe competir no decurso dos meses de outubro e novembro, na justa proporção de 50% do saldo a entregar em cada um dos dois meses indicados.

### **ATA DA QUADRAGESIMA OITAVA SESSÃO ORDINARIA DA COMISSÃO EXECUTIVA DO INSTITUTO DO AÇUCAR E DO ALCOOL, REALIZADA EM CINCO DE OUTUBRO DE MIL NOVECENTOS E TRINTA E OITO**

Compareceram os Srs. Barbosa Lima Sobrinho, Alberto de Andrade Queiroz, Otávio Milanez, J. I. Monteiro de Barros, Alvaro Simões Lopes, Armando Cesar Leite, Tarcisio de Almeida Miranda, Alfredo de Maia e Alde Sampaio.

Presidencia do Sr. Barbosa Lima Sobrinho.

E' lida e aprovada a ata da sessão de 28 de setembro de 1938.

**PREÇOS MINIMOS** — E' apresentado pelo sr. Alde Sampaio o trabalho da comissão respectiva sobre os preços minimos de açúcar.

**USINA CARAPEBÚS** — O Sr. Tarcísio de Miranda lê o seu voto, que é longo, sobre o caso dos fornecedores de cana da Usina Carapebús, relacionado com o pedido de aumento do limite daquela fabrica. Depois de historiar a questão, o delegado dos usineiros do Estado do Rio passa a dar o seu testemunho pessoal sobre o cultivo de cana no trecho da baixada em que está situada a referida usina, afirmando que não se trata como o provam os documentos apresentados, de atender a lavradores improvisados mas sim aos que já trabalharam naquela cultura, antes da época da limitação e que esses lavradores, antes mesmo da fundação da Usina Carapebús e durante o quinênio, faziam fornecimentos a varias usinas, ficando todavia impossibilitados de fazel\_o, devido ao preço cada vés mais asfixiante dos transportes da Leopoldina. Afirma que a medida solicitada não visa amparar a firma proprietaria da Usina mas unicamente aos lavradores reclamantes. A produção da Usina, durante as safras de 1936 e 1937 atingiu a 77 mil sacos em cada ano, sendo essa produção uniforme prova da estabilidade das culturas das zonas entre 54 e 55 milhões de quilos de cana que de fato recebeu em cada ano a mesma Usina. Assim sendo, si esta na presente safra fabricar apenas 52.580 sacos de açúcar, correspondente á sua quota limite, claro que só poderá receber . . . 39.750.000 quilos de canas, os quais a 8% darão o suficiente para completar a sua quota. Opina assim pela concessão do aumento de 24.420 sacos de açúcar na quota limite da Usina de Carapebús.

São viva e demoradamente discutidos todos os pontos do voto acima e combatidas as suas conclusões que atribuem á Usina em apreço o direito a uma quota de 77.800 sacos.

Depois de falar sobre o assunto o sr. Barbosa Lima, é aprovada, por unanimidade a proposta do presidente, com uma emenda do sr. Andrade Queiroz de terminando que o Instituto verifique qual foi a produção real de cana das lavouras dos reclamantes na ultima safra normal do Estado excluidas as safras majoradas em virtude da sêca do Norte do país, verificando-se igualmente que destino teve essa materia prima.

**FINANCIAMENTO DE SAFRA** — O presidente lê um telegrama do gerente da Delegacia Regional de Pernambuco solicitando instruções acerca da selagem de requisições de açúcar para financiamento da safra daquele Estado.

Na qualidade de representante do Ministerio da Fazenda, o sr. Andrade Queiroz, declara-se contrario á dispensa de selos e impostos e propõe seja ouvido o Diretor Geral das Rendas Internas da União. E' aprovada essa proposta.

#### **ATA DA QUADRAGESIMA NONA SESSÃO (EXTRAORDINARIA) DA COMISSÃO EXECUTIVA DO INSTITUTO DO AÇUCAR E DO ALCOOL, REALIZADA EM SEIS DE OUTUBRO DE MIL NOVECENTOS E TRINTA E OITO**

Presentes os Snrs. Barbosa Lima Sobrinho, Alberto de Andrade Queiroz, Otávio Milanez, José Inácio Monteiro de Barros, Alvaro Simões Lopes, Armando Casar Leite, Tarcísio de A. Miranda, Alfredo de Maia e Alde Sampaio.

Presidencia do Sr. Barbosa Lima Sobrinho.

**CIA. USINAS NACIONAIS** — O presidente lê uma exposição historiando todas as bases da operação de compra das ações da Cia. Usina Nacionais para os produtores de Pernambuco, Alagôas, Sergipe, Baía e Rio de Janeiro e conclue por propôr a aquisição da totalidade ou parte dos referidos titulos. E' aprovada a proposta por cinco votos contra tres.

**FISCALIZAÇÃO DE REFINARIAS** — O presidente lembra que para cumprimento de dispositivos legais, o Instituto tem de iniciar o cadastramento de todas as refinarias instaladas no país, promovendo, em seguida, a sua fiscalização, para controle das medidas que lhe atribuem os preceitos de lei em causa. E' aprovada a proposta do sr. Barbosa Lima de acordo com a exposição da gerencia do Instituto, para a nomeação de uma pessoa especializada em assuntos estatísticos afim de realizar esse serviço, por não dispor o Instituto de folgas nos seus quadros de funcionarios.

**USINA PORTO REAL** — E' deferida, por unanimidade, de acordo com o parecer da gerencia do Instituto, a solicitação da Usina Porto Real que pede a sua equiparação para os efeitos da constituição de sua quota de equilibrio ás usinas de São Paulo, em virtude de não trazer nenhum onus ao Instituto e não alterar os fundamentos do plano de defesa da safra 1938-1939. A Usina Porto Real, instalada no municipio de Rezende, como propõe, pagará 1\$000 por sacco de sua produção total, cobrindo-se assim a despesa que terá o Instituto para a aquisição da quota de 3.865 sacos demerara que se incorporarão á de São Paulo, Sergipe e Baía.

**SAFRA PAULISTA** — São aprovadas as medidas sugeridas pela Delegacia de São Paulo relativamente á situação da industria açucareira desse Estado, abstendo-se de votar o sr. Monteiro de Barros.

**CIA INDUSTRIAL PAULISTA DE ALCOOL** — E', por unanimidade, concedido o empréstimo de 500:000\$000 pleiteado pela Companhia Industrial Paulista de Alcool para concluir as instalações do seu entreposto de alcool anidro situado na capital paulista, mas, de acordo com as emendas oferecidas pelo sr. Andrade Queiroz, comprando-se os vagões tanques da CIPS pela importância de 500:000\$000, cuja importância ser-lhe-á paga no ato da assinatura da escritura de compra e venda, e sendo os mesmos alugados à referida companhia por 50:000\$000 fixos, anualmente, acrescentando-se a importância correspondente aos juros proporcionais de 6% ao ano. As emendas determinam ainda o prazo de 10 anos para a restituição dos vagões tanques, autorização prévia do Ministério da Fazenda para a transferência do material em apreço, livre de direitos de importação, garantia da CIPA de conservação dos vagões tanques, correndo por sua conta os respectivos seguros e, finalmente, condições legais de rescisão e outras previstas na legislação nacional e as que possam interessar ao Instituto.

**TRANSFERENCIA DE QUOTA** — Por proposta do presidente, unanimemente aprovada, decide-se ouvir o advogado do Instituto sobre o requerimento em que se pede a transferência da quota do engenho Jussuruzinho para a Usina Ipojuca.

**ATA DA QUINGUAGESIMA SESSÃO ORDINARIA COMISSÃO EXECUTIVA DO INSTITUTO DO AÇUCAR E DO ALCOOL, REALIZADA EM DOZE DE OUTUBRO DE MIL NOVECENTOS E TRINTA E OITO**

Compareceram os Srs. Barbosa Lima Sobrinho, Alberto de Andrade Queiroz, Otávio Milanez, José Inácio Monteiro de Barros, Alvaro Simões Lopes, Armando Cesar Leite, Tarcísio de Almeida Miranda, Alfredo de Maia e Alde Sampaio.

Presidencia do sr. Barbosa Lima Sobrinho.

São lidas e aprovadas a ata da sessão ordinaria do dia 5 e a ata da sessão extraordinaria do dia 6 de outubro

**CONSOLIDAÇÃO DE LEIS** — O sr. Alfredo de Maia comunicou que o secretario da gerencia do I. A. A., sr. Licurgo Veloso, está organizando um completo e bem lançado trabalho de consolidação das leis concernentes ao Instituto e dos regulamentos respectivos. Tratando-se de um trabalho util e necessario, propõe seja o mesmo financiado pelo Instituto. Por proposta do sr. Andrade Queiroz, unanimemente aprovada, resolve-se mandar proceder previamente a um exame minucioso da obra para aquilatar-lhe o real valor. Posteriormente decidir-se-á quanto á proposta do delegado dos usineiros de Alagoas.

**USINA S. FELIX** — São aprovadas as conclusões do parecer da Gerencia do Instituto fixando em 2,088 sacos de açúcar o limite da Usina São Felix, depois de ter falado o sr. Alde Sampaio que defendeu a fixação da quota de 3000 sacos.

**EXPORTAÇÃO DE AÇUCAR** — E' aprovada a operação realizada pelo presidente em relação á exportação de um lote de açúcar demerara de Pernambuco.

**USINA CARAPEBUS** — Lê o sr. Barbosa Lima uma carta do presidente do Sindicato dos Lavradores de Carapebus convidando o presidente do Instituto e todos os delegados da Comissão Executiva a assistirem á solenidade do lançamento da pedra fundamental da sede daquele Sindicato.

**PREÇOS DE AÇUCAR** — Depois de largamente debatido o assunto, o presidente é autorizado a tomar as providencias necessarias para firmar-se o preço de 42\$000, terra, para o Distrito Federal, como base de vendas.

## Conselho Consultivo

**ATA DA DECIMA TERCEIRA REUNIÃO DO CONSELHO CONSULTIVO DO INSTITUTO DO AÇUCAR E DO ALCOOL, REALIZADA EM VINTE E SEIS DE AGOSTO DE MIL NOVECENTOS E TRINTA E OITO**

Presentes os Senhores: Arnaldo Pereira de Oliveira, João Braz Pereira Gomes, Murilo Mendes, J. B. Viana Barroso, Lauro Sampaio, José Soares de Matos e J. A. Lima Teixeira.

**PRESIDENCIA DO CONSELHO** — Tendo renunciado á presidencia do Conselho o sr. José Regis, resolve-se, por proposta do sr. Lima Teixeira, proceder-se imediatamente á eleição do seu substituto. E' eleito, por unanimidade o sr. J. Soares de Matos, delegado dos plantadores do Estado de Minas Gerais, o qual agradece a eleição.

**GRATIFICAÇÃO DE FUNÇÃO** — E' lido um officio do sr. Barbosa Lima, presidente do Conselho Executivo, declinando, por motivos de ordem pessoal, do direito de recebimento da gratificação aprovada pelo Conselho Consultivo.

**CARGOS VAGOS** — E' aprovada unanimemente a sugestão do sr. Pereira de Oliveira no sentido de officiar-se ao presidente do I. A. A., solicitando providencias para o preenchimento dos cargos vagos no Conselho Executivo.

**REPRESENTAÇÃO DO CONSELHO** — A Casa toma conhecimento da informação do presidente do Instituto de que o decreto-lei n. 364, de 18 de agosto de 1938, dado o seu carater prerogativo, não mais permite discussão sobre a pretendida designação de novos representantes para a Comissão Executiva

# A AGUA NA RACIONALIZAÇÃO DAS PERDAS

J. R. MAYO, JR.

*São as seguintes as considerações feitas pelo autor em torno do assunto acima, por ocasião do Congresso Anual de Técnicos Açucareiros de Cuba.*

1) Procura-se determinar a quantidade de água de imbibição, principalmente pela necessidade de se obter uma cifra, de importância nos trabalhos de uma usina. Um outro aspecto, com que se tem apresentado dita cifra, é que nos propomos estudar aqui.

2) Dita água é um agente físico, cujos serviços não se conseguem, sem trabalho. Exige despesas, ou pelo custo de combustíveis, extra ou adicionais, ou com o equipamento necessário para uma produção mais eficiente e maior utilização do calor. Por isso o **quantum** de água de imbibição dispendido deve figurar, nos relatórios da usina, a conta de débito na unidade de moagem. Com efeito, não se pode julgar o trabalho realizado por um tandem, quando não se conhece a quantidade de água, que é possível ou permissível usar.

3) Por esse indicio, a água, que se ajunta às cachaças ou aos lodos e aos melaços, serve para fins identicos aos da água de imbibição, a saber: a diminuição das perdas de sacarose. A quantidade de água deve então aparecer, no registro da fábrica, á conta de débito do correspondente departamento de fabricação.

4) Em relação aos lodos e cachaças, quando se lança mão de grandes quantidades de água para exaurilos de toda a sacarose, isto é realizado, usualmente, ás custas da quantidade de água cedida para ser aplicada nos bagaços, onde, provavelmente, ela seria usada com maior proveito. É coisa provada que pouca água de imbibição resulta em sucos mais pesados e cachaças mais ricas, estabelecendo-se, assim, um verdadeiro círculo vicioso.

5) A água aplicada aos melaços tem a desvantagem, se comparada com aquela empregada no bagaço ou nas cachaças, de se evaporar a simples efeito com o consequente aumento de consumo de calor, por unidade de água usada. Não damos cifras precisas a esse respeito, exatamente á falta de informes concretos por parte das usinas, mas já tivemos oportunidade de observar como muda a pilha de bagaço com o fator melaço, ou por outro:

muito bagaço, com fator melaço, alto; ausencia de bagaço, baixo fator melaço. Todos na mesma usina, durante a mesma safra e sem qualquer modificação apreciável em algum outro fator,

6) As cifras aproximadas, abaixo determinadas, darão uma ideia da quantidade relativa de vapor, requerida pela água de imbibição e pela água aplicada aos melaços, respectivamente. A função da água de imbibição é substituir, tanto quanto possível, o suco, que de outra sorte, ficaria no bagaço e é porisso que não levaremos em conta o efeito na combustão da água, que ficou no bagaço. Nem tão pouco consideraremos, dada a sua insignificancia, o calor equivalente á força requerida para mover as moendas adicionais, necessarias para melhores resultados do uso da imbibição.

7) Numa moagem de 380.000 arrobas (4.750 toneladas), com 16% de diluição na cana são necessarias, aproximadamente, 500.000 libras de vapor para aquecer (com vapor exausto) e evaporar, a quadruplo efeito, a água de diluição, contida no suco.

8) Na mesma usina, com o sistema de aquecimento, purzas e polarização mais usuais em Cuba, serão necessarias cerca de 750.000 libras de vapor para evaporar, a simples efeito, a água de diluição nos melaços. Isto representa uma quantidade apreciável de calor, sendo possível que o uso e o abuso de água nos melaços pode influir desfavoravelmente no balanço calorico de uma usina. O mesmo ocorre quando o sistema de aquecimento é mudado, ou quando, como aconteceu recentemente com algumas fabricas, torna-se necessario reduzir a polarização do açúcar, afim de satisfazer exigencias legais de países importadores.

9) Estabelecendo-se uma comparação entre o trabalho de diversas fabricas, nota-se que as perdas são distribuidas de maneiras as mais diversas. Em alguns logares, a perda de sacarose é mais alta no bagaço do que nos melaços, enquanto noutros, o contrario se verifica. Algumas fabricas referem 30%, enquanto outras, apenas 8% de água de imbibição, mas em nenhuma pudemos constatar qualquer referencia quanto á quantidade de água acrescentada ás cachaças e aos melaços. Se a quantidade desta ultima água fosse conhecida como o é a água de imbibição, talvez que pudéssemos, então, descobrir uma maneira racional de distribuir a água total usada.

# RELAÇÃO DA DUREZA PERIFERICA DA CANA DE AÇUCAR COM SUA ESTRUTURA INTERNA

Yamasaki e Ueno, da Estação Experimental de Formosa, Japão, numa serie de monografias, tem procurado despertar a atenção dos interessados em histologia da cana de açúcar sobre a estreita relação en-

10) Concluindo, podemos asseverar que o problema, por nós abordado, apresenta-se sob os dois aspectos seguintes:

- a) Luta-se com grandes despesas, ou com equipamentos ou em adaptações, na utilização da agua para diminuir as perdas ou no bagaço, nos lodos ou nos melaços, impondo-se, por conseguinte, conhecer separadamente a quantidade da agua aplicada a cada um daqueles elementos.
- b) Uma vez conhecida a quantidade da agua empregado para reduzir cada uma das diferentes perdas parciais, serio possível regular o uso da agua e racionalizar as perdas parciais, de tal maneira que a perda total seria minimo.

tre a dureza da casca e o emaranhado fibroso do caule das variedades de cana de açúcar. No estudo, cujo resumo damos nas linhas que se seguem, examinaram os autores acima a anatomia de varios segmentos da cana, colimando principalmente a relação entre a dureza desses mesmos segmentos com suas respectivas estruturas internas. Foram utilizados, nestes experimentos, colmos das variedades POJ 2725, F90 e F99, medindo-se a dureza com um aparelho, imaginado pelos autores.

Para medir a dureza de POJ 2725, por exemplo, começou-se pelas suas três junções sucessivas, a mais alta, a media e a inferior, respectivamente; sendo que para cada junção, foram medidos varios segmentos, como zona de rizoma, anel de crescimento, entrenó e faixa de florescimento. Seguiu-se uma inspeção anatomica cuidadosa nos mesmos segmentos, com

## VAN ERVEN & CIA.

FORNECEDORES DE MATERIAIS E ACESSORIOS PARA INDUSTRIAS EM GERAL.

VALVULAS, MANOMETROS, INJETORES, GAXETAS, TERMOMETROS, CANOS E CONEÇÕES, TUBOS DE CALDEIRA, TELAS PARA UZINAS DE AÇUCAR - CORREIAS, EIXOS, MANCAIS - GRAMPOS E PASTA PARA CORREIAS. - SERRAS PARA MADEIRA E FERRO - BURRINHOS - FERRAMENTAS - REBOLOS ESMERIL - CORRENTES TRANSPORTADORAS - PANOS PARA FILTROS - LONAS PARA FREIO - BORRACHA - VIDROS NIVEL - BOMBAS - AREOMETROS - PAPELÃO JUNTAS - LUBRIFICADORES - AÇOS - LUNETAS - LIMAS - TALHAS - BROCAS.

CONSULTAS E CATALOGOS SEM COMPROMISSO

RUA TEOFILO OTONI N.º 131

TEL. ERVEN

RIO DE JANEIRO

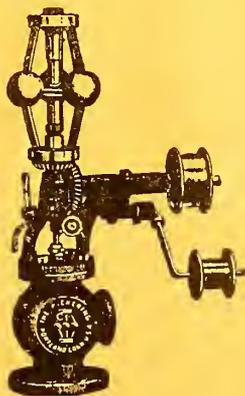
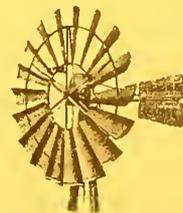
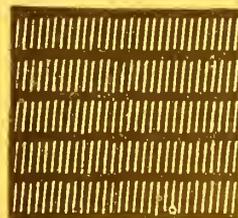


FIG. 34  
REGULADOR PICKERING



MOINHOS DE VENTO  
"ECLIPSE"



TELAS "CUBANAS"  
PARA TURBINAS  
FIG. 21

o clássico processo das secções transversais, tratadas com solução de sufranina. Com F 90 e F 99, avaliou-se a dureza ao nível dos entrenós das junções respectivas, onde igualmente se procedeu ao exame anatomico dos tecidos sub-jacentes.

O primeiro ponto a ser abordado foi o de estabelecer a justa relação entre a lenhificação da membrana celular e a dureza periferica.

As conclusões obtidas, durante os experimentos realizados, e que tem o merito da mais absoluta originalidade, podem ser resumidas nos itens abaixo:

1) — A dureza da casca varia consideravelmente para cada segmento de junta; assim, na zona do rizoma e no anel de crescimento, ela é incomparavelmente mais intensa do que ao nível do entrenó e da faixa de florescimento. Por outro lado, a estrutura, nos tecidos internodais, varia notavelmente para cada segmento, quanto ao numero de feixes vasculares, sua distribuição e o tamanho do esclerenquima. Tanto maior o numero de feixes vasculares ou o tamanho do esclerenquima, tanto mais intensa esta dureza, que se mostra muito menor ao nível da faixa de florescimento, onde os feixes vasculares se distribuem uniformemente nos tecidos.

2) — A dureza da casca de cada segmento de junta tende a aumentar de cima para baixo e da mesma maneira desenvolve-se o esclerenquima e se espessa gradativamente a membrana celular do parenquima.

3) — A dureza da casca num entrenó não varia com a posição na junta. O mesmo pode-se dizer com a distribuição do feixe vascular ou com o tamanho do esclerenquima.

4) — O esclerenquima dos entrenós de F 90 desenvolve-se muito mais intensamente, como correspondente grau de dureza periferica, do que o de F 99.

5) — E' cousa sobejamente conhecida que a lenhificação de uma membrana celular, na planta mais alta, desenvolve-se de acôrdo com a idade de crescimento da célula. Corolario natural deste principio, ainda mais tendo-se em conta que a lenhificação da membrana celular processa-se de cima para baixo, é que as células mais jovens sempre estão na parte mais alta do colmo. Ao nível da olhadu-

ra, a dureza da casca no anel de crescimento, diminue subitamente e aí vai se encontrar uma lenhificação bem pequena, o que vem demonstrar que a dureza da casca do colmo da cana de açúcar não guarda exclusivamente estreita relação com os tecidos fibrosos sub-jacentes, intervindo tambem, no processo, e com certa importancia, a lenhificação das membranas celulares.

Os autores fizeram acompanhar a explanação de suas interessantes pesquisas com uma serie de córtexes anatomo-histologicos de inumeros segmentos de cana, nas variedades utilizadas para controle, e por onde pode-se acompanhar *pari-passu* o mecanismo fisiologico, que se propuzeram esclarecer.

---

#### UMA NOVA E PROMISSORA VARIEDADE JAVANEZA

Estudos, os mais recentes de Pasoeroean, o famoso centro de pesquisas sobre cana de açúcar do Oeste de Java, prometem o aparecimento para dentro em breve de uma variedade de cana de açúcar, destinada a destronar a famosa POJ 2878, que, como é publico e notorio experimentada nas mais diversas regiões, tem evidenciado sempre seu alto teor em sacarose, muita vez até mesmo ultrapassando as médias normais, já obtidas. Os holandeses a cognominam com razão a Cana-Maravilha. Contudo, ao que deixam antever as sucessivas provas de transplantação de POJ 3016, classificação da variedade, a que aludimos, não tardará seja ela a preferida na lavoura canavieira de quasi todas as regiões produtoras do mundo.

---

#### SINDICATO DOS PLANTADORES DE CANA DE PERNAMBUCO

Em reunião, realizada a 16 de agosto ultimo, elegeu o Sindicato dos Plantadores de Cana de Pernambuco sua nova diretoria, para o bienio 1938-1940, bem como seu Conselho Fiscal, constituídos de nome de real prestigio na vida economica do grande Estado e com uma folha de serviços á lavoura canavieira digna de menção. São os seguintes os componentes da nova diretoria: Presidente — dr. Manuel Neto Carneiro Campêlo Junior; secretario — dr. Antonio Jorge de Oliveira; tesoureiro — dr. Manuel Clementino Cavalcanti de Albuquerque. — Conselho Fiscal: drs. Aurino Duarte, Mario Lins e Melo e Amaro Cavalcanti.

## LIVROS E REVISTAS

Momento politico Sud-Americano —

La Obra de Gobierno Argentino presidido por el General Agustin P. Justo — Buenos Aires.

Trata-se de uma edição especial, relativa ao ano de 1937, da revista "Momento Politico Sud-Americano", editada em Buenos Aires pelos Srs. Ernesto César Rosasco e Antonio Carlos Ferro. Impressa em grande volume; fartamente ilustrada, é uma publicação de luxo, que corresponde bem ao seu objetivo — consagrar o governo do General Agustin P. Justo, ex-Presidente da Republica Argentina, pelos seus serviços ao país visinho e amigo.

A obra politico-administrativa do estadista argentino e dos seus auxiliares é estudada e enaltecida sob todos os pontos de vista, atravez de uma serie de artigos e notas de redação e de colaboração. Além disso, personalidades representativas do corpo diplomatico e das forças vivas da Argentina opinam no mesmo sentido, completando o côro de louvores erguidos ao General Agustin Justo por aitas expressões do pensamento e da atividade da florecente Republica.

Brasilia — Setembro de 1938 — Paris.

Orgão official da Camara do Comercio Franco-Brasileiro, com sede em Paris, "Brasilia" é uma das revistas mais interessantes no genero, de leitura indispensavel aos altos circulos economicos e financeiros dos dois países, por ser um guia seguro para a orientação de suas atividades e o desenvolvimento de suas relações.

O numero de Setembro ultimo ratifica esse conceito, contendo materias de palpitante atualidade e de grande importancia para o intercambio entre o Brasil e a França. D'entre os excelentes trabalhos que publica, formamos um texto copioso e variado, destaca-se um artigo de J. Dornecy sobre a industria do açúcar e do alcool no Brasil, revelando solidos conhecimentos de sua produção e organização, com referencias especiaes ao papel do I. A. A. na defesa desse ramo da economia brasileira. O articulista realça tambem a cooperação das sociedades francesas Companhia de Fives-Lille, Etablessements Barbet, Usinas de Melle e F. Boilot nas instalações de numerosas usinas e distilarias no nosso país.

Nomenclatura phytopathologica e mycologica brasileira — João Gonçalves Carneiro — São Paulo — 1938.

Ciencido pela D.retoria de Publicidade Agricola da Secretaria de Agricultura, Industria e Comercio de Sao Paulo, recebemos um exemplar desse erudito trabalho do Dr. Joao Gonçalves Carneiro, do Instituto Agronomico daquele Estado.

Trata-se de uma separata do "Boletim de Agricultura" da mesma Secretaria, que merecia, realmente, publicação á parte, pela sua importancia scientifica, como contribuição interessante para o conhecimento da fitopatologia e micologia brasileira.

O autor justifica assim a necessidade desse trabalho:

"O nome comum de uma mesma doença varia de um Estado a outro e, ás vezes, de municipio a municipio, tornando-se urgente, como é obvio, a catalogação de tais designações, bem como dar maior amplitude a nossa terminologia phytopathologica e mycologica.

Não obstante designarmos este trabalho "Nomenclatura phytopathologica e mycologica brasileira", — encontrar-se-ão, nele, algumas vezes, expressões e termos estrangeiros, visto ainda não possuir a nossa lingua vocabulos correspondentes que os traduzam essencialmente".

### "BOLETIM DO MINISTERIO DO TRABALHO, INDUSTRIA E COMERCIO"

Sob o titulo "Boletim" e o formato de um livro, com mais de 400 paginas, essa publicação, a cargo do Departamento de Estatistica e Publicidade do Ministerio do Trabalho, Industria e Comercio, é digna de figurar em todas as bibliotecas publicas e particulares do Brasil, por ser de leitura imprescindivel para todos quantos precisem conhecer os complexos problemas relacionados com aquela pasta governamental.

Além de reproduzir todos os atos e outros documentos officiais concernentes ao referido Ministerio, divulga excelentes estudos, pareceres e monografias sobre as mais palpitantes questões do trabalho, industria, comercio, previdencia e assistencia social, povoamento, estatistica, etc, quer no país, quer no estrangeiro. E a secção "Notas e informações" completa o seu carater de orgão de divulgação especializado.

E' de assinalar ainda que o "Boletim" estampa na capa preciosos dados estatisticos da atualidade bra-

sileira sob os pontos de vista mais interessantes, desde os demográficos e economicos até os culturais e sociais. Estranhamos apenas que, compreendendo esses dados as principais industrias do Brasil, omitam as referentes á do açúcar e do alcool, cuja estatística está hoje tão vulgarizada, depois de organizado o respectivo serviço do Instituto do Açúcar e do Alcool.

#### AÇÃO CATOLICA — N.º 1 — ANO 1 — RIO

Aparecida em setembro findo, essa revista, de publicação mensal, é órgão oficial da Ação Católica Brasileira, obedecendo á direção do Dr. Alceu Amoroso Lima. Em vibrante editorial, o seu diretor expõe as altas finalidades daquela organização, sendo secundado em outro artigo no mesmo sentido pelo P. Leonel França S. J.

Todas as autoridades eclesiasticas do país apoiam a Ação Católica Brasileira, o que imprime considerável prestigio ao seu órgão oficial, além do que decorre da propria direção, pois o Dr. Alceu Amoroso Lima é um grande valor ao serviço da Igreja.

#### "ESCRITURAÇÃO MERCANTIL BRASILEIRA" — LECCADIO B. CAVALCANTI — RIBEIRÃO PRETO — S. PAULO.

Oferecido pelo proprio autor, que é contador-publíicista em São Paulo, recebemos um exemplar dessa obra, que expõe um sistema racional de escrituração para uso do comercio e industrias, obedecendo rigorosamente á legislação que rege essas actividades no país. Trata-se já de sua 2ª edição melhorada e corrigida, o que basta para provar a aceitação da mesma obra, graças á utilidade que apresenta para todos quantos precisem conhecer escrituração mercantil.

Realmente, o livro do sr. Leocadio B. Cavalcanti, pelo seu feitio pratico, é um bom guia para guardalivros, contadores, comerciantes e industriais, ensinando-lhes a materia de que trata com grande facilidade.

#### "BOLETIM DE AGRICULTURA" — S. PAULO — 1937

Editado pela Diretoria de Publicidade Agrícola da Secretaria de Agricultura, Industria e Comercio de S. Paulo, esse boletim é uma das melhores publicações, no genero, do Brasil, por aliar ao seu carater técnico um critério pratico, que o recomenda ás preferencias dos interessados e estudiosos.

O numero que recebemos corresponde ao ano de 1937, formando um grosso volume de cerca de 1.000 paginas. Além de reproduzir a legislação federal e estadual referente a assuntos agricolas, publica vasta colaboração do pessoal técnico da referida Secretaria, versando materias de evidente valor para os agricultores e criadores. E na secção "Notas e informações uteis" resume todos os serviços subordinados á mesma Secretaria, cuja organização é a mais adian-

## AOS INDUSTRIAES e commerciantes de alcool

Acaba de aparecer um importante trabalho do Dr. Anibal R. de Matos, professor catedrático da Escola de Engenharia de Pernambuco e Assistente Técnico do Instituto do Açúcar e do Alcool sobre

### ALCOOMETRIA, ESTEREOMETRIA E ANALISE DO ALCOOL

Destinado a proporcionar elementos que permitam com toda a facilidade identificar a qualidade do produto de sua fabricação o u comercio.

PREÇO DO EXEMPLAR CARTONADO: 15\$000

A' venda no Instituto do Açúcar e do Alcool  
RUA GENERAL CAMARA, 19 - 4º — Sala 11  
CAIXA POSTAL 420 — RIO DE JANEIRO

tada do país, ilustrando com excelentes fotografias as suas instalações.

#### OUTRAS PUBLICAÇÕES

NACIONAIS: — "Boletim Semanal da Associação Comercial do Rio de Janeiro", nums. CXLIS e CXLX; "Revista Fiscal de Legislação e de Fazenda", setembro de 38, ano IX, nums. 15-16; "Brazilian Review", vol. 33 nums. 11 12 13 e 14; "Revista do Instituto do Café de São Paulo", agosto de 38, ano XIII num. 138; "Revista Bancaria Brasileira", agosto de 38, ano 6, num. 68; "Boletim da Camara de Comercio Chileno-Brasileira", agosto de 38, ano II, num. 18; "Justiça do Trabalho", agosto de 38 ano II, num. 22; "A Panificadora", agosto de 38, ano IX, num. 154; "Cruz de Malta", setembro de 38, ano II, num. 16; "DNC, Revista do Departamento Nacional do Café", julho de 38, ano VI, num. 61; "Industria de Bebidas", agosto-setembro de 38, ano II, num. 15; "IDORT", julho de 38 ano VII num. 79; "Revista de Química Industrial", setembro de 38, ano VII, num. 77; "Mundo Automobilístico", setembro de 38, ano IV num. 9; "O Economista", agosto de 38, ano XIX num. 221; "ITI, Informador Técnico Industrial", agosto de 38, ano V, num. 8; "Vida Carioca" setembro de 38, ano XVIII num. 142; "ACEMPA", agosto de 38, ano 1, num. 3; "Boletim Economico do Ministerio das Relações Exteriores", julho de 38, ano 21, num. 24; "O Campo", agosto de 38, ano 9 num. 104; "Ação Católica", setembro de 38, ano

1; "Revista Comercial do Pará", 2º semestre de 37, ano XXIV, n. 41; "Revista da Associação Comercial do Maranhão" agosto de 38 ano XIV, 158; "O Observador Economico e Financeiro", setembro de 38, ano III, num. 32; "Vida Militar" agosto de 38, ano XIV; "Seguros e Bancos", setembro de 38, ano II, num. 19; "Revista Comercial do Rio Grande do Sul", julho-agosto de 38, ano V, n.º 2.

ESTRANGEIRAS: — "Gaceta Algodonera" agosto, setembro de 38, ano XV, nums. 175-176; "Camara de Comercio Argent no-Brasileña", agosto de 38, ano XXIII, num. 275; "El Mundo Azucarero, setembro de 38, Tomo 26, num. 9; "Boletim de Estadística Agropecuaria", julho de 38 ano XXXIX num. 7 publ. 493; "British Sugar Review" (Beet), setemb. de 38, vol. XII n. 1; "Revista de Agricultura", San Cristobal julho de 38 ano XXIX n. 105; "Facts About Sugar", setembro de 38, num. 9, vol. 33; "El Rotariano Argentino", agosto de 38 ano XI num. 138; "Bulletin mensuel de Reenseignements Techniques", agosto de 38, ano XXIX, num. 8; "Statistical Bulletin of International Sugar Council", junho de 38, num. 11, vol. 1; "The Philippines Agriculturists", agosto de 38, vol. XXVII, num. 3; "Revista de la Union Industrial Uruguaya", junho de 38, ano 40, num. 9; "Revista Industrial y Agricola de Tucuman" jan. a março de 38, tomo XXVIII, numeros 1,3; "O Correio da Asia", agosto de 38, num. VII; "A Fazenda", setembro de 38, ano 33, num. 9; "Belgique Amerique Latine", setembro de 38, ano VII, n.º 15; "Argentina Fabril", setembro de 38 ano LI, n.º 837; "La Suisse Industrielle et Commerciale", julho-agosto de 38, ano XVII n. 3; "Exposition Nationale Suisse 1939" maio-outubro de 38.

#### UMA NOVA ESPECIE DE GOMA, PROVOCADA POR UM PARASITA

Em Nag-Hamadi, Alto Egito, está-se dando muita importância, atualmente, a uma nova goma da cana de açúcar, como que uma resina, que exsuda preferentemente nas proximidades dos nós, após a visita de um piolho branco, o "Pseudococcus sacchari", chamado "Pcu blanc" pelos franceses. Os prejuizos causados pelo conhecido depredador da gramínea não se limitam ao enfraquecimento da planta, pois as dificuldades criadas pela resina aludida, por cessação dos trabalhos na usina, não são menores.

A análise desta resina mostra a presença, além dos açúcares redutores e de varios constituintes normais de caldo de cana, de uma cêra e de um glucídeo. A cêra é solúvel em álcool; o glucídeo pode ser separado, pela remoção da cêra e dos açúcares redutores e pela dialise do resíduo. Suas propriedades revogam as do dextran, tudo levando a crer resulte esta resina de uma ação bacteriana, consequente á visita do parasita.

#### COMO SE PRESERVAR O CALDO DE CANA DESTINADO A ANÁLISE, NAS FABRICAS

Dois químicos japoneses, Tanabe e Yoshida, comunicam, através do relatório anual da Estação Experimental de Formosa, o resultado de suas pesquisas relativas aos efeitos e às quantidades necessarias de varios preservativos para o caldo de cana, destinado á análise, nas usinas.

Assim, o sublimado corrosivo, como, aliás, era esperimentado, evidenciou-se, nas experiencias levadas a efeito, como o melhor preservativo, pois basta um decigramo daquela substancia em 1 litro de caldo de cana, verde, amadurecida, ou super-amadurecida, para conserva-lo inalterado durante dois dias, mesmo sendo o caldo de cana super-amadurecida, quasi apodrecendo. Os numeros de correção de Brix, os açúcares de redução e polarização mereceram a atenção tambem dos pesquisadores japoneses quando da aplicação do sublimado corrosivo, sendo cuidadosamente esquadros e determinados.

A formalina, o iodeto de mercúrio, o benzoato de sódio, o betanato e salicilato de sódio, tão bem quanto o sublimado corrosivo, mostraram possuir excelentes qualidades preservativas, em cerca de 6 horas, e que os recommenda para uso, nas usinas. Contudo, a natureza do caldo é passível de um desvio de sua condição normal e se a preservação tem de ser prolongada, a ação de todos estes agentes acaba consistindo, vamente até a completa mudança, fora o sublimado, o betanato e o que mais se recommenda, em situações daquela ordem, mas apresenta o inconveniente de não se poder lançar mão do caldo, preservado por ele, para a determinação do açúcar redutor.

Na hipótese de aumento do volume da amostra e de formação de um precipitado pela adição do preservativo não terem sido acompanhados com o devido cuidado, deve-se lançar mão do acetato basico de chumbo, seco, ou a solução do mesmo sal, mas neutro, o que dá resultados satisfatorios sendo mesmo os sais de indicação acertada, para conservação em laboratório. Adicionando-se 2 grammas de acetato basico de chumbo, seco, a 100 cc. de caldo de cana, obtém-se facilmente uma preservação por 2 dias, sem que se apresente o mínimo sinal de deterioração. O aumento de polarização é de, apenas, 0,1 S, após 24 horas e 0,15 S, depois de 48 horas.

O caldo, tratado com a solução de acetato neutro de chumbo, pode ser utilizado para a determinação do conteúdo em açúcar redutor. O aumento de polarização, 24 mais tarde, é somente de 0,02 %.

# PODE-SE EXTRAIR O ALCOOL DO "GÁS AZUL"

Completado recentemente, foi ensaiado com êxito, no Virginia Ocidental, um novo processo de síntese á alta pressão, que, segundo os entendidos, está destinado a revolucionar francamente os meios industriais. Pode ele produzir mais de uma centena de cousas de utilidade real, inclusive solventes, fertilizadores, resinas, secreções de balsas, anti-congeladores, etc., tudo isso de três materias brutas, apenas: carvão, ar e agua. Tais operações podem muito bem ser definidas como sínteses á alto pressão. Ar e vapor agem sobre o coke, produzindo nitrogenio, hidrogenio, monoxido e dióxido de carbono. Na essencia, todos os produtos da serie amoniacal são preparados, sujeitando-se aqueles quatro gases a temperaturas extremamente altas em presença de varios catalisadores. Durante 30 minutos, neste sistema, os gases referidos são aquecidos a 2.400 graus F, lavados e relavados com agua e outros liquidos, resfriados a 250 graus F., expandidos até a pressão atmosferica, comprimidos a 12.000 libras por polegada quadrada e passados sobre varios catalizadores.

Virtualmente a unica substancia bruta, de que se lança mão, no processo é o carvão. A agua vem do rio, por meio de bombas e aspiradores e sopradores especiais providenciam a passagem do ar. O carvão é convertido em coke por tratamento o altas temperaturas, libertando-se, assim, certos gases e impurezas, um parte dos quais é recuperado, os sub-produtos solventes. Quanto ao gás, que resta ainda no forno a coke, é utilizado primariamente como combustivel, em toda a extensão do processo.

## UMA PREPARAÇÃO PARA SE OBTER O ALCOOL

Entrado o coke, no novo plano de síntese, procura-se eleva-lo a uma temperatura tal que se torne branco, quando, então, se faz passar uma corrente de ar: o gás, que se obtem é rico em nitrogenio e dióxido de carbono; quando se faz passar sobre este coke, elevado ao quente branco, um jato de vapor, surge o **gás azul**, rico em hidrogenio e monoxido de carbono. O plano pode ser considerado

---

## COMENTARIOS DA IMPRENSA

### ECONOMIA ORGANIZADA DO AÇUCAR

"O Governo, ampliando os atribuições do Instituto do Açucar e do Alcool, consolidou definitivamente a mais perfeita organização economica da administração do presidente Getulio Vargas. A ninguém é dado desconhecer a utilidade que o I. A. A. representa para a produção açucareira e para os consumidores. Quem quer que estude a historia economica do açúcar verificará que a indisciplina dos mercados jamois beneficiou os produtores, que sómente recebiam pelos baixos preços, quando os especuladores entravam a comprar açúcar. As médias anuais, no periodo anterior a intervenção do governo, apresentam um nivel regular nas cotações, porque no periodo da entre-safra, estando todo o açúcar fora do controle dos produtores, somente o intermediario se locupletava dos lucros obtidos com a alta dos preços. Posteriormente, os produtores, com o amparo financeiro no periodo da entre-safra e da safra, conseguiram uma posição promissora, a ponto do presidente Getulio Vargas, em visita a Compos, dizer a que "preciso e não esquecer que as vossas soioadãs possibilidades financeiras representam, ao mesmo tempo, um exemplo e um compromisso".

Uma vez atingido um estado de prosperidade,

as dificuldades, em principio atenuadas, da indisciplina economica, crescem o se avolumam, em sua legislação, não possuia nenhuma autoridade de reter a ascensão dos preços, além dos limites legais, quando nos diversos centros produtores, o açúcar warrantado da safra fosse liberado. A vertigem dos preços altos seria uma dura ameaça aos consumidores, e em ultima análise aos proprios produtores, desde que a estabilidade da organização depende fundamentalmente do respeito aos preços fixados pelo Governo.

Com o novo decreto facultando ao I. A. A. requisitor nas praças do país, pelos preços legais, o açúcar necessario ao abastecimento do mercado de consumo terá o consumidor a garantia de comprar o produto dentro do limite de preço razoavel, e os produtores a certeza de que terão sempre os preços amparados pela lei, e assim, o requisição do açúcar se tornará dispensavel e o I.A.A. não irá ao extremo de cumprir a lei, afim de evitar a exploração.

Não seria coerente o governo que oniquilou a especulação feita pelos intermediarios, se fosse consentir que ela se renovasse e exotamente pelos que foram salvos com a intervenção do Estado". — ("Minas Gerais", de Bélo Horizonte, 28-9-1938).

do essencialmente como colimando sempre a produção do hidrogenio; acrescenta-se mesmo que os processos utilizados são francamente hidrogenizações. É assim que a hidrogenização do nitrogenio produz amonia e a do monoxido de carbono, os alcoois. Destes produtos, amonia e alcoois, provem uma quantidade incalculavel de outros produtos. Porisso, cuidou-se tambem de estabelecer outro serviço para hidrogenização de grupos de serie inversa.

Compostos sulfuricos presentes na mistura gasosa do plano acima, mesmo em pequenas quantidades, são removíveis pelo processo Lhylox. A remoção do dioxido de carbono é realizada pela lavagem com agua, em dispositivos especiais, especie assim de torres de purificação, utilizando-se pressões de 400 libras, mais ou menos, por polegada quadrada. Para evitar a contaminação pela agua impura do rio e atenuar o custo dos trabalhos de bomba, a agua, deixando o purificador, é levada ate o alto de uma colina, a 600 pés acima do plano, e lá procede-se a libertação dos gases dissolvidos pela passagem de uma corrente de ar sobre esta mesma agua, findo o que, é ela novamente encaminhada aos purificadores e re-usada.

O gás, que deixa os primeiros purificadores, ainda contem monoxido de carbono, que é reagido com vapor, á alta pressão, em presença de um catalizador, convertendo-se, então, em dioxido de carbono, que é removido, repetindo-se a operação de limpeza. Deixando os purificadores, é o gás comprimido a 12.000 libras, mais ou menos, por polegada quadrada, o ultimo traço de monoxido de carbono é alijado por uma reação de metanização e o gás vai por fim entrar em contacto com o catalizador amoniacal. A amonia é condensada e desviada como amonia liquida, vindo o gás, não convertido, a sofrer nova reciclagem para os conversores.

### FABRICANDO ALCOOL

Os alcoois são feitos do **gás azul**, com um equipamento semelhante ao usado para a amonia, mas as temperaturas, pressão, catalizadores e conversores aludidos não são os mesmos. O dioxido de carbono e suas impurezas são removidos pelo tratamento e lavagem com agua as propriedades do monoxido de carbono e do hidrogenio são harmonizadas, premida esta mistura e passada atravez de um catalizador alcoolico. O alcool cru' produzido pela combinação destes gases, é condensado e retirado como liquido. Trata-se de uma mistura extremamente complexa de muitos alcoois e outros compostos organicos. Alterando-se as condições de síntese, pode-se ter uma variação na sua composição

**Açucar  
Mamona  
Ouricuri  
Cereais  
Cacau  
Café  
Fumo**

IMPORTADOR — EXPORTADOR

**Arlindo Cerqueira**

RUA PADRE ANTUNES, 26-46

Predios Proprios

Estado da Baía — Nazaré — Brasil

— Precisa de Representante —

Faz-se mistér, para obtenção do alcool puro e fração, daquele produto bruto, cru', a instalação de um equipamento destilador complexo, apropriado, dispendioso, portanto.

Os alcoois podem ser convertidos em outros derivados quimicos organicos. Os acidos acetico e propionico estão agora em produção, podendo-se lançar mão deste processo para sintetizar acidos mais altos.

Para a síntese da amonia e dos alcoois torna-se necessaria uma operação continua. O mecanismo é tão rapido que bastam apenas trinta minutos para que uma unidade de hidrogenio, deixando a camada de coke, nos geradores de gás, apareça como seu equivalente em amonia ou em alcool, vindo das unidades sinteticas. Todos os processos intermediarios na operação, que são os mais variados possiveis, devem guardar uma como que estreita sinergia funcional e continuidade no decorrer de toda a fabricação. Qualquer desvio destas condições poderá se traduzir por um serio desequilibrio, na marcha do processo. Basta que se diga que, para assegurar esta continuidade preciosa, nas experiencias levadas a efeito pelos iniciadores do novo processo, — de acôrdo com que informa o "Manchester Guardian Comm." — foram dispendidas mais de duzentas mil libras esterlinas somente em dispositivos de controle automatico.

# RUMOS NOVOS E NOVAS IDEIAS EM TORNO DO CRESCIMENTO DOS VEGETAIS

**Toma incremento, nos Estados Unidos, o processo de cultivo de plantas, inteiramente fóra do sólo**

Está despertando grande interesse, nos Estados Unidos, um livro de autoria de Carlton Ellis e M. W. Swaney, que tornam a aventar a velha questão do crescimento das plantas, fóra do sólo, assunto realmente, tão antigo quanto a própria historia da botânica. Quer dizer: simples culturas aquosas serão suficientes para a manutenção e crescimento das vegetais. Só agora é que, na verdade, está se emprestando maior importancia ao fato de que as plantas necessitam tão somente de agua e elementos minerais, os quais, uma vez providenciados no cultivo de uma planta, farão com que ela subsista muito bem, sem necessidade desta materia inerte, insolúvel, que recobre grande parte da superficie do globo terrestres. Aliás, o que mais contribuiu para a celeuma atual em torno do assunto foi uma série de experiencias, levadas a efeito na Universidade da California, mediante as quais grandes partidas de batatas e tomates puderam ser abtidas, apenas com o cultivo em tanques pouco prafundos, assim como pequenas aquarias, cheias de uma salução rica em elementos nutrientes das vegetais.

A obra em apreço, fruto de pesquisas incessantes de dois quimicos, um das quais com quantidade de patentes de invenções as mais variadas, caminha nenhum outro homem nos Estados Unidos, merece leitura cuidadosa. O outro autor, mais velho, e cuja vida está cheia de trabalhos científicos os mais diversas, levou um tempo incalculavel, procurando reunir uma série de experiencias, realizadas por outros, naquelle setar, além das suas proprias, com plantas diversas em continentes aquosos, bem diferentes, afim de que qualquer pessoa interessada pudesse facilmente criar uma planta sem a ajuda da sólo.

Os criticos americanos frizam a simplicidade da linguagem, a estilo acessivel á mentalidade comum, a ausencia de controversias doutrinarias, suscetíveis de gerar confusão, além de um capitulo especial dedicado á composição dos ingredientes nutritivos a que será de grande valia para os amadores no assunto, servindo até para os que negociam com plantas.

Sem duvida que está ainda bem distante a época, em que se poderá cultivar a cana de açúcar ou a beterraba em culturas daquele tipo, prescindindo-se da velha amiga de todos os tempos: a

terra — frizam as comentadores do livro. Mas os estudiosas das questões relacionadas com a cana de açúcar podem muito bem lançar mão destes tipos especiais de culturas, afim de estudar o mecanismo intrinseco destas plantas, produtoras de açúcar, notadamente na que tange ao sistema radicular, hoje em dia encarado seriamente depois dos trabalhos de Evans, em Mauricio.

---

## A ITALIA IMPORTA AÇUCAR

Informa "Industria Saccarifera Italiana", que pode ser chamado o porta-voz da industria açucareira na terra do Duce, no seu mais recente numero, que, pela primeira vez, desde muitos anos, em virtude de uma baixa sofrida na safra de beterraba, a peninsula teve de importar 24.000 toneladas, até o fim de julho passado, quando os estoques nas fabricas reduziram-se a 5.000 toneladas, apenas.

A nova safra está se aproximando e, apesar de deficiente em quantidade, satisfaz quanto ao coeficiente açucareiro. Calcula-se que a produção 1937-38 atinja as 380.000 tons., cifra considerada como capaz de satisfazer plenamente as necessidades do consumo, mesmo aumentado como se acha. O açúcar, na Italia, está sujeito a taxas e tributos especiais de tal ordem, que para se ter uma ideia de seu montante, basta que se saiba que equivalem a tres vezes mais o preço original da venda em grosso do produto.

---

## O VALOR ALIMENTICIO DO AÇUCAR

Um adulto de 70 quilos, que desenvolve um trabalho muscular médio, tem necessidade de 2.800 calorias por dia, segundo opina o Dr. Gailly de Charleroi e noticia "Le Jour", de Paris. Só o seu trabalho absorverá 400 dessas calorias.

Ora, 10 gramas de açúcar se desdobram em cêrca de 40 calorias e 50 gramas de xarope de frutas em pouco mais de 135 calorias. Vê-se assim como as forças são reparadas á custa de pequenas despesas.

Cumpra notar que não se trata aqui de retirar de alimentos como o pão e a manteiga um valor nutritivo de primeira ordem e dum rendimento excelente.

Apenas queremos frisar o fato de que, em vez de ser considerado como guloseima, o açúcar é um elemento importante na alimentação ordinaria. O seu uso completa vantajosamente o das feculas e dos fariaceos e substitue o das gorduras e do alcool.

# BRASIL AÇUCAREIRO

ORGÃO OFICIAL DO INSTITUTO DO AÇUCAR E DO ALCOOL

REDAÇÃO E ADMINISTRAÇÃO: RUA GENERAL CAMARA N. 19-7º ANDAR-s. 12

TELEFONE: 23-6252 — CAIXA POSTAL. 420

OFICINAS — RUA VISCONDE DE ITAUNA, 65 — TELEFONE: 43-1387

DIRETOR RESPONSÁVEL — Miguel Costa Filho

Redator principal — Joaquim de Melo

Redatores — Teodoro Cabral, Gileno Dé Carli e José Leite

Assinatura anual, para o Brasil . . . . . 24\$000

Assinatura anual, para o exterior . . . . . 30\$000

Numero avulso . . . . . 3\$000

Numero atrasado . . . . . 5\$000

Acham-se esgotados, para venda avulsa, os numeros de marca, abril e maio de 1934, abril e junho de 1935 e janeiro e março de 1936.

Vendem-se, porém, coleções desde o 1.º numero, solidamente eneadernadas por semestres, ao preço de 35\$000 o volume.

As remessas de valores, vales postais, etc. devem ser feitas  
ao Instituto do Açucar e do Alcool e não  
BRASIL AÇUCAREIRO ou nomes individuais

## SECCÃO DE PUBLICIDADE:

**A. HERRERA** } Rio — Rua Rodrigo Silva, 11 — 1.º and. — Tel. 22-0350  
} Paulo — Rua Libero Badaró, 24 — 2.º and. salas 11 e 12 — Tel. 2-6715 } **End. Tel. "Dirob"**

## ANUNCIOS:

1 pagina — 300\$000

1/2 " — 150\$000

1/4 " — 80\$000

Representante para as Republicas Argentina e do Urugvai

Gaston T. G. DEMOL — Caixa Postal, 793 — BUENOS AIRES

**A N U A R I O**  
**A Ç U C A R E I R O**  
D E 1935, 1936 e 1937

---

---

---

**PREÇO DO EXEMPLAR**

**brochura - 10\$000**

**encadernado - 20\$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 séde:

RUA GENERAL CAMARA, 19 - 7.º ANDAR - S. 12

(SECÇÃO REVISTA) OU CAIXA POSTAL 420

D I S T R I T O F E D E R A L



**BRASIL**

**AÇUCAREIRO**

ANO VI - VOL. XII  
OUTUBRO DE 1938  
N.º 2