



www.arvoredoleite.org

Esta é uma cópia digital de um documento que foi preservado para inúmeras gerações nas prateleiras da biblioteca *Otto Frensel* do **Instituto de Laticínios Cândido Tostes (ILCT)** da **Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais (EPAMIG)**, antes de ter sido cuidadosamente digitalizada pela **Arvoredoleite.org** como parte de um projeto de parceria entre a Arvoredoleite.org e a Revista do **Instituto de Laticínios Cândido Tostes** para tornarem seus exemplares online. A Revista do ILCT é uma publicação técnico-científica criada em 1946, originalmente com o nome **FELCTIANO**. Em setembro de 1958, o seu nome foi alterado para o atual.

Este exemplar sobreviveu e é um dos nossos portais para o passado, o que representa uma riqueza de história, cultura e conhecimento. Marcas e anotações no volume original aparecerão neste arquivo, um lembrete da longa jornada desta REVISTA, desde a sua publicação, permanecendo por um longo tempo na biblioteca, e finalmente chegando até você.

Diretrizes de uso

A **Arvoredoleite.org** se orgulha da parceria com a **Revista do Instituto de Laticínios Cândido Tostes** da **EPAMIG** para digitalizar estes materiais e torná-los amplamente acessíveis. No entanto, este trabalho é dispendioso, por isso, a fim de continuar a oferecer este recurso, tomamos medidas para evitar o abuso por partes comerciais.

Também pedimos que você:

- Faça uso não comercial dos arquivos. Projetamos a digitalização para uso por indivíduos e ou instituições e solicitamos que você use estes arquivos para fins profissionais e não comerciais.
- Mantenha a atribuição **Arvoredoleite.org** como marca d'água e a identificação do **ILCT/EPAMIG**. Esta atitude é essencial para informar as pessoas sobre este projeto e ajudá-las a encontrar materiais adicionais no site. Não removê-las.
- Mantenha-o legal. Seja qual for o seu uso, lembre-se que você é responsável por garantir que o que você está fazendo é legal. O fato do documento estar disponível eletronicamente sem restrições, não significa que pode ser usado de qualquer forma e/ou em qualquer lugar. Reiteramos que as penalidades sobre violação de propriedade intelectual podem ser bastante graves.

Sobre a Arvoredoleite.org

A missão da **Arvoredoleite.org** é organizar as informações técnicas e torná-las acessíveis e úteis. Você pode pesquisar outros assuntos correlatos através da web em <http://arvoredoleite.org>.

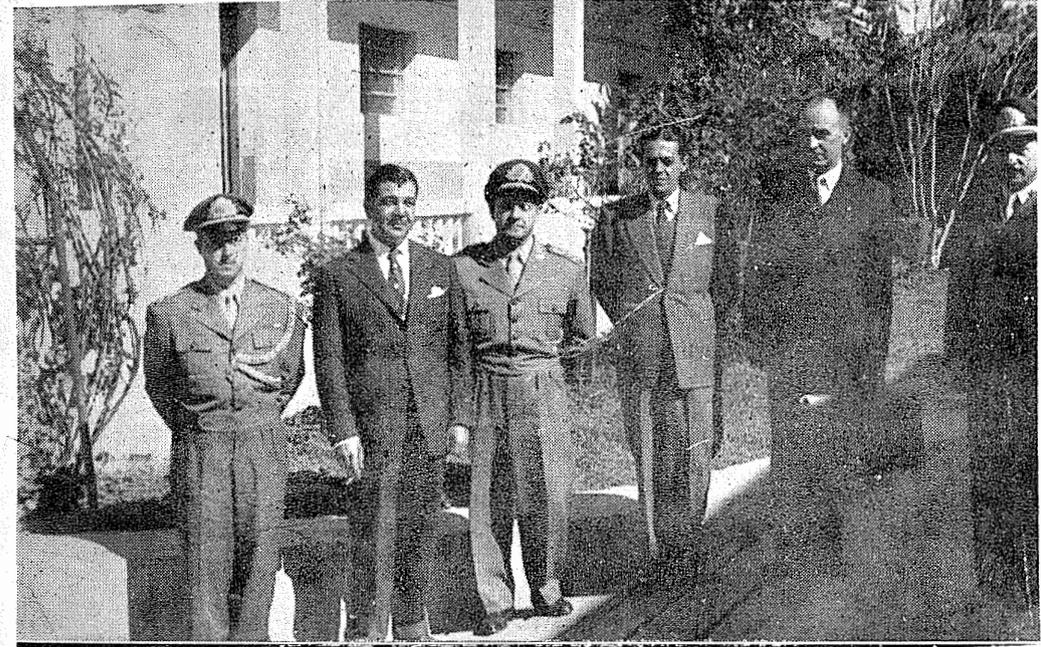
FELCTIANO

Seleções de artigos sobre leite, derivados e assuntos correlatos

ANO VI

JUIZ DE FORA, JULHO - AGOSTO DE 1951

N. 37



Durante a 2.^a Semana do Lacticinista a Escola recebeu a honrosa visita do Exmo. Sr. General Zeno Estilac Leal, Comandante da 4.^a Região Militar

F. Escola de Lactícínios Cândido Tostes

Rua Ten. Freitas

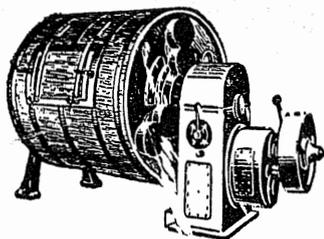
Ex. postal, 183

Juiz de Fora

Minas Gerais

arvoredo@site.ig.br

Instalações Para Indústrias De Laticínios e Derivados.

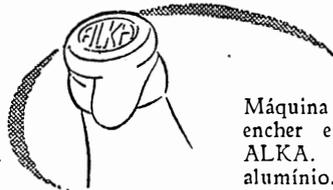
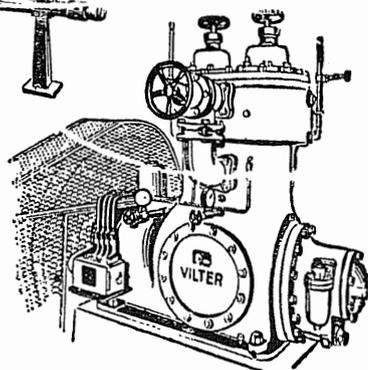
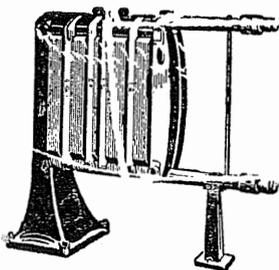


**DESDE A MAIS SIMPLES GRANJA
AO MAIS COMPLETO ESTABELECIMENTO**

Batedeira combinada
SILKEBORG. Tipo BU.
Várias capacidades.

Compressor a amônia
VILTER. Fabricado em ta-
manhos para produção de
5.000 a 300.000 calorias
por hora. Fornecemos tam-
bém compressores a Freon
e Metyla.

Aparelho de placas inoxidá-
veis ALFA-LAVAL. Pas-
teurizadora e resfria leite em
ambiente fechado e a di-
versas temperaturas.



Máquina automática para
encher e fechar garrafas.
ALKA. Com cápsulas de
alumínio.

Equipe sua indústria de
laticínios com moderna
maquinaria, aumentando a
sua produção, e, conse-
quentemente, a sua ren-
da. Oferecemos-lhe tudo
que é necessário à sua in-
dústria, quer se trate de
uma granja ou de uma in-
dústria completa de lati-
cínios.

Distribuidores:

CIA. FABIO BASTOS

COMÉRCIO E INDÚSTRIA

Rua Teófilo Otoni, 81
RIO DE JANEIRO

Rua Florêncio de Abreu, 828
SÃO PAULO

Rua Tupinambás, 364
BELO HORIZONTE

Av. Júlio de Castilhos, 30
PORTO ALEGRE

Discurso pronunciado pelo Dr. Sebastião Sena F. de Andrade, diretor da FELCT, abrindo os trabalhos da 2.ª Semana do Laticinista

Srs. industriais de laticínios:

Com o apôio de ss. excias. o senhor Governador Juscelino Kubitschek, o senhor Secretário da Agricultura, dr. Tristão da Cunha e o Superintendente do Departamento de Fomento Industrial, dr. David Mourão, iniciamos, hoje, a 2.ª Semana do Laticinista.

E' com imensa satisfação que vos recebemos na FELCT, que é também a vossa casa.

Como servidores deste estabelecimento, nós, Diretor, Professores, técnicos, funcionários e operários, snetimo-nos honrados em receber a visita dos legítimos proprietários da casa.

Contribuístes e vindes contribuindo com o vosso trabalho, com o vosso ideal e com o vosso capital para a construção de uma das mais sólidas colunas da economia mineira e quicá do Brasil -- a indústria de laticínios.

Quasi tudo o que possui o nosso Estado no setor da produção leiteira é industrialização do leite, deve-se à iniciativa particular. E, não pode ser relegado para um segundo plano, um patrimônio industrial que hoje representa, em produção, cerca de 40% da indústria alimentícia do Estado e 13% de toda a sua indústria.

Em 1935, o Governo do Estado, reconhecendo a sua dívida para com êsses homens criadores de riquezas e civilização para o nosso interior, iniciou o seu pagamento, construindo para êles uma modesta casa, que se inaugurou a 3 de Setembro de 1940. Êsse gesto do governo certamente causou grande decepção aos credores, pois que a parcela que estavam recebendo correspondia, apenas, a uma porcentagem mínima da dívida.

Essa casa é a FELCT, que ora tem a honra de receber a visita de mais alguns de seus proprietários e de seus amigos.

A sua administração e os seus trabalhos foram, então, confiados pelo Governo a mim e a um grupo de professores, técnicos, funcionários e operários, que resolveram dedicar-se com amor a seu serviço.

Ao nosso trabalho modesto e desprezencioso, juntaram-se o trabalho e a amizade de técnicos de renome no País e de amigos dedicados da indústria nacional de laticínios.

Ao fim de dez anos, chegamos à conclusão de que, apesar de significar pouco, materialmente, em relação ao montante da dívida do Estado para com os laticinistas, a FELCT poderia prestar alguns benefícios à indústria, se os industriais, seus legítimos donos, se interessassem mais por ela, dando-lhe maior apôio moral. Levados por esse pensamento, resolvemos convocar uma reunião anual de laticinistas com o fim de prestarmos contas do nosso trabalho, e pedir o seu apôio. Essa reunião foi denominada de "Semana do Laticinista".

A primeira realizou-se em Julho do ano passado e tivemos a satisfação de contar com o comparecimento de diversos industriais, altas autoridades e renomados técnicos.

Naquela ocasião, tivemos oportunidade de verificar que, a maioria absoluta dos industriais presentes, somente naquele dia estava conhecendo a sua casa.

Este ano, abrimos esta reunião satisfeitos por contarmos, também, com a presença de altas autoridades, entre as quais o exmo. Sr. General Zeno Estilac Leal, comandante da IV Região Militar, técnicos de valor, representantes de firmas comerciais do ramo, industriais que nos visitaram no ano passado e industriais que nos fazem a sua primeira visita, todos laticinistas de boa vontade.

Iniciamos esta reunião sob as bênçãos de Deus e esperamos que, em futuro próximo, o ideal que nos inspirou para a instituição da "SEMANA DO LACTICINISTA" seja concretizado na união de todos os laticinistas brasileiros, para o progresso da indústria e grandeza da Pátria. Então veremos todas as dependências desta mesma casa repletas de lac-

(Conclui na pág. 25)

RELATÓRIO

apresentado ao Secretário da Agricultura pelo Dr. Sebastião Sena Ferreira de Andrade, representante de Minas no XII Congresso Internacional de Lactícínios, em Estocolmo



Partimos do Rio de Janeiro, em avião da "Scandinavian Airlines System", no dia 12 de Agosto deste ano (1949), às 23 hs., tendo chegado a Estocolmo, no dia 14, às 13 horas. Às 11 horas do dia 15, no Teatro Municipal daquela cidade, S. A. R. o Príncipe Herdeiro da Suécia pronunciou brilhante discurso de abertura do Congresso. A sessão de abertura constituiu cerimônia imponente, à qual compareceram 2.140 lacticianistas, representando 59 Nações.

As sessões do Congresso se realizaram no Edifício do Parlamento, onde foram estabelecidos "bureaux" para todos os Países que se fizeram representar.

A organização do Congresso foi impecável em todos os seus detalhes. Para atender aos representantes de língua portuguesa foi designado um intérprete, que, na verdade, ficou inteiramente à nossa disposição, pois fomos nós os únicos representantes oficiais do Brasil (Portugal não se fez representar).

Durante os cinco dias de funcionamento do Congresso, analisaram-se e discutiram-se as mais

variadas teses, das quais damos a relação a seguir:

(o número entre parêntesis indica a quantidade de relatórios recebidos sobre a questão respectiva).

Secção I — Produção de leite, higiene e controle:

Questão 1 — Influência da alimentação do gado sobre a composição do leite e a quantidade dos produtos de lactícínios (16) — Relator geral, K. Breirem (Noruega).

Questão 2 — Ordenha (compreendendo a ordenha mecânica) e tratamento do leite antes da entrega ao Lacticínio (22). — Relator geral, S. O. Koch (Dinamarca).

Questão 3 — Pagamento do leite segundo a composição e a qualidade, no momento da entrega ao Lacticínio (12). Relator geral — P. N. Bockel (Holanda).

Questão 4 — Métodos a utilizar pela indústria de lactícínios com o fim de combater e suprimir as doenças contagiosas do gado leiteiro (17). Relator geral — P. Kastli (Suíça).

Secção II — Física, química e microbiologia:

Questão 1 — A estrutura física do leite e dos produtos lácteos (12). Relator geral — H. Mulder (Holanda).

Questão 2 — A composição química do leite e dos produtos lácteos (25). Relator geral — J. Keilling (França).

Questão 3 — Os processos de oxidação no leite e produtos lácteos (19). Relator geral — G. E. Holm (Estados Unidos da América do Norte).

Questão 4 — Os processos microbiológicos do leite e produtos lácteos (33) — Relator geral — A. T. R. Mattick (Grã-Bretanha).

Questão 5 — Métodos de pesquisas e de análises (31). Relator geral — A. C. Andersen (Dinamarca).

Secção III — Aspecto Técnico do Problema:

a) Técnica dos processos:

Questão 1 — Tratamento do leite para o consumo humano (15). Relator geral — G. M. Trout (Estados Unidos da América do Norte).

Questão 2 — Fabricação de manteiga pelo processo contínuo (7). Relator geral — N. King (Suécia).

Questão 3 — Técnica de conservação dos queijos (6). Relator geral — E. Capstick (Grã-Bretanha).

Questão 4 — Produção de cremes "glacés" (ice-creams", sorvetes, etc.) — Relator geral — H. H. Sommer (Estados Unidos da América do Norte).

Questão 5 — Limpeza do material usado nos estabelecimentos de lactícínios e verificação de sua eficácia (14). Relator geral — W. Dorner (Suíça).

b) Técnica das máquinas:

Questão 1 — Concentração do leite e dos produtos lácteos (4). Relator geral — G. J. Blink (Holanda).

Questão 2 — Controle da temperatura na conservação dos produtos lácteos (3). Relator geral — G. Loftus Hills (Austrália).

Questão 3 — Estandarização do material exigido e das peças para máquinas usadas em lactícínios (6). Relator geral — J. Matthews (Grã-Bretanha).

Questão 4 — Pasteurização e refrigeração do leite para fabricação de produtos lácteos (4). Relator geral — H. Jensen (Dinamarca).

c) Técnica de construção:

Questão I — Planos de lactícínios de diferentes manufatura (6). Relator geral — A. W. Farrell (Estados Unidos da América do Norte).

Questão 2 — Construção de lactícínios e escolha dos materiais de construção (3). — Relator geral Y. Rosén (Suécia).

Questão 3 — Sistema de filtração das águas residuais dos lactícínios (7). Relator geral — S. Vallin (Suécia).

Secção IV — Economia e Comércio:

a) Economia industrial:

Questões 1 e 2 — Métodos de estimativa da economia industrial dos lactícínios e investigações comparativas sobre o custo de fabricação dos lactícínios de diferentes capacidades (11). Relator geral — P. Sallinga (Holanda).

Questão 3 — Métodos de economia da mão de obra nos lactícínios (2). Relator geral — F. Procter (Grã-Bretanha).

Questão 4 — Os problemas de transporte nas indústrias de lactícínios (7). Relator geral — H. Rautavaara (Finlândia).

b) Comércio:

Questão 1 — A embalagem e a distribuição do leite para consumo humano (4). Relator geral — K. L. Devrient (Bélgica).

Questão 2 — O valor do leite e dos produtos lácteos como alimentos para o consumo humano e os métodos para aumentar este consumo (8). Relator geral — E. A. Martin (Estados Unidos da América do Norte).

Questão 3 — Influência dos preços e do poder aquisitivo sobre o consumo do leite e dos produtos lácteos (3). Relator geral — L. Spencer (Estados Unidos da América do Norte).

c) Estandarização.

Questão 1 — Estandarização da composição (qualidade) do leite e dos produtos (7). Relator geral — O. F. König (Suíça).

Questão 2 — Embalagem e unidades de medidas para a venda do leite e dos produtos lácteos (2). — Relator geral — J. P. Byndot (França).

Secção V — A organização da indústria leiteira:

Questão 1 — (Organização. Gênero de empresas e a situação econômica da indústria leiteira nos diferentes países) (20).

Questão 2 — Medidas governamentais com

o fim de encorajar o desenvolvimento da indústria de laticínios e de melhorar a qualidade dos produtos lácteos (12). Relator geral — J. Sundby (Noruega).

Secção VI — Laticínios no trópico:

Questão 1 — Produção racional do leite nas regiões tropicais por introdução de raças apropriadas, melhoramento das pastagens, etc. (10). Relator geral — O. E. Reed (Estados Unidos da América do Norte).

Questão 2 — Produção de manteiga, queijos e outros derivados do leite sob os trópicos (2). Relator geral — N. K. Bhergava (Índia).

Questão 3 — O abastecimento de leite das grandes cidades tropicais (2). Relator geral — E. Lancelor (França).

Questão 4 — (O armazenamento dos produtos lácteos sob os trópicos) (0).

Essas teses e as considerações que em torno delas foram emitidas pelos técnicos, depois de coligidas, nos foram oferecidas. Estamos aguardando o seu recebimento pelo correio, para, nesta Escola, procedermos a estudos mais detalhados sobre o assunto de cada uma.

Durante o Congresso fizemos, também, diversas excursões às Fábricas, Usinas, Fazendas e Estações Experimentais de laticínios.

Resumimos abaixo as visitas que julgamos mais interessantes:

1 — Central de leite de Estocolmo (Mjolkcentralen).

E' usina das melhores e mais bem aparelhadas da Europa. Possui moderníssimo aparelhamento, quase todo automático, para recepção, pesagem, tratamento e engarramento do leite para o consumo, fabricação de queijo, embalagem de manteiga, etc.

Trata-se de uma cooperativa, a maior existente na Suécia, que congrega nada menos de 30.000 produtores da região central.

Nas dependências da Central de Leite dão entrada, diariamente, cerca de 2.000.000 (dois milhões) de litros de leite. O volume de seus negócios, anualmente, se eleva a mais de... 300.000.000 de corôas (aproximadamente Cr\$ 1.650.000.000,00).

O leite destinado ao consumo de Estocolmo é todo transportado em modernos vagões-tanques isotérmicos, de aço inoxidável. O leite é, a seguir, pasteurizado, refrigerado e engarrado. Os frascos são tampados automaticamente e, na cápsula com que são vedados, trazem a data impressa também automaticamente.

O laboratório da Central de Leite é moderníssimo, possui perfeito aparelhamento, quais todo elétrico, para controle bacteriológico e químico de leite e produtos de laticínios. Nesses laboratórios constantemente se realizam estudos e experimentações tendentes a resolver problemas técnicos da indústria leiteira. Entre os aparelhos que mais nos chamaram a atenção, destacamos um de Raio X, para controlar o desenvolvimento da olhadura interna do queijo, ocasionada pela fermentação.

A Central de Leite, anualmente, fabrica perto de 12.000.000 de kg. de manteiga e 10.000.000 de kg. de queijo; distribui, diariamente, a cerca de 3.000 varejistas e fornece leite e produtos de laticínios, a, aproximadamente, 2.000.000 de suécicos.

Essa Cooperativa está construindo, em Katrineholm, uma Central com capacidade para receber, diariamente, 180.000 litros de leite e que se destina a funcionar como reguladora do abastecimento de leite de Estocolmo e, por essa razão, possuirá instalações para desidratar nove mil litros de leite por hora.

Todos os estabelecimentos da Central de Leite são de construção e aparelhagem muito modernas. Os progressos no domínio da indústria leiteira são seguidos de perto e postos em prática pelos técnicos da organização, após acurados estudos e experiências. Desta forma, a M. C. (Mjolkcentralen) se conserva sempre à altura de atender às exigências de uma exploração racional e econômica.

2 — FAZENDA HAMRA

Esta fazenda é de propriedade da Cia. Alfa-Laval. Lá são feitas experiências sobre criação de gado leiteiro, experiências de máquinas para laticínios, ordenhadoras mecânicas, etc.

Nesta fazenda são ainda ministrados diversos cursos, entre os quais um de tres meses

para a formação de vaqueiros. Para esse curso, que é facultado a homens e mulheres, o governo concede subvenção anual, conforme acôrdo celebrado com a direção da fazenda. O curso é ministrado, teórica e praticamente, por técnicos especializados. A instrução é dada em oito horas de trabalho por dia e gira em torno de trato do gado leiteiro, higiene, ordenha manual e mecânica e outros assuntos correlatos.

Anualmente, cerca de 3.000 pessoas se hospedam em Hamra, quer como estagiárias ou como visitantes.

A área ocupada pelo gado leiteiro, é de 25 hecta de 2 hectares cada um. A divisão dos pastos é feita como é muito generalizado na Suécia, por meio de cercas elétricas.

A área das pastagens (25 Ha.), comporta 100 vacas, 3 touros e 26 cavalos.

Quando realizamos a visita, havia em lactação 90 vacas, com a produção diária total de 1.270 lbs. de leite.

Lá, como em todas as fazendas da Suécia, são praticadas duas ordenhas diárias. Na ocasião, estava-se verificando a seguinte produção:

688 litros de leite. na ordenha da manhã e 582 litros de leite na ordenha da tarde.

A raça predominante é originária do cruzamento da nativa da Suécia com Shorthorn e Ayrshire. O período de lactação das vacas, nesta fazenda, é de um ano e a produção média de cada uma delas atinge 5.100 lbs., com 4,2% de gordura. Assim como na maioria das pastagens existentes na Suécia, os pastos de Hamra são adubados anualmente.

E' incalculável o benefício prestado ao país por esta organização, principalmente no que diz respeito a pessoal habilitado à lida com o gado leiteiro.

3 — INSTITUTO DE INDÚSTRIA LEITEIRA ALNARP

Este Instituto, localizado nas proximidades da cidade de Alnarp, no Sul da Suécia, foi organizado em 1893, como centro de altos estudos da ciência leiteira.

Lá são ministrados três cursos:

a) *Curso superior* — Compreende Tecnologia e Economia Leiteira e tem o objetivo de especializar professores de laticínios, técnicos de fábricas e usinas, técnicos em máquinas, etc.

b) *Curso normal* — Com a duração total de 25 meses, está assim subdividido:

1 mês — estágio em trabalhos de fazenda de criação e trato de gado leiteiro;

1 mês — recepção e seleção de leite;

2 meses — beneficiamento de leite para consumo "in-natura";

6 meses — fabricação de manteiga;

6 meses — fabricação de queijos e

6 meses — instalações e máquinas.

c) *Curso elementar* — Com a duração de um ano. Destina-se ao treinamento de pessoal para trabalhar na indústria de laticínios.

A fábrica de laticínios do Instituto funciona em combinação com a Escola e com o laboratório de análises.

Possui completa aparelhagem para beneficiamento de leite, fabricação de queijos e manteiga, etc.

A fábrica recebe, em média, 8.200 litros de leite por dia, dos quais 2/3 são empregados na fabricação de queijo e 1/3 em manteiga, em outros produtos e consumo "in natura".

Funciona também no Instituto uma estação experimental de laticínios, com instalações completas e contando com técnicos especializados em pesquisas químicas e bacteriológicas, controle e experimentação de máquinas, experiências sobre fabricação de queijos, manteiga e outros produtos de laticínios.

Esta estação faz investigações científicas e experimentações e orienta todas as organizações leiteiras da Suécia sobre questões práticas e importantes em laticínios. E' organização de importância capital para a indústria de laticínios sueca e possui todos os recursos para sua completa eficiência.

CONSIDERAÇÕES GERAIS ACERCA DA INDÚSTRIA LEITEIRA NA SUÉCIA

A Suécia, cuja superfície é um pouco inferior a 450.000 quilômetros quadrados, tem



REBANHO HOLANDO-SUECO nas pastagens da Suécia

uma população de 6.900.000 habitantes. 30% dessa população vivem da agricultura e indústrias derivadas.

As terras suecas podem dividir-se da seguinte maneira:

Campos (servem para cultura de cereais) — 9%.

Prados (pastagens) — 2,3%.

Florestas — 54,3%.

Montanhas nevadas — 34,4%.

O país é essencialmente, de pequenos agricultores. Segundo as estatísticas mais recentes, as propriedades agrícolas assim se dividem:

Áreas em Ha.	Número de propriedades	%
De 1,4 a 2.....	118.000	28,5
De 2 a 10.....	202.000	49,0
De 10 a 20.....	58.000	14,0
De 20 a 30.....	17.000	4,0
De 30 ou mais...	18.000	4,5

Os campos servem para a cultura de trigo.

centeio, sorgo, aveia, beterraba, nabo, batata, forragens (para feno), etc.

As terras aproveitadas para pastagens são em geral pobres: o solo é muito raso e o subsolo se compõe de areia e cascalho. Por este motivo, a adubação anual das pastagens é imprescindível, aplicando-se em média 400 kg. de salitre e 180 kg. de fosfatos por Ha. Durante o verão, cerca de 4 a 5 meses por ano, o gado é mantido no campo, ficando o resto do ano em completa estabulação. As pastagens têm que ser suficientes para manter o gado durante o verão e produzir o necessário para o feno que deve ser consumido durante o inverno. O número de cabeças vai de 4 a 5, por Ha. As pastagens são em geral divididas em pequenos pastos de 2 Ha.

Gado leiteiro — produção de leite

Número de fazendas produtoras de leite no país — 259.000.

Produção de leite em 1947 — Litros
4.448.000.000.

Número de vacas dos rebanhos leiteiros — 1.704.000.

Número

— 6.

Produção média, diária, por fazenda leiteira — Ls. 40.

Produção média, diária, por vaca em lactação — Ls. 10.

Produção média por lactação (período de 8 meses e dias) — Ls. 2.500.

Teor de gordura (média) — 3,6%.

Raças mais comuns:

a) sueca malhada de preto e branco, originária da raça Holandesa, chamada raça Frísio-sueca ou Holando-sueca;

b) sueca malhada de vermelho e branco, originária da Ayrshire, chamada raça sueca vermelho-branca, e

c) sueca mocha — raça de constituição nacional.

Economia leiteira

As razões de ser da ótima situação da indústria leiteira da Suécia residem nos seguintes fatos:

1 — *Contrôle leiteiro* — todos os rebanhos são submetidos a rigorosos controles de rendimento, sendo os serviços realizados por associações de criadores. Em 1947, foram controlados 40.000 rebanhos, abrangendo um total de 452.000 vacas. Todas as vacas que não apresentem produção dentro de limites razoáveis são afastadas do rebanho, por ser a sua manutenção prejudicial aos interesses da coletividade.

2 — *Pagamento do leite* tendo por base a qualidade e o teor de gordura — Por qualidade se considera o grau de limpeza do leite, revelado na prova de redutase (descoloração do azul de metileno); quanto mais demorada a descoloração, maior valor o preço será proporcionalmente aumentado. Por teor de gordura se entende a percentagem de matéria gorda existente no leite, revelada pela análise feita de acordo com o processo de Lindstrom. O preço base é determinado para o leite com 3,5%. Cada 0,1% de gordura acima ou abaixo deste limite corresponde a aumento ou diminuição do preço do leite. Como a gordura

é o elemento mais caro, de maior valor alimentício e de mais fácil retirada, e, além disso, de mais variada percentagem, não se pode admitir que onde a indústria leiteira esteja adiantada, não seja ela a base da avaliação do leite.

A orientação que tem sido seguida quanto à criação econômica do gado leiteiro é a da diminuição dos rebanhos em número, mas de aumento da sua produção. Assim, o total de vacas que, em 1937, era de 1.900.000, passou, em 1948, para 1.700.000; em compensação, a produção média por vaca em lactação, que era de 1.000 kg. por período, em 1880, passou para 2.500 kg. (ls.), em 1948.

Indústria de laticínios

A produção de laticínios, na Suécia, em 1947, foi, aproximadamente, a seguinte:

- Manteiga — 95.000.000 kg.
- Manteiga caseira — 6.000.000 kg.
- Queijos — 48.000.000 kg.
- Creme de mesa — 47.000.000 l.
- Leite para consumo — integral —.....
973.000.000 ls.

Leite para consumo — padronizado —.....
954.000.000 ls.

Organização da indústria — a maioria dos estabelecimentos de laticínios pertence aos próprios produtores de leite, na forma de associação muito semelhante à cooperativa. Vários estabelecimentos de uma região econômica constituem uma "associação leiteira", que, por sua vez, está filiada à "Associação Nacional dos Laticínios" (S. M. R. ou Svenska Mejeriernas Riksförening), que é a organização que controla 97,6% de toda a produção leiteira do país, a orienta nos pontos de vista técnico e comercial, realiza o controle dos estabelecimentos e, além disso, mantém estações experimentais, laboratórios de pesquisas e preparo de fermentos, etc. E' de sua propriedade e, por conseguinte, dos próprios laticinistas e produtores de leite, a grande fábrica de máquinas aplicadas a laticínios, em Wehdolm, onde se constrói a maioria da aparelhagem necessária à indústria leiteira.

Número de estabelecimentos — a orientação dada à indústria, com o objetivo de baixar o

custo da produção e standardizar a qualidade, tem sido no sentido de centralizar a maior quantidade de leite em um só estabelecimento. Para isso, várias fábricas, relativamente próximas, têm sido substituídas por uma de capacidade igual ou superior à de todas elas, aparelhada com instalações modernas. Em consequência dessa orientação, o número de estabelecimentos (entre usinas e fábricas de laticí-

nios), que em 1934 era de 1.628, baixou, em 1948, para 701.

Produção — esta diminuição no número de estabelecimentos trouxe como consequência o aumento da produção, a diminuição do custo de fabricação e a standardização da qualidade do produto. Como prova do aumento de produção, apresentamos o seguinte quadro comparativo:

	Ano de 1934	Ano de 1948
Número de estabelecimentos	1.628	701
Número de produtores	154.500	265.500
(*) Leite recebido — toneladas	2.500.000	3.400.000
Leite vendido para consumo — toneladas	350.000	980.000
Creme de mesa — toneladas	30.000	48.400
Manteiga — toneladas	62.500	90.000
Queijos — toneladas	31.000	52.000
Leite em pó e condensado — toneladas .	1.750	13.200

(*) — Sômente dos estabelecimentos controlados pela S.M.R.

Apesar desta imensa produção, a Suécia importa mais do que exporta laticínios, pois que o povo suéco é um dos maiores consumidores de produtos lácteos no mundo.

Contrôle oficial — é reduzido ao mínimo, sendo que, por lei, a fiscalização da indústria está afeta à Associação Nacional de Laticínios Suecos. Não obstante isso, o Estado mantém alguns serviços, destinados a orientar o combate às principais doenças do gado leiteiro (tuberculose, brucelose e outras), orientar a construção e equipamento de estábulos, fiscalizar a pasteurização do leite e derivados destinados à alimentação animal, fiscalizar as questões sobre pagamento do leite pelo teor de gordura, etc.

Orientação técnica à indústria leiteira, estudos experimentais, laboratórios de contrôle, depósitos ou entrepostos de laticínios, etc., são trabalhos mantidos pela S.M.R. (Associação Nacional dos Laticínios Suecos), que dispõe de todos os recursos (fornecidos pelos pró-

nistas) para manter a indústria leiteira sueca no alto nível em que se encontra.

CONCLUSÕES

Pelo comparecimento de 2.140 delegados de 57 países, vê-se o interesse existente no mundo pela racionalização da produção de leite e indústria de laticínios. Isso se justifica, não só por constituir o leite um dos principais alimentos da humanidade, como também porque diversos países têm hoje a sua economia, em grande parte, baseada nesse ramo de produção. Tomando como exemplo, a Suécia, observamos que apenas 2,3% do seu solo, isto é, 10.337 kms.2, são utilizados para pastagens. Este solo é de um modo geral pobre e exige adubação intensiva (cêrca de 400 kg. de salitre e 180 kg. de fosfatos, por Ha.). A utilização da pastagem natural é feita apenas durante quatro meses do ano (verão), e esta pastagem deve ainda fornecer forragens para armazenamento, em forma de feno, para o abastecimento durante o inverno. Entretanto

este país, na área citada (10.337 kms.2), tem uma produção anual de:

- 1.927.000.000 ls. de leite para consumo;
- 101.000.000 de kg. de manteiga;
- 47.000.000 de ls. de creme de mesa e
- 48.000.000 de kg. de queijo.

Devemos salientar que a maior parte das pastagens da Suécia são artificiais, nelas predominando as leguminosas, como o trevo, que é plantado anualmente.

O desenvolvimento da Indústria de Laticínios na Suécia é digno de ser imitado por outros países. Até 1930, há dezenove anos, portanto, esse país possuía indústria leiteira relativamente pequena e com aparelhamento inadequado. A partir daquele ano, tomou um grande impulso a organização dos produtores de leite em sociedades cooperativas, movimento que culminou com o aparecimento da federação denominada S.M.R. (Associação dos Laticinistas da Suécia), que representa hoje cêrca de 260.000 produtores e controla 98% do total de leite produzido no país. Esta Associação está completamente aparelhada para atender aos seus associados, possuindo completo corpo de técnicos especializados, perfeitos laboratórios e uma grande fábrica de máquinas, vasilhame e utensílios, que são fornecidos às sociedades filiadas por preços sem competidores. Todos os serviços de contrôle, fiscalização, projetos, construções de fábricas e usinas, bem como os que se referem ao melhoramento do rebanho leiteiro, são feitos pela S.M.R., em cooperação com as entidades oficiais.

Afirmamos a v. excia. que fizemos o maior esforço e utilizamos todo o tempo para apreendermos o que de útil pudessemos aproveitar em benefício da indústria leiteira do nosso Estado.

Além de termos representado o Estado no Congresso, podemos assim resumir nossas atividades na viagem que realizámos:

a) — Procuramos travar relações com técnicos das diversas especialidades do ramo e de diversas nacionalidades, os quais nos prometeram corresponder-se conosco sobre assunto de interesse mútuo.

b) — Observamos durante as excursões realizadas que as condições em que é produzido o leite nas fazendas suecas são bem mais difíceis do que as que se notam neste setor, no Brasil. Para atingirmos a mesma prosperidade, só nos falta o trabalho racionalizado.

c) — Ao visitarmos as usinas e fábricas, verificamos a eficiência dos técnicos, operários e equipamentos. Deduzimos daí que precisamos de Escolas bem aparelhadas para formar pessoal de todas as categorias destinado à nossa indústria de laticínios e que tão breve quanto possível, devemos reequipar nossas fábricas com aparelhamento mais moderno e eficiente.

d) — Visitando as fábricas de máquinas e aparelhos para a indústria de laticínios, notamos que em cada uma existe equipe de técnicos inteiramente dedicadas ao aperfeiçoamento das máquinas para que possam produzir mais, melhor e mais barato. Devemos salientar que, nestas visitas, procuramos investigar a opinião dos industriais a respeito do nosso país. Verificamos, com satisfação, que a maioria está interessada em montar aqui fábricas filiais. Talvez fosse oportuno que o nosso Governo se entendesse com alguns deles sobre a possibilidade de montarem-nas dentro do nosso Estado.

e) — Observamos que em todos os países do mundo, se está cuidando seriamente dos assuntos relacionados com a produção de leite e indústria de laticínios, como base da alimentação e uma das principais fontes de renda. Somos forçados a confessar que, no Brasil, notadamente em Minas, Estado que tem nesta produção um dos esteios de sua economia rural, pouco se tem feito no sentido de livrar-se da rotina e racionalizar-se os nossos antiquados métodos de produção e aproveitamento do leite.

Em todos os países que visitamos, pudemos verificar que às Associações de produtores de leite e industriais de laticínios cabe a maior parte dos trabalhos de orientação técnica e fiscalização, desde os trabalhos de orientação sobre melhoramento do rebanho, produção econômica do leite e contróle de leite, aparelhamento das fábricas e financiamento, até a fabricação

dos produtos e sua padronização e comércio. Em Minas, ainda não podemos contar com isso, porque somente agora está se esboçando movimento de congregação de produtores e industriais em Associações e Cooperativas. Julgamos, entretanto, que este é o processo mais eficiente, se nos atermos aos resultados que outros povos vêm obtendo e que talvez também desse bons frutos entre nós. Pensamos que seria interessante que o Estado prestigiasse essas Associações, auxiliando-as técnica e materialmente, para que elas pudessem atingir o mesmo nível de suas congêneres em outros países.

Somos de opinião que só assim estaremos em condições de realizar trabalho progressista, similar ao que se está realizando na Suécia, e poderemos produzir economicamente o leite e substituir grupos de pequenas fábricas mal aparelhadas, por fábricas maiores, modernas e bem equipadas.

Observamos, principalmente na Suécia e Dinamarca, que o leite e seus derivados representam nesses países a base de sua economia rural. Em Minas, já temos diversas regiões, Mata e Sul, por exemplo, cujas terras acidentadas, antes ocupadas por lavouras de café, que hoje dificilmente poderão oferecer vantagem para outro ramo de produção.

Pensamos que a indústria leiteira é de importância vital para a economia do nosso Estado e que é necessário que os poderes públicos realizem trabalho de amparo e incentivo dessa fonte de riqueza, do país, que agora começam a produzir com melhores equipamentos e processos mais modernos, nos afastem do mercado.

Finalizando, peço licença a v. excia. para apresentar algumas sugestões sobre o que julgamos ser de grande utilidade para incremento da nossa produção nesse setor:

1 — Melhorar o nível técnico dos professores e técnicos em laticínios, possibilitando-lhes fazer cursos e estágios sobre sua especialidade em instituições nacionais e estrangeiras, afim de podermos realizar trabalho idêntico ao dos países onde a indústria leiteira está em franca evolução.

2 — Criar Estação Experimental de Lacti-

cínios, anexa à Escola de Laticínios Cândido Tostes.

3 — Criar Granja Leiteira, anexa ao mesmo estabelecimento, com cursos práticos para retiros, campo experimental de plantas forrageiras (principalmente leguminosas, posto de monta e de inseminação artificial).

4 — Organizar Serviço de Extensão, dotado de técnicos e material necessário para orientar os industriais que solicitarem assistências sobre reforma racional de suas fábricas, instalações, métodos modernos de produção, etc.

5 — Criar Serviço de Cooperação entre produtores de leite e a Secretaria da Agricultura, para incrementar a cultura de plantas forrageiras, principalmente leguminosas, fenação de forragens, etc., a exemplo do que se vem fazendo em outros setores da produção agrícola.

6 — Procurar a Secretaria da Agricultura influir junto aos industriais de equipamentos para laticínios existentes no Estado, no sentido de que modernizem suas fábricas, para que possam produzir novos materiais, utensílios e aparelhos a preços razoáveis.

7 — Em todos os núcleos de produção de leite, em cooperação com as suas Prefeituras e empresas laticinistas, construir e conservar estradas de penetração, que permitam trânsito normal durante todo o ano. Isso possibilitará a organização de fábricas maiores e mais bem equipadas, pela facilidade de recolhimento do leite a maiores distâncias.

8 — Prestigiar o Estado técnica, moral e materialmente às Associações dos industriais de laticínios e Cooperativas de produtores de leite: promovendo, em cooperação com eles, o melhoramento dos rebanhos e equipamento das fábricas e usinas.

Valemo-nos da oportunidade para renovar a V. Excia. os protestos de nossa mais alta estima e distinta consideração.

(a.) — SEBASTIÃO S. FERREIRA DE ANDRADE."

(Republicado a pedido de muitos industriais presentes à 2.ª Semana do Laticinista.)

Leite para as crianças pobres

Considerando:

— que o leite é primordial na alimentação infantil;

— que o leite é necessário às crianças de todas as idades;

— que no Distrito Federal há milhares de crianças que, por falta de recursos de seus pais, não tomam leite ou se o tomam é em quantidade insuficiente;

— que é, principalmente, pela alimentação adequada da criança que se garante a saúde e a robustez de um povo e o fortalecimento de uma raça;

— que a administração pública não deve deixar de se interessar sempre e cada vez mais pela perfeita alimentação da população infantil pobre;

— que o leite que a Prefeitura fornece hoje através de seus lactários e estabelecimentos outros, atende, apenas, a um pequeno número de crianças e não tem a simplicidade aqui lembrada, sendo ao demais, dispendioso para os cofres públicos;

— que só joga quem quer e tem dinheiro para isso;

— que os apostadores nada reclamam e não se cansam de apostar;

— que os frequentadores do hipódromo e dos campos de futebol comparecem seja qual for o preço da entrada;

— que a renda aqui proposta para aquisição de leite para as crianças pobres, se não for agora criada e aplicada, poderá, de futuro, ser lembrada para outros fins e sem proveito para as crianças.

É nossa idéia que o Governo da Cidade poderia mandar fornecer leite grátis, ou com grande abatimento, às famílias pobres que tivessem crianças pequenas, através de uma renda especial que lhe seria fácil conseguir, decretando a adoção de um selo adesivo ou por verba, a ser cobrado:

- a) — nas entradas dos campos de futebol;
- b) — nas entradas do Jockey Club;
- c) — nas pules e nos bettings;
- d) — nas notas, etc., relativas a apostas e

DR. MARCOS MIGLIÈVICH

sorteios autorizados pelo Governo, que não tivessem tributação para fins de caridade.

Esse selo no valor proporcional de Cr\$0.20 por Cr\$ 10,00 ou fração, daria lugar a uma renda bem apreciável e com a qual a Prefeitura poderia fornecer diariamente, milhares de litros de leite às crianças pobres, sem qualquer despesa para os cofres públicos.

As Visitadoras Sociais fariam o recenseamento das famílias realmente pobres, para o que lhes bastaria o seu próprio testemunho pessoal, e distribuiriam a estas, segundo as necessidades de cada uma, os vales para a aquisição do leite durante o mês entrante, enquanto julgassem necessária essa doação.

Para as famílias que nada pudessem pagar, o leite seria fornecido grátis (coupon verde) e para aquelas que pudessem contribuir com alguma coisa, concorreriam com 50% do custo (coupon amarelo).

De posse dos coupons, os beneficiados iriam a qualquer leitaria ou carro-tanque, adquirir o leite para seus filhos recebendo, sem nada pagar, com a apresentação do coupon verde e pagando 50% do seu preço, com o coupon amarelo.

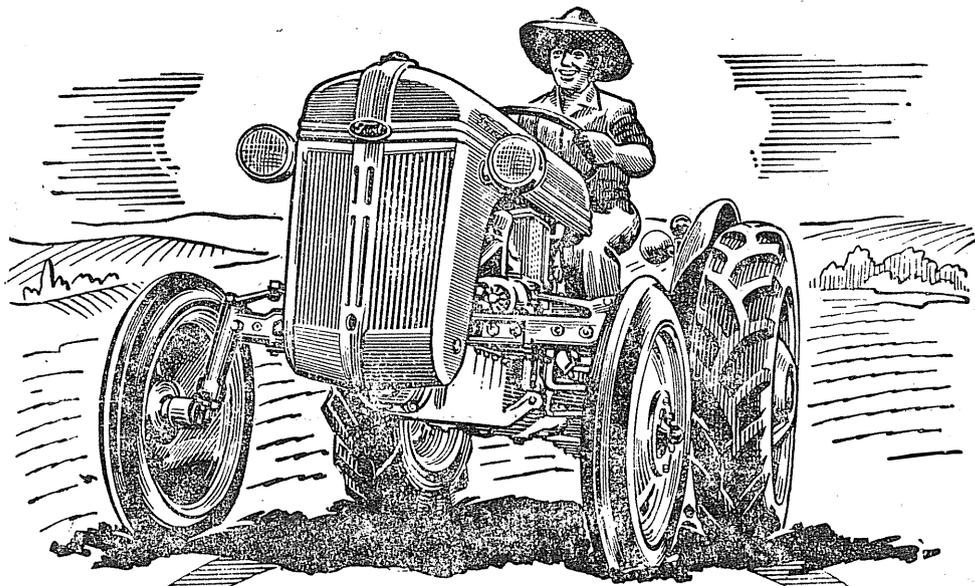
Caberia, ainda, às Visitadoras Sociais, nas visitas subsequentes, verificar se as famílias beneficiadas estavam, de fato, adquirindo e dando leite às crianças e supria a necessidade de aquelas que não o fizessem.

Os fornecedores do leite, sem maiores dificuldades, apenas carimbando os coupons com o nome do estabelecimento, receberiam, diariamente, em qualquer agência de arrecadação da Prefeitura, a importância relativa a cada um, isto é, o preço total do litro de leite pelos coupons verdes, e metade pelos coupons amarelos.

Numa ligeira estimativa da renda que tal selo teria produzido até Setembro de 1949, época em que pensamos nisto, teria atingido Cr\$ 100.000,00 por mês, equivalente a 40.000 litros, o que corresponderia a 1.400 famílias beneficiadas com 1 litro de leite grátis por dia,

(Conclui na pág. 25)

Mecanizando a Lavoura Brasileira



Trabalhando no Brasil

2000 TRATORES FORD

Menos de 2 anos são decorridos do lançamento dos tratores Ford no Brasil e já existem em trabalho 2.000 tratores!

O QUE SIGNIFICA ISTO? Isto significa que o Brasil caminha a passos largos para a tão necessária mecanização da lavoura. Isto significa aumento de produção e diminuição de custo; o que um trator faz num só dia muitos homens precisarão de muitos dias para fazer. Isto significa que os agricultores brasileiros compreendem o valor e a economia oferecidos pelos Tratores Ford.

Cônsua de sua responsabilidade na mecanização da lavoura, a Ford congratula-se com os agricultores do Brasil por mais esta etapa vencida na luta pela nossa emancipação econômica.



FORD MOTOR COMPANY EXPORTS, INC.

GETULIO N. CARVALHO

REVENDEDOR NESTA CIDADE

Fones 1500 - 2333 - 2444 — JUIZ DE FORA — Estado de Minas

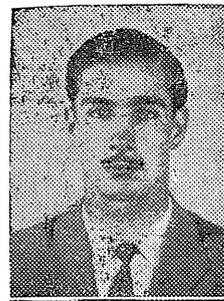
TECNOLOGIA DA FABRICAÇÃO DE QUEIJOS

EOLO ALBINO DE SOUZA

Prof. da F.E.L.C.T.

(Continuação)

INSTALAÇÕES



O primeiro ponto a observar quando se pretende instalar uma fábrica de queijos é a abundância e boa qualidade da água de que se vai dispôr.

Sem muita água a fábrica nunca estará completa, pois é sabido que o principal fator para o sucesso na indústria de laticínios é a higiene, e sem água esta é impraticável. A fábrica deve ser instalada em um local alto, sêco, de muita luz e bem arejado.

Deve ser localizada em um local em que a atmosfera seja absolutamente sã, pura, isenta de quaisquer impregnações de amanações pútridas ou odores muito penetrantes, pois do contrário esse mau odores se transmitiriam ao leite prejudicando os produtos.

E' sabida a acentuada propriedade que possui o leite de absorver odores estranhos. Assim, deve-se evitar a proximidade de currais, estábulos, esterqueiras, cortumes, etc.

E' de muita conveniência estudar, antes da construção do prédio, qual a melhor posição em que o mesmo deve ficar, levando-se em conta, especialmente, esta posição em relação ao sol. Certas dependências, como salas de fabricação, câmaras de maturação, etc., devem sofrer o menos possível a ação direta do sol, devendo, portanto, ficar situadas na parte sul do prédio.

Deve-se, também, verificar a facilidade de se produzir rápida e completamente, o escoamento das águas residuais, isto é, das águas usadas na limpeza. Numa boa fábrica a quan-

tidade dessas deve ser muito grande, indicando o cuidado dedicado à higienização.

Essas águas são quasi sempre muito ricas em substâncias fermentativas, oferecendo, portanto, ótimo meio aos germes da putrefação, e se não há um escoamento muito rápido e completo ou se a rede de esgotos se obstrui, haverá, fatalmente, com a putrefação, grande produção de gases fétidos, que facilmente se espalharão por todo o prédio.

A fábrica de queijos deve ter as seguintes dependências:

- sala de recepção;
- sala de pasteurização e desnate;
- sala de fabricação;
- sala de salga;
- câmaras de maturação;
- sala de preparação e acondicionamento;
- sala de vapor;
- sala de lavagem de vasilhame;
- outras dependências, como: pequeno laboratório para análises imediatas do leite; compartimento para guarda de vasilhame, etc.

Naturalmente a montagem da fábrica depende muito das posses do industrial e da largueza da exploração, variando, portanto, com estes fatores, a amplitude das instalações e do prédio, e a própria qualidade dos materiais a serem empregados.

Assim, numa indústria mais modesta, certas dependências podem ser suprimidas e outras fundidas. Neste caso, a sala de pasteurização e desnate, por exemplo, poderiam ser fundidas com a própria sala de fabricação, ten-

do-se uma só sala; a sala de salga poderia ser usada, também, para a secagem dos queijos ou o início da cura, etc.

Isto quando o fator moderação nos gastos entre, de maneira considerável, em jôgo, pois, em caso contrário, deve-se fazer logo uma boa séde, com uma distribuição perfeita e completa das dependências, de modo que cada operação seja levada a cabo em local próprio.

Vimos, já, que certas dependências, em que a temperatura ambiente deve ser baixa, devem ficar situadas em locais menos sujeitos à ação do calor; assim, a sala de vapor deve ser localizada bem distante daquelas, e o melhor seria colocá-la em prédio indepedente. O prédio deve ser construído de alvenaria ou concreto e coberto com telhas, tendo, no mínimo, 3 metros de pé direito. As paredes devem ser revestidas de azulejos até a altura de 1,80 metros e o teto deve ser de preferência de estuque ou, então, de cimento e, em último caso, de madeira pintada de branco, a óleo.

Quanto ao piso, deve ser absolutamente impermeável; o ideal para a sua construção, são os ladrilhos de ferro, porém, em vista do seu custo elevado nem sempre é possível o seu emprego, si bem que se teria piso para sempre, ao passo que com materiais mais baratos, como ladrilho, cimento, etc. torna-se necessário uma renovação constante, em vista de serem os mesmos atacados pelo ácido láctico, ficando, talvez, no fim de certo tempo, mais caro o piso, crescendo ainda os inconvenientes das contínuas reformas e do estado precário, às vezes, do mesmo.

No caso de se usar ladrilhos, esses devem ser ligados com argamassa de cimento bem forte, o mesmo se dando quanto aos ladrilhos de ferro.

A canalização de esgotos deve ter bastante inclinação e diâmetro suficiente para o completo escoamento das águas; deve ser de manilhas de barro e provida de sifões para evitar a entrada de máus odores na fábrica, através da mesma. Os coletores devem ter em sua

abertura um ralo para evitar a entrada de detritos maiores, o que ocasionaria obstrução da rede.

Os pisos, nas salas em que a água deve ser usada com abundância para completa higienização, devem ser construídos com bastante inclinação dirigida para o coletor, para fácil escoamento daquela.

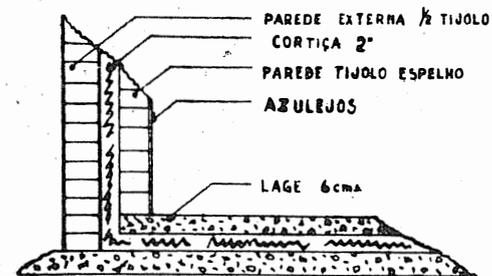
Nos locais situados debaixo de prensas é conveniente a abertura de canaletas no piso, com inclinação, e dirigidas também para o coletor, com o fim de guiar para este o sôro que se desprende dos queijos, evitando que o mesmo se espalhe por todo o piso, estragando-o em curto tempo.

E' indispensável a existência de telas de malhas finas nas janelas, que, aliás, devem ser altas (1,80 ms., no mínimo), e é conveniente a adaptação de molas nas portas, para que se mantenham fechadas.

As instalações sanitárias devem ser localizadas bem distante das salas de manipulação e estas devem ter, cada uma, uma pia com água corrente.

Se não consta dos projetos a instalação de frigoríficos, é de toda conveniência construir a sala de salga e as câmaras de cura total ou parcialmente subterrâneas. Quando se cogita de instalar, também, máquinas frigoríficas, deve-se dispensar o máximo cuidado à construção das câmaras, para que não haja perda de frio, isto é, para que elas fiquem bem isoladas; do contrário haveria desperdício de energia e conseqüentemente aumento de despesas.

Para que haja um perfeito isolamento as paredes das câmaras frigoríficas devem ser construídas tendo internamente uma camada de uma substância má condutora de calor. Dentre estas a mais usada é a cortiça, que se emprega em camadas de 5 a 20 cms., conforme o tamanho da câmara e a temperatura que se deseja manter na mesma. A cortiça deve ficar entre camadas de concreto, havendo também uma parede de tijolos, que deverá ficar no lado externo como se vê no corte seguinte:



Na falta de cortiça pode-se usar, evidentemente não com os mesmos resultados, uma mistura de cimento com serragem de madeira. Prepara-se previamente os blocos com a espessura desejada, adaptando-se em seguida à parede.

A serragem da madeira é isolante e quanto maior for a sua proporção na mistura, melhor ficará esta; há, naturalmente, um limite. Em último recurso, quando não se dispõe de cortiça e a câmara não se destina a uma temperatura muito baixa, constroe-se a mesma com uma dupla parede de tijolos, mantendo-se um espaço entre as mesmas; neste caso o próprio ar retido entre as duas paredes funcionará como isolante.

As portas das câmaras frigoríficas são construídas de madeira, com uma espessura de 10 a 20 cms. e com um espaço interno que receberá a substância isolante.

Devem possuir diversos encaixes ajustáveis perfeitamente ao batente.

As diversas dependências devem estar inteligentemente dispostas e em seqüência natural, de modo a facilitar o desempenho dos trabalhos; o mesmo se dando com a disposição dos aparelhos e instalações, isto é, cada um no local mais adequado, afim de evitar desperdício de tempo e tropeços.

Vejamos, sucintamente, as instalações e materiais necessários a cada dependência:

I — SALA DE RECEPÇÃO

Esta deve dispor de:

- a) Balança para a pesagem do leite (mais recomendável) ou, então, baldes graduados;
- b) Tanques de recepção de aço inoxidável

ou metal estanhado, de capacidade condizente com a quantidade de leite a receber e assentado em plataforma revestida de azulejos;

c) Agitadores de metal estanhado para a homogeneização do leite antes da coleta de amostra;

d) Canecas de alumínio para a coleta de amostras;

e) Filtros, que de preferência devem ser dos tipos centrífugos ou à base de algodão (melhor tipo UlaX).

II — LABORATÓRIO DE CONTRÔLE

Este deve estar localizado ao lado da sala de recepção e deve estar aparelhado para as análises de rotina, principalmente: acidez, gordura e densidade; e outras como: redutase, fermentação e catalase.

III — SALA DE PASTEURIZAÇÃO

A sala de pasteurização deve estar situada próximo à da recepção para que seja pequeno o percurso a ser seguido pelo leite. O leite pode vir através de encanamentos ou impulsionado por bomba centrífuga (o filtro centrífugo além de filtrar o leite tem a vantagem de funcionar como bomba, impelindo o leite até ao pasteurizador) ou pelo próprio efeito da gravidade, para o que o tanque de recepção tem que estar num plano elevado. Caso se use encanamentos, os canos devem ser de metal estanhado ou de aço inoxidável.

Nesta sala deve existir:

a) Pasteurizador, que pode ser de qualquer tipo, desde que preencha as exigências de uma boa pasteurização. No caso de ser impossível adquirir um pasteurizador, pode-se pasteurizar o leite em banho-maria, num tanque de dupla parede, com água quente ou vapor.

Não se deve usar fogo diretamente sobre as paredes do tanque pois o leite absorve os odores provenientes dos gases da combustão.

A pasteurização pode também ser efetuada, embora isto não seja muito recomendável devido à incorporação relativamente considerável de água ao leite, com a injeção direta de vapor. Usa-se um dispositivo que consta de um tubo metálico (preferivelmente de aço inoxidável), tendo numa das extremidades um grande

número de pequenos orifícios equidistantes, para a distribuição do vapor; a outra extremidade liga-se diretamente a uma tomada de vapor;

b) Resfriador — Com circulação de água fria em contra-corrente com o leite, ou, o que é melhor, com circulação de água fria e salmoura refrigerada.

Alguns pasteurizadores acham-se dotados de um dispositivo denominado "regenerador", pelo qual o leite que vai ser pasteurizado circula em contra-corrente com o já pasteurizado, de modo que este se aquece enquanto aquele se resfia, o que implica uma apreciável economia de energia;

c) Desnatadeira de pequena capacidade para a obtenção de leite desnatado ou creme necessários para a padronização da gordura do leite, e também para o desnatamento do sôro de queijo.

d) Termômetros para o contrôle da temperatura do leite.

IV — SALA DE FABRICAÇÃO

* Também esta sala deve ser localizada próximo à sala de pasteurização. O leite poderá vir diretamente do resfriador por meio de canos ou de uma calha de metal estanhado.

Materiais necessários:

a) Tanques de coagulação. Podem ser semi-esféricos ou prismáticos; de aço inoxidável ou metal estanhado (nunca de cobre sem estanhamento). Devem possuir paredes duplas, em cujo intervalo possa circular água e vapor. A parede externa pode ser de qualquer material. Os tanques prismáticos tipo norte-americanos são os mais recomendáveis;

b) Agitadores de metal estanhado ou aço inoxidável para o leite;

c) Cortadores de coalhada, de preferência os de tipo norte-americano de lâminas horizontais. As lâminas são distanciadas um centímetro, umas das outras.

Outro tipo é a lira, constituída de fios metálicos, mais usada para tanques semi-esféricos

em que não podem ser empregados os acima citados;

d) Agitadores de coalhada de diversos tipos: pás ou garfos de madeira, tipo suíço. etc. Este último é o mais recomendável para a agitação da coalhada dos queijos que sofrem aquecimento, sendo constituídos de uma haste de madeira tendo na extremidade inferior diversos fios metálicos em forma de arco, encravados na madeira e presos entre si. Para os tanques semi-esféricos podem se usar os agitadores mecânicos, movidos a eletricidade;

e) Termômetros, para o contrôle da temperatura do leite e da coalhada. Devem ser colocados em estojo de madeira para a sua proteção;

f) Baldes de ferro estanhado ou esmaltado;

g) Peneiras;

h) Sifões de aço inoxidável ou metal estanhado;

i) Placas de madeira ou aço inoxidável, com orifícios, para a prensagem da coalhada dentro dos tanques antes da moldagem;

j) Pesos para a moldagem acima;

k) Fôrmas para os queijos. Devem existir as fôrmas próprias e em quantidade suficiente. Conforme o queijo a que se destinam elas podem ser de madeira ou de metais diversos, como: aço inoxidável, ferro estanhado, alumínio, etc. Trataremos mais detalhadamente do assunto no capítulo próprio;

l) Panos, para forrar as fôrmas. O tecido mais aconselhável é o americano, devendo ser de malhas médias, isto é, nem muito abertas, nem muito juntas. O pano deve ter o tamanho exato para cobrir o queijo; nem maior, nem menor;

m) Balanças, para a pesagem da coalhada;

n) Aparelhos de banho-maria, com os respectivos depósitos (estes de preferência de alumínio, com tampas), para o preparo do fermento láctico selecionado;

(Continua)

A PROPÓSITO DE BACTERIAS...

O. BALLARIN

(Uma das mais interessantes "conversas" surgidas na 2.^a Semana do Lacticinista).

Meu caro amigo Dr. Sebastião de Andrade.
Prezados Professores da Escola "Cândido Tostes".

Antes de me dirigir a todos os presentes, como é de praxe e de estilo, desejaria expressar-vos a minha admiração de lacticinista e o meu reconhecimento de brasileiro pela obra diuturna e fecunda que, quase silenciosamente sem alarde, vindes realizando, com abnegação, em prol do ensino e da técnica leiteira em nossa terra.

Não estamos aqui para lançar elogios múltiplos nem são as minhas palavras inspiradas pelo vão desejo de adular ou pela simples amizade por pessoas que merecem a minha estima. São, na verdade, o testemunho sincero e insopitável de quem vem observando, ainda que de longe, o que aqui se faz, o que aqui se constroe.

Estou convencido de que nós próprios — hoje em dia — não podemos avaliar corretamente o que representa esta escola, êste esforço.

O futuro demonstrará que é com homens assim que se prepara a mocidade para torná-la capaz de engrandecer um País.

Nada mais justo, pois, que seja êste o ambiente escolhido para a II.^a Semana Lacticinista. Aqui se respira estudo, se respira carinho e amor pela Pátria. Mas aqui sobretudo se trabalha com afinco, e é de trabalho que o Brasil precisa.

Exmo. Sr. General Comandante da 4.^a Região.

Exmo. Sr. Representante do Secretário de Agricultura do Estado de Minas Gerais.

Queridos Felctianos.

Estimados Lacticinistas.

Minhas senhoras e meus senhores.

Escrever um livro é tarefa que apaixonava. Existe certa satisfação intelectual em construir algo que não exista, que não tinha vida nem

côr, em descrever ambientes e fatos, em argumentar e ilustrar problemas do espírito pela simples combinação de letras e palavras. Mesmo em se tratando de trabalho técnico ou árido para muitos, chega-se, em dado momento, a ter a sensação de sermos envolvidos numa aventura, arrastados por uma correnteza. Confesso invejar os romancistas que criam personagens e são mais tarde por êstes dominados, a ponto de contarem mil coisas nas quais o autor, talvez, nunca houvesse pensado!

O mesmo, supôs, deveria acontecer ao preparar uma conferência. Deveria, mas comigo nem sempre se dá. A que eu tinha iniciado para dizer aqui era tão empolgante que acabei sendo levado para o mundo dos sonhos... Achei que se para mim tinha efeito suporífero, deveria ser muito mais eficiente nos ouvintes. Vou deixá-la de lado. Vou guardá-la para quando algum dos senhores sofrer de insônia. Como dizem os boticários, é para "uso interno".

Mas quem de nós resiste à tentação de falar do próximo (mais mal do que bem, em geral), a dois dedos de boa prosa sobre as peripécias da vida alheia? Ora, em nossa vida de lacticinistas há uma categoria de seres que sempre se acham ou se colocam em nosso caminho e são por isso "motivo de conversa"; são seres que, embora aparentemente insignificantes, aí estão, desde época imemorable, para nos ajudar ou nos atrapalhar. Depois de terem permanecido muito tempo trabalhando atrás dos bastidores vieram para a cena — graças a um sábio francês — e desde então dão muito que falar. Enfim, tanto fizeram que o seu nome genérico adquiriu para muita gente um mau sentido. E isto, a verdade seja dita, é uma grande injustiça; um exemplo de como as generalizações são perigosas e de como, muitas vezes, os bons pagam pelos más. Re-

firo-me aos micróbios é, mais especialmente, às bactérias.

Embora tão numerosas e encontradiças que podem ser consideradas realmente omnipresentes, a sua ação escapa, a miude, à nossa percepção. Seu estudo, delicado e complexo, é dos mais absorventes e revela, a par de aspectos curiosos, que, afinal, nem tudo é ruim, que dentre elas muitas há que merecem o nosso reconhecimento. O que é um agradável consolo.

Um bacteriologista americano, de origem alemã, Otto Rahn, apresentou recentemente, com ciência e humor, no livro "Microbes of Merit", o resultado do recenseamento, por ele feito, dos micróbios nos EE. UU. Acreditamos que as suas conclusões possam perfeitamente ser aplicadas ao nosso País... onde também não faltam bactérias, leveduras e mofos.

Diz Otto Rahn que mesmo exagerando o cálculo de forma a diminuir, por prudência, o número das boas bactérias, e aumentando, pelas mesmas razões, o das bactérias ruins, havia em 1941 nos Estados Unidos 10²⁴ bactérias boas e 3 x 10¹⁹ ruins. Evidentemente, não podemos nos responsabilizar por aqueles cálculos que, no entanto, o perspicaz cientista justifica plenamente, a ponto de nos convencer da sua "quase exatidão". Sem entrar, porém, em outros detalhes a respeito, lembremos que disso resulta existirem, naquele País, em 30.000 bactérias, 29.999 boas para uma ruim. Ora, acrescenta Otto Rahn, em 1942 houve nos Estados Unidos um criminoso para 17.000 indivíduos. Chegamos nós então a concluir que, apesar de tudo, as bactérias são quasi menos patogênicas para o homem do que o "homo sapiens" é para ele próprio... mesmo sem bomba atômica.

Segundo O. Rahn, "as bactérias têm a característica de decomporem com certa facilidade a matéria orgânica morta; algumas, porém, transviadas, atacam a matéria viva; estas são as patogênicas". Podemos, a princípio, ficar admirados diante de tais palavras; contêm elas, porém, uma grande dose de verdade.

Ao invés de enveredarmos pelo caminho muito batido, hoje, em dia, das histórias macabras de crimes e de violências, a que muito

se assemelha o estudo dos micróbios que, traiçoeiramente, atacam o homem, quase sempre desprevenido, vamos, para levantar um pouco o nosso ânimo, falar nos bons e também nas boas ações dos máus micróbios. Evidentemente, bons são aqueles que prestam serviço ao homem, que se inclinam, de certa forma, diante da sua vontade, que cooperam com êle na produção — e às vezes até na conservação — de seus alimentos, que favorecem a transformação e facilitam o aproveitamento das substâncias de que necessita, direta ou indiretamente. Não podendo descrever a ação dos micróbios, em todos os setores, vamos dar atenção sobretudo aos ligados aos laticínios.

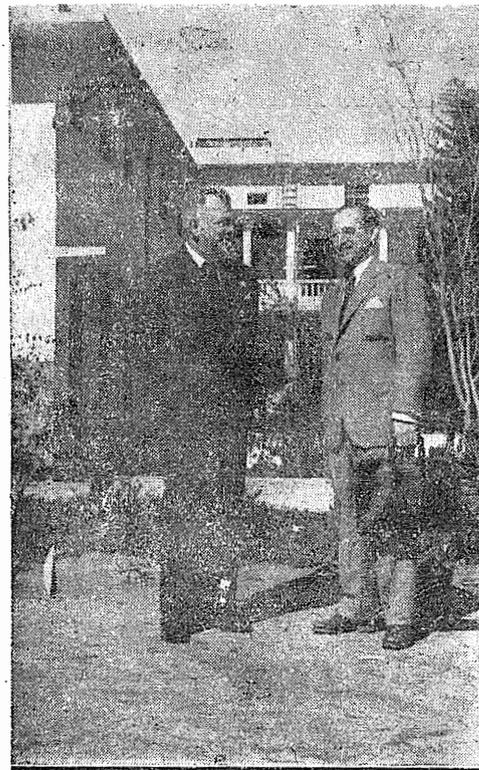
Estou certo de que muitos dos que ouvem dizer que as verdadeiras bactérias lácticas são boas bactérias, devem ficar um pouco perplexos diante de tal afirmativa, pois sabem perfeitamente o mau conceito que se faz, em geral, de um leite de contagem bacteriana elevada. Sabem, também, que o seu número, e não apenas a presença ou não das bactérias patogênicas, influi na classificação do leite (A, B, C, etc.). Ora, poderia parecer lógico que, se as bactérias fossem realmente boas, quanto mais numerosas melhor. E se não são boas, mas também não são ruins, o seu número deveria ter pouca importância.

Desde logo, porém, devemos focalizar que, como sempre, tudo é relativo, e o conceito de "boa bactéria" o é também. Como dissemos, para o homem, "boa bactéria" é a que preenche uma função que lhe seja benéfica ou vantajosa. Para alcançar esta finalidade, a bactéria deve ficar localizada onde pode realmente prestar serviço e ter uma ação normal. Assim, o coli preenche a sua finalidade útil no intestino grosso, mas é prejudicial quando localizado alhures, na vesícula, por exemplo, ou quando sua ação é exacerbada, como acontece muitas vezes, quando de um indivíduo passa para outro. Deve, por isso, ser evitado no leite e também porque, sendo veiculado pelos excrementos dos animais, é sinal de falta de limpeza.

De passagem, diremos que se chamam bactérias lácticas porque sempre se acreditou que só proviessem do leite. Hoje sabemos que se

nele aparecem é porque estavam na grama, nos vegetais, a ponto de exercerem a sua ação benéfica na ensilagem e em outras circunstâncias.

Podemos dizer que são boas, em primeiro lugar porque não são patogênicas ou pelo menos são inócuas, e em segundo lugar porque, de fato, há casos em que nos ajudam, pois devido ao seu grande número, em comparação às outras, vencem — durante certo tem-



O Sr. O. Balarin (o de pasta), conversando com o Sr. Otto Frensel.

po — a batalha pela vida e deixam inativas as proteolíticas, as quais fariam o leite apodrecer rapidamente.

Ora, todos concordarão que é preferível para a saúde um leite ácido, em vez de um leite podre. Um leite ácido é, de certa forma, até indicado. Sem quereremos abordar aqui o caso muito controvertido das teorias de Metchnikoff, é fora de dúvida que um meio ácido

no intestino, barrando o caminho às bactérias da putrefação — coli e clostrídios — contribui para a saúde do homem.

Por outro lado, porém, um excesso de bactérias lácticas que produzem ácido láctico à custa da lactose, traz, dentro de pouco tempo, uma perturbação do equilíbrio químico-físico do leite: ou este se torna gelatinoso e ácido ou separa-se em coágulo e soro. Únicamente sob este aspecto, de conservação do produto, são as bactérias realmente indesejáveis. Já reproduzimos, aliás, numa publicação (1), os acertados conceitos de Paula Rodrigues sobre este ponto.

Além disso, como se multiplicam rapidamente, um número elevado de bactérias lácticas deixará supor:

- ou que a ordenha não foi feita com cuidado, deixando que muitos micróbios viessem da grama, da palha, etc.
- ou que os utensílios já usados anteriormente para o mesmo fim não tenham sido limpos convenientemente.
- ou que a ordenha não foi recente.

Aparentemente, portanto, uma contagem elevada de bactérias lácticas, que não nos são nocivas, poderia parecer, à primeira vista, admissível. Vê-se, no entanto, pelo que já dissemos, que esse acúmulo de bactérias — por sinal em grande promiscuidade, pois são das mais variadas espécies, resulta de causas que não se coadunam com a obtenção de um leite puro.

A experiência prova que a presença de muitas bactérias lácticas é acompanhada, em geral, de companheiras indesejáveis: coli ou outras. Nesse caso, portanto, mesmo que as bactérias lácticas nos prestem, de certa forma, um bom serviço, advertindo-nos, pelo seu número, do perigo existente, não são desejáveis. Justamente porque o seu grande número, além de apressar o desequilíbrio químico-físico do leite, torna-o impróprio para certos fins que exigem seja o leite submetido a um tratamento térmico complexo (fabrico de leite condensado).

(1) — Notas sobre a Bioquímica do Leite.

do, em pó, etc.). Tem, ainda, assim, alguns emprêgos úteis (manteiga e certos queijos).

O que se deve assinalar é que, mesmo entre as bactérias lácticas, há certa especialização que pode ser aproveitada convenientemente se houver organização. Neste caso, organização significa seleção e domínio das bactérias, para que façam apenas o trabalho que nos seja útil.

Por outras palavras, até a boa bactéria precisa ser domesticada, controlada, seja excluindo-a, pela pasteurização, ou mesmo pela esterilização, lá onde ela não pode cooperar conosco, seja, como é sabido, pelo emprêgo de cultura pura e selecionada. Só assim ela poderá dar à manteiga um sabor agradável, ajudar-nos no fabrico e maturação dos queijos, no preparo do leite e de todos os tipos de leites fermentados. Daí a necessidade de, em primeiro lugar, eliminar as bactérias patogênicas e manter, nas devidas proporções, as boas bactérias, e controlar a sua ação.

Podemos dizer que as bactérias do leite são um pouco como os animais do gênero cão há o lobo voraz e selvagem, e há também o cão bom e fiel, amigo do homem. Destruamos o primeiro e domesticamos o segundo, não nos esquecendo que o melhor cão pode se tornar raivoso.

Não é apenas no leite e no fabrico de lactínicos que vamos encontrar bactérias úteis. É conhecido o papel relevante das que se encarregam de fixar o nitrogênio do ar, das que facilitam a alimentação das plantas, das que, nos ruminantes, permitem a digestão da celulose e das que produzem substâncias úteis no intestino do homem e dos animais, substâncias que, de outra forma, não poderiam ser obtidas.

Quero referir-me, em particular, a certas vitaminas. Talvez poucos saibam que foram os micróbios (mais precisamente as leveduras) que, em 1901, fizeram pensar, pela primeira vez, na existência de "fatores essenciais" para a nutrição. Estes foram de início agrupados sob o nome genérico de "bios" — que se acreditava ser uma única substância, de composição indefinida, indispensável ao cresci-

mento das leveduras. Pode-se verificar, porém, que, em vez de uma, tratava-se de várias substâncias, tendo sido aos poucos individualizadas e, em 1912, batizadas com o nome de VITAMINAS.

Os micróbios, no entanto, tiveram ainda maior merecimento. Se nos deixaram compreender que precisam de determinadas vitaminas, provaram também serem capazes de *produzir vitaminas*.

É bem conhecida de todos a propriedade que têm algumas leveduras, especialmente do "Saccharomyces cerevisiae", de produzirem, em abundância, grande variedade de vitaminas do grupo B. Esse fenômeno tem para o homem e os animais importância vital. O adjetivo "vital" é aqui empregado na plena acepção do termo.

Uma experiência significativa demonstrou, com efeito, que as bactérias intestinais fornecem ao organismo vitaminas por ele não ingeridas habitualmente e que lhe são indispensáveis.

Certos ratos, que progrediam com determinada dieta, passavam a definhar quando se adicionavam derivados de sulfanilamida; voltavam ao estado normal quando, além daquelas substâncias se administrava extrato de fígado. Deduziu-se, portanto, que este continha algo que as bactérias — por terem sido eliminadas — haviam deixado de produzir.

Hoje sabemos, aliás, dentro desta ordem de idéias, que certas bactérias lácticas, como as que se acham no leite, produzem vitamina K.

Um fenômeno análogo serviu de pista para levar a outra curiosa descoberta.

Já dissemos que as bactérias precisam de vitaminas. Ora, coincidência ou acaso, não sabemos, revelaram que certa quantidade de ácido paramino benzóico (APAB em português ou PABA em inglês) anulava o efeito bacterioestático das sulfanilamidas. Trabalhos interessantes de Woods e Wooley demonstraram que, para a bactéria, o APAB é uma vitamina essencial. É este um caso de competição entre duas substâncias, competição que se manifesta de várias formas e que é explicada também de várias maneiras. Uma delas — talvez

a mais pitoresca — é que, para assimilar normalmente o APAB, gasta o micróbio certa enzima que produz; mas como a estrutura química das sulfanilamidas apresenta analogia com a daquele ácido, o germe se engana e emprega toda a sua enzima para assimilar o que não lhe serve, deixando de lado o APAB de que carece. Enfim, aos poucos, não tendo mais recursos para assimilar o alimento indispensável ao seu crescimento e reprodução, acaba por morrer de inanição. Poderíamos dizer que as bactérias são assim ludibriadas. No entanto, se a quantidade de ácido APAB é muito maior, conseguirá a bactéria retomar força e recobrar a atividade anterior.

Devemos reconhecer que, com isto, vieram as bactérias (mesmo as que não são boas) a nos ajudar no estudo de outro capítulo interessantíssimo da bioquímica: o das antivitaminas, assunto que continua sendo objeto de aprofundadas pesquisas porque também existe, em muitos casos, entre certos compostos e as vitaminas uma incompatibilidade que anula a ação destas.

Voltemos atrás por um momento. Se havia vitaminas essenciais à nutrição dos micróbios, talvez houvesse também, pensou-se, alguma relação entre o teor daquelas e o desenvolvimento físico dos germes. As pesquisas vieram comprovar que doses crescentes de determinadas vitaminas, adicionadas a uma dieta na qual dantes não existiam, provocam um desenvolvimento quasi proporcional do desenvolvimento microbiano. Nasceram assim os métodos microbiológicos de dosagem das vitaminas, métodos que hoje se estenderam ao fértil campo dos aminoácidos. O nosso conhecido "Lactobacillus casei" vem prestando relevantes serviços como também o "Lactobacillus helveticus", que é tão útil na dosagem da novíssima vitamina B 12; o "Lactobacillus arabinosus" serve para a dosagem dos vários aminoácidos e o "Lactobacillus brevis" especialmente para a prolina.

Verdade é que, muitas vezes, querendo ajudar, as bactérias podem também causar-nos alguns transtornos.

Lembramo-nos da história relatada por alguns autores sobre o mau momento passado por Alexandre, o Grande, quando quis conquistar a cidade de Tyro. Viu-se quase arriscado a perder a batalha pelo contra-ataque que lhe movia (segundo podemos deduzir hoje) ...um exército de bactérias! Não se tratava de guerra bacteriológica, como a entendemos no século XX, mas de uma contaminação, atribuída na época, evidentemente, a causas sobrenaturais. À vista de manchas rubras, como se fossem de sangue, aparecidas no pão, os soldados, aterrorizados, queriam abandonar a luta! Felizmente para o conquistador, não um bacteriologista, mas um astrólogo, a quem Alexandre consultara, explicou que esse fenômeno devia ser interpretado como um aviso "de que o sangue ia jorrar dentro das muralhas", na cidade sitiada, pois, e não do lado de fora. Estimulada com essa profecia, a tropa redobrou de coragem e agressividade, conquistando a cidade de Tyro. Acredita-se que as manchas vermelhas fossem devidas ao "Bacterium prodigiosum".

As bactérias que nos auxiliam devem merecer, também, em certas circunstâncias, a nossa simpatia. Não só para nós, mas também para elas, a vida nem sempre é fácil. Quantas vezes falta-lhes água para viver, alimentos e, como já dissemos, vitaminas! Como se não bastasse, há doenças bem sérias causadas por bactérias. Queremos dizer, no caso, bactérias de bactérias: eis como podemos considerar alguns bacteriófagos, estes vírus maliciosos e esquivos que só a custo se deixam surpreender através dos nossos instrumentos. Pela sua voracidade são as verdadeiras piranhas das bactérias. São esses impiedosos bacteriófagos os responsáveis pelos fracassos das culturas puras que empregamos na indústria, na fabricação de queijos ou de leites fermentados. Devemos, portanto, auxiliar as boas bactérias — e não as más, é claro — a vencer estes inimigos. Até agora, poucos são os meios terapêuticos disponíveis; o mais prático é ainda adotar uma medida profilática: o isolamento das culturas, longe dos centros de fabricação onde são uti-

lizadas, para evitar que haja infecção por estes demolidores subreptícios.

Há também dificuldades causadas pelas intrigas antibióticas de colegas egoístas...

É bem conhecida a propriedade que têm alguns micróbios de produzirem substâncias tóxicas a outras, substâncias que são chamadas antibióticas. Não vou, por isso, abordar este assunto aqui, porquanto as mais empregadas — penicilina e estreptomicina — são de uso geral.

Mas não posso deixar de lembrar que às bactérias lácticas — com as quais tanto lidamos — não podiam ficar atrás neste setor e demonstraram, aqui também, as suas habilidades. Já se verificou, por exemplo, que há estreptococcus lácticos capazes de produzir substâncias que impedem a vida de outros germes. Recentemente, descobriu-se propriedade semelhante nos "Lactobacillus" (seg. Grosswics N., Kaplan D., Schneerson S. Rep. Proc. Intern. Congress. Microb. 1947, 137 - 138).

Com o emprêgo dos antibióticos, procura-se utilizar as toxinas de uns micróbios contra os que nos são indesejáveis. Vezes há, porém, em que, nesta luta, prejudicamos os que nos ajudam. Como assinalam os trabalhos de Hunter (J. Dairy Research 16 - 39 — 1949 — apud "Journal of Milk and Food Techn.") não sendo a penicilina inativada pela pasteurização, acontece que o leite proveniente de vacas assim tratadas (tratamento local) dê mau resultado na fabricação de manteiga, queijo, leiteiro, etc., etc. Demonstrou-se, aliás, que 0.1 de unidade de penicilina por ml inibe uma cultura de Streptococcus cremoris e 0,25 a 0,30 por ml inibem o Streptococcus lacticus, fato também constatado por Katznelson e Hood (Science, 109, 490 - 1941 — apud "Journal of Milk and Food Techn."). Também a estreptomicina passa para o leite, segundo constataram Trussell P.C. e Stevenson W.C. (Canad. J. compar., Medicine 13 (8) 209 — 12 - 1949 apud Dairy Science Abstr.).

Mas, além dos bacteriófagos, da ação destruidora de outros germes, devem as bactérias lutar contra outras dificuldades: há as condi-

ções de ambiente — temperatura e umidade — e as de localização adequada. E estas me fazem lembrar a conversa que um médico humorista imaginou entre duas bactérias palradoras e que, como todos nós, viviam a se queixar das agruras da vida. "Afinal", disse uma delas, ao ouvir as mágoas da outra, "o que você precisa é de um bom descanso, de mudança de ambiente, onde haja ar mais puro e oxigenado." "Mas isto não é tão fácil como se pensa", reardargui a outra. "Veja você; há dias o meu vizinho, o B. Koch, aquele mau sujeito que você conhece, resolveu fazer uma estação de cura lá em cima, nos pulmões deste nosso anfitrião, mas qual, não pôde ficar por falta de moradia. Esta crise de habitações é geral e ele nem sequer arranjou uma caverna para se abrigar e desenvolver!"

Para não me tornar enfadonho, não vou mencionar as numerosas circunstâncias em que as bactérias preenchem uma tarefa útil em nossa vida. Bastaria citar a da carne vegetal (espécie de levedura), da glicerina e da gordura produzida por bactérias (propriedade muito aproveitada pelos alemães durante a guerra de 14/18), da preparação do linho e da juta, da maturação do fumo, a produção de álcool e do vinagre, de ácido cítrico e, naturalmente, láctico. Dentre outros produtos que interessam o nosso País e para cujo beneficiamento, se assim podemos dizer, contribuem as bactérias, mencionarei as favas de cacáu e os grãos de café e de sisal. Numerosas são as atividades microbianas em nosso proveito, a ponto de O. Rahn dizer que "as bactérias podem viver sem os animais, mas os animais não podem viver sem as bactérias..."

Quando os problemas que nos criam as más bacteriais (ou as boas, quando mal orientadas) nos fizerem por vezes desejar um mundo sem bactérias, lembremo-nos de que está em nós, separando o joio do trigo, dominar e guiar as boas bactérias. Para isso, é preciso conhecê-las, estudar as suas qualidades e as suas fraquezas. Nada melhor para isso do que uma "mise au point" periódica dos nossos conhecimentos no campo que mais nos interessa, como sugerem e permitem as Semanas Lacticinistas.

A palavra de Otto Frensel na 2.^a Semana do Lacticinista



Ao agradecer o honroso convite que me foi feito para assistir e participar dos oportunos trabalhos da Segunda Semana do Lacticinista, brilhante iniciativa da Escola de Lacticinios "Cândido Tostes", sob os auspícios da Secretaria da Agricultura do Estado de Minas Gerais, tenho a satisfação de comunicar que, além de comparecer, na minha qualidade de Redator do "Boletim do Leite" — a veterana revista lacticinista brasileira — tenho a honra de representar oficialmente a benemérita Sociedade Nacional de Agricultura, de cuja Diretoria faço parte há longos anos, e o Sindicato da Indústria de Lacticinios e Produtos Derivados do Rio de Janeiro, da qual sou Assistente Técnico, desde sua fundação.

Assim credenciado, venho apresentar os meus seguintes trabalhos:

- "Mais um "Tabú" Leiteiro"...
- O problema lacticinista brasileiro.
- O dever do produtor de leite.

(Conclusão da página 13)

Leite para as crianças...

ou 2.800 com o mesmo volume, pagando, apenas, 50% do seu preço no mercado.

Seria, assim, um meio de beneficiar um grande número de crianças pobres, nada vexatório ou trabalhoso para seus pais e de grande repercussão em favor da organização das Visitadoras Sociais e da própria Prefeitura, sem onus para os seus cofres e contra o qual, acreditamos, ninguém reclamaria.

Também apresentarei duas comunicações, uma sob o título "Leite para as crianças pobres", em nome do Dr. Marcos Miglievich, Chefe da Fiscalização Sanitária do Leite do Distrito Federal e outra, em nome da Comissão Organizadora da "Associação Brasileira de Lacticinistas".

Em nome da Sociedade Nacional de Agricultura, do Sindicato da Indústria de Lacticinios e Produtos Derivados do Rio de Janeiro e do "Boletim do Leite", apresento, pois, sinceros agradecimentos e votos de merecido êxito para essa grande iniciativa, e de congratulações aos seus dignos organizadores, a cuja frente se encontra o incansável e competente Dr. Sebastião Sena Ferreira de Andrade, digno Diretor da FELCT.

(Conclusão da página 3)

Discurso pronunciado pelo...

ticinistas e verificaremos que, quanto menor for o espaço de que dispusermos para sua acorodação, durante essa "semana", mais perto estaremos uns dos outros e mais unidos para vencer.

Lacticinistas, a FELCT é a vossa casa, é uma contribuição mínima que vos deu o Governo de Minas, em troca do muito com que vindeis contribuindo para a economia do Estado e do País.

Ao pedirmos o vosso comparecimento aqui, não tivemos a pretensão de chamar-vos para vos ensinar a produzir, porque antes desta Escola, já existia a vossa produção. Queremos, apenas, cumprir o mandato que nos delegou o Governo do Estado, contribuindo com o nosso modesto trabalho para a resolução de alguns problemas de ordem técnica e econômica da Indústria Nacional de Lacticinios.

Para o êxito desse trabalho necessitamos cada dia mais dos vossos conselhos e do vosso apóio. Esta casa é vossa, não a abandoneis, aqui estamos para servir-vos.

Benvindo sejais.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE LACTICINISTA

OTTO FRENSEL

Redator do "Boletim do Leite"

Como é do vosso conhecimento, foi lançada pelo nosso companheiro, Sr. O. Ballarin, em nome de um grupo de laticinistas da Capital Federal, por ocasião da realização da 1.ª Semana do Laticinista, brilhante iniciativa do nosso companheiro, Dr. Sebastião Sena Ferreira de Andrade, digno Diretor da FELCT, a idéia da criação da ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE LACTICINISTAS.

Neste entretanto obtivemos regular número de adesões e a respectiva Comissão Organizadora, composta dos companheiros Snrs. Albino Silveiras, Jorge de Melo Sabugosa, José Assis Ribeiro, Marcos Miglievich, O. Ballarin, Otto Frensel e Ruben Pêcego, realizou diversas reuniões para concretizar esta oportuna e necessária iniciativa. Foi distribuída, largamente, uma carta circular convidando os interessados de todo o Brasil bem como um projeto de estatutos.

Chegamos, agora, ao término dos nossos trabalhos e ao momento de se concretizar, definitivamente esse ideal. Resolvemos convocar uma Assembléia Fundadora. Para presidí-la, julgamos ser de justiça convidar o ilustre brasileiro Dr. Artur Torres Filho, Presidente da Sociedade Nacional de Agricultura, casa que, como a nós, sempre ofereceu todas as facilidades para a realização de iniciativas dessa natureza. Em virtude de seu estado de saúde, o Sr. Dr. Arthur Torres Filho teve, infelizmente, que declinar este nosso sincero convite. Convidamos, então, o seu substituto, Sr. Dr. Antonio de Arruda Câmara, 3.º Vice-Presidente da Sociedade Nacional de Agricultura e, atualmente, Diretor do Serviço de Economia Rural do Ministério da Agricultura, técnico de grande renome em todo o país. Já o procuramos, incorporados em comissão, e tivemos o prazer de ver aceite o nosso convite.

Projetamos a realização dessa Assembléia Fundadora para meados do próximo mês de agosto. A data certa será comunicada oportunamente e com a necessária antecedência, por telegrama, visto a sua fixação depender do Sr. Dr. Antonio de Arruda Câmara, o qual terá de se ausentar para o Norte do País, em breve,

em missão especial do Sr. Ministro da Agricultura.

Desde já lançamos aqui um grande apêlo a todos os interessados no sentido de comparecerem à projetada Assembléia Fundadora a qual visa dotar os laticínios brasileiros de uma associação com finalidades as mais elevadas e indispensáveis.

Exportação de leite em pó

NovaYork, Março (Export New Service) — A escassez de leite no Brasil é grave, em todas as partes do país. A falta de tão rico alimento foi novamente focalizada, este mês, no Rio de Janeiro, com a chegada de uma remessa de 125.000 libras (56.750 quilos) de leite integral em pó, procedente dos Estados Unidos.

A consignatária, Companhia Industrial e Comercial Brasileira de Produtos Alimentares (Nestlé), com tres grandes fábricas por sua conta — em Barra Mansa, Araraquara e Araras. — é a maior produtora de leite naquele país, porém o embarque recebido este mês prova evidentemente que a produção local não satisfaz o mercado interno.

Estrita regulamentação das importações de alimentos dificulta aos fabricantes americanos satisfazer as necessidades básicas do mercado brasileiro. De cooperação com especialistas americanos, os médicos e pediatras locais têm realizado campanhas de educação pública sobre alimentos essenciais ao desenvolvimento de corpos sadios e para combate às doenças. Dêstes, um dos mais importantes é o leite, que há muito tempo é reconhecido como elemento indispensável e insubstituível da dieta, especialmente para crescimento das crianças.

As restrições sobre importações são um obstáculo contra os louváveis propósitos dos pediatras e seus colaboradores, e até que tais regulamentos sejam modificados ou inteiramente abolidos a escassez de leite persistirá e a produção local continuará sendo exigua.

(Transcrito do N. 330, da revista «Agricultura e Pecuária».)

MAIS UM «TABÚ LEITEIRO»

OTTO FRENSEL

(Felctiano honorário)

O nosso brilhante e querido colaborador, José de Assis Ribeiro, está escrevendo uma série de interessantes notas esclarecedoras sobre assuntos laticinistas, sob o título coletivo de "tabús leiteiros". Como o espírito de imitação, é um dos característicos humanos — talvez em virtude da influência da teoria de Darwin — ninguém, certamente, ha de estranhar que, também nós tivéssemos vontade de escrever a respeito de ao menos um "tabú leiteiro".

Este "tabú leiteiro", não se admirem, a ex-

quando temos o grato e honroso ensejo de falar num estabelecimento modelar de ensino, como é a Escola de Lactínios "Candido Tostes", orgulho para os laticínios em todo o Brasil.

À ninguém é dado saber tudo. Entretanto, o que se ignora agora, pode-se aprender mais tarde ou mesmo daqui a pouco. O essencial é

insistir sempre. E' indispensável ter em sua frente uma linha a seguir. Os melhores cidadãos são aqueles que persistem numa determinada diretiva útil para si, para os seus concidadãos e para a sua Pátria. Em laticínios tal decisão é mais necessária, talvez, do que em qualquer outro ramo das atividades humanas.

Os que estudam e os que ensinam neste estabelecimento, os meus amigos felctianos, devem procurar clevar cada vez mais o valor dos laticínios brasileiros pelo estudo, pela aquisição de conhecimentos



Grupo tomado durante a 2.ª Semana do Lactinista, vendo-se da direita para a esquerda: Prof. Eolo Albino de Souza, Dr. Assis Ribeiro, senhorita Pautilha Guimarães, Dr. J. J. Carneiro Filho, Sr. O. Balarin, Sr. Otto Frensel e o representante da A.P.V.

plicação já vem aí, é referente ao antigo ditado "ninguem é profeta em sua terra". Muitos entre nós sabem quão correto é esse ditado, pois temos experiência própria no assunto.

Não é, contudo, motivo para desânimo ou desistência, pois, para contrabalançar aquele ditado, temos o nosso velho e querido lema "per aspera ad astra" ou agua mole em pedra dura tanto bate até que fura".

Essas considerações nos parecem oportunas,

práticos, pelo aprofundamento dos métodos teóricos e práticos. Sòmente assim e, então, graças a eles, é que os laticínios brasileiros não sòmente poderão satisfazer o consumo interno, mas também impor respeito aos países em que os laticínios, por terem encontrado condições muito desfavoráveis, já se encontram muito adiantados.

Com tais esforços, os nossos técnicos pode-

rão solucionar todos os problemas que se relacionam com a produção de leite, transporte, industrialização, beneficiamento e distribuição, *sem que haja necessidade de pedir auxílio estranho, por competente que ele possa ser.* E' preciso sempre ter em mente que os problemas, para serem resolvidos, precisam ser estudados por aqueles que possuem os necessários conhecimentos locais.

Entre estes problemas sobressai o do desperdício, que tantas vezes temos assinalado. Cumpre aos felctianos estudar e solucionar este assunto que é de importância fundamental para o progresso dos lacticínios brasileiros.

Os estudos que realizam neste grande estabelecimento, os ensinamentos, práticos e teóricos, que lhes são ministrados pelos mais competentes e dedicados professores especializados, permitirão que, na vida prática, os felctianos possam encontrar as soluções almejadas.

Não haverá então, mais necessidade de importações, mas haverá enriquecimento do Brasil, pela exportação de produtos que se hão de impor em todo o Mundo. *Não teremos, então, mais necessidade de receber visitas de técnicos, cujo "objetivo fundamental", segundo se lê na imprensa, "é conhecer os obstáculos e oportunidades para a criação de mercados externos para os lacticínios, sobretudo o leite evaporado e em pó, nos países que ganham dolares com a exportação de café e outros produtos complementares"...*

O Brasil já possui, felizmente, uma pleiade de técnicos de grande valor, seguidores fieis dos dois grandes técnicos, prematuramente desaparecidos e cujos nomes aqui declinamos com grande saudade: Manoel Zenha de Mesquita e Jorge de Sá Earp. Os seus nomes devem sempre ser lembrados, pois, os seus estudos e ensinamentos trouxeram e continuam trazendo os melhores resultados para o progresso dos lacticínios no Brasil.

Basta lembrar a parte do leite e derivados do hoje, infelizmente desprezado PLANO SALTE. Foi um dos trabalhos mais brilhantes e oportunos que já vimos ser realizado em prol dos lacticínios brasileiros. Fizemos questão de efetuar a sua publicação no "Boletim

do Leite", afim de que todos os seus leitores saibam que o Brasil possui gente competente e capaz. Em virtude das conhecidas dificuldades financeiras do "Boletim do Leite", que limitam a sua tiragem e número de páginas, ainda não nos foi possível publicar o PLANO SALTE integralmente. Apesar de tudo estamos, entretanto, continuando sua publicação, para os lacticínios brasileiros. Embora desprezado no momento, temos fé, de que ele será realizado ou servirá de base para a realização das indicações que contém, em tempo oportuno. Lembramos aqui com satisfação que esta parte do leite e derivados do PLANO SALTE esteve a cargo de dois dos nossos mais brilhantes técnicos lacticinistas: José de Assis Ribeiro e Fidelis Alves Neto.

Mas, perguntarão muitos, o que tem tudo isso que ver com o tal disfarçado "tabú leiteiro", assinalado inicialmente ou seja "ninguém é profeta em sua terra"?... Pois, responderemos com outro ditado: "a bom entendedor, meia palavra basta".... E o que grifamos, em nosso presente trabalho, conforme se verificará por ocasião da respectiva publicação, não é meia palavra...

VOCÊ SABIA QUE :

— A desnatadeira centrífuga atual aperfeiçoou-se mediante uma série de descobrimentos e aplicações efetuadas na Suécia, Dinamarca e Alemanha, durante a segunda metade do século passado. Corresponde a de Laval à adaptação de discos em bola, aos quais se chamou, "Alfa" e daí o nome das máquinas: Alfa-Laval. Este importante melhoramento aumentou de muito a eficácia da desnatadeira centrífuga e teve grande influência no desenvolvimento da indústria leiteira nos últimos cinquenta anos. — E.S.

— A congelação do leite altera seu sabor e o estado de emulsão dos glóbulos de gordura, porém que ambos os defeitos podem desaparecer quase totalmente por meio da homogeneização ou aquecimento gradual? — E.S.

— As vitaminas não são substitutos de nenhum alimento, pois não nos fornecem energia, nem calor, nem matérias para restauração dos tecidos e sim simples suplementos acessórios ou complemento da boa nutrição? — E.S.

O problema lacticinista brasileiro

Por OTTO FRENSEL

Redator do "Boletim do Leite"

Ao ensejo da Segunda Semana do Lacticinista, oportuna iniciativa e já pela segunda vez realizada pela Escola de Lacticínios "Cândido Tostes" e seu digno Diretor, Sr. Sebastião S. Ferreira de Andrade, não podia ser mais apropriado o momento para exarar, perante uma assistência seleta, como esta, pois compreende elementos destacados de todas as classes, interessados nos lacticínios brasileiros, algumas apreciações sobre o tão antigo e sempre tão atual problema lacticinista brasileiro.

Propositadamente dizemos: O Problema Lacticinista Brasileiro. De fato, somente existe um único problema lacticinista brasileiro. Ele reside no fato incontestável e por muitos voluntária ou involuntariamente muitas vezes assinalado: a produção ainda é inferior ao consumo. Todos os demais, assim chamados, problemas lacticinistas, são derivados daquele problema mór.

Em qualquer época do ano é oportuno discutir este problema, mas, no corrente, ele se tronou mais agudo do que nunca. Declarações e mesmo medidas inadequadas, que demonstram profundo desconhecimento das verdadeiras necessidades dos lacticínios brasileiros, nos obrigam a procurar dizer algumas palavras de esclarecimento.

Enquanto houver desequilíbrio entre a produção e o consumo, sempre há de haver falta, mais ou menos acentuada, conforme os fatores atuantes, durante a assim chamada época das secas que pode oscilar entre Maio e Outubro de cada ano.

Para remediar esta situação de fato, cabe ao Governo fomentar a produção. A medida número um de fomento da produção de leite e derivados, é a solução da questão de transporte, isto é, estradas e seu aparelhamento.

Nestes últimos dias temos muitas vezes ouvido dizer que a falta de leite seria uma consequência do excesso de sua industrialização. E' difícil imaginar maior disparate. Na época das secas, a produção de leite cai em todas as zonas. Se diminui o abastecimento de leite para o consumo das populações, também di-

minui, em muitas zonas até em muito maior proporção, o leite para a industrialização. E' um fato que não encontra contestação.

Dizem que se devia guardar para a época da falta, os excedentes da época chamada das águas. Perguntamos, mas há mesmo excedentes? Nunca vimos tais excedentes e não sabemos onde eles são guardados. Jamais vimos ou ouvimos falar que, realmente, se joga fora na época da fartura o leite, a manteiga, os queijos e outros derivados do leite. O que acontece, então? E' muito simples e já o respondemos anteriormente: a produção ainda é inferior ao consumo. Na época da fartura o consumo é superior ao da falta, porque existe maior quantidade de leite e derivados. Na época da falta, existindo menos, também menos, infelizmente, se consome. Seria desejável que o consumo fosse maior nessa época que é atualmente a da falta, pois, coincidindo com a época mais fria do ano, um maior consumo de leite e derivados, notadamente a manteiga, seria mais desejável. Não se dá isso, mas, também, não nos consta que a atual falta tenha sido altamente prejudicial. E' certamente lamentável que o leite e os seus derivados ainda não se tenham tornado alimentos de primeira necessidade entre nós. Todos sabemos que o seu consumo "per capita" ainda é muito deficiente, infimo mesmo, comparado com o de outros países.

Não se pode, entretanto, solucionar tal situação por meio de tabelamentos unilaterais e de importações do exterior. Em matéria de tabelamento, não nos queremos alongar. Já temos o nosso ponto de vista fixado há muito tempo: ou tudo ou nada. Quanto à importação, não podemos enxergar medida mais inadequada e antipática. Já dissemos que cabe ao Governo fomentar a produção, senão quiser contribuir para o seu desânimo ou mesmo o aniquilamento. Importar para cobrir uma di-

O DEVER DO PRODUTOR DE LEITE

Por OTTO FRENSEL

Diretor da Sociedade Nacional
de Agricultura

O dever do produtor de leite, evidentemente, é produzir leite. Leite de vaca, é claro. Mas que leite? Tipo A, B ou C? Não nenhum deles. Ele deve produzir leite limpo e integral. Antigamente só havia um tipo de leite: limpo e integral. Quando fraudava o leite, o fraudador era condenado a beber todo o leite fraudado, o que lhe era imposto por meio de um funil. As subtilidades da vida moderna estabeleceram então os citados tipos de leite. Não para evi-

ferença passageira no consumo, nada soluciona. Importar, neste caso, é o mesmo que fazer mais dívidas para cobrir dívidas antigas e acumuladas. É verdade que isso tem sido feito muitas vezes em matéria de finanças. Em matéria de produção é, entretanto, muito perigoso, como vimos.

Os problemas devem ser encarados corajosamente e com isenção de ânimo. Isto assim é que seria uma atuação verdadeiramente patriótica. O mais é demagogia da mais perniciosa.

Não desejamos com estas palavras colocar toda a culpa nas costas do Governo, embora se diga que ele as tem bem largas. Ao próprio produtor e ao industrial de laticínios, salvo poucas, mas honrosas exceções, também cabe certa parte da culpa. Esta reside, essencialmente, no desperdício, verdadeiramente anti-econômico e anti-patriótico que, com muito pesar, tantas vezes temos tido ocasião de observar. Esta verdadeira praga, que é o desperdício, começa no curral, no local da ordenha, continua durante o transporte e persiste mesmo nos estabelecimentos de beneficiamento ou industrialização. Quanto leite perdido dessa maneira. Quanto leite desnatado e sôro de queijo não aproveitados. Quanto leite, manteiga e queijos deteriorados por falta de cuidados adequados. Mesmo com o atual desequilíbrio entre a produção e o consumo, poderíamos evitar ou, ao menos, reduzir muito, a ainda necessária importação de caseína e lactose, se melhor fossem aproveitados o leite desnatado e o sôro de queijo.

Eis o caminho a seguir: estradas e combate ao desperdício.

tar ou distinguir a fraude, a qual felizmente, não é permitida para nenhum tipo de leite. A sua finalidade é antes de ordem econômica. Entretanto, será que é justo estabelecer tipos de leite? Achamos que não. Tivemos prazer em ouvir a mesma opinião, expressa pelo grande técnico lacticianista uruguaio Juan Minut, quando nos honrou com a sua visita em Abril do ano findo.

Vejamos as nossas razões. O principal consumidor de leite, fresco, condensado ou desidratado é a criança. A alimentação ideal inicial é, incontestavelmente, a amamentação ao seio materno. Mas, a seguir, é preciso continuar a alimentação láctea da criança, depois de desmamada, ainda por muito tempo. O ideal seria que o leite jamais faltasse ao ser humano durante toda a sua existência. Para que assim seja, é absolutamente necessário que o leite seja limpo e integral, afim de tornar agradável e proveitoso o seu consumo. Mesmo o organismo de um ser humano, que não tivesse paladar algum, rejeitaria, com o tempo, um leite ou qualquer outro alimento que não lhe agradasse. Ficaria doente, como sabemos todos por experiência própria. Portanto, o leite a ser consumido deve ser limpo e integral de origem. Não se julgue que a pasteurização, higienização, a refrigeração e outros processos mais, possam tornar limpo e integral um leite que não o seja desde a fonte de produção. Nenhuma cooperativa e nenhuma indústria poderão garantir efetivamente a qualidade do leite e de seus derivados, se os seus fornecedores não fornecerem leite limpo e integral.

Voltemos, entretanto, para a criança. Mesmo nos regimes mais totalitários a criança é a preocupação máxima dos seus dirigentes. A explicação é fácil, pois, na criança depositamos a esperança, senão a certeza, da possibilidade da continuidade de nossa obra. Encarando, porém, o problema da criança, de um ponto de

vista genérico, não podemos, evidentemente, afirmar qual ou quais das crianças de uma Nação serão, realmente, os continuadores dessa obra. Neste ponto é que devemos voltar para a influência de um leite limpo e integral na saúde da criança. Não sabemos qual ou quais as crianças que, futuramente, preencherão os lugares que estão a sua espera, entendemos que todas as crianças têm direito a um só leite: o leite limpo e integral.

Cabe, pois, ao produtor de leite dar essa garantia essencial para a nação e a humanidade em geral. Sem o leite puro e integral, nada valem custosas instalações e serviços de distribuição. Ao Governo, sim, para possibilitar o abastecimento de leite limpo e integral, cumpre, não só incentivar e velar pela sua produção, mas, ainda mais, garantir a facilidade e rapidez nos transportes. O programa essencial de um Governo deve, portanto, ser: transporte e seu aparelhamento.

Se o dever do produtor é fornecer leite limpo e integral, o do Governo é possibilitar o seu transporte. Enorme é o desperdício de leite anualmente por falta de transporte adequado. É inútil exigir a produção de leite limpo e integral, se ele não puder ser transportado de maneira adequada.

Pode-se dizer que tudo o que acima ficou dito não é novidade e é conhecido de todos há longo tempo. Entretanto, continuando um problema ainda insolúvel, mister é insistir, já que em outros países encontrou solução. Não há motivo para se julgar que não possa ser resolvido, também no Brasil. Não é questão de estabelecer tipos de leite. É mais uma questão de transporte adequado do que outra qualquer. Uma vez resolvida esta questão do transporte, o cumprimento do dever do produtor será muito facilitado.

Ninguém ignora que o consumo "per capita" no Brasil é muito baixo. Não satisfaz absolutamente o mínimo indispensável para uma alimentação básica satisfatória, nem mesmo das crianças. Repetimos que o leite pode e deve ser um alimento básico para o cidadão em todas as idades.

Ora, o produtor pode fornecer leite limpo e integral. As regras são conhecidas, mas devem repeti-las constantemente:

- 1) ter vacas sãs e bem alimentadas;
- 2) ter pessoal sã e conhecedor das regras da higiene;
- 3) fazer a ordenha em local limpo e protegido;
- 4) usar vasilhame e utensílios limpos e apropriados;
- 5) colocar as latas com o leite em água corrente, até a altura do gargalo, enquanto aguarda o transporte;
- 6) efetuar o transporte até o posto de coleta em veículo limpo e protegido contra as intempéries e, especialmente, ao abrigo do sol;
- 7) os postos de coleta devem ser protegidos contra as intempéries e ao abrigo do sol.

Já sabemos que para tudo isso é preciso dinheiro. Entretanto, mais do que dinheiro, é preciso ter boa vontade.

É incontestável que um leite, obtido e transportado de acordo com as regras acima, resiste mais, pois é um leite limpo e integral. O leite limpo e integral rende mais, pois não haverá prejuízos por inutilizações. O leite limpo e integral permite obter melhor manteiga, melhores queijos e outros derivados. A melhor qualidade sempre paga melhores preços. E é assim que o leite limpo e integral obterá melhor preço ou mais dinheiro que é o que o produtor precisa para produzir leite limpo e integral.

Confirma-se, assim, o que ficou dito inicialmente. O dever do produtor de leite é produzir leite limpo e integral. Não só no seu interesse, mas igualmente no interesse do consumidor e, portanto, do Brasil.

CURSOS QUE FUNCIONAM NA FELCT

- a) Curso de Indústrias Lacteas, para os que terminaram o ginásio, o científico e o Agro-Técnico.
- b) Curso de Especialização, para agrônomos, químicos e veterinários;
- c) Estágios.

POR QUE O LEITE AZEDA E SE COALHA?



JOSE' DE ASSIS RIBEIRO

Inspetor de Produtos de Origem Animal
do Ministério da Agricultura

se o latão assim, por algumas horas, o leite se coagulará.

Por que se dá isso? Simplesmente pelo seguinte:

1.º) — *Leite azêdo* — O leite, logo que sai do úbere, tem poucos micróbios, mas recebendo sujeiras da vaca, do retiroiro, da poeira, do vasilhame, etc., enche-se de micróbios. São os chamados micróbios da sujeira, que a gente não vê, mas que existem aos milhões, em toda a sujeira de qualquer natureza. Estes micróbios gostam muito de açúcar, mormente quando este se encontra bem diluído, como o que há no leite, com o nome de lactose. Todos sabem que qualquer açúcar diluído (em calda, em xarope, em garapa, em doces, etc.), quando sujo, logo se azeda. O mesmo se dá com o leite. Como cada litro de leite tem 3 colheradas, das de sopa bem cheia, de açúcar (lactose), isso se explica porque é que tão facilmente o leite se azeda, quando está sujo, embora nem sempre se possa ver a sujeira. O que dá gosto de azêdo ao leite é um ácido que se forma da lactose. É o chamado ácido láctico, que é de gosto muito azêdo, muito mais do que o das laranjas azêdas.

Todos sabem que os micróbios gostam de calor. Quanto mais quente o dia e quanto mais o leite se aquecer, ficando perto de qualquer lugar quente, melhor para os micróbios, que crescerão sadios e fortes, e pier para o leite.

Assim o leite que fôr tirado de vaca limpa e sadia, despejado em vasilhame limpo e mantido em lugar frio, terá poucos micróbios e se manterá bom por muito mais tempo, podendo, deste modo, ser aproveitado na fabricação de bons produtos. O mesmo se poderá dizer do creme que, sendo limpo e mantido em local frio, dará boa manteiga.

2.º) — *Leite coalhado* — No leite existe caseína, que é uma substância que só é vista no leite pela cor branca, que lhe dá. Quando o leite se coagula, ela forma u'a massa branca,

Todos sabemos que o leite, mesmo obtido com muita limpeza, ao fim de algumas horas, mormente em dias quentes, se azeda, e, para evitar isso, o que se faz, comumente, é fervê-lo.

Para se compreender porque o leite azeda e se coagula, temos que conhecer, primeiro, as substâncias que existem no leite bom, no momento de ser retirado da vaca. Assim, todos os que estudam o leite afirmam que, num litro (1.000 gramas), existe, com algumas variações, o seguinte:

Água	875 gramas
Açúcar (lactose)	45 "
Gordura	35 "
Caseína	31 "
Albumina	5 "
Sais e diversos	9 "

Isso além de vitaminas, enzimas e, principalmente, micróbios. Estes, que são numerosíssimos no leite sujo, podem ser úteis ou nocivos. No leite sujo, os nocivos são mais numerosos e sempre dominam os úteis.

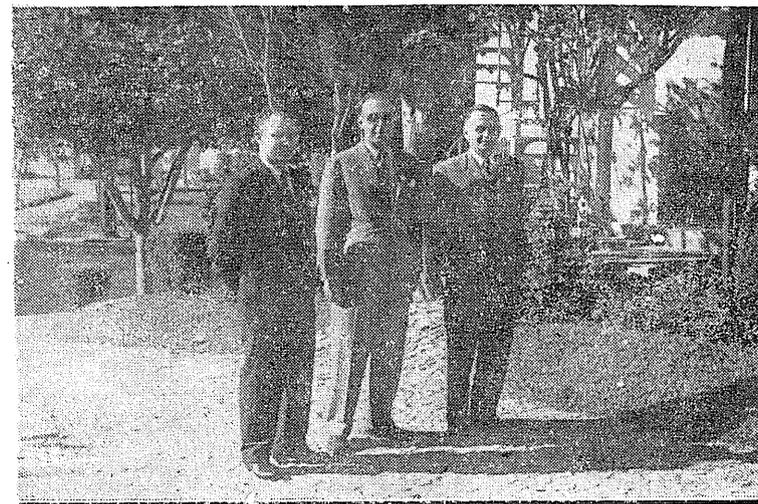
* * *

O leite logo que é obtido da vaca (ordenha) não é azedo. Isso porque tem poucos micróbios e estes não tiveram ainda tempo para agir. À medida que as horas vão passando, mormente se o leite está colocado em vasilha que não esteja muito limpa, o leite começa a ficar azêdo, e isso tanto mais depressa quanto mais quente estiver o dia, e mais exposto ao sol o latão. E, esquecendo-

que é a coalhada. Por que é que o leite se transforma em coalhada?

Esta transformação se opera por efeito do ácido láctico, formado da lactose, por ação dos micróbios. O ácido láctico gosta de ca-

estar no leite, vindos da vaca, do retiroiro e mesmo das sujeiras que caem no leite. Como estas doenças podem ser muito graves para as pessoas, como a tuberculose, a febre ondulante, a aftosa, as inflamações de garganta,



A representação federal à 2.ª Semana do Lacticinista: Drs. José de Assis Ribeiro, J. J. Carneiro Filho e Teófilo G. Ferreira.

seína, e esta gosta também dele. Entretanto, enquanto a quantidade de ácido láctico é pequena, a caseína não lhe dá confiança, e o leite não se altera. Mas, à medida que o ácido vai aumentando em quantidade, mormente se com um pouco de calor, a caseína vai se combinando ou se casando com o ácido, disso resultando a coagulação do leite. Entretanto, bastará um ligeiro aquecimento do leite para êle se "talhar". Mas, não se aquecendo o leite, e deixando-o num lugar mais ou menos quente, a coagulação também se dará, em todo o volume do mesmo.

3.º) — *Por que ferver o leite?*

Ferve-se o leite para que os micróbios da sujeira sejam destruídos. Assim, uma vez que o calor mata os micróbios que atacam a lactose, o leite fervido é mais resistente e pode ser conservado por mais tempo. Além disso, a fervura do leite mata também micróbios de muitas doenças, micróbios estes que podem

etc., não se deve deixar ninguém beber leite sem ser fervido, mesmo que seja de vaca aparentemente sã e mesmo com ordenha feita com muita limpeza.

Desde que não se possa obter leite corretamente pasteurizado, para garantia de quem o beber deve ser fervido.

(Trabalho escrito por ocasião da 2.ª Semana do Lacticinista, a pedido de alguns industriais presentes).

Subsidio à história dos Lactícínios

SÉCULO XX

1916 — Investigações de Carneiro Felipe, J. sobre os leites de Belo-Horizonte; de Araujo Lima e Batista da Rocha, J. sobre os leites da cidade de S. Paulo.

1919 — Baker, J. C. e Van Slyke, L.L. apresentam o test do púrpura de bromo cresol para o exame do leite.

Produção leiteira e indústria de laticínios em São Paulo

Produção comparada com a do Estado de Minas

Palestra realizada pelo Dr. JOSE ASSIS RIBEIRO na II.ª Semana do Laticinista, na Fábrica-Escola de Laticínios "Cândido Tostes".

Pode-se avaliar em 553 milhões de quilos a produção leiteira do Estado de São Paulo durante o ano de 1950, aproximadamente 1/4 da produção nacional, calculada em 2 bilhões e 600 milhões de quilos.

A produção paulista, que corresponde a mais ou menos à metade da mineira, assim se distribuiu:

1. Leite aplicado ao consumo direto: —	139.238.279 kg.	(tipos A, B, C)
a) na Capital — leite pasteurizado		
" cru (de vaqueiro) —	14.600.000 "	(estimativa)
b) no Interior — " pasteurizado		
sob Inspeção Estadual —	46.123.237 "	
sob Inspeção Federal —	8.998.723 "	
leite cru (não controlado) —	50.000.000 "	(estimativa)
	258.960.239 "	
2. Leite aplicado na industrialização —	294.180.000 "	
Produção total	553.140.239 "	

Para essa produção aceita-se a existência de um plantel de, aproximadamente, 675.000 vacas, com a média anual de 820 kg., o que, embora seja a maior do País, ainda é reconhecidamente baixa.

Relativamente ao gado leiteiro, os plantéis das granjas dos arredores de Campinas, e da Capital são perfeitos, com média anual, por vaca atingindo 5.000 kg. e com teor de gordura de 3,8% ! O gado destas granjas é mantido sob controle veterinário permanente, com exames periódicos de brucelose, tuberculose e mamites, sendo obrigatoriamente afastados da produção os animais doentes.

1. Consumo de leite — na Capital e no Interior.

Verifica-se que o aumento da produção de leite no Estado tem seguido, *pari-passu*, o au-

mento de sua população humana, e isso é mais nítido no abastecimento à Capital. São Paulo é, no momento, o Estado onde mais se consome leite pasteurizado, visto que este é obtido não só na Capital, como na maioria das boas cidades do Interior.

Para isso, sua legislação sanitária é a mais adiantada, seus órgãos de controle e de orientação técnica são os mais eficientemente dirigidos e executados, e, em consequência, seus estabelecimentos são os mais bem organizados do País.

As granjas de leite tipo A das zonas de Campinas e da Capital são quase perfeitas e as usinas de beneficiamento de leite da Capital apresentam-se completas em suas instalações, sendo que algumas destas só tem rivais em grandes capitais estrangeiras. Estas empresas, em regime de franca concorrência

tanto na aquisição da matéria prima como na colocação dos produtos, estão de tal forma organizadas, que são obrigadas, por força de sua própria evolução, a ampliar e a melhorar cada vez mais suas instalações, abrindo novas zonas de abastecimento, a fim de obter maiores volumes de leite para distribuição, enfrentando a redução de lucro por unidade, que a concorrência impõe, que a inflação determina e que as restrições de elevação do preço do leite no consumo as fazem aceitar.

O Interior do Estado, posto que não tenha passado por idêntica evolução, ressentindo da falta de instalação de usinas em várias cidades, tem considerável consumo de leite, embora os volumes sem tratamento sejam grandes.

As estatísticas apresentam o seguinte quadro de distribuição de leite sob controle sanitário estadual:

Ano	Consumo na Capital (kg.)	Consumo no Interior (kg.)
1944	71.875.035	27.047.295
1945	79.289.553	34.607.638
1946	95.232.747	36.948.349
1947	102.552.453	39.406.432
1948	114.424.789	32.198.160
1949	133.374.964	35.827.145
1950	139.238.279	46.123.237

Verifica-se que o consumo de leite na Capital Paulista dobrou, em uma década. O consumo em 1950, incluindo o chamado leite clandestino, dos vaqueiros, cujo total atual é considerado em 40.000 litros diários (já tendo chegado a 139.000 em 1939) atinge 140.024.964 kg., dando a média de 69 kg. por pessoa/ano, ou sejam 180 gramas por pessoa e por dia.

Quanto ao Interior, os dados revelam sensível aumento, passando de 27 milhões de kg. em 1940 para 46 milhões em 1950. Nestes números estão incluídos somente as quantidades inspecionadas pelo Departamento da Produção Animal. A eles devemos somar o leite dos estabelecimentos sob Inspeção Federal, que atingiu a quase 9 milhões de kg. em 1950. Além disso, o leite consumido cru,

que deve ultrapassar 50 milhões de kg. deve ser incluído, dando um total de 105.122.060 kg. para o consumo no Interior do Estado. Este número dá a média de 21 kg. por pessoa/ano, ou seja um pouco mais de 60 g. por pessoa/dia, que é justamente o índice médio do País.

Quanto à tecnologia do beneficiamento do leite de consumo, no Estado de São Paulo só se permite pasteurização a baixa temperatura, quer no processo americano (pasteurização lenta, a 63 — 65° C por 30 minutos, adotada nas pequenas granjas com os aparelhos "5 em 1"), quer no processo HTST — "high temperature short time" ou em placas (pasteurização rápida, a 73 — 75° C por 15 segundos) adotada em quase todas as usinas, preferentemente com a aparelhagem APV.

Contrariamente ao observado no abastecimento do Distrito Federal, em S. Paulo, tal qual como em Belo Horizonte, todo o leite é remetido refrigerado, do Interior, para o beneficiamento (pasteurização e engarrafamento), na capital. Entretanto, a legislação estadual manteve em proibição, até agora, não só a congelação (sempre adotada para o Distrito Federal) como o pré-aquecimento (recentemente adotado em B. Horizonte), além da padronização (adotada no Rio, em Niterói, em B. Horizonte, em Vitória, no Recife, etc.). Em consequência, o abastecimento à Capital tem sido falho na época das secas, e os movimentos para aumentos de preço de leite são cada vez maiores. Com a vigência da recente lei federal que permite não só a congelação do leite no Interior, como seu pré-aquecimento em condições técnicas, e a padronização da gordura, é possível obter-se maior volume de leite para a Capital e as grandes cidades vizinhas, e por preço aceitável.

Relativamente ao leite tipo A, podemos considerar que a razão de ser da sua grande produção está em justamente ser-lhe exigida alta qualidade e ser-lhe permitida venda por alto preço (no momento, Cr\$ 8,00 o litro). Isso proporciona às granjas possibilidades de manutenção do gado em condições perfeitas e de beneficiamento do leite em ambiente ideal de higiene e de técnica.

Um dos índices do alto nível de manuten-

ção do gado, no Estado, é revelado pelo teor de gordura médio do leite. Em estudos recentes, baseados em 28.163.415 litros de leite procedentes de várias zonas do Estado e de rebanhos diferentes, fazendo-se 200.457 análises de rotina, num período de 5 anos,

a percentagem média de gordura encontrada foi de 3,817% !

Para o beneficiamento do leite de consumo, no Estado, existem os seguintes estabelecimentos:

	Sob Inspeção Estadual	Sob Inspeção Federal
usinas de beneficiamento	16.	4
postos de refrigeração	48	9
postos de recebimento	3	—

Algumas usinas do Vale do Paraíba, em zona limítrofe com o Estado do Rio, remetem leite ao Distrito Federal, na média mensal de 120.000 litros, aproximadamente.

2. — FABRICAÇÃO DE LACTICÍNIOS

A produção de laticínios no Estado, durante 1950, assim se distribuiu:

	Inspeção estadual (kg.)	Inspeção federal (kg.)	Total (kg.)
Manteiga	2.243.998	3.363.371	5.617.369
Queijos	827.617	1.163.941	1.990.558
Caseína	1.432.853	393.462	826.315
Leite condensado	—	12.401.358	12.401.358
Leite evaporado	—	43.622	48.622
Leite em pó integral	—	5.284.373	5.284.373
Leite em pó desnatado	—	20.553	20.553
Leites fermentados	451.347	—	451.347
Creme esterilizado	—	95.522	95.522
Doce de leite	—	463.154	463.154
Farinhas lácteas	—	242.770	242.770
Lactose	—	7.004	7.004
Creme cru	2.561.242	1.829.824	4.391.066

Pode-se avaliar em, aproximadamente, 294.180.000 kg. a quantidade de leite aplicada na obtenção destes produtos.

O consumo de laticínios no Estado é muito maior que a produção. Pode-se garantir que mais de 50% dos derivados do leite consumidos no Estado são importados, ou dos Estados vizinhos, como Minas, Goiás, Paraná e Santa Catarina, ou da Argentina (queijos duros, manteiga, caseína, etc.), dos Estados Unidos (leites desidratados, queijos fundidos, etc.) ou dos países europeus — Suíça, Holanda, Itália (queijos, leites desidratados, lactose, etc.). Só na Capital é avaliável em mais de 8 toneladas o consumo diário de

manteiga, dentro da média de 4 g. por pessoa. O consumo de queijo ultrapassa a casa dos 10.000 kg. diários, sendo que a produção do Estado não corresponde nem a 2/3 desta quantidade.

PRODUÇÃO DE MANTEIGA

A produção anual de manteiga atinge um pouco mais de 5.600 toneladas, o que é inferior ao consumo do Estado. Tal qual como se verifica no leite pasteurizado, cujos melhores estabelecimentos do País estão em S. Paulo, também as fábricas de manteiga mais bem aparelhadas se encontram aí, embora não sejam as que apresentam, no Brasil, os maio-

res volumes de produção. Pode-se considerar que a manteiga paulista é a mais bem feita, no País, no ponto de vista técnico, de vez que a maior parte é obtida de creme fresco cru, ou pasteurizado e adicionado de fermento láctico selecionado (manteiga extra). Quasi toda a produção é sem sal, mantida em frigoríficos, em pacotes de 10 a 25 kg., embalada em papel impermeável próprio, acondicionada em caixas de madeira. Nas câmaras frigoríficas é mantida a -8°C , em armazenamento por até 30 dias, e, a -20°C , quando por tempo maior. As fábricas no Interior, em sua maioria, são providas de instalações frigoríficas, incluindo câmara própria, e, na Capital, entrepostos, depósitos e usinas dispõem de câmara frigorífica, para manutenção do produto em condições técnicas. A distribuição ao consumo, da manteiga paulista, é na sua quasi totalidade, em pacotes. Para isso, quasi todos os estabelecimentos dispõem de máquina de empacotamento mecânico, empregando papel impermeável próprio — apergaminhado ou metálico. A distribuição da manteiga em pacotes de 20 kg., para venda a varejo, em feiras ou casas comerciais está merecendo a devida condenação dos interessados e das autoridades sanitárias, e espera-se sua proibição dentro em breve.

Nestes detalhes consideramos residir os maiores pontos de diferença entre as normas das fábricas mineiras e as paulistas. Em Minas, na maioria dos estabelecimentos a rotina baseada na lei do menor esforço e na tradição local, só permite fabricação de manteiga partindo-se de creme muito ácido (creme velho, de 5 a 10 dias); bateção sem nenhum tratamento do creme (a não ser refrigeração com aplicação direta de gelo — isso somente nas fábricas onde existe máquina frigorífica!); salga intensa; malaxagem (no dia seguinte ao da salga!) expondo o produto ao ambiente; enlatamento (às vezes manual, isto é, enchendo-se a mão de manteiga como se fosse espátula e assim, colocando o produto na lata!) empregando-se latas de fôlha de Flandres nunca esterilizadas (e às vezes com estanhamento interno!) e conservação ou depósito do produto ao ambiente. Há aversão, nos meios manteigueiros, à manutenção da man-

teiga em frigorífico, considerando quasi todos os industriais ser prejudicial esta conservação, ao produto. E' que se trata de manteiga de creme excessivamente ácido, portanto, produto ótimo para consumo imediato. Quando bem feita, é reconhecível ser mais saborosa que a manteiga de creme pasteurizado, mas pode-se contar nos dedos as fábricas que realmente adotam sistema de fabricação bem feita desta manteiga.

Em S. Paulo a preferência é para a manteiga que se preste à conservação frigorífica. Portanto, tem que ser feita de creme de baixa acidez (natural ou reduzida), pasteurizado e adicionado de fermento láctico selecionado, para maturação. Nem sempre é mais saborosa que a manteiga mineira, mas tem maiores qualidades de conservação, além de ser produto de menor carga bacteriana.

PRODUÇÃO DE QUEIJOS

Se o Estado de São Paulo produz manteiga em quantidade quasi suficiente para seu próprio consumo, o mesmo não se pode dizer da sua produção de queijos, que é considerada muito pequena. A produção total do Estado corresponde, quando muito, ao consumo da própria Capital. E o interessante é que, na falta de quantidade, a produção paulista apresenta qualidade. Como prova, aí estão afamados produtos: os requeijões, dos quais o Catupiry é uma variedade quasi perfeita, cuja produção se aproxima de 600 toneladas por ano; os queijos tipo Parmesão e Provolone, que são os melhores do País, etc. E' reconhecível que, em nosso meio, as regiões baixas não são as ideais para a fabricação de queijos suaves, como o Prato, o Reino (tipo Edam) e mesmo o Minas (comium ou pasteurizado); daí a superioridade dos produtos mineiros, nestes tipos.

Observa-se, no interior do Estado, grande interesse entre os laticinistas, no sentido de montar novas fábricas de queijos, e, para isso, as duas principais falhas — falta de leite e falta de mão de obra especializada — tem sido vencidas tanto quanto possível. Leite tem sido obtido em quantidade crescentes, mormente nas regiões onde as culturas estejam se tornando menos rendosas, onde possam me-

lhorar as pastagens e onde o preço do leite seja compensador. Exemplo típico temos em Angatuba, onde, há pouco mais de dois lustros, nem se falava em fabricar queijos em grande escala, e, entretanto, agora, lá se encontra uma das melhores fábricas de queijos do País, dos quais os do tipo Provolone são os melhores até agora obtidos.

Entretanto, mão de obra especializada, mormente para queijos tipos estrangeiros, só se tem conseguido mediante importação de técnicos — e aí estão os fabricantes italianos, alemães e suíços, de todos conhecidos. A atuação destes é sobremodo interessante, mas a solução racional do problema está no preparo de técnicos nacionais, para este trabalho. Para isso é reconhecível a urgente necessidade de se organizar, no Estado, uma Escola Técnica de Lacticínios, especializada em queijos, cujo funcionamento se inspirará no exemplo da

Fábrica-Escola de Lacticínios "Cândido Tostes", de Juiz de Fora.

FABRICAÇÃO DE LEITES DESHIDRATADOS

As falhas que se verificam na fabricação de queijos e manteiga quanto às quantidades são fartamente compensadas com os leites deshidratados (condensado, evaporado, em pó, farinhas lácteas, etc.) cujos estabelecimentos produtores no Estado são modelares, e cuja produção é a maior do País. No momento existem em funcionamento as duas grandes fábricas em Araras e Araraquara, estando em término de instalações as de Mococa, Pôrto Ferreira e Cruzeiro, as quais, possivelmente ainda este ano, iniciarão suas atividades.

As produções têm sido crescentes, e, para comprovar, basta-nos citar as referentes aos anos de 1949 e 1950, assim distribuídas, dos principais produtos:

Anos	Leite condensado kg.	Leite evaporado kg.	Leite em pó kg.
1949	11.707.895	24.112	5.088.018
1950	12.401.358	48.622	5.404.926

Outros produtos tais como lactose, caseína, sôro em pó, etc., têm sido obtidos no Estado, ainda em pequena escala. Neste particular é oportuno citar a existência da primeira fábrica de sôro em pó, no País, em Pirassununga, onde se aproveita sôro, sub-produto da caseína, obtendo-se ótimo alimento para aves, rico, além do mais, em riboflavina.

de São Paulo são inspecionados ou pelo Departamento da Produção Animal, da Secretaria da Agricultura (inspeção estadual) ou pela Divisão de Inspeção de Produtos de Origem Animal, do Ministério da Agricultura (inspeção federal).

ESTABELECIMENTOS EXISTENTES NO ESTADO

Os estabelecimentos localizados no Estado

A distribuição dos estabelecimentos é a seguinte:

	Insp. estadual	Insp. federal	Total
Usinas de beneficiamento	16	4	20
Fábricas de lacticínios	109	38	147
Postos de recebimento	3	—	3
de refrigeração	48	9	57
de desnate	—	24	24
Entrepósitos	—	4	4
TOTAL			255

DIÁRIO DA 2.ª SEMANA DO LACTICINISTA

De acôrdo com o que estava programado, teve início, na Escola de Lacticínios "Cândido Tostes", no dia 9 do corrente, a 2.ª Semana do Lacticinista.

Terça-feira, dia 9 — Às 8 horas, na Capela de Santa Terezinha, com a presença dos lacticinistas já chegados, de técnicos estaduais e federais, diretor, professores e técnicos da FELCT, bem como da oficialidade do 2.º Batalhão de Caçadores Mineiros, inclusive de seu digno comandante, foi rezada missa pelo reverendíssimo padre Wilson Vale da Costa.

Às 9 horas, com a presença do Exmo. Sr. General Zeno Estilac Leal, digníssimo comandante da IV.ª Região Militar, foram instalados os trabalhos da 2.ª Semana do Lacticinista, no Salão Nobre da FELCT.

Presidiu a mesa o Dr. Sebastião Sena Ferreira de Andrade, Diretor da FELCT. Tomaram parte nela destacadas autoridades, entre outras, o Exmo. Sr. General Zeno Estilac Leal, major Francisco Miranda, comandante do 2.º B.C.M., revmo. padre Wilson, Dr. J.

J. Carneiro Filho, Inspetor Chefe da I. R. da DIPOA, do Ministério da Agricultura; Sr. Rubens Palhares, presidente do Sindicato da Indústria de Lacticínios e Produtos Derivados, do Estado de Minas Gerais; Otto Frensel, diretor do "Boletim do Leite" e representante da Sociedade Nacional de Agricultura; Dr. Carlos Alberto de Campos Mota e Jayme Mota Nelson, da Secretaria da Agricultura do Estado de Minas Gerais; Dr. Augusto Botelho Junqueira, grande industrial e criador e o Sr. Angelo Falci, pela Associação Comercial.

Fez uso da palavra o sr. Diretor da FELCT, dando as boas-vindas aos lacticinistas e demais pessoas gradas que abrilhantaram com suas presenças a instalação dos trabalhos.

Em seguida o sr. O. Ballarin, destacado técnico nacional, muito conhecido pelo seu trabalho "Bioquímica do Leite", pronunciou uma conferência muito apreciada, fazendo-se notar pelas suas qualidades de orador e pelo assunto escolhido, que versou sobre micróbios úteis à humanidade, assunto que prendeu a atenção, muito vivamente, de toda a assistência.

Em continuação o Sr. Otto Frensel apresentou a relação dos trabalhos de sua autoria, contribuição à 2.ª Semana do Lacticinista, trabalhos que seriam lidos no decorrer das sessões ordinárias. Nesta ocasião leu um comunicado sobre a ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE LACTICINISTAS.

Terminada a reunião dirigiram-se todos os presentes às dependências da Escola, para demorada visita.

Às 15 horas voltaram a se reunir, no Auditório da FELCT, tendo o Dr. José Assis Ribeiro, da Faculdade de Medicina Veterinária da Universidade de São Paulo, apresentado um trabalho interessante, sobre a indústria paulista de lacticínios, que mereceu numerosos apertes e aplausos da assistência.

Diversos assuntos de interesse da classe foram tratados, nessa ocasião, numa verdadeira mesa redonda, entre lacticinistas (industriais) e técnicos federais e estaduais.

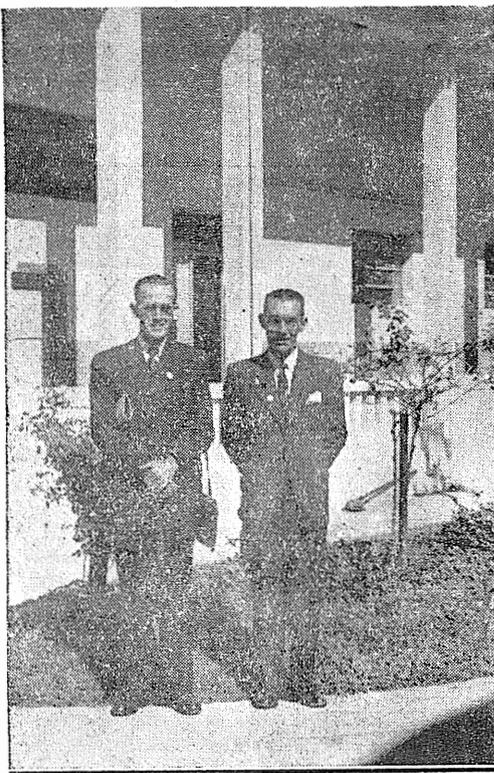
O Sr. Otto Frensel apresentou mais um tra-

Verifica-se que a quasi totalidade do leite de consumo está sob inspeção estadual, enquanto a maioria dos produtos, sob inspeção federal. Como é natural, tem havido desuniformidade de critério na determinação de exigências para o funcionamento, principalmente de fábricas. Daí a razão de ser da nova legislação federal, em via de entrar em execução, da qual um dos detalhes é padronizar as exigências a serem formuladas aos estabelecimentos de leite e derivados, quer sejam inspecionados pelo Estado ou pela União.

As condições do Estado de São Paulo são muito satisfatórias para grande produção de leite e para um grande parque industrial lacticinista. Para isso aí estão as suas boas terras para pastagens, seu bom clima, onde facilmente raças leiteiras se tem adaptado, criadores, usineiros e industriais com espírito progressista; eficientes serviços particulares e oficiais, de orientação e de contrôle, e, especialmente, sua imensa capacidade de consumo.

balho seu, intitulado: "O dever do produtor de leite".

TERÇA-FEIRA, dia 10 — Às 9 horas voltaram os congressistas a reunir-se no Auditorium da FELCT. O Dr. J.J. Carneiro Filho fez brilhante exposição sobre produção de Lactícínios. Foram, novamente, discutidos va-



Dr. Carlos Alberto de Campos Mota e Sr. Jayme Mota Nelson, destacados técnicos da Secretaria da Agricultura do Estado de Minas

riados assuntos, inclusive o novo regulamento da inspeção de leite e derivados.

Às 15 horas o Sindicato da Indústria de Lactícínios e Produtos Derivados do Estado de Minas Gerais, fez a sua reunião mensal, em uma das salas da FELCT.

Posteriormente, com a visita das professoras primárias, que se especializam em assuntos rurais, o Dr. José Assis Ribeiro Ribeiro foi solicitado para fazer nova palestra sobre

o leite e seus subprodutos, a qual foi de grande proveito.

QUARTA-FEIRA, dia 11 — Às 9 horas tiveram os lacticinistas a oportunidade de assistir detalhada aula prática sobre preparo de creme para fabricação de manteiga, sob orientação do professor Carlos Alberto Lott, professor de Tecnologia da Fabricação de Manteiga, na FELCT.

Às 13 horas fizeram diversas visitas a granjas e estabelecimentos industriais de Juiz de Fora. Iniciaram a excursão pela granja do Dr. Manoel Gonçalves Coelho, um dos mais interessantes estabelecimentos produtores de leite da cidade, onde foi feita uma demonstração das máquinas de picar forragem, marca JUNQUEIRA, da firma Máquinas Junqueira Ltda., desta cidade.

Em seguida visitaram a S. A. Litografia e Mecânica União Industrial e a firma J. Tardio, produtores de aparelhos e utensílios usados na indústria de lactícínios.

Às 20 horas, no Auditorium da FELCT, o Dr. Sebastião Sena Ferreira de Andrade, Diretor da Escola, fez oportuna palestra, focalizando sua viagem a Estocolmo, onde representou o Governo Mineiro, no último Congresso Internacional de Lactícínios.

QUINTA-FEIRA, dia 12 — Às 8 horas, os lacticinistas continuaram observando os trabalhos práticos de fabricação de manteiga, tendo o Prof. Carlos Alberto Lott discorrido sobre bateção do creme, lavagem, salga e malaxagem da manteiga, inclusive empacotamento.

Às 9 horas, no Laboratório de Química, o Prof. Jonas Bontempo ministrou aula prática sobre fraudes de leite, análises de rotina, com demonstrações especiais para os interessados.

Às 14 horas fizeram os visitantes uma excursão pela cidade, apreciando o bellissimo panorama descortinado do morro do Imperador.

Lacticinistas interessados em fabricação de caseína permaneceram na Escola, onde o técnico Benedito Nogueira ministrou aula prática sobre o assunto.

Às 19 horas, reunidos no Auditorium da FELCT, o Sr. Otto Frensel leu um comunicado enviado pelo Dr. Marcos Miglievich, sobre LEITE PARA CRIANÇAS POBRES. O Dr. Marcos Miglievich, destacado funcionário

Esquema do Programa do Curso de Indústrias Lacteas (EX-TÉCNICO DE LACTICÍNIOS)

1.ª SÉRIE

1 — *Físico-Química* — Matéria, substância, corpo — A química como uma das ciências naturais exatas. Sua definição e divisão — Apresentação dos corpos na natureza. Processos empregados na separação de fases das misturas homogêneas e heterogêneas. — Divisão química dos compostos. Diferenciação entre corpo simples e composto. Corpos puros — Divisibilidade dos corpos: partícula, molécula e átomo. Teoria eletrônica. Explicação do caráter positivo e negativo dos elementos. Anions e cations — Característico dos corpos simples — Classificação dos corpos simples: metais e metalóides. Propriedades e característica — Valência, nomenclaturas e notação dos elementos. Distribuição dos elementos segundo a valência. — Fórmulas: condensadas e racionais. Determinação das fórmulas pelo conhecimento da composição estequiométrica e vice-versa, etc., etc. Diferenciação entre a química orgânica e inorgânica. Composição das substâncias orgânicas. Pesquisa de Carbono, Hidrogênio, Oxigênio e Azoto nos compostos orgânicos — Caracteres das substâncias orgânicas. O carbono e sua tetravalência — Fórmulas empregadas em Química-Orgânica. Cadeias. Isomeria — Séries orgânica. Radicais — Funções químicas: classificação geral em funções e substâncias não seriadas. Função Hidrocarbureto, etc. etc.

2 — *Zootecnia do gado leiteiro* — Generali-

da Prefeitura do Distrito Federal, é dos mais antigos e competentes técnicos em assuntos de Fiscalização Sanitária de Leite e Derivados.

Diversos oradores fizeram uso da palavra, saudando àqueles que deixariam a FELCT no dia seguinte, havendo um encerramento simbólico do certame.

SEXTA-FEIRA, dia 13 — Os industriais interessados assistiram à fabricação completa de queijos e leites fermentados. Dentre aqueles, principalmente o queijo Minas padronizado.

dades — Leis e métodos — Leis da hereditariedade e da variação. Leis de Mendel — Métodos de reprodução — Consanguinidade — Cruzamento — Mestiçagem — Refinamento — Hibridação — Seleção — Espécies de animais exploráveis — Raças bovinas — Holandesa — Guernsey — Jersey — Schwyz — Normanda — Simmenthal — Ayrshire — Zebú — Exploração de Caprinos, etc., etc. — Alimentação do gado: Genrealidades — Pastagens — Alimentos suplementares — Ensilagem — Farelos — Outros alimentos. — Método curto para o cálculo de rações par abovinos — Agrostologia, etc., etc.

3 — *Tecnologia do Beneficiamento do Leite de Consumo* — Definições de Leite. Composição do leite — Fatores que influem na composição — Anatomia do úbere — Fisiologia da glândula mamária — Ordenha manual — Ordenha mecânica — Produção higiênica do leite — Importância do beneficiamento — Recepção do leite — Bombas sanitárias — Lavagem e esterilização de latões — Filtração e Classificação — Introdução ao estudo da pasteurização — Eficiência da pasteurização — Processo de pasteurização — Resfriamento, etc., etc.

4 — *Noções de Veterinária* — Anatomia do aparelho genital macho e fêmea — Espermatogênese e Ovulação — Fecundação — Anatomia da mama — Função hormonal do ovário — Distúrbios pela ausência dos hormônios — Hormônios masculinos — Noções de genética — Teorias da secreção do leite — Ovógenes e ciclo estral — Influência hormonal — Importância da hipófise na regulação da atividade sexual — Relação da paratiróide com o raquitismo e a osteomalácia — Higiene geral — Afecções mais comuns entre o gado leiteiro: Tuberculose, brucelose, febre aftosa — Doenças mais comuns entre os bezerras — Castração, etc.

5 — *Fabricação de queijos* — Antiguidade e importância da indústria do queijo — Definição e composição do queijo — Classificação dos queijos; matéria prima; recepção e julgamento — Tratamento da matéria prima: fil-

tração e pasteurização — Padronização da gordura do leite — Preparação do leite para a coagulação — Elaboração da coalhada — Moldagem — Prensagem — Fabricação dos queijos: Minas, Prato, Lunch, Cobocó, Duplo Creme — Parmesão, etc., etc.

6 — *Mecânica Aplicada* — Importância — Ferramentas — Metais empregados em laticínios — Unidades de pressão e superfície, de volume e lineares — Unidade de peso — Soldas — Ligas para diversos fins — Estanhamento, etc., etc.

2.ª SÉRIE

1 — *Química Aplicada* — Estudos físico-químicos do queijo — manteiga — leite em pó — leite condensado — lactose — caseína — pós de limpeza — neutralizadores — água — Preparo de soluções e reativos diversos — Análises de rotina dos diversos produtos de laticínios — Índice de maturação dos queijos — Índice de R. M., de Polenske e de refração — Dosagem da lactose, etc., etc.

2 — *Microrbiologia Aplicada* — Objeto — Histórico — Importância — Classificação geral dos micro-organismos. Generalidades sobre enzimas — Ações bio-químicas dos micróbios — Generalidades sobre as principais espécies microbianas presentes no leite e laticínios — Germes patogênicos transmissíveis ao homem pelo leite e seus derivados — Fermentos lácticos selecionados — Maturação do creme e do queijo — Microbiologia da manteiga, do queijo, do leite condensado, do leite em pó — Leites fermentados — Microscopia — Técnica dos exames microscópicos, manipulação dos meios de cultura — Contagem de germes — Contrôlo higiênico da fábrica, etc., etc.

3 — *Tecnologia Especial* — Leite certificado — Leite homogeneizado — Leite modificado — Leite com chocolate — Leite condensado — Leite em pó — Leite evaporado — Leite maltado — Leite em pó — Caseína — Colas de caseína — Lactose — Ácido láctico e vinagre — Leites fermentados (Quefir, Iogurt, coalhadas, etc.). — Doce de leite — Ice-Cream — Creme doce esterilizado — Creme batido — Fabricação do coalho, etc., etc.

4 — *Mecânica Aplicada* — Material elétrico — Prática de instalações — Instalações de vapor — Instalações frigoríficas — Ordenhadora mecânica — Filtros — Desnatadeira — Pasteurizadores — Tanques — Prensas — Batedeiras — Moinhos — Secadores mecânicos — Desintegradores — Aparelhamento para fabricação de queijo fundido — Aparelhamento para fabricação de leite condensado — Idem para fabrico de leite em pó — Idem para doce de leite, etc., etc.

5 — *Tecnologia da Fabricação de Queijos* — Salga dos queijos — finalidades e processos — Preparo, conservação e limpeza da salmoura — Maturação dos queijos — Temperatura e umidade das câmaras de maturação — Tratamento dos queijos durante a maturação — Preparo dos queijos para a expedição: parafinagem e acondicionamento — Defeitos dos queijos — Julgamento dos queijos — Registro diário de fabricação — Instalações — Fabricação dos queijos: Edam, Gouda, Cheddar, fundidos, requeijões, parmesão, roquefort, suíço, cavalo, provolone, etc., etc.

6 — *Tecnologia da Fabricação de Manteiga* — Manteiga: definição, sequência tecnológica da fabricação — Elementos do leite mais influentes na manteiga. Estudo particularizado da gordura. Desnate. — Produção de cremes nas fazendas — Fermento láctico — Recepção e classificação de cremes — Melhoramento do creme — Neutralização de cremes ácidos — Pasteurização e resfriamento do creme — Maturação do creme — Bateção do creme — Desleitação e lavagem da manteiga — Coloração artificial — Salga — Malaxagem — Moldagem, embalagem e armazenamento — Limpeza e desinfecção de aparelhos e locais — Rendimento industrial — Classificação da manteiga — Defeitos mais comuns da manteiga — Composição e valor dietético da manteiga.

7 — *Economia, Administração, Escrituração e Legislação Aplicadas* — Fatores que devem ser observados na instalação de uma indústria de laticínios — Estatística comparada da produção de laticínios — custo da produção — Emprego do capital e lucro — A natureza, o trabalho e o capital — Administração da indústria — Organização e reorganização do trabalho — Contrôlo administrativo — Eficiência na administração — Assistência aos empregados — Distribuição do pessoal — Elementos de escrituração mercantil — Livros exigidos por lei e sua escrituração — Registro das operações — Contrôlo do rendimento — Contrôlo do movimento — Legislação Fiscal — Direito industrial.

SOCIAIS

Aniversários de Felctianos:

SETEMBRO — *Alunos:*

Dia 14 — Francisco Gomes Carneiro — da 1.ª série do CIL.

Dia 17 — Caio Mário França Teixeira — da 2.ª série.

Funcionários da Administração:

Dia 20 — Elvira Dias Moreira, zelosa governanta do internato.

Dia 21 — D. Eunice Andrade Drumond e Castro, estimada funcionária do Serviço de Ensino.

Dia 29 — Miguel José Malvacini, encarregado do almoxarifado, excelente camarada, muito benquisto na FELCT.

Professores:

Dia 2 — Carlos Alberto Lott — Da cadeia de Fabricação da Manteiga e do Serviço de Cooperação da Escola.

Dia 22 — Cid Maurício Stehling — Professor de desenho.

Técnicos em Laticínios:

Dia 26 — José Costa Lages, diplomado pela FELCT, em 1950.

Dia 28 — Marcos José Coutinho, diplomado pela FELCT em 1949.

OUTUBRO — *Alunos:*

Dia 10 — José Divino de Figueiredo — da 1.ª série do CIL.

Dia 18 — Hélio Paulo Pereira — da 1.ª série.

Dia 28 — Paulo Marques de Oliveira — da 2.ª série.

Dia 17 — Hélio Belini — da 2.ª série.

Professores:

Dia 8 — Dr. Hobbes Albuquerque — professor de Tecnologia Aplicada, Chefe do Serviço de Ensino e Diretor-Redator do FELCTIANO.

FELCTIANO

RUA TEN. FREITAS, S/N
CAIXA POSTAL, 183
— JUIZ DE FORA —
Minas Gerais — Brasil

Diretor:

DR. V. FREITAS MASINI
Redator-chefe:
DR. HOBBS ALBUQUERQUE

ASSINATURA:

1 ano (6 números):

Cr\$ 30,00

Podem ser reproduzidos os artigos exarados nesta Revista, com indicação da origem e do autor.

Os artigos assinados são de responsabilidade de seus autores.

Dia 24 — Jonas Pereira Bontempc — Professor de Química Aplicada e acadêmico de Engenharia.

Técnicos em Laticínios:

Dia 4 — Joacir Rodrigues Lima, diplomado em 1950, pela FELCT. Funcionário federal junto à Escola Agrícola Nilo Peçanha, em Pinheiral, Estado do Rio de Janeiro.

Dia 15 — Essio Messora. Diplomado pela FELCT.

FÉRIAS — Entrou em gozo de férias o Dr. Mário de Assis Lucena, distinto professor de Zootecnia da FELCT.

VIAJANTES — Seguiu, para um giro pelas Repúblicas do Uruguai e da Argentina, o felctiano Jarbas Alves da Silva, diplomado pela FELCT, em 1950. Boa viagem e grande proveito.

VISITANTES — De visita à FELCT, nos dias 14 e 17, estiveram, respectivamente, os

técnicos laticínistas Nelson Lengruher, ora em Lima Duarte, e Aluísio Esteves, residente em Carangola.

ESTAGIÁRIOS — Durante o mês de Julho estagiaram na FELCT os acadêmicos de Veterinária, da Escola Fluminense de Medicina Veterinária, Fábio de Alcântara Barros, Gulubano Domingues da Silva e Floriano Alcântara de Barros.

* * *

Da Escola de Química de Pernambuco, filiada à Universidade do Recife, recebemos o seguinte ofício:

“Pelo presente lamento informar-vos que os terceiro-anistas Bolivar Amorim, Ary de Miranda Costa, Heraldo Maia e Silva, José Geraldo Amorim, Olavo Viana e o concluinte Helânio Pereira Gomes, que pleitearam está-

gio durante o período Julho-Agosto nessa Fábrica-Escola, deixarão de seguir em virtude de suas passagens terem sido negadas pela Reitoria da Universidade do Recife.

Agradecemos a vossa boa vontade e compreensão demonstradas em ofício n.º 21, de 30 de Abril passado, em que deferia o pedido dos acadêmicos acima citados.

Aproveito a oportunidade para apresentar-vos meus protestos da mais elevada consideração. (as.) — **DYLTON MACHADO** — Diretor do Departamento de Estágios.”

* * *

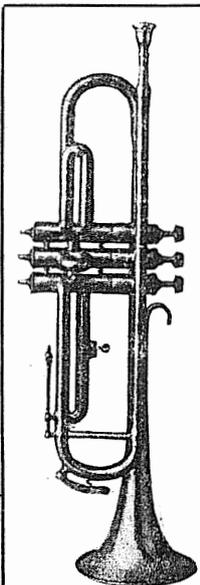
O Exmo. Sr. Secretário da Agricultura do Estado de Minas autorizou a permanência de 5 acadêmicos concluintes do Curso de Economia e Finanças, da Faculdade de Economia, Finanças e Administração de São Paulo.

CIA. DIAS CARDOSO S. A.

SECCÃO GRÁFICA

Grande Estabelecimento Gráfico - Dispõe de ótima e bem aparelhada oficina gráfica para a execução perfeita de todo e qualquer trabalho concernente ao ramo. — Fábrica de livros comerciais, para cooperativas de laticínios. Livros em branco e impressos para contabilidade; modelos oficiais em geral, edições de grande vulto.

RUA HALFELD, 342
Caixa 45 - Fone 3505



SECCÃO DE MÚSICA

Oficina especializada para fabrico e reforma de instrumentos de música - Sordimento variado de métodos e acessórios — Harmônicas de boca e de fole, artigos de 1.ª Acordeões nacionais e estrangeiros - Violões - Violinos - Banjos - Clarinete - Requinta - Flauta - Flautim - Pistão - Saxofone - Contrabaixo e outros intrumentos de música

JUIZ DE FORA
Estado de Minas

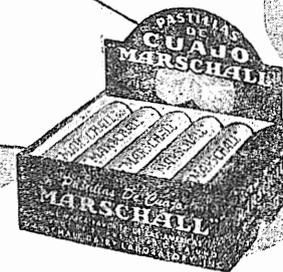
Coalho "MARSCHALL"

- a marca preferida das Americas!

Quem prova um bom queijo não deixa de recomendarlo aos amigos.
Faca bons queijos com o coalho Marschall.
Forte, puro e uniforme, ele torna a fabricação mais facil e rendosa e faz queijos de massa delicada e saborosa. O coalho Marschall é um produto americano, garantido ha mais de 20 annos por Marschall Dairy Laboratory, Inc.



PARA GRANDES INDUSTRIAS
- coalho em pó
Marca A.P.U. (torta)
Marca VERMELHO (extra torta)



em uso caseiro
coalho em pastilhas
D (concentrado)
K (extra concentrado)



TAMBEM LIQUIDO
EM VIDROS
DE 500 CC

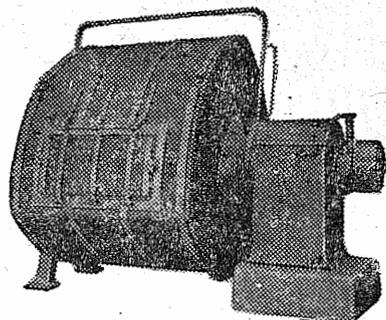
Cia Fabio Bastos COMÉRCIO e INDÚSTRIA

Rua Teófilo Ottoni, 81 - RIO DE JANEIRO
Rua Florencio de Abreu, 898 SÃO PAULO
Rua Tupinambás, 364 - BELO HORIZONTE
Av. Julio de Castilho, 30 - PORTO ALEGRE

SOCIEDADE COMERCIAL DE MÁQUINAS VILLELA LTDA.

Av. Churchill n. 97 - B - Loja e salas 305/6
 Tel. 32-7822 - End. Teleg. "SOCOMAVI" - C. Postal n. 4617
 RIO DE JANEIRO

Máquinas e acessórios para Lactínios.



DESNATADEIRAS

KERNECETER

Tubos de ferro e galvanizados.

Coalho

Dinamarquês

Material para Laboratório.

"GLAD"

- o melhor -

INDICADOR COMERCIAL

CASA DA AMERICA

Tubulações
 Ferragens em geral.

Rua Halfeld n.º 657
 Juiz de Fora - Minas

Máquinas Junqueira Ltda.
 Indústria e Comércio

Máquinas e materiais para indústria e lavoura

Av. Sete de Setembro - 969
 C. Postal, 134 - End. Teleg. "JUNQUEIRA"
 FONE 2585
 Juiz de Fora - Minas

OTTO FRENSEL

Especialista em material e instalações para lacticínios.

Material de Laboratório
 "GERBER LEGÍTIMO"

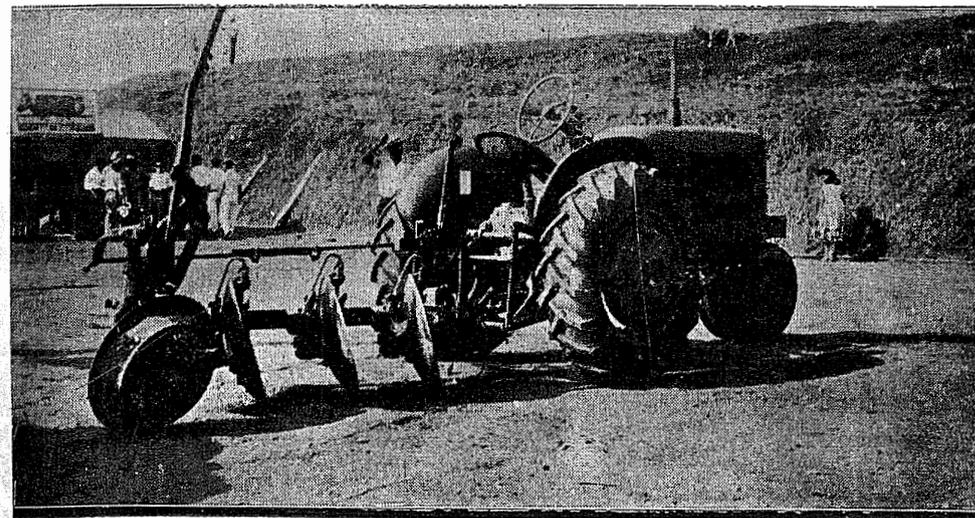
Rua Miguel Couto, 100 - Sob.
 Caixa Postal 1283 - RIO DE JANEIRO

LATAS para Manteiga

Máquinas para a Indústria de Lacticínios

S/A. LIT. MEC. UNIÃO INDUSTRIAL
 Rua Maria Perpétua n.º 44
 Juiz de Fora - Minas

Tratores e equipamentos agrícolas "ALLIS-CHALMERS" EM ESTOQUE



MODÉLO "WD"

LINHA COMPLETA DE IMPLEMENTOS

ARADOS DE DISCOS	—	GRADES DE DISCOS
SEMEADEIRAS DE 2 LINHAS	—	SULCADORES DE 2 LINHAS
CULTIVADORES DE 2 LINHAS	—	SEGADEIRAS

Distribuidores exclusivos para:

Estado de Minas Gerais (exceto o Triângulo Mineiro)
 Espírito Santo - Rio de Janeiro - Distrito Federal

COMPANHIA PROPAC

(COMÉRCIO E REPRESENTAÇÕES)

EXPOSIÇÃO E VENDAS



Camerino, 71 - Telefones: 23-2101 e 43-4990
 RIO DE JANEIRO

PRODUTOS FABRICADOS NA F.E.L.C.T.

LABORATÓRIO

Solução Dornic, solução de soda décimo normal, solução de feniltaleína a 2%, solução décimo normal de nitrato de prata, solução de nitrato de prata, solução de bicromato de potássio a 5%, Cultura de Proquefort em pó, Fermento láctico selecionado líquido, Corante líquido para queijos, Cultura de Yoghurt (líquido), Grão de Keffir, Fermento selecionado para queijo Suíço.

QUEIJOS

"Minas" padronizado.

TIPOS: Cavalão, Cobocó, Cheddar, Duplo Creme, Emmentaler, Gouda, Lunch, Prato, Parmezão, Pasteurizado, Provolone, Reno-Edam, Roquetort, Suíço, Creme Suíço, Requeijão Mineiro, Requeijão Criola, Ricota.

MANTEIGA Extra e de primeira.

CASEINA Por diversos processos.

Dirigir os pedidos à

Fabrica Escola de Laticínios Cândido Tostes.

Rua Tenente Freitas S/n.

Juiz de Fora.

Cx. Postal 183.

Minas Gerais.

