



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 IV

JUIZ DE FORA, NOVEMBRO - DEZEMBRO DE 1949

N. 27



REBANHO HOLANDO-SUECO nas pastagens da Suécia

F. Escola de Laticínios Cândido Tostes

Rua Ten. Freitas

Ex. postal, 183

Juiz de Fora

Minas Gerais

digitalizado por arvoredoleite.org



Cia. Fabio Bastos

RIO DE JANEIRO SÃO PAULO BELO HORIZONTE

Uma organização especializada em artigos para:
Lacticínios, Frigoríficos, Agricultura e Pecuária.
Correias, Emendas, Mangueiras, e Acessórios
para transmissões em geral.

RUA TEÓFILO OTONI, 81
 TELEGRAMAS "AMERI"
 FONE 43-4810
 CAIXA POSTAL, 2031
 RIO DE JANEIRO

RUA TUPINAMBÁS, 364
 TELEGRAMAS "AMERI"
 FONE 2-4677
 CAIXA POSTAL, 570
 BELO HORIZONTE

RUA FLORÊNCIO DE ABREU, 367
 TELEGRAMAS "NIFAF"
 FONE 2-4175
 CAIXA POSTAL 2350
 SÃO PAULO

Repercussão do XII.º Congresso Internacional de Lacticínios na FELCT

OTTO FRENSEL



Realizou-se em Estocolmo, capital da Suécia, de 15 a 19 de Agosto p.p., com o esperado grande brilho, o XII.º Congresso Internacional de Lacticínios.

Recordamos os nossos seis artigos anteriores sobre este tão importante Congresso para os lacticínios brasileiros e só podemos constatar que, de nossa parte, tudo fizemos para que houvesse uma representação condigna do Brasil e dos seus Lacticínios em tão importante certamen.

Por sugestão do Snr. Ministro da Agricultura, o Snr. Presidente da República, autorizou em 11 de Julho p. p. o "fornecimento, pelo Ministério, de passagens de ida e volta apenas, a quatro servidores que forem designados para comparecerem aos Congressos Internacionais de Veterinária e de Lacticínios, a se realizarem em Londres e Estocolmo, de 8 a 13 e de 15 a 19 de Agosto próximo" (PR 17.284-49, E.M.G. n.º 1.285 de 11-7-49, do M.A., publicado no "Diário Oficial", Seção I, Ano LXXXVIII, n.º 161, de 14 de Julho p.p., página 10.086).

Entretanto, a designação destes quatro representantes do Brasil a tão importantes certames internacionais, somente foi efetivada em 17 de Agosto p.p., isto é, dois dias antes do encerramento do XII.º Congresso Internacional de Lacticínios e já estando encerrado o outro congresso. Trata-se do Decreto de 17 de Agosto de 1949, na pasta do Ministério das Relações Exteriores, publicado no "Diário Oficial", Seção I, Ano LXXXVIII, N.º 191, de 19 de Agosto p.p., que diz:

O presidente da República resolve designar
 Os senhores Henrique Blanc de Freitas, Guilherme Edelberto Hermsdorff, Paulo da Cruz e José Januário Carneiro Filho para representarem o Brasil no 14.º Congresso Internacional de Veterinária e no 12.º Congresso Internacional de Lacticínios, a realizarem-se em Londres e Estocolmo, de 8 a 13 de Agosto e de 15 a 19 de Agosto de 1949.

SUMÁRIO	Págs.
Repercussão do XII Congresso Internacional de Lacticínios na FFLCT	3
XII Congresso Internacional de Lacticínios	5
Uma comunicação do Conselho Italiano	14
Tecnologia da fabricação de queijos	15
Abastecimento de Leite em Cidades do Interior	19
Legislação	24
Mercado de Leite.	28
Educação Sanitária	29
Sociais	31

Felizmente, entretanto, o Brasil não deixou de comparecer, pois, graças à visão e boa vontade do Snr. Dr. Américo René Gianetti, m.d. Secretário da Agricultura, Indústria, Comércio e Trabalho, do Estado de Minas Gerais, representou esse Estado no XII.º Congresso Internacional de Lacticínios, o Snr. Dr. Sebastião S. Ferreira de Andrade, m.d. Diretor da Fábrica-Escola de Lacticínios "Cândido Tostes", de Juiz de Fora. Não podia Minas Gerais, nem o Brasil, enviar melhor e mais competente representante. Felicitamos, por isso, sinceramente, os lacticínios de Minas Gerais e do Brasil pela elevada compreensão de suas reais necessidades que encontrou de parte do Exmo. Snr. Secretário da Agricultura de Minas Gerais. Como vimos, foi, assim, plenamente atendido o nosso pedido, relatado em nosso número de Abril p.p., para que, Minas Gerais e, assim, os próprios

e dos produtos lácteos (12).
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).

dersen (Dinamarca).

Secção III — Aspecto Técnico do Problema:

a) Técnica dos processos:

Questão 1 — Tratamento do leite para o consumo humano (15). Relator geral — G. 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 laticínios e verificação de sua eficácia (14). Relator geral — W. Dorner (Suíça).

b) Técnicas das máquinas:

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

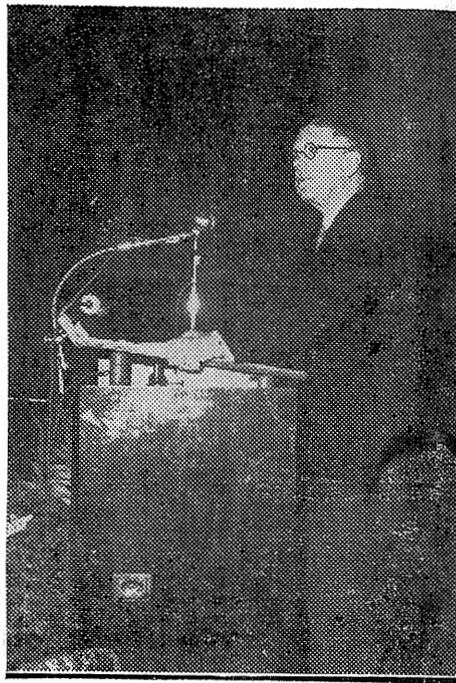
Questão 2 — Contrôles da temperatura na conservação dos produtos lácteos (3). Relator geral — G. Loftus Hills (Austrália).

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

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

c) Técnica de construção:

Questão 1 — Planos de laticínios de diferentes capacidades e de diferentes tipos de



S. A. R. o príncipe herdeiro da Suécia proferindo o discurso de abertura do XII Congresso Internacional de Laticínios, em Estocolmo.

manufatura (6). Relator geral — A. W. Farrell (Estados Unidos da América do Norte).

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

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

Secção IV — Economia e Comércio:

a) Economia industrial:

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

das (11). Relator geral — P. Stallinga (Holanda).

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

Questão 4 — Os problemas de transporte nas indústrias de laticínios (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 (Belgica).

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. Konig (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

(Conclusão da pág. 4)

Antes de findarmos estas notas, desejamos lembrar que o único trabalho sobre laticínios brasileiros, apresentado ao XII.º Congresso Internacional de Laticínios, foi de nossa autoria, sob o título "O abastecimento de leite de consumo à Capital Federal Brasileira". Este desprezioso trabalho mereceu ser publicado nos anais do referido Congresso. Logo que tivermos o respectivo exemplar, pretende-

indústria de laticínios e de melhorar a qualidade dos produtos lácteos.

Secção VI — Laticínios no trópico:

Questão 1 — Produção racional do leite nas regiões tropicais por introdução de raças apropriadas, melhoramento das pastagens, etc.

tados Unidos da América do Norte).

Questão 2 — Produção de manteiga, queijo 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.

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 coligadas, nos foram oferecidas.

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.

mento, quase todo automático, para recepção, pesagem, tratamento e engarrafamento do leite para o consumo, fabricação de queijo, embalagem de manteiga, etc.

Trata-se de uma cooperativa, a maior

mos traduzi-lo e dá-lo ao conhecimento dos interessados numa reunião. a ser convocada, oportunamente, nos salões da benemérita Sociedade Nacional de Agricultura.

Como homenagem e agradecimento à Direção do XII.º

laticínios, reproduzimos nestas páginas as duas faces da medalha comemorativa que nos foi ofertada.

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 engarrafado. 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, quasi 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 kgs. de manteiga e 10.000.000 de kgs. de queijo; distribui, diariamente, a cerca de 3.000 varejistas e fornece leite e produtos de laticínios, a, aproximadamente, 2.000.000 de suecos.

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 acordo 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 hectares de pastagens, sendo dividida em pastos 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 lts. 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 lts., 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 uma população de 6.900.000 habitantes. 30% dessa população vivem da agricultura e indústrias rurais.

As terras suecas podem dividir-se da seguinte maneira:

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

Prados (pastagens) — 2,3%.

Florestas — 54,3%.

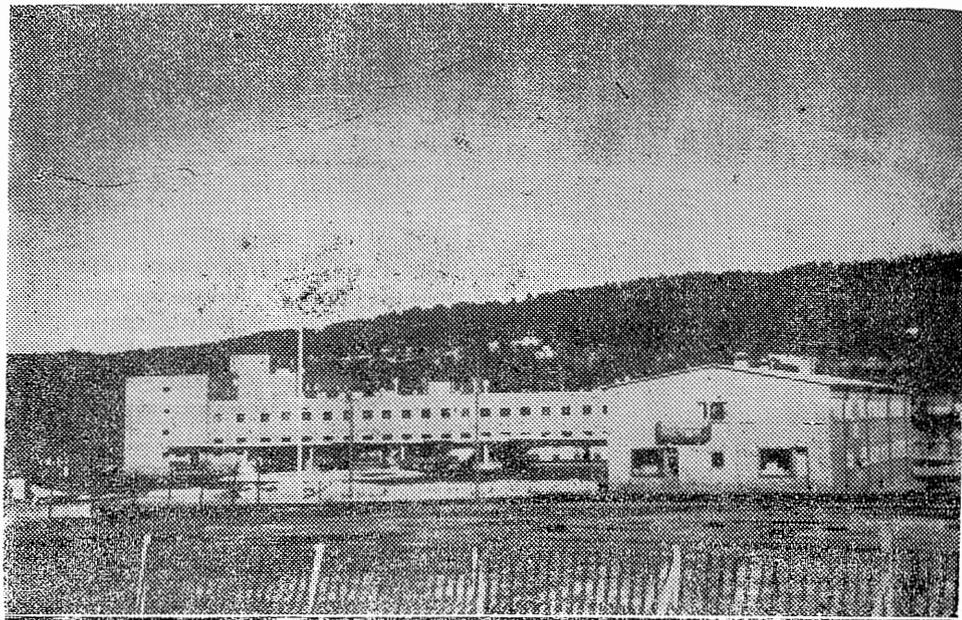
Montanhas nevadas — 34,4%.

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 kgs. de salitre e 180 kgs. 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.



SUÉCIA — Uma cooperativa central que substituiu uma série de pequenas fábricas.

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 de vacas por propriedade agrícola — 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 da constituição nacional.

Economia leiteira

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

1 — Contrôles 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 tem o leite, e assim 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 kgs. por período, em 1880, passou para 2.500 kgs. (ls.), em 1948.

Indústria de laticínios

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

- Manteiga — 95.000.000 kgs.
- Manteiga caseira — 6.000.000 kgs.
- Queijos — 48.000.000 kgs.
- Creme de mesa — 47.000.000 ls.

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 cons-

tituem 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 estandardizar 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 laticínios), 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 estandardização 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

(*) — Sòmente 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 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 próprios produtores de leite e industriais laticinistas) 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 kgs. de salitre e 180 kgs. 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

to 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 kgs. de manteiga;
- 47.000.000 de ls. de creme de mesa e
- 48.000.000 de kgs. 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 da 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 pudéssemos 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 conosco sobre assunto de interesse mútuo.

b) — Observamos durante as excursões realizadas que as condições em que é produzi-

do 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 dedicada 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 sèriamente 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 visitámos, 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, construção e aparelhamento das fábricas e financiamento, até a fabricação dos produtos e sua padronização e comércio. Em Minas, ainda não podemos contar com isso, porque sòmente agora está-se esboçando movimento de congregação de produtores e in-

dustriais 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-os 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, antes que outras regiões 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 Laticínios, anexa à Escola de Laticínios Cândido Tostes.

3 — Criar Granja Leiteira, anexa ao mesmo estabelecimento, com cursos práticos para retireiros, 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 as 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 reñovar a V. Excia. os protestos de nossa mais alta estima e distinta consideração.

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

ESTADO DE MINAS

Um record de produção leiteira

O sr. Américo Renê Gianetti, secretário da Agricultura, recebeu do sr. José Larivoir Esteves, presidente da Associação Rural de Carangola, o seguinte telegrama:

"Tenho a honra de participar a vossência o encerramento do concurso leiteiro da Quinta Exposição, com a expressiva produção da vaca Serra Veneza, de propriedade de Sebastião Rocha, a qual produziu noventa e quatro litros e setecentas gramas, superando o record da campeã de Leopoldina em mais de seis quilos nos tres dias do concurso. Congratulo-me com o eminente patricio pelo auspicioso resultado que enche de orgulho a todos os criadores de nossa região. Atenciosas saudações. (a.) — José Larivoir Esteves."

Uma comunicação do Conselho Italiano

A associação italiana dos tecnicos em laticinios e o Brasil

Recebemos do sr. Hugo Scalabrino, correspondente consular italiano nesta cidade, o seguinte comunicado: No dia 24 de Maio de 1949 foi constituída, com sede inicial em Modena, a Associação Italiana dos Técnicos em Laticínios, que tem por fim: a) promover o desenvolvimento da indústria do leite na Itália — divulgar o conhecimento da importância da indústria do leite e suas aplicações no país;

b) intervir nas iniciativas que tecnicamente interessam à indústria do leite e suas aplicações;

c) coordenar a atividade científica referente a laticínios;

d) levar ao conhecimento dos associados os resultados obtidos na Itália e no Exterior quanto à utilização e transformação do leite;

e) estabelecer e manter relações no meio científico e técnico com instituições análogas de outras secções.

A Associação espera poder iniciar em breve, logo que tiver ampliadas as bases, relações cordiais com Associação análogas estrangeiras, especialmente do Brasil, onde a Associação espera estabelecer vários estabelecimentos fabrís no futuro".



TECNOLOGIA DA FABRICAÇÃO DE QUEIJOS

EOLO ALBINO DE SOUZA Prof. da F.E.L.C.T.

PREPARAÇÃO DO LEITE PARA A COAGULAÇÃO

(Continuação)



Excusado seria dizer, que, antes de se receber o leite na cuba ou depósito de coagulação, este deve ser rigorosamente limpo e esterilizado. A esterilização completa é, praticamente, impossível; deve-se, no entanto, esforçar para que seja a melhor possível.

A esterilização pode ser efetuada por meio de vapor ou água fervente, preferivelmente esta última, que pode ser adicionada de cloro, de modo a se ter uma solução com, no mínimo, 50 mgs. de cloro ativo por litro.

A solução base se prepara saturando água com hipoclorito de cal.

Usa-se esta solução na proporção de 1% de água.

Estando o leite no depósito, convenientemente pasteurizado, resfriado e com a gordura padronizada, vamos prepará-lo para a coagulação, procedendo às adições que são várias e dependem do tipo de queijo.

FERMENTO SELECIONADO — O uso de fermento láctico selecionado na fabricação de queijo é quase imprescindível, especialmente quando se pasteuriza o leite ou quando este é de qualidade inferior.

São as seguintes as finalidades do seu uso:

a) — Proporcionar ao leite uma flora bacteriana desejável, capaz de contribuir para uma perfeita e bem conduzida maturação do queijo.

As bactérias do fermento láctico desempenham papel preponderante na maturação do queijo, influenciando nas características do mesmo, tais como, aroma, sabor, etc.

Assim, não se usa em todos os tipos de queijo o mesmo fermento; muitos exigem fermentos especiais, como o Emmenthal (Suíço), o Parmezão, etc.

E' extremamente importante o papel dos germens do fermento láctico durante as fases de transformação por que passa o queijo durante a maturação; enquanto que o coalho é o principal responsável pela primeira fase-transformação da paracaseína em peptonas (quando os queijos adquirem gosto amargo), a segunda tem como responsáveis, aqueles, que atacam as peptonas dando origem aos amino-ácidos (compostos mais simples que caracterizam os queijos curados);

b) — dificultar o desenvolvimento de microorganismos indesejáveis, prejudiciais, não só pelo fato das bactérias que o integram dominarem o meio, como também pelo aumento de acidez que torna o meio impróprio para aqueles;

c) — Tornar menor o perigo do estufamento do queijo, pois além de obstar a proliferação de bactérias nocivas, como vimos no item acima, transforma, por intermédio de suas bactérias, a lactose existente no queijo, produzindo principalmente ácido láctico, tornando menor a possibilidade de haver produção de gases, visto se originarem estes da redução da mesma lactose pelas bactérias impróprias;

d) — elevar a acidez do leite, proporcionando um meio melhor para a atuação do coalho (18 — 20º Dornic) tornando a coagulação mais rápida e mais perfeita, sem muita perda de caseína e gordura no soro. Este ácido láctico tem também grande importância na rapidez com que se processa a dessoragem durante o fabrico do queijo.

Vimos que cada tipo de queijo deve ter seu fermento próprio, no entanto, entre nós, para grande número de tipos de queijo, cujas

características pouco diferem, emprega-se um mesmo fermento que, aliás, é também usado no fabrico de manteiga.

A porcentagem empregada varia conforme o tipo do queijo, a qualidade da matéria prima, a época do ano, etc., indo de 0,5 a 3,0%. Quase sempre para os queijos mais duros usa-se mais fermento.

Há quem aconselhe, após a adição do fermento cessar a maturação do mesmo; isto pode ser aconselhado em alguns casos (leite demasiadamente fresco, queijos que exigem acidez mais elevada, etc.) mas de um modo geral não é recomendável, pois a acidez demasiada é também prejudicial, havendo por outro lado, bastante tempo disponível, durante a coagulação, para as bactérias do fermento agirem produzindo aquele trabalho.

A melhor acidez do fermento láctico para o fabrico do queijo é de 90° D.

Após a adição do fermento láctico segue-se uma agitação para a perfeita distribuição do mesmo no leite.

NOTA — Dispondo-se de meios próprios, é conveniente verificar-se sempre, como se conduz a ação do fermento selecionado sobre o leite. Para isto coleta-se uma amostra do leite antes da adição daquele, e outra depois da adição, após uma conveniente agitação. Em seguida, submete-se o leite das amostras às provas de acidez, redutase e fermentação; confrontando-se os respectivos resultados, tem-se uma idéia bem nítida da ação do fermento.

Esta prática tem, também, a vantagem de nos tornarmos cientes da verdadeira condição em que chegou o leite ao depósito de coagulação, permitindo-nos fazer um juízo da causa de algum insucesso na fabricação.

A acidez sempre aumenta com a adição do fermento.

Na prova de redutase, o leite adicionado de fermento mostrará uma redução muito mais rápida do azul de metileno que o não adicionado, o que o fará ser considerado em uma classe que normalmente é inferior, porquanto revela a presença de um número maior de microorganismos; no entanto não pode ser as-

sim considerado, neste caso, pois aquele aumento verificado representa as bactérias do próprio fermento. Já na prova de fermentação, quando é perfeita a atuação do fermento, nota-se a melhora considerável do tipo do coágulo do leite com fermento, que quase sempre se mostra gelatinoso.

CLORETO DE CÁLCIO — Para a ação normal do coalho, desdobrando a caseína em paracaseína (pela ação do enzima Quimase), é indispensável a presença de sais de cálcio no leite, em determinadas proporções; quando estas proporções são reduzidas pela pasteurização (mais acentuado quanto mais alta a temperatura e maior o contacto com o ar) ou quando o próprio leite, já inicialmente é pobre em semelhantes sais, a coagulação não se dá normalmente, mas sim de um modo lento e imperfeito, acarretando perdas no soro.

Torna-se pois, quando o leite se apresenta nestas condições, indispensável a adição do cálcio inexistente ou insuficiente, o que podemos fazer por meio de um sal solúvel, sendo mais usado o cloreto de cálcio.

Segundo o queijo fabricado, a qualidade do leite, a pasteurização, etc., a quantidade de cloreto de cálcio usada varia de 10 a 40 por 100.000, ou sejam 10 a 40 gramas para 100 Kgs. de leite. O mais empregado, porém é 25 ou 30 por 100.000.

Usando-se proporções mais elevadas, a massa do queijo apresenta tendência para ficar dura e ressecada.

O cloreto de cálcio deve ser dissolvido em água antes da aplicação, devendo esta ser efetuada antes da adição do coalho. É aconselhável a preparação de uma solução em maior quantidade, conservando-se em estoque.

Na preparação deve-se submeter a solução fervura. Esta solução pode ser preparada a 50%, o que facilita a dosagem no momento do emprêgo.

SALITRE — Emprega-se o salitre na fabricação de queijos com o fito de evitar o estufamento; quando não se teme esta alteração, portanto, está fora de cogitação o seu uso. Deve ser usado principalmente na época das chuvas, quando o estufamento é mais frequen-

te, devido à facilidade de contaminação do leite e à temperatura mais elevada.

As bactérias da fermentação láctica imprópria se caracterizam pela propriedade de decompor a lactose, dando, além de outros produtos, o hidrogênio e o anidrido carbônico, sendo estes gases, especialmente o primeiro, os causadores do estufamento dos queijos.

Outra propriedade daqueles microorganismos é reduzir os nitratos a nitritos, libertando oxigênio.



O oxigênio livre (O) combina-se então, com o hidrogênio (H²) originado da lactose, dando água (H₂ + O = H₂O).

É isto o que se passa no queijo.

Além do salitre ou nitrato de potássio (KNO₃), usa-se muito o salitre do Chile ou nitrato de sódio (NaNO₃).

A quantidade de salitre a empregar depende do leite; sendo pior usa-se até 40 por 100.000, isto é, 40 grs. para 100 Kgs. de leite. Em média, usa-se 20 ou 25 por 100.000.

Nunca se deve usar mais que a proporção acima citada, pois pode acontecer que não haja a redução total durante a maturação do queijo, ficando este com um sabor amargo e às vezes com manchas avermelhadas.

O salitre não evita o estufamento tardio, causado pelo Clostridium butyricus, pois este germen não o reduz; aliás, mesmo que o fizer-se, de nada adiantaria, pois, então, o salitre já teria sido todo transformado.

CORANTE — O corante não tem nenhuma influência química ou biológica sobre o queijo; o seu uso é feito unicamente com o fito de dar ao queijo um aspecto mais atraente, mais agradável à vista.

É mais empregado em queijos de massa cozida ou semi-cozida. Os corantes geralmente são usados em forma líquida ou sólida (em pastilhas), sendo todos de origem vegetal. Os mais usados são o Urucum e o Açafraão.

O primeiro é o mais empregado, sendo muitas vezes preparado pelo próprio industrial.

O corante em pastilhas tem a vantagem de produzir uma coloração sempre uniforme, podendo-se empregar sempre a mesma quantidade,

de; já o corante líquido sob a ação da luz perde a sua intensidade, tornando-se difícil obter os produtos sempre com a mesma coloração.

A quantidade de queijo para queijo e também conforme o corante. O corante em pastilhas é empregado comumente na proporção de 1 pastilha para 300 Kgs. de leite.

O corante líquido é adicionado na proporção de 5 a 10 cc. por 100 Kgs. de leite.

A adição do corante deve ter lugar antes da do coalho, misturando-se bem, do contrário o queijo ficará manchado.

COALHO — O coalho é uma substância secretada pelas glândulas gástricas de quase todos mamíferos, especialmente no primeiro período de lactação, que, por intermédio de enzimas (Quimase ou Quimosina (enzima proteolítico coagulante; e em pequena quantidade, Pepsina, enzima proteolítico digestante), age sobre o leite, coagulando-o.

Além da coagulação do leite, tem outra função importante, que é iniciar a maturação do queijo.

O coalho é usado na fabricação de queijos desde época muito remota, sendo extraído, para este fim, especialmente dos bovinos que proporcionam maiores quantidades. Para isto os bezerros são mortos com duas ou tres semanas, quando ainda não ingeriram outro alimento que não seja o leite e de preferência com o estômago vazio. Extrai-se então o quarto estômago (coagulador), que, depois de rigorosamente limpo e dessecado com todo cuidado para evitar fermentações prejudiciais, é colocado em maceração em solução de cloreto de sódio e água e em seguida convenientemente filtrado e diluído. Junta-se também pequena proporção de um outro antisséptico, mais comumente o ácido bórico.

Até alguns anos o próprio queijeiro fabricava o coalho que empregava, o que apresenta alguns inconvenientes, como sejam: fermentações prejudiciais que passam ao queijo, poder coagulante variável, etc.

As fabricações de queijo, com o emprêgo deste coalho, nem sempre são bem sucedidas, apresentando os queijos, frequentemente, más

fermentações e dificilmente se consegue a uniformização do tipo.

Felizmente, a fabricação caseira de coalho cedeu lugar à produção industrial, podendo-se contar, hoje, com coalhos puros, sem contaminações e sempre com o mesmo poder coagulante.

Entre estes podemos citar o coalho Frízia, de fabricação nacional, com o uso do qual temos sido muito bem sucedidos.

O coalho industrial se apresenta sob tres tipos:

- Líquido, com força de 1:10.000;
- Em pastilhas, com força de 1:80.000;
- Em pó, com força variável de 1:200.000 a 300.000.

NOTA — A força do coalho sempre se refere à coagulação de um leite normal, em 40 minutos, com a temperatura de 35°C.

O coalho líquido é comumente mais usado por ser mais barato e de emprêgo mais cômodo, porém é de menor conservação e seu poder coagulante diminui com o tempo.

DETERMINAÇÃO DA FÔRÇA DO COALHO

A determinação da força do coalho líquido é feita da seguinte maneira: Tomam-se 10 cc. do coalho e misturam-se com 90 cc. de água destilada; em seguida medem-se 10 cc. desta solução (1 cc. de coalho + 9 cc. de água) e juntam-se a 1.000 cc. (1 litro) de leite normal e fresco a 35°C., agitando-se bem durante uns 20 ou 30 segundos para perfeita mistura. O vaso que contém o leite deve ser colocado em banho-maria (água a 35°C.) para não haver abaixamento da temperatura. Deve-se, também, cobri-lo.

Verifica-se o tempo gasto para se processar a coagulação, a qual estará concluída quando observar-se a formação de flocos. Conta-se o tempo desde o momento da adição do coalho, até a aparição dos primeiros flocos. De posse do tempo gasto por 1 cc. do coalho

para coagular 1.000 cc. de leite, calcula-se, por meio de uma regra de tres, a força do coalho.

Ex.: — Suponhamos que a coagulação se deu em 4 minutos. Raciocinamos então:

Se 1 cc. de coalho coagula 1.000 cc. de leite em 4 minutos, quantos cc. coagulará em 40 minutos? Do que deduzimos a proporção:

$$4 : 40 :: 1.000 : x$$

Donde

$$x = \frac{40 \times 1.000}{4} = 10.000$$

Portanto a força do coalho em questão seria 1 : 10.000 (normal). Para a determinação da força do coalho em pastilhas ou em pó seguimos o mesmo procedimento, somente em lugar de tomarmos 10 cc. da solução preparada, tomamos apenas 1 cc. (0,1 cc. de coalho + 0,9 cc. de água), tendo-se o cuidado de, no fim, multiplicar o resultado por 10.

O ideal seria calcular a força do coalho, diariamente, em relação ao leite a ser coagulado, podendo-se, assim, empregar a quantidade exata de coalho necessária para se obter a coagulação dentro do limite de tempo requerido.

Não sendo isto possível, a verificação deve ser feita ao menos de quando em vez, e sempre, todavia, para os queijos mais finos.

Neste caso, isto é, sendo com a finalidade de se calcular a quantidade de coalho a empregar, a determinação do poder de coagulação do coalho tem que ser levada a cabo usando-se o leite nas condições em que vai receber o coalho (adicionado de fermento, cloreto de cálcio, etc.), e com a própria temperatura de coagulação. Além disto não se pode considerar a coagulação terminada apenas com o aparecimento de flocos; mas, sim, é necessário esperar que o coágulo adquira consistência idêntica à requerida para ser processado o corte, conforme o tipo do queijo.

A esta operação chama-se "prova do coalho".

(*Continua*)

Abastecimento de Leite em Cidades do Interior

DR. JOSE' DE ASSIS RIBEIRO

Orientador do C.A.E. na FELCT



VANTAGENS AOS CONSUMIDORES:

— Poderão dispôr de leite em quantidade relativamente constante, tanto nas "águas", como na "sêca", leite este trazido com mais facilidade ao seu domicílio;

— leite higienizado, livre da maior parte da flora microbiana, portanto, de maior duração, e de teor de gordura (ou qualidade) estandardizada, merecedor de maior confiança, dado o contrôle sanitário a ser efetivado mais eficientemente na usina; pelos poderes públicos;

— leite a preços relativamente baixos, pela redução de despesas de beneficiamento que um grande volume de leite proporciona;

VANTAGENS AOS INTERMEDIÁRIOS:

— poderão trabalhar com maior volume de leite;

— o leite beneficiado tem duração mais longa;

— a distribuição do leite pode ser racionalizada, quer a granel (em carros-tanques), quer engarrafado (em carrocinhas próprias);

— o consumo do leite será aumentado, ampliando assim as negociações, e, vantagens aos poderes públicos (órgãos de orientação técnica e de fiscalização sanitária);

— por poder ser todo o leite reunido num estabelecimento, os exames de contrôle ou rotina sobre os fornecedores é mais fácil e mais eficiente;

— a ministração de instruções sobre higiene nas fontes de produção é mais direta;

— a higienização proporciona meios de contrôle à propagação de moléstias transmissíveis, pelo leite cru;

Em nosso meio, consideramos que as cidades de mais de 25.000 habitantes, portanto, com capacidade de consumação superior a 5.000 litros de leite, diariamente, deveriam ter seu abastecimento controlado por uma usina de beneficiamento.

As vantagens decorrentes de uma usina de beneficiamento de leite são as seguintes:

VANTAGENS AOS PRODUTORES:

— Centraliza toda a produção de uma região, que se destine ao consumo;

— garante aplicação de todo o leite produzido, quer no consumo em natureza quer na industrialização das sobras, o que constitui fator importante na época de superprodução, e serve de base para estabilização de preços;

— proporciona ambiente para os produtores se associarem na defesa dos interesses comuns, quer na forma cooperativa, que é a ideal, quer na de associação comercial.

SENHOR CRIADOR!

Lembre-se que a vaca leiteira tem que produzir para o seu próprio sustento^a para sustento do bezerro e do seu proprietário.

Não deixe que o seu rebanho leiteiro defina pela fome, na época da sêca, e lhe dê prejuizo pela queda de produção.

Procure fazer o feno de plantas forrageiras (Capins Gordura, Jaraguá, Rhodes, de Planta, Trêvo rovo, Trêvo Pratense, Alfafa, etc., reserve pastagens (rotação de pastos), trate de seu gado, fortalecendo o seu rebanho e defendendo sua economia.

— a fiscalização do leite no consumo é mais eficiente, visto poderem ser determinados locais e horários, conforme a distribuição do leite pelos vendedores.

Entretanto, apesar das reconhecíveis vantagens, há na organização de usinas de beneficiamento de leite algumas restrições, tais como:

1 — só se deve instalar usina onde haja legislação especial sobre o assunto, definindo claramente a obrigatoriedade da usina e proibindo a venda de leite que não seja higienizado. O fracasso de quase a totalidade das usinas em nosso meio tem sido a ausência de uma regulamentação que proíba o comércio do leite clandestino;

2 — só se deve montar usina onde haja possibilidade do controle técnico sanitário eficiente do beneficiamento, pelos poderes públicos, de modo a que o leite beneficiado se apresente em condições ótimas ao consumidor. A falta deste controle sanitário tem contribuído para que usinas mal aparelhadas, ou deficientes em sua organização, dêem saída a leite para consumo sem que atenda a todos os requisitos legais, leite este às vezes, reconhecidamente inferior ao chamado clandestino (quasi sempre vendido por preço superior ao do beneficiado !...);

3 — finalmente, só se pode montar usina onde haja possibilidade de consumo de leite que justifique sua movimentação.

BENEFICIAMENTO — Pode ser uma simples higienização do leite, limitada à filtração e à refrigeração. Entretanto, para prolongar a "vida" do leite, procede-se à pasteurização, cuja finalidade é destruir 99,9% da flora microbiana do leite, seguindo-se de imediata refrigeração (a + 2 ou - 5°C) para inibir o desenvolver dos micróbios que o calor não exterminou durante o aquecimento. Esta operação embora encareça um pouco o custo do beneficiamento do leite, melhora sensivelmente tornando assim facultativa a

fervura (tratamento este que as nossas donas de casa nunca dispensam).

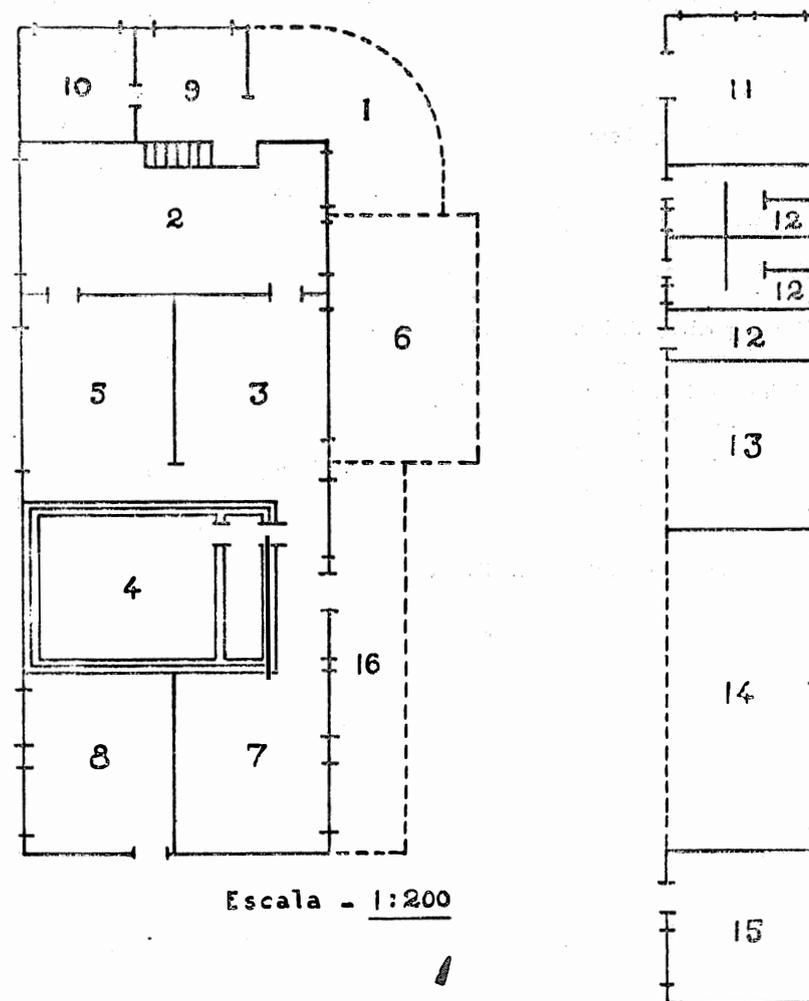
DISTRIBUIÇÃO — A mais barata é a "a granel" em carros-tanques, a nossa conhecida "vaca leiteira". Entretanto, a mais higiênica e de mais difícil fraude é a engarrafada. Assim, só se deve permitir a distribuição de leite em carros-tanque, ou em latões com torneira (que deveria ser proibido) onde haja possibilidade de eficiente controle sanitário, nos pontos de venda.

INDUSTRIALIZAÇÃO — Aproveitamento dos excedentes. Este é um detalhe de reconhecível importância, que, por não estar sendo devidamente atendido na maioria das nossas usinas, tem contribuído para a elevação das despesas de beneficiamento, ou para diminuição dos preços do leite ao produtor (razão das costumeiras reclamações justificadoras da campanha do aumento de preço), e, em consequência, a subida do preço de venda do leite ao consumo.

As sobras devem ser aproveitadas na industrialização de vários sub-produtos de laticínios, de pronta saída, tais como requeijões, doces de leite, as variadas formas de cremes de mesa, de sorvetes, de queijos frescos, etc. Estes produtos têm grande aceitação em qualquer cidade, principalmente as de população grande, justamente aquelas em que se deve montar usina. O aproveitamento menos indicado, por ser o de menor rentabilidade, é a fabricação de caseína com leite desnatado, e, coisa interessante, todas as usinas têm especial tendência a esta industrialização — por certo, por ser a que menos trabalho dá...

Para orientação organizamos o croquis de uma pequena usina em cidade do interior, para beneficiar de 5 a 10 mil litros de leite, prevendo todos os detalhes, quanto ao prédio, às instalações, satisfazendo integralmente às atuais exigências previstas em regulamentações municipais, estaduais e federais.

PLANTA DE ORIENTAÇÃO PARA CONSTRUÇÃO DE PEQUENA USINA DE BENEFICIAMENTO DE LEITE para distribuição em garrafas ou em carros-tanques, com pequena seção para aproveitamento dos excedentes



INDICAÇÕES

- 1 — Recepção do leite — em plataforma alta (90cm) sob marquise.
- 2 — Sala de beneficiamento — filtração, padronização, pasteurização e refrigeração.
- 3 — Engarrafamento do leite, ou armazenagem em tanque frigorífico (com canalização direta para os tanques dos carros).
- 4 — Câmara frigorífica com ante-câmara — para leite, manteiga e sub-produtos.

- 5 — Fabricação de manteiga extra.
- 6 — Plataforma alta sob alpendre, para lavagem e esterilização de vasilhame (latões e garrafas).
- 7 — Fabricação de sub-produtos, para aproveitamento das sobras.
- 8 — Máquinas frigoríficas.
- 9 — Laboratório.
- 10 — Sede da Inspeção.
- 11 — Escritório.

- 12 — Instalações sanitárias — vestiário, WC., chuveiro e mictório.
- 13 — Caldeira e depósito de combustível.
- 14 — Depósito de carroças — limpeza e concertos.
- 15 — Almoarifado geral.
- 16 — Plataforma de expedição.

OBSERVAÇÕES SOBRE O PRÉDIO

— localização em centro do terreno, com afastamento mínimo de 8 metros, em todos os sentidos, dos respectivos limites. Isso facilitará ampliações futuras, ou modificações;

— pé direito — 4 metros (menos nas instalações acessórias, que podem ser de 3 metros);

— fôrro de estuque nas principais dependências, com lanternins ou respiradouros nas salas de beneficiamento, fabricação de manteiga e de sub-produtos. Na sala de máquina frigorífica e na secção de lavagem da vasilhame, pode ser em ripado de madeira quadriculada;

— dimensões de janelas de modo a corresponder a 1/5 da área do piso do respectivo cômodo;

— janelas altas, basculantes, protegidas com armação de ferro com tela à prova de moscas;

— piso com declive de 2 a 3%, dando queda para ralos;

— piso de concreto industrial, revestido de cimento reforçado com substâncias pizolantes (Purigo, Durosit ou Pozolite) ou ladrilhos de ferro ou cerâmicos, resistentes. Nas plataformas de recebimento, de lavagem de vasilhame e de expedição, o piso deve ser reforçado com barras ou chapas de ferro;

— ralos sifonados, de grande capacidade, em todas as dependências;

— pavimentação do pátio, circundando todos o prédio por calçada;

— portas de mola de vai-vem no interior da usina;

— exterior do prédio rebocado e caiado;

— abastecimento de água potável abundante (5 litros de água por litro de leite recebido); Tanque-depósito calafetado.

— escoamento de águas residuais para rio de curso caudaloso e constante, ou para fossas próprias (tipo OMS ou outro).

A P A R E L H A G E M

RECEPÇÃO:

— tanque de recebimento de leite, com medidor, tampas e coador metálicos e suporte para latões;

— todas as peças metálicas que entrarem em contacto com o leite devem ser de aço inoxidável, alumínio ou de ferro estanhado (com liga, tendo até 2% de chumbo).

BENEFICIAMENTO:

— filtro centrífugo ou "sob pressão" ou desnatadeira } ou padronizadora, que, ao mesmo tempo centrifuga, desnata e padroniza o teor de gordura do leite.

— pasteurizador dinamométrico (rápido e alto) ou americano (lento e baixa) } ou pasteurizador de placa, em cujo conjunto o leite é aquecido e refrigerado.

ENGARRAFAMENTO

— 1 engarrafadora mecânica (ou manual), com capsuladora;

— 1 depósito frigorífico (tanque isotérmico) — para leite destinado aos carros-tanques, com canalização direta para estes;

— garrafas (litros e meios-litros);

— cestas metálicas ou de madeira;

— carrinho próprio para transporte de cestas com garrafas cheias de leite para a câmara frigorífica;

FABRICAÇÃO DE MANTEIGA:

— 1 bateadeira conjugada, com capacidade para 100 Kgs. de creme;

— 1 depósito metálico, para creme, com paredes duplas (maturador);

— Caixa de água filtrada e refrigerada;

— Depósito próprio para preparo de fermento;

— Depósitos para guarda da manteiga no frigorífico;

— Modeladora de madeira para manteiga e mesa para empacotamento manual.

LAVAGEM E ESTERILIZAÇÃO DE VASILHAME:

— Secção de lavagem de latões — série de tanques de madeira ou metálicos (para lavagem dos latões (com água fria; com água morna adicionada de alcalino; com água fervente e com vapor sêco) e com suportes de madeira para depósito:

— secção de lavagem e esterilização de garrafas — 1 máquina de lavagem mecânica, ou conjunto de tanques com as instalações necessárias (escovas giratórias) para as seguintes operações: 1 — lavagem com água fria; 2 — com água morna adicionada de detergente; 3 — água fervente adicionada de cloro, e 4 — vapor sêco, para secagem.

CÂMARA FRIGORÍFICA:

— com capacidade suficiente (manutenção de frio entre 2 a 3° C.), tendo suportes para cestas e latões.

MÁQUINA FRIGORÍFICA:

— com ou sem tanque de congelação, e com distribuição de frio na câmara frigorífica, no tanque frigorífico, no pasteurizador de placa ou no refrigerador, na fabricação de manteiga refrigeração da água e do creme), etc. Todas as canalizações de distribuição devem ser revestidas de isolamento, pintado de branco ou azul.

CALDEIRA A VAPOR:

— com distribuição de vapor e de água quente, nas secções de lavagem de vasilhame, de carros-tanque, na pasteurização, na fabricação da manteiga e na de sub-produtos. Distribuição em canos revestidos de isolamento pintado de vermelho.

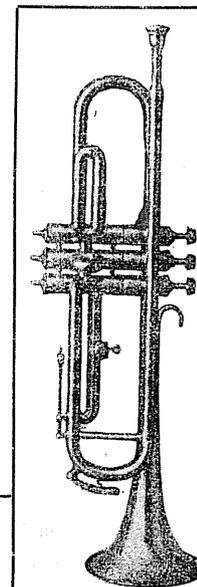
(Conclue na pág. 28)

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 concorrente 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 - Sortimento 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 instrumentos de música

JUIZ DE FORA
Estado de Minas

Legislação

Regulamento do Serviço de Produção e Industrialização do Leite

CAPÍTULO I

ATRIBUIÇÕES

Art. 1.º — Ao Serviço de Produção e Industrialização do Leite, da Secretaria Geral de Agricultura, Indústria e Comércio, compete:

I — Estudar as condições locais para a produção e industrialização do leite;

II — Fomentar a produção do leite e seus derivados no Distrito Federal;

III — Realizar estudos sobre as raças leiteiras mais adaptáveis às condições locais e os métodos convenientes à sua exploração;

IV — Estudar o arraçamento e os métodos de alimentação econômica para a exploração do gado leiteiro;

V — Introduzir e difundir plantas forrageiras de cultivo aconselhável no Distrito Federal;

VI — Estimular a organização de cooperativas de produtores de leite, de beneficiamento e de venda de leite e seus derivados, de acordo com a orientação do Serviço de Economia Rural do Departamento de Agricultura;

VII — Estudar, em cooperação com o Serviço de Engenharia Rural do Departamento de Agricultura, aprovar e orientar instalações de estabelecimentos destinados à produção e beneficiamento do leite do Distrito Federal e, bem assim, à sua industrialização;

VIII — Promover, difundir e aplicar o método de inseminação artificial para o aproveitamento intensivo dos bons reprodutores;

IX — Inspeccionar o leite e seus derivados, desde a produção até a saída dos estabelecimentos industriais, excetuados os entrepostos e postos de engarrafamento, apreendendo, interditando ou inutilizando os produtos julgados impróprios ou fraudados;

X — Registrar e classificar os estabelecimentos destinados à produção do leite e seus derivados, concedendo-lhes assentimento para funcionar e exigindo a remodelação daqueles que não satisfizerem às condições técnico-sanitárias convenientes, excetuados os entrepostos e postos de engarrafamento;

XI — Inspeccionar, permanentemente, os estabelecimentos, locais e instalações onde o leite for produzido, beneficiado ou industrializado, com exceção dos entrepostos e postos de engarrafamento do leite importado, interditando, quando impróprios, os aparelhos, máquinas, recipientes e utensílios destinados ao preparo, envasamento e transporte do leite e laticínios destinados à alimentação;

XII — Recensear e matricular o gado leiteiro;

XIII — Promover o registro da produção leiteira;

XIV — Cooperar com os órgãos competentes municipais, estaduais e federais no sentido de maior eficiência dos serviços de produção, industrialização e inspeção de leite e seus derivados;

XV — Zelar, em estreita cooperação com o Serviço de Medicina Veterinária, do Departamento de Veterinária, e com a Divisão de Defesa Sanitária Animal do Departamento Nacional da Produção Animal, pela saúde do gado leiteiro, organizando a sua defesa sanitária e interditando os animais doentes;

XVI — Praticar, anualmente, no gado leiteiro, as provas biológicas ou outros processos de diagnóstico para verificação da tuberculose e da brucelose;

XVII — Estigmatizar, indelêvelmente, os animais que apresentarem reação positiva à tuberculina ou à soro-aglutinação para o diagnóstico da brucelose, sacrificando aqueles que

se tornarem perigosos à saúde do homem ou à comunidade animal e indenizando seus proprietários, na forma da legislação em vigor;

XVIII — realizar campanha educativa junto aos produtores e demais interessados na indústria leiteira, mantendo cursos especiais, rápidos e práticos para o ensino da produção higiênica do leite e seus derivados;

XIX — impôr aos infratores multas e outras penalidades previstas em leis e regulamentos.

CAPÍTULO II

DO ASSENTIMENTO

Art. 2.º — Todos os estabelecimentos onde o leite for produzido, beneficiado ou industrializado, ressalvada a exceção expressa nos itens X e IX do art. 1.º, só poderão funcionar depois de obtido o assentimento do Serviço de Produção e Industrialização do Leite.

Parágrafo único — Para os fins do presente artigo, tais estabelecimentos deverão satisfazer as condições exigidas no presente regulamento.

Art. 3.º — Para efeito do que dispõe o presente regulamento, os estabelecimentos destinados à produção, beneficiamento e industrialização do leite são classificados em:

I — estabelecimentos produtores;

II — postos de recebimento; e

III — estabelecimentos industriais.

Art. 4.º — Os projetos de instalações ou de adaptações dos estabelecimentos a que se refere o artigo 3.º dependem de estudos e aprovação do Serviço de Produção e Industrialização do Leite.

§ 2.º — A aprovação dos projetos de instalação a que se refere o presente artigo será solicitada em requerimento, devidamente selado, dirigido ao Prefeito do Distrito Federal, no qual serão indicados o nome e a nacionalidade, a natureza e a sede do estabelecimento.

§ 3.º — O requerimento deverá ser instruído com:

a) planta em triplicata do prédio, ou pré-dios exata (baixa, de situação, cortes transver-

sal e longitudinal e localização detalhada do aparelhamento e das instalações, inclusive abastecimento de água e rede de esgotos). assinada por engenheiro, podendo ser em certos casos e em se tratando de estabelecimentos produtores, dispensadas algumas dessas exigências. a juízo do Serviço de Produção e Industrialização do Leite;

b) memorial descritivo, em triplicata, da construção do prédio, ou prédios, o qual, segundo a natureza do estabelecimento, deverá indicar: área, os limites, o tipo de construção, as vias de comunicação, os meios de transporte e de entrega, a quantidade e a qualidade do leite a produzir ou receber, beneficiar ou industrializar, os processos de refrigeração, pasteurização e, bem assim, a procedência do leite e o destino que vai dar ao mesmo ou aos seus derivados;

c) memorial descritivo, em triplicata, com a especificação pormenorizada dos aparelhos, máquinas e utensílios, indicação de sua finalidade, descrição de seu funcionamento e sua capacidade de produção;

d) apresentação do exame bacteriológico e químico da água de abastecimento, fornecido por laboratório oficial, quando a água não for a do abastecimento público.

§ 4.º — Cada um desses documentos levará o selo legal de fôlha.

Art. 5.º — Concluídas as obras e instalações do estabelecimento e verificada a fiel execução do projeto, será concedido o assentimento para funcionar.

§ 1.º — Obtido o assentimento, o estabelecimento só poderá iniciar suas atividades depois de satisfeito o pagamento da taxa de fiscalização constante da tabela anexa ao presente regulamento e que será cobrada adiantadamente, por semestre.

§ 2.º — Os alvarás de licença para funcionamento dos estabelecimentos referidos no artigo 3.º somente serão concedidos mediante apresentação de certidão do assentimento.

Art. 6.º — Qualquer estabelecimento que sofrer interrupção em seu funcionamento por espaço superior a seis meses, só poderá reini-

ciar seus trabalhos requerendo novo assentimento.

Art. 7.º — Toda e qualquer modificação nas dependências ou instalações dos estabelecimentos assentidos dependem de aprovação do Serviço de Produção e Industrialização do Leite e só poderá ser feita por determinação deste ou mediante requerimento do interessado.

Parágrafo único — As substituições dos aparelhos só podem ser efetuadas depois de obtida permissão do Serviço de Produção e Industrialização do Leite.

Art. 8.º — O Serviço de Produção e Industrialização do Leite divulgará projetos padrões, planos de orçamentos para a construção de estábulos, estrumeiras, abrigos, salas de ordenha, usinas de beneficiamento e fábricas de laticínios.

CAPÍTULO III

ESTABELECIMENTOS PRODUTORES

1. — Parte Geral

Art. 9.º — Estabelecimentos produtores são os que se dedicam à produção do leite destinado ao consumo, após pasteurização, ou a ser industrializado.

Parágrafo único — Os estabelecimentos produtores de leite, no Distrito Federal, são classificados em:

- I — produtores de leite tipo "A"
- II — produtores de leite tipo "B" e
- III — produtores de leite tipo "C".

Art. 10 — Os produtores que exercerem o comércio do leite sem o prévio assentimento do Serviço de Produção e Industrialização do Leite serão considerados clandestinos, podendo seu gado leiteiro ser apreendido, sem prejuízo das multas e outras penalidades previstas neste regulamento.

Parágrafo único — O gado destinado à produção de leite para uso exclusivo na propriedade em que é mantido ficará sujeito à observância do presente regulamento no que respeita à profilaxia das zoonoses e em tudo o mais que lhe for aplicável.

Art. 11 — As atuais granjas e os estábulos, retiros e currais de gado leiteiro deverão ser adaptados às exigências do presente regulamento, no prazo de um ano, a contar da data da publicação.

Parágrafo único — A concessão desse prazo não exclui a obediência à fiscalização sanitária dos estabelecimentos a que se refere o presente artigo e, bem assim, do leite nos mesmos produzidos.

Art. 12 — Somente será permitida a instalação de estabelecimentos produtores do leite na zona rural e nos terrenos próprios das zonas residencial (ZR-2 e ZR-3) e industrial (ZI-2), afastados dos núcleos populacionais.

Parágrafo único — As dependências edificadas dos estabelecimentos deverão ficar a cinquenta (50) metros no mínimo, da estrada ou rua e da vizinhança.

Art. 13 — Os estabelecimentos produtores de leite, em geral, são obrigados a:

- a) cuidar das condições higiênicas dos currais, estábulos e anexos;
- b) conservar as pastagens em boas condições;
- c) manter em condições higiênicas o vasilhame empregado na ordenha, manipulação e acondicionamento do leite.

Art. 14 — Os estábulos dos estabelecimentos produtores de leite, em geral, deverão obedecer às condições mínimas seguintes:

- a) serão localizados, de preferência, em terreno seco e alto, ou aterrado e drenado, quando for baixo e pantanoso;
- b) serão construídos, de preferência, de forma retangular, possuindo os corredores e passagens indispensáveis aos trabalhos;
- c) terão área correspondente ao número de animais a estabular;
- d) terão pé direito mínimo de três (3) metros, iluminação natural e arejamento suficientes;

e) terão o piso elevado a, pelo menos, vinte centímetros do solo, impermeável e revestido de cimento às peras e resistente, ou de pedras aparelhadas, devendo as juntas destas ser convenientemente tomadas com asfalto ou cimento;

f) o piso terá ainda inclinação conveniente, não superior a dois (2) por cento, e será provido de canaletas coletoras, de largura, profundidade e inclinação suficientes;

g) as paredes, se houver, serão revestidas de cimento ou outro material resistente, até a

altuar de um metro e cinquenta centímetros (1,50 cms.), no mínimo, com a superfície lisa;

h) as mangedouras deverão ser construídas de cimento ou outro material apropriado, de fácil limpeza, sendo ainda providas de água corrente.

Parágrafo único. — Nos estábulos já instalados, na data da publicação deste regulamento, será permitido o pé direito mínimo de dois metros e cinquenta centímetros (2,50 cms.), contanto que dotados de iluminação natural e arejamento suficientes.

Art. 15 — Os estabelecimentos produtores de leite destinado ao tipo "B", além das condições gerais exigidas, deverão, obrigatoriamente, possuir:

- a) dependências destinadas ao pessoal, vestiários, pias e instalações sanitárias;
- b) local destinado ao preparo das rações de animais;
- c) piquete ou compartimento, com área suficiente destinado aos bezerros;
- d) instalações para a produção de calor destinado à higienização do vasilhame;

f) instalações adequadas ao resfriamento do leite à temperatura nunca superior a 15º C., as quais serão dispensadas quando o leite for entregue à usina de pasteurização dentro de quatro (4) horas, no máximo, após a ordenha;

g) sala de ordenha que satisfaça às exigências feitas para tal dependência;

h) água potável, abundante e devidamente canalizada em todas as dependências.

Art. 16 — A sala de ordenha deverá ter:

- a) área, iluminação e arejamento suficientes;
- b) pé direito mínimo de três (3) metros;
- c) o piso impermeável e resistente, elevado a, pelo menos, vinte centímetros do solo, revestido de cimento áspero, com inclinação não superior a dois por cento, provido de canaletas coletoras, de largura, profundidade e declive suficientes;

d) as paredes inteiras com os ângulos arredondados, revestidas e impermeabilizadas com

material adequado, de preferência azulejo branco vidrado, até a altura de dois (2) metros se caídas daí para cima;

e) portas providas de molas e aberturas teladas à prova de moscas.

Art. 17 — Nos estabelecimentos produtores de leite destinado ao tipo B, em que for realizado o resfriamento do leite, as instalações constantes das letras o e f, do art. 15, serão contíguas à sala de ordenha e deverão dispor de:

- a) área, ventilação e iluminação suficientes;
- b) rede de esgotos provida de ralos em número e disposição convenientes, com canalização ampla para coleta e drenagem das águas residuais, que deverão ser depuradas, quando necessário;
- c) pé direito mínimo de três (3) metros;
- d) paredes revestidas de material impermeabilizante aprovado, até a altura de dois metros e cinquenta centímetros (2,50 cms.);
- e) piso revestido de material resistente e impermeável com inclinação conveniente, provido de ralos para o fácil escoamento das águas residuais;

f) fôrro de superfície lisa, pintado de branco, podendo ser, nas dependências destinadas à produção de calor e à lavagem e higienização do vasilhame, de madeira em xadrez ou tela metálica;

g) aberturas teladas, à prova de moscas.

Parágrafo único — As dependências destinadas ao resfriamento do leite terão o piso revestido de ladrinhos cerâmicos e as paredes revestidas de azulejos brancos vidrados, até a altura de dois (2) metros, com os ângulos arredondados.

Art. 18 — Os estabelecimentos produtores de leite tipo "A", além das condições exigidas para os estabelecimentos produtores de leite destinados ao tipo "B", deverão possuir, obrigatoriamente:

- a) estábulo que atenda às condições mínimas estabelecidas no artigo 14;
- b) instalações para pasteurização e resfriamento do leite;
- c) pequeno laboratório de análise;

(Continúa)

MERCADO DE LEITE

Mau grado a precariedade das informações relacionadas com a produção leiteira, pode-se afirmar que a parte destinada ao abastecimento das duas grandes cidades — Rio e São Paulo — representa volume ponderável da produção negociada — cêrca de 40%, segundo estimativa de "Conjuntura Econômica", publicação da Fundação Getúlio Vargas. Entre os maiores centros, cujo consumo de leite é conhecido, podem ser alinhados o Distrito Federal, com cêrca de 270 mil litros diários; São Paulo, com 280 mil; Porto Alegre, com 70 mil; Belo Horizonte, com 45 mil; Niterói, com 22 mil; Salvador, com 12 mil; Fortaleza, com 12 mil; e Recife, com 10 mil litros diários.

Deve-se encarar o abastecimento dos grandes mercados de forma diferente do das ci-

(Conclusão da pág. 23)

FABRICAÇÃO DE SUB-PRODUTOS:

— para aproveitamento das sobras ou de leite que se altere. Podem ser obtidos doces de leite, requeijões, cremes, etc., todos estes artigos, de pronta saída e muito mais lucrativos que a simples fabricação de caseína, no momento, de pouco valor comercial. Tanque de fundo duplo, com circulação de vapor; tanque de coagulação, mexedores metálicos ou de madeira, fôrmas, etc.

LABORATÓRIO:

— dispondo de todo o material para análises rápidas do leite, do creme e da manteiga.

SÊDE DA INSPEÇÃO:

— pequeno cômodo reservado para a Inspeção, manter livros, gráficos, quadro-negro para aulas ou explicações, etc., podendo haver

dades menores e dos povoados esparsos pelo território nacional, onde não há problemas de transporte a grande distância, de beneficiamento, câmaras frigoríficas, etc., costumando-se fornecer o leite cru à população, sem maiores exigências técnicas ou higiênicas. Os mais importantes centros produtores de leite situam-se nos Estados de Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo, Rio Grande do Sul e Santa Catarina, os quais, em conjunto, representam mais de 90% da produção leiteira nacional, sob o contrôle dos serviços federais.

Os dados sobre a produção de leite, fornecidos pela Divisão de Inspeção dos Produtos de Origem Animal, do MA, demonstram grande flutuação, havendo elevações e quedas bruscas, de ano para ano, numa média às vezes superior a 20%. Assim, enquanto em 1945 a produção subia a 132 milhões nos quatro Estados mencionados, já em 1946 o seu nível caiu para 110 milhões, subindo logo após para 126 milhões, em 1947. Não se devem, entretanto, como adverte "Conjuntura Econômica", confundir as oscilações no volume total da produção com as flutuações registradas no abastecimento das capitais, devidas antes a condições de preço e de distribuição do produto.

O volume do abastecimento de leite é influenciado não só pela situação dos mercados de carnes, cujos preços afetam, às vezes, a manutenção dos rebanhos leiteiros, como pelos preços dos laticínios que podem provocar deslocamento da utilização do produto, e também, pelos próprios mercados leiteiros. Como consequência de tais fenômenos, têm-se registrado oscilações importantes no nível do abastecimento público de leite às grandes cidades.

Educação Sanitária

O FEIJÃO SOJA NA ALIMENTAÇÃO HUMANA

A leguminosa soja, feijão de soja ou o soja, é usado como alimento humano há mais de 5.000 anos na China, onde até se denomina "carne sem osso" pelo seu reconhecido valor nutritivo.

Vegetal que vai revolucionar a nutrição da humanidade, dele afirmára um cientista em 1917, o soja é com efeito alimento dos mais completos, pela qualidade e quantidade de proteínas e gorduras, poder vitamínico e conteúdo em sais minerais.

Quanto aos sais minerais, os feijões de soja contêm o dôbro do cálcio encontrado no leite e em grandes percentagens fósforo, ferro, cobre, magnésio, potássio e sódio, todos eles minerais indispensáveis ao crescimento e à manutenção da saúde.

Em poder vitamínico, são encontradas no soja a vitamina B1 (aneurina ou tiamina), a vitamina B2 (riboflavina), a vitamina E, a vitamina K e a niacina (ácido nicotínico, vitamina PP, vitamina anti-pelagrosa). Conquanto se resista da vitamina C, esta se apresenta em quantidade nos rebentos de feijões gelados.

Quanto às proteínas, entretanto, é que mais se sobressai o soja. Contém a glicinina, uma proteína considerada de primeira classe, o que é raro entre os vegetais, que geralmente só contêm proteínas de segunda classe. As de primeira classe são em geral as proteínas de origem animal. Para se explicar melhor o seu conteúdo em proteínas basta dizer-se que 500 gramas de farinha de soja contêm tanta proteína quanta haverá em 36 ovos, em 6 litros de leite ou em 900 gramas de carne sem osso.

E' igualmente excelente fonte de hidratos de carbono e gorduras.

Do soja são extraídos, principalmente a farinha e o leite (e sub-produtos, manteiga, queijo, etc.). O leite tem uso até em alimentação infantil. A farinha é utilizada para aumentar o poder nutritivo do pão branco e de outros alimentos, sopas, bolos, bombons, etc. O feijão e o grêlo são usados em saladas e outras preparações.

Não é vegetal muito exigente em qualidade de terreno e pertencendo à família das leguminosas, tem como estas plantas a facilidade de, aproveitando o azoto atmosférico, fazer a restauração das terras "cansadas", o que é de não pequena vantagem para a agricultura em geral. Outras particularidades do soja, como plantio, escolha de sementes, etc., já não constituem pròpriamente setores sanitários.

(Do S.P.E.S. de Minas Gerais).

PRECEITOS DE HIGIENE ALIMENTAR

A ração alimentar só é adequada e completa quando contém, em quantidades perfeitamente equilibradas, todos os princípios nutritivos: hidrato de carbono, proteína, gordura, água, sais minerais e vitaminas.

No orçamento da dona de casa, nada, absolutamente nada, deve prejudicar a quantia reservada à alimentação. Ela deve ocupar lugar preponderante no orçamento doméstico. Da alimentação, em grande parte, depende a saúde de todos os membros da família.

Os legumes que podem ser ingeridos crus, como: tomate, rabanete, alface, etc. além de conservarem o seu teor mineral e vitamínico — tornam a alimentação mais rápida e mais econômica, pois não há necessidade de cozimento.

Qualquer gordura, quando usada em excesso, dentre outros inconvenientes, pode provocar o perigo da acidose.

A falta de apetite, sobretudo nas crianças, pode ser causada, simplesmente, por maus hábitos alimentares, como: horário mal distribuído, refeições mal preparadas, etc.

Nas refeições, principalmente das crianças, nunca poderão faltar leite, ovos, verduras e frutas. São alimentos essenciais e protetores.

Um copo de leite, pão e uma fruta constituem uma boa refeição.

(Do S.P.E.S. de Minas Gerais).

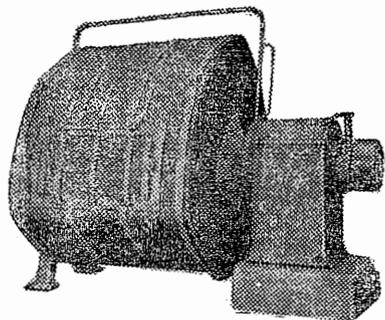
SOCIEDADE COMERCIAL DE MÁQUINAS VILLELA LTDA.

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 Lactícínios.

Tubos de ferro e galvanizados.

Material para Laboratório.



DESNATADEIRAS

KERNECELTER

Coalho

Dinamarquês

"GLAD"

- o melhor -

INDICADOR COMERCIAL

CASA DA AMERICA

Tubulações Ferragens em geral.

Rua Halfeld n. 657
Juiz de Fora - Minas

Máquinas "JUNQUEIRA"

PARA PICAR FORRAGENS.
Informações com os fabricantes:

J. R. JUNQUEIRA & CIA.
Av. Sete de Setembro - 969
C. Postal, 134 - End. Teleg. "JUNQUEIRA"
Juiz de Fora - Minas

Irmãos LAGROTTA

Posto de gasolina. Lactícínios em geral. Refrigeração.

Rua Antonio Lagrotta n. 80
Juiz de Fora - Minas

LATAS para Manteiga

Máquinas para a Indústria de Lactícínios

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

SOCIAIS

Aniversários de Felctianos:

JANEIRO:

- 5 — Walter Rente Braz
- 18 — Dr. Paulo Wanderley Teixeira
- 31 — Zoreth Salomão.

SEBASTIÃO SENA FERREIRA DE ANDRADE

Transcorre a 18 de Janeiro o aniversário natalício do Dr. Sebastião Senna Ferreira de Andrade, Diretor da F.E.L.C.T. O FELCTIANO cumprimenta o ilustre aniversariante, desejando-lhe felicidades em sua vida particular e na administração do Estabelecimento.

SEBASTIÃO DUTRA DE MORAIS

E' grata para os felctianos a data de 16 de Janeiro, que assinala o aniversário do Sr. Sebastião Dutra de Moraes, ecônomo da FELCT e grande colaborador de sua grandeza, desde o seu período inicial. Parabens do FELCTIANO.

PROF. GERALDO GOMES PIMENTA

Com satisfação, o FELCTIANO cumprimenta o Prof. Geraldo Gomes Pimenta, pelo seu aniversário a 28 de Janeiro, desejando-lhe felicidades, particularmente, e na sua já brilhante carreira.

FEVEREIRO

- 6 — Mario Moreira de Carvalho
- 9 — Oswaldo Miranda Murta
- 11 — Alberto Mendes de Oliveira.

DR. ROGÉRIO DE ALBUQUERQUE MARANHÃO

Felctiano dos mais destacados, o Dr. Rogério Maranhão que, com certeza, receberá muitos abraços de seus inúmeros amigos, por ocasião do seu natalício, fez, na FELCT, o Curso Avulso de Aperfeiçoamento em indús-

FELCTIANO

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

Director:

DR. V. FREITAS MASINI

Redator-chefe:

DR. HOBBS ALBUQUERQUE

Secretário-Tesoureiro:

DR. DANTE NARDELLI

ASSINATURA:

1 ano (6 números):

Cr\$ 20,00

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

tria de lactícínios, em 1943. No mesmo ano orientou a 3.ª turma do mesmo Curso e lecionou a cadeira de Tecnologia da manteiga para os alunos do Curso de Técnico em Lactícínios.

No momento o ilustre felctiano está fazendo Curso de Aperfeiçoamento e Especialização em Inspeção de Produtos de Origem Animal, na Universidade Rural do Brasil. Nossos parabens ao querido amigo e colega, que verá passar seu aniversário no dia 4 de Fevereiro.

TÉCNICO ALUÍZIO DE AQUINO ANDRADE

O dia 18 de Fevereiro assinala a data natalícia do técnico Aluizio de Aquino Andrade, felctiano da velha guarda e um dos mais destacados técnicos do Serviço Industrial da Fábrica-Escola de Lactícínios "Cândido Tostes". Parabens do FELCTIANO.

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

LABORATÓRIO

Solução Dornic, solução de soda décimo normal, solução de fenolftaleína 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 Kefir, Fermento selecionado para queijo Suíço.

QUEIJOS

"Minas" padronizado.

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

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.

