



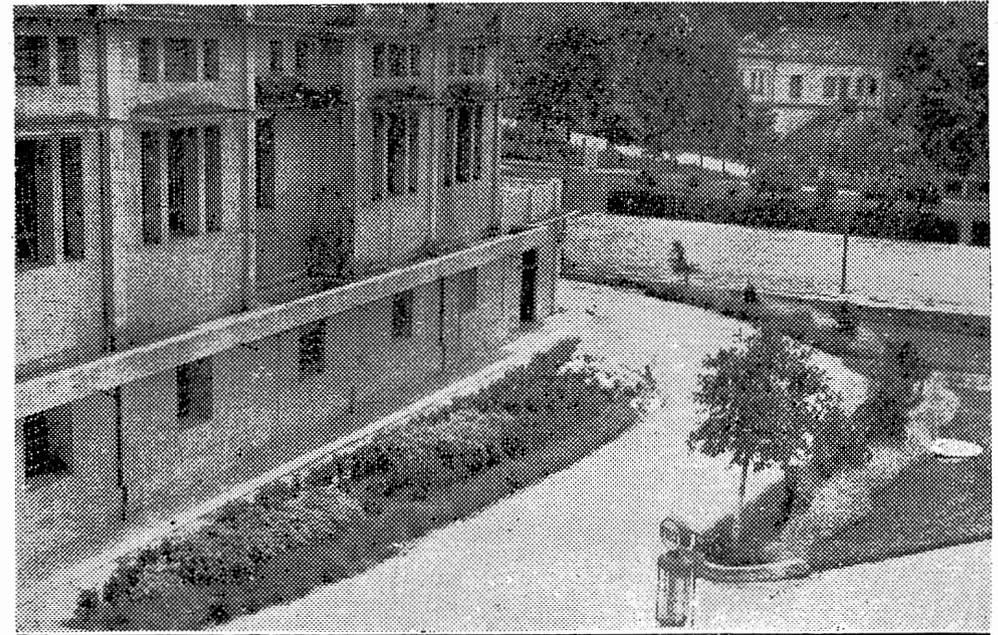
# FELCTIANO

*Seleções de artigos sobre leite, derivados e assuntos correlatos.*

ANO V

JUIZ DE FORA, NOVEMBRO - DEZEMBRO DE 1950

N. 33



*Escola de Laticínios "Cândido Tostes": Vista parcial*

*F. Escola de Laticínios Cândido Tostes*

*Rua Ten. Freitas*

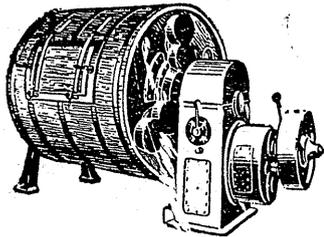
*Ex. postal, 183*

*Juiz de Fora*

*Minas Gerais*

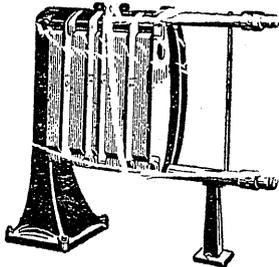
digitalizado por [arvoredoleite.org](http://arvoredoleite.org)

# Instalações Para Indústrias De Laticínios e Derivados.

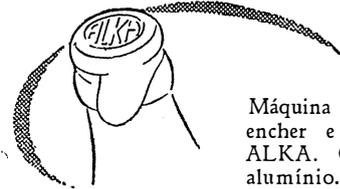
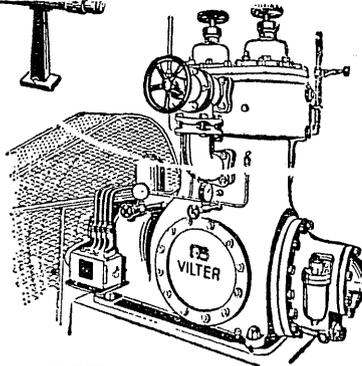


Batedeira combinada  
SILKEBORG. Tipo BU.  
Várias capacidades.

Aparelho de placas inoxidáveis ALFA-LAVAL. Pasteuriza e resfria leite em ambiente fechado e a diversas temperaturas.



Compressor a amônia VII.TER. Fabricado em tamanhos para produção de 5.000 a 300.000 calorías por hora. Fornecemos também compressores a Freon e Metyla.



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, conseqüentemente, a sua renda. Oferecemos-lhe tudo que é necessário à sua indústria, quer se trate de uma granja ou de uma indústria completa de laticínios.

**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

## UM ESTABELECIMENTO MODÉLO - A FÁBRICA- ESCOLA DE LACTICÍNIOS «CÂNDIDO TOSTES»

CELSO A. CARVALHO

Instrutor de Laticínios da Secretaria da Agricultura de Porto Alegre

A Fábrica-Escola de Laticínios "Cândido Tostes", criada e mantida pela Secretaria da Agricultura do Estado de Minas Gerais, é um estabelecimento de ensino técnico e industrial especializado em laticínios e acha-se localizada na cidade de Juiz de Fora.

Possuindo confortável internato, completo laboratório para exame de leite e derivados, espaçosas salas de aulas e dotada de uma fábrica com moderna e completa aparelhagem para industrialização do leite, bem como de um corpo de técnicos de renomada capacidade, tem a FELC contribuído grandemente para o desenvolvimento e melhoramento, sempre crescentes, que se nota na indústria de laticínios do Estado de Minas. Mantém ela, permanentemente, bem frequentado, um curso de Técnicos em Laticínios, com duração de 2 anos, durante os quais são ministradas aulas teóricas e práticas de laticínios e matérias correlatas, cuja frequência é, em geral, preferida por filhos de industriais de laticínios.

Além deste curso, mantém a Escola "Cândido Tostes", cursos avulsos para estagiários e ainda o Serviço de Fomento e Assistência Técnica, permanente e gratuitamente, quando solicitado, mesmo fora do Estado.

Tivemos oportunidade de estagiar naquela modelar Escola de Laticínios, frequentando o Curso Avulso. Este Curso, que se inicia em qualquer época em qualquer época do ano, tem a duração mínima de três meses e destina-se ao estudo de matéria técnica do interesse do candidato ou ao preparo de auxiliares para a indústria dos laticínios.

Não supúnhamos encontrar na FELCT, tão vasto campo para melhorar nossos conhecimentos. Dotada, como já dissemos, de instalações modernas e higiênicas e de técnicos competentes, tivemos oportunidade de assistir lá, a fabricação dos mais variados tipos de queijo, bem como inúmeros outros produtos derivados do leite, todos de excepcional qualidade e fabricados dentro dos mais rigorosos preceitos de higiene e moderna técnica; higiene que e técnica que garantem aos seus produtos grande reputação, colocando-os em condição ímpar no Brasil.

Com apenas nove anos de existência, já conta a Fábrica-Escola "Cândido Tostes", com uma enorme fôlha de inestimáveis serviços prestados à indústria dos laticínios, não só do Estado de Minas, como de todo o Brasil, pois aos seus cursos afluem candidatos de todos os Estados, que lá vão à procura de conhecimentos adequados para serem bem sucedidos na indústria dos laticínios. Além de industriais de laticínios, operários e interessados em geral na indústria, funcionários técnicos enviados pelas Secretarias de Agricultura de outros Estados da Nação, fazem, também, cursos de especialização na FELCT, Inspectores da DIPOA, afim de melhor prestarem assistência técnica e fiscalizarem aqueles estabelecimentos que se dedicam à industrialização do leite.

E', pois, com o interesse de tornarmos mais conhecido em nosso Estado, aquele grande Estabelecimento de ensino técnico-profissional, que rabiscamos esta ligeira nota sobre a FELCT, e aproveitando a oportunidade, manifestamos a nossa admiração e entusiasmo pela "Cândido Tostes" e seus dirigentes, os quais, com competência e abnegação louváveis, souberam colocar bem alto o nome da Escola, não só no Brasil como na América do Sul.

(Transcrito da "Revista do Leite" ns. 8/9).

# Defeitos dos queijos

## GENERALIDADES



(Continuação)

**DR. V. FREITAS MASINI**

Prof. da FELCT

### IV — TRINCAS

Defeito comum aos queijos de massa cozida, se caracteriza pela presença de rachaduras mais ou menos profundas e irregulares, distribuídas pelas suas superfícies. Estas fendas não são devidas à inchação mas estão em estreita conexão com a friabilidade da massa, podendo se produzirem após a prensagem ou salga. nos queijos expostos à corrente de ar seco.

Quando as rachaduras são profundas o defeito torna-se grave porque pode causar, no interior do queijo, apodrecimento da massa ou desenvolvimento de mofos.

### V — ENFOLHAGEM

A enfolhagem é caracterizada por rachaduras horizontais na massa do queijo, dando-lhe o aspecto de lâminas ou folhas superpostas.

Este defeito, próprio dos queijos parmezão e suíço, só pode ser constatado ao corte ou percussão pelo martelo.

Explica-se o fenômeno com a formação de gás em massa pouco elástica. As causas são múltiplas e quasi todas de ordem tecnológica: temperatura de coagulação muito baixa, grau de cozimento muito alto, excessivo dessôro, permanência longa em câmaras muito frias (o que provoca o endurecimento da massa), e variações bruscas de temperatura na câmara de cura.

### VI — PUTREFAÇÃO

Este defeito pode se manifestar tanto na superfície como no interior do queijo. No início aparece, sob a crosta, u'a mancha amarela, cinza ou branca que pouco a pouco se espalha e penetra na massa: esta torna-se mole e desprende cheiro desagradável. Muitas vezes um desenvolvimento de mofos precede o defeito. As causas da putrefação são os comuns germes da putrefação favorecidos pela vegetação de cumicetos que reduzem a acidez do meio e por isso facilitam seu desenvolvimento. A propagação do defeito é devida, principalmente, ao pouco cuidado dedicado ao queijo: câmara muito úmida e escura; negligência do encarregado da câmara, que não mantém o queijo em prateleira limpa, nem o vira e raspa.

Muitas vezes a putrefação se manifesta na massa e atinge a crosta, por onde sai a massa podre. Neste caso a doença é originada pelos germes putrefacientes inoculados no leite. Além dos anaeróbios putrefacientes, causa mais comum da putrefação, algumas tóruas são capazes de degradar fortemente a caseína bem como *Bacterium proteolyticum* que é resistente ao calor (10' a 63°C).

Para prevenir a putrefação externa é preciso ter cuidado com o queijo: virá-lo e limpá-lo muitas vezes e cuidar de que a câmara não seja muito úmida e manter as prateleiras lisas, limpas e desinfetadas. Pode-se prevenir a putrefação interna manipulando-se o queijo com leite higiênico.

### VII — DEFEITOS DE GÔSTO E ODOR

Quasi sempre o gosto anormal se manifesta juntamente com os defeitos de consistência e de cheiro; a putrefação e o amolecimento devidos a uma adelantada decomposição das substâncias proteicas, são a causa dos dois defeitos (gosto e odor).

O sabor ácido e imaturo é devido a excessiva atividade de fermentos lácticos, principal-

mente bastonetes; a massa desse queijo se apresenta

O sabor amargo é frequente nos queijos de massa mole os quais não apresentam outros defeitos. Vários autores dão como causas do defeito, especiais germes produtores de amargo: *Bact. casei amara*, *Str. liquefaciens*, *Torula amara*, etc. O gosto amargo do queijo pode, também, ser devido a presença de alguns germes peptonizantes. O sabor e odor de levedo no queijo de massa crua são devidos ao desenvolvimento anormal de blastomicetos.

Odor e sabor de ranço dependem do desdobramento das gorduras pelos germes lipolíticos ou da saponificação da gordura pela amônia produzida pelos germes proteolíticos.

### VIII — DEFEITOS DE CÔR

A coloração cinza ou preta se apresenta tanto na casca como no interior e nem sempre é devida à ação microbiana. Nos queijos suíço e parmezão, queijos de longa maturação, o defeito normalmente se limita à crosta porém pode atingir o interior. A causa da doença pode ser: *Monilia nigra*, *Cladosporium herbarium*, *Saccharomyces niger*, etc.

Não poucas vezes as manchas negras são devidas a reações químicas: o ácido sulfídrico proveniente da decomposição da proteína se combina com o Fe ou Cu dos recipientes mal soldados dando coloração preta.

A coloração vermelha é comum ao gorgonzola e é ocasionada pela *Bact. erythrogenes* que se desenvolve bem na crosta e penetra no queijo pelas agulhas contaminadas, ou então, proveniente da parede; no suíço é devida a alguns fermentos propiônicos: *Propionibacterium var. fuscum*, e *Propionibacterium var. rubrum*. Também alguns penicílios podem ocasionar o defeito: *Penicillium casei* e *Penic. bruno-violacens*.

Coloração azul esverdeada pode ser de origem biológica ou química.

No primeiro caso, temos a *Pseudomonas cyanogenes* nos queijos holandeses ou o desenvolvimento de certos penicílios verdes.

Manchas brancas na massa do queijo são originadas por bastonetes do gênero *Thermobacterium*, acarretados pelo fermento láctico.

Coloração amarela é devida à presença de *Pseudomonas synxantha*, enquanto a coloração alaranjada é ocasionada pelo *Oidium aurantiacum*.

### IX — MÔFOS

Os mofos se desenvolvem sobre os queijos quando estes são colocados em lugares úmidos e mal ventilados. Os mofos mais comuns são: penicílios, oidios, monila, mucoros, etc. Os esporos se difundem com rapidez, propagando o defeito. O mofos se apresenta na superfície do queijo sob a forma de manchas brancas e verdes que rapidamente se alastram e aprofundam na massa.

Quando o defeito se manifesta nas câmaras a conservação do queijo torna-se difícil porque os eumicetos destruindo a acidez, tornam favorável o meio ao desenvolvimento dos germes putrefacientes.

Para eliminar os mofos da câmara são indispensáveis os cuidados seguintes: 1.º — Ajustar a ventilação e umidade da câmara; 2.º — caiar suas paredes com leite de cal e sulfato de cobre; 3.º — lavar o piso e as prateleiras com solução aquecida de soda; 4.º — os queijos defeituosos devem ser raspados, lavados com salmoura ou solução de ácido salicílico a 2%.

### DEFEITOS OCASIONADOS POR

#### ORGANISMOS ANIMAIS

### X — PUNILHA

A punilha é um ácaro (*Tyroglyphus siro*, *T. farinae*), que provoca, na superfície do queijo, escavações mais ou menos extensas e profundas, prejudicando o aspecto normal do produto e favorecendo a rápida evaporação da umidade o que torna a massa seca e quebradiça.

O queijo pode ser atacado pela punilha em qualquer fase da maturação ou mesmo já curado. A presença de um pó fino de cor branca, amarela ou marron, segundo o tipo do queijo, disseminado na sua superfície, e a presença de

pequenas depressões, são indício da presença do ácaro.

Se se não elimina a punilha, com o tempo aumenta a quantidade de pó, elevando-se à altura de 2 e 3 ou mais centímetros.

O pó é constituído pelos ácaros, larvas, produtos de desassimilação, partículas de queijo e ovos. Os tipos dos queijos sujeitos frequentemente à contaminação, são os de cura longa.

Os ácaros são ovíparos e sua evolução biológica se processa em 4 semanas. A incubação dos ovos se faz em 10 a 12 dias; dão origem a larvas que permanecem nos túneis até atingirem a idade adulta.

Verificada a infestação em uma fábrica, deve-se combatê-la imediatamente:

- 1.º — Os queijos atacados serão queimados;
- 2.º — os queijos levemente atacados serão raspados, submergidos em salmoura a 90º C por 1 minuto e, depois de sêcos parafinados ou umedecidos com óleo de linhaça;
- 3.º — Expurgo da câmara pelo anidrido sulfuroso, sulfureto de carbono, tetracloreto de carbono, etc.

XI — MOSCAS

As larvas de ovos postos pelas moscas na superfície do queijo aparecem na crosta ou na massa com aspecto vermiforme de côr branca.

Agrada à *Piophila casei* desovar nos queijos. Ela é negra, brilhante; a cabeça, as antenas e as patas são marrons; seu talhe, a metade do da mosca comum.

Cada fêmea põe, em média, 30 ovos que, depois de 2 ou 3 dias, dão origem às larvas apodas, semelhantes a vermes brancos. Estas, atingindo o tamanho de 4 a 5 mm., se transformam em crisálidas, fora do queijo.

A crisálida depois de 2 ou 3 semanas se transforma em mosca.

Outras moscas podem, também, se desenvolver n queijo: mosca doméstica, *Caliphora vomitória*, *Sarcófaga carnaria*, etc.

O combate à mosca deve ser feito em 3 sentidos: 1.º) Evitar os depósitos de estêrco e de matérias em fermentação nas proximidades da fábrica; 2) — Impedir a entrada das moscas na fábrica, protegendo as janelas e portas

### Incentivando a formação de técnicos em laticínios

#### Na Fábrica-Escola de Juiz de Fora

O ministro da Agricultura aprovou modificações a serem introduzidas no regulamento da Fábrica-Escola de Laticínios "Cândido Tostes", com sede em Juiz de Fora, relativas ao currículo do curso de indústrias lácteas e ao regime escolar, visando maior desenvolvimento e mais eficiência de ensino.

Esse estabelecimento de ensino técnico profissional tem por fim educar o homem rural, dentro da especialidade de laticínios, mediante a manutenção de cursos ordinários, extraordinários e avulsos.

A referida instituição tem recebido do atual governo federal auxílios que remontam em 850 mil cruzeiros, empregados na compra de aparelhamento industrial e material técnico-didático e no custeio da excursão dos alunos do último ano do curso. Em troca, concede matrículas gratuitas, permite a realização, em suas dependências, de estudos e pesquisas por técnicos indicados pelo Ministério da Agricultura, bem como cursos previstos pela legislação do Ministério e de semanas ruralistas relativas a laticínios.

Agrônomos, veterinários e outros técnicos, como também alunos de escolas de agronomia e veterinária, procedentes de todas as regiões do país, estagiam na Fábrica-Escola de Laticínios "Cândido Tostes", único estabelecimento no gênero existente no Brasil.

("A Noite", 6-3-1950).

com tecidos metálicos finos; 3) — Destruir as moscas que invadirem a fábrica.

XII — RATOS

Os prejuízos causados por esses roedores, tanto nas fábricas como nos depósitos de queijo, podem ser de grande extensão e de duplo aspecto: destruidor e infectante. Os ratos devem ser combatidos até sua completa extinção, o que se consegue por processos mecânicos (ratoeiras), biológicos (gatos, vírus, etc.) e químicos (carbonato de bário, cila marítima, arsênico, gases asfixiantes, etc.).

### 3.ª Exposição Regional de Animais, em Caxambú

de 6 a 8 de setembro de 1950

#### O concurso leiteiro

DR. JOSE' ASSIS RIBEIRO

Méd. Veterinário

Inspetor do M. da Agricultura



des cidades onde podem vender leite aos preços do de tipo A, a Cr\$ 6,50 o litro. Leite para indústria ou para beneficiamento alcança preços 3 vezes inferiores ao leite tipo A. Pretender, assim, comparar nosso gado e nossas condições de criação e de exploração leiteira com as dos granjeiros tipo A é, antes de tudo, um erro.

E' por isso que, nossa alegria é sem limites, dizem eles quando um dos nossos criadores de gado leiteiro consegue superar os concorrentes granjeiros, em produção de leite, como acaba de ser verificado no controle leiteiro instituído pela Associação Paulista de Criadores de Bovinos, em que Jardim Ilka, da Cia. Paulino Salgado, de Itanhandú, com sua produção de 11.104 kg. de leite, com 365,5 kg. de gordura, em 365 dias, sagrou-se campeã nacional.

Assim, nas principais regiões leiteiras do País, já se observam os primeiros sinais de espírito de combatividade entre os que, em boa hora escolheram a árdua tarefa de produzir leite, como atividade principal. Em Minas, é nítida a concorrência entre os produtores de leite na região de Leopoldina e os do Sul de Minas (região de Caxambú), sendo que as exposições regionais das duas cidades têm no concurso leiteiro o ponto de referência para as medidas de fôrças. E, relativamente à campanha entre granjeiros e produtores de leite do interior, os sinais de combatividade são visíveis nos resultados dos controles leiteiros. Estes estão despertando cada vez mais interesse no meio das classes produtoras, e, dado seu alto alcance técnico e comercial, o caminho que os verdadeiros criadores de gado leiteiro devem seguir, é justamente o de prestigiar os serviços de controle leiteiro, quer oficial, quer particular. con-

O concurso leiteiro constituiu a nota marcante do certame, dado o grande interesse por todos revelado, no desenvolver da importante prova. Como era de se esperar, este concurso foi o melhor realizado no País na presente temporada, de vez que os resultados da Exposição de Leopoldina, a grande rival de Caxambú, só superaram em número de concorrentes. O nível máximo de produção no corrente ano foi conseguido por Moreninha (PB. PO., do dr. Manoel Alves de Castro, Passa-Quatro) com seus 108,750 kg. de leite em 3 dias, média diária de 36,250 kg.), não superando assim a campeã nacional, cujo record de 37,906 kg. ainda é mantido por Leopoldina.

E' interessante notar o duelo entre Caxambú, representando o Sul de Minas, e Leopoldina, representando a Zona da Mata, regiões estas caracteristicamente leiteiras, sendo que, em ambas, a família Junqueira — tradicional na criação de gado leiteiro de alta qualidade, se mantém na liderança dos grandes movimentos tendentes à melhoria da formação de rebanhos leiteiros, e no aumento da produção de leite.

Observa-se que os criadores de gado leiteiro daquelas regiões têm medido fôrças com criadores de outras zonas, principalmente em controles leiteiros. E, dizem eles, a nossa situação de produtores de leite no interior, para fins industriais ou para fornecimento a usinas é sobremodo inferior à de nossos concorrentes, que têm granjas nas proximidades de gran-

# IIIª Exposição Regional

## CONCURSO

realizado nos dias 6, 7 e

1.º - Vacas de grande porte -

Número de ordem	Nomes das vacas	Gráu de sangue Holandesa	Idade (anos)	Proprietários
1	Moreninha	PB. PO.	6	Dr. Manoel Alves de Castro
2	Jardim Brazina	PB. PC.	6	Cia. Paulino Salgado
3	Hoiandinha	PB. PC.	9	José G. Pereira Leite
4	Clara Sílvia II	PB. PC.	5	Dr. Manoel Alves de Castro
5	Dora	VB.—1/2	5	J. B. Junqueira Andrade
6	Udenista	VB.—1/2	5	J. B. Junqueira Andrade
7	Pereira	PB.—7/8	8	Argentino Junqueira
8	Pera II	VB.—3/4	4½	J. M. Reis Meireles
9	Angai-Grimpa	PB.—3/4	9	Adeodato Reis Meireles
10	Flórida	PB. PC.	10	J. Bráulio Junqueira
11	Aangai-Grécia	PB.—1/2	8	Adeodato Reis Meireles
12	Girl	PB.—7/8	6	J. Bráulio Junqueira
13	Dois Irmãos - Tentação	PB. PC.	7	Idem
14	Sereia	VB. 3/4	8	Antonio Alves Pereira Filho

2.º - Vacas de grande

Meses

1	Jardineira I	VB. PC.	36	José Bráulio Junqueira Andrade
2	Dança I	PB. PC.	28	Idem
3	Granfina I	PB. PC.	42	Idem

# Agro-Pecuária de Caxambú

## LEITEIRO

8 de setembro de 1950

ADULTAS (duas ou mais crias)

PRODUÇÃO DE LEITE			PRODUÇÃO DE GORDURA				
Total das ordenhas Kg.	Média diária Kg.	Lugar obtido	Total dos 3 dias (Gramas)	Média diária (Gramas)	Lugar obtido	Porcentagem	Lugar obtido
108,750	36,250	1.º	2 804,17	934,7	3.º	2,6	14.º
101,300	33,766	2.º	3 181,67	1060,5	1.º	3,11	5.º
94,930	31,643	3.º	2 507,97	846,0	5.º	2,64	12.º
90,320	30,106	4.º	2 875,48	958,3	2.º	3,18	3.º
85,510	28,503	5.º	2 778,71	926,2	4.º	3,24	1.º
80,530	28,433	6.º	2 383,22	794,4	6.º	2,95	8.º
79,680	26,560	7.º	2 288,4	762,8	7.º	2,87	10.º
77,150	25,716	8.º	2 185,3	728,45	10.º	2,82	11.º
69,040	23,013	9.º	2 190,1	730,03	9.º	3,17	4.º
68,840	22,946	10.º	1 999,12	666,37	11.º	2,92	9.º
68,410	22,803	11.º	2 201,12	733,70	8.º	3,21	2.º
65,710	21,903	12.º	1 738	579,30	12.º	2,64	13.º
54,850	18,283	13.º	1 635,6	545,2	13.º	2,98	7.º
52,210	17,403	14.º	1 570,6	523,5	14.º	3,0	6.º

porte - NOVILHAS (1.ª cria)

87,740	29,246	1.º	2 276,5	758,8	1.º	2,5	3.º
60,150	20,050	2.º	1 639,14	546,4	3.º	2,7	2.º
58,460	19,486	3.º	1 971	657	2.º	3,3	1.º

# O melhoramento do gado leiteiro e o controle leiteiro

## Panorama atual da pecuária leiteira em São Paulo

DR. FIDELIS ALVES NETTO

Médico Veterinário

(Parte da palestra realizada por ocasião do V Congresso Brasileiro de Veterinária, levado a efeito em S. Paulo, de 28-8 a 3-9-50)

A preocupação pela seleção e melhoramento do gado leiteiro, no Estado de São Paulo, tem aumentado sensivelmente nestes últimos anos.

O rápido desenvolvimento da indústria de laticínios em alguns lugares e os melhores preços pagos pelo leite, têm atraído muitos sitiantes, fazendeiros e criadores à maior exploração dos seus rebanhos na produção de leite. Em não poucos casos, em zonas onde anteriormente a agricultura era ativa e hoje com o depauperamento das terras de lavoura acha-se abandonada, a produção leiteira e a pecuária de modo geral vêm sendo as únicas atividades ao alcance de seus proprietários.

Infelizmente, porém, ainda em grande maioria de casos, apesar dos bons preços para o

tribuído com tudo o que lhes fôr possível, para que se possam determinar, com precisão, nos grandes rebanhos nacionais, quais os melhores plantéis leiteiros, quais as melhores vacas (em quantidade e em qualidade de leite), e, principalmente quais os melhores criadores de gado e produtores de leite.

Já não há mais lugar para os "exploradores" do gado leiteiro. A produção de leite exige técnica especial, dedicação esmerada e vocação. E, é justamente isso o que mais se viu entre os expositores de gado leiteiro em Caxambú. E quem duvidar, que nas próximas exposições de gado de Caxambú ou de Leopoldina se dirija a estes certames e procure analisar não só a perfeição dos animais expostos, como o espírito de amor ao trabalho, de abnegação e de entusiasmo pela criação, revelado pelos expositores.

leite, em virtude da exagerada valorização das terras, nem a produção de leite nem a criação de gado leiteiro constituem atividades suficientemente lucrativas em nosso ambiente. Podem ser citados casos, no Estado de São Paulo, em que terras já anti-econômicas para a exploração agrícola, também o são para a produção leiteira, mesmo quando nelas se produza leite de melhor cotação no mercado, e isto, por culpa da exagerada valorização que tiveram.

Neste ambiente, talvez idêntico em inúmeras localidades e regiões do país, e muito acentuado também nos arredores do Distrito Federal, o melhoramento e a seleção do gado leiteiro não mantenham entre os criadores com o mesmo ritmo que outras atividades, nem prosseguem com a intensidade indispensável para atender nossas necessidades em leite e seus produtos.

Devemos estar alertas quanto ao seguinte ponto, quando falamos em progresso na seleção de gado leiteiro: para que isso aconteça realmente não basta existir uma indústria de laticínios capaz de absorver grande produção nem haver tabelamentos interessantes e grande procura para o leite, se os industriais não cuidam de levar aos produtores aquilo que merecem pelo seu trabalho, e a que fizeram jús, nem se os responsáveis pelos serviços públicos não cooperarem para tornar a exploração e a criação mais lucrativas, quer colaborando e auxiliando de maneira eficiente no combate às moléstias infecciosas e parasitárias, quer auxiliando e orientando na obtenção de alimentos para os rebanhos, e, por fim, proporcionando ainda possibilidades de progresso e estímulo através de

exposições, feiras, com caráter sistemático e com as quais os criadores possam contar para a venda de seus produtos, pelo menos uma vez por ano.

Para que haja, realmente, um melhoramento de nossos rebanhos leiteiros, e assim possamos assinalar algum progresso, é preciso que a grande maioria de criadores obtenha lucros com a criação de animais bons leiteiros, que com os próprios rendimentos de seu negócio possa aumentar e melhorar a qualidade dos animais que cria e explora.

A produção de leite no Estado de São Paulo tem aumentado sensivelmente nestes últimos anos. Para isso contribuíram não só antigos produtores que aumentaram sua exploração, criando e retendo na fazenda maior número de vacas, muitas vezes melhorando a sua capacidade de produção, como, e principalmente, um número muito grande de novos produtores de leite constituídos na sua grande maioria de antigos criadores de gado zebú, antigos invernistas, e muitos ainda, lavradores que possuíam em suas fazendas rebanhos bovinos para as necessidades internas e que não se preocupavam com essa possível fonte de renda, que passaram a explorar, ao lado de outras atividades. Pode-se dizer sem temor de erro que a produção de leite no Estado de São Paulo duplicou nestes últimos cinco anos, podendo hoje ser estimada em mais de 450 milhões de litros de leite por ano, ou cerca de 1.200.000 diários.

Passemos agora ao nosso rebanho propriamente. A grande maioria senão a quase totalidade da produção que citamos, é obtida de um rebanho mestiço em que participam correntes de sangue de diversas raças e em diferentes graus de pureza. O fundo desse rebanho é constituído por gado comum em que aparece geralmente o sangue crioulo, o caracú, o zebú (indefinido) e o holandês. Em estado de maior pureza de sangue são exploradas as seguintes raças na ordem de sua posição estatística: holandesa, variedades preta e branca e vermelha e branca, carack, schwyz e jersey, poucos rebanhos de guernsey e raros animais das raças ayrshire e simenthal.

A raça holandesa predomina em nosso ambiente, como raça leiteira, sendo a variedade

de preta e branca mais difundida que a vermelha e branca. Contamos atualmente com perto de meia centena de rebanhos dessa raça inscritos em livros de registro genealógico, tanto de animais puros de origem como puros por cruza. Nosso rebanho de puros de origem anda pelos 2 a 3.000 animais, ao passo que o de puros por cruza, facilitado por um serviço de registro compatível com as nossas necessidades, permitindo ao criador uma valorização imediata de seus animais, e seguido ainda de uma orientação e colaboração técnica, embora de caráter particular, alcança a casa dos 12.000. Ambos os registros são controlados direta ou indiretamente pelo Ministério da Agricultura. Nesse setor, registro genealógico, o regulamento dos registros de puros por cruza da raça está necessitando de uma nacionalização, pois, existem grandes diferenças entre os serviços de São Paulo e do Rio Grande do Sul, o que faz com que um animal tenha uma classificação diferente em cada Estado e que até fique excluído totalmente de registro em um, e noutro possa ingressar com certa valorização.

Das raças Schwyz e Jersey, algo difundidas em nosso ambiente, encontramos em São Paulo alguns rebanhos em adiantado grau de seleção, com valores individuais muito altos. Porém, estatisticamente, estes rebanhos pouco pesam na produção leiteira do Estado, muito embora seja desejável a sua difusão.

### A SELEÇÃO E O CONTRÔLE LEITEIRO

Apesar das inúmeras importações feitas desde 1910 aproximadamente, somente nestes últimos anos tivemos propriamente um trabalho de seleção entre os criadores, com base objetiva e útil. Queremos nos referir à seleção que ora se faz tendo por objetivo a produção leiteira. Podemos mesmo dividir a história da seleção do gado leiteiro em São Paulo em duas partes: antes e depois da existência de um serviço de contrôle leiteiro para os criadores.

Até o início das atividades desse trabalho a seleção era feita praticamente tendo por objetivo principal o tipo e a pelagem, interessando quase exclusivamente o exterior dos in-

divíduos. Eram muito apreciadas as formas de reprodutor e mesmo a sua habilidade em transmiti-las a seus descendentes. A produção leiteira, embora fosse também objetivada, não era, entretanto, conhecida e neste assunto trabalhava-se quase às escuras. Conhecia-se e dava-se grande importância à produção de um dia, fosse no início ou no fim da lactação e nada mais. Eram apreciadas as vacas que mantinham o leite por muito tempo, porém o valor de uma vaca variava com o seu exterior e com sua habilidade em produzir tantos baldes em uma só ordenha, quando muito em um só dia. Em virtude dessa falsa maneira de julgar-se uma vaca leiteira e também em virtude dos falsos resultados que são colhidos nos concursos leiteiros de curta duração, tão comuns ainda em nossas exposições de animais, estabeleceu-se uma séria confusão no espírito dos criadores pouco esclarecidos. Geralmente verifica-se que em um concurso leiteiro de uma exposição de animais, raramente aparece uma vaca pura de origem. Geralmente, as puras de origem estão muito bonitas e bem limpinhas nos galpões de exibição, porém naqueles em que ficam as vacas leiteiras vamos encontrar mestiças e, excepcionalmente, puras por cruzar. Para o homem do campo, para aquele que não teve oportunidade de aprender que a maior produção de uma mestiça é o resultado da seleção de bons reprodutores tirados de boas vacas puras e às vezes não passa de momentânea exaltação de qualidades, fica uma séria confusão que acaba levando-o a preferir como produtora de leite a mestiça e a dar-lhe mais valor do que a uma vaca pura. Em nossos primeiros anos de profissão ficávamos sempre impressionados com esse fato e muitas vezes tivemos nossa atenção solicitada por criadores, visitantes e até mesmo expositores. Achávamos estranho que não existissem em nossos rebanhos vacas puras ou de maior graduação de sangue capazes de vencer em produção leiteira as mestiças que eram exibidas. Da mesma impressão participavam criadores, visitantes e até colegas.

Hoje, com a difusão do controle leiteiro de lactação, em que a produção de uma vaca é acompanhada desde o 8.º dia até os 365 dias ou menos, verificando-se o que ocorre habi-

tualmente durante a lactação, é que temos a explicação para a dúvida que antes nos ocorria. A vaca mestiça embora boa produtora, geralmente inicia a lactação em igualdade de condições com as vacas puras, e, às vezes, até produzindo mais. Entretanto, à medida que o tempo corre, sua produção cai rapidamente e geralmente após o terceiro mês sua produção é quase a metade daquela do primeiro, para secar aos 180 ou 200 dias. Uma vaca pura, ao contrário, quando bem tratada e em idênticas condições que uma mestiça, mantém uma produção razoável por 300 dias e mais, dependendo da época em que foi fecundada e do interesse do criador, fechando controles às vezes com o triplo da mestiça.

Com o desenvolvimento do controle leiteiro e acompanhando o que ocorre nos rebanhos em produção tivemos oportunidade de encontrar interessantes explicações, para as dúvidas que antes nos incomodavam, e que punham em choque aquilo que havíamos aprendido, com o que verificávamos nos concursos leiteiros das exposições. Em certa ocasião, em uma fazenda, o criador e seu administrador, bons criadores aliás, estavam entusiasmados com a produção de duas vacas de sua estima, em início de lactação. Apostaram cada qual na sua preferida tendo em vista o resultado final da lactação, apontando-as como futuras recordistas do rebanho. Ambas estavam em sua segunda lactação, eram controladas pela 1.ª vez, juntamente com muitas outras que iniciavam suas lactações na mesma época. As duas vacas escolhidas produziram nos primeiros controles mais de 20 quilos em 24 horas, ao lado de outras que produziram também quase a mesma quantidade. Com o correr da lactação, entretanto, o criador e administrador foram surpreendidos por uma terceira vaca que nunca chegou a produzir nos primeiros meses de lactação, tanto quanto as outras duas, mas que se manteve com uma produção estável e acabou levando de vencida as duas outras no final da lactação.

Depois disso, outros fatos foram atraindo nossa atenção, e a de companheiros, como o de uma vaca que foi recordista de 24 horas em nosso controle leiteiro. Pelo fato de ter produzido 40 kg. e 230 grs. de leite, passamos

## Repercussão da 1.ª Semana do Lacticinista na FELCT

### JUIZ DE FORA A «MANCHESTER MINEIRA»

*Mais um passo na solução do problema na fabricação de queijo e de manteiga — A Fábrica-Escola de Lactícínios "Cândido Tostes", um orgulho da indústria mineira — O que todos os brasileiros devem e precisam conhecer — Oito dias em contacto com os mais destacados técnicos das Alterosas.*

ODILON SILVA

(Enviado especial de "O Campo")

Constituiu sem dúvida para o jornalista acostumado a percorrer as grandes fazendas e as exposições agro-pecuárias, uma agradável surpresa, a visita à Fábrica Escola de Lactícínios "Cândido Tostes", situada no lugar denominado "Tapera", bairro da cidade de Juiz de Fora, agora ao ensejo da comemoração do seu 10.º aniversário.

Assim é que, no dia 10 de Julho próximo findo, data em que se iniciava a 1.ª Semana do Lacticinista em Minas Gerais, juntamente

a nos interessar vivamente com a marcha do controle desse animal. No entanto, embora tivesse sido a campeã desse controle ao lado de outras que produziram mais de 30 quilos e outra com quase tanto, em 24 horas, no final de sua lactação, foi superada por vacas que nunca atingiram os 40 kg. como pode ser observado no quadro abaixo.

#### PRODUÇÃO DE LEITE EM 24 HORAS E 365 DIAS

Vacas	24 horas (kg.)	365 dias (kg.)
716	33,910	7.535
717	32,660	7.090
749	31,560	7.097
847	40,230	6.725
837	35,580	7.490
1069	32,000	retirada
670	29,380	9.070

Após quase seis anos de trabalhos ininterruptos, o serviço de controle leiteiro da Associação Paulista de Criadores de Bovinos começa a apresentar reais vantagens aos criadores nacionais, já que se difunde, cada vez mais, o

com uma caravana de industriais do leite, chegávamos àquele estabelecimento.

Recebidos à entrada pelo seu ilustre diretor, dr. Sebastião S. Ferreira de Andrade, professores e demais funcionários da Escola, após os cumprimentos trocados, fomos convidados a percorrê-lo.

Após a visita, onde anotamos uma série de grandes melhoramentos ali introduzidos, fomos conduzidos para o gabinete do diretor. Depois de uma amável palestra, foram-nos mostrados os compartimentos do alojamento destinado à hospedagem dos visitantes.

Ótima e magnífica impressão deixou-nos o que ali presenciámos. Bons leitões, arejados, rigoroso asseio, enfim tudo o que de melhor podia se desejar.

A Fábrica Escola de Lactícínios "Cândido Tostes" foi criada e é mantida pelo Governo do Estado de Minas Gerais.

Este estabelecimento de ensino técnico es-

princípio certo de avaliar-se uma vaca, pura de origem ou pura por cruzar, pelo que produz em lactação de 300 ou 365 dias. Ao escolher um reprodutor, uma vaca, ou novilha, procuramos sempre conhecer a produção de seus ascendentes ou mesmo sua produção na base de inteira lactação. Hoje podemos apontar reprodutores criados no nosso Estado para determinados rebanhos com maior segurança do que antes, pois, conhecemos a produção de seus ascendentes, e em certos casos até a de seus descendentes e isso, tanto de leite como de gordura.

pecializado na indústria de laticínios é até agora, o único no gênero, no País, e são suas principais finalidades:

- 1) Preparo de pessoal técnico eficiente, para atender às necessidades da indústria mineira de laticínios;
- 2) Fazer experimentações com o fim de melhorar a nossa produção;
- 3) Prestar assistência técnica às indústrias do Estado, colaborando diretamente com os industriais para a resolução dos seus problemas.

Em quase dez anos de trabalho contínuo e patriótico, vem essa Escola procurando cumprir com eficiência as suas finalidades.

Assim, nesse período, passaram pelos bancos escolares e pela fábrica dessa casa de ensino, 89 rapazes que concluíram o Curso Técnico (atual Curso de Indústrias Lácteas), 235 que fizeram estágio para adquirir prática com métodos de trabalho moderno e racional, bem como 48 funcionários federais, que fizeram o Curso Avulso de Inspeção Sanitária e Indústria de Laticínios (curso de extensão da Universidade Rural do Brasil).

Pelo seu Serviço de Extensão e Cooperativismo foram atendidas 150 consultas técnicas, e foi dada assistência técnica pessoal a 40 fábricas.

### O ALMÔÇO NA ESCOLA

No dia seguinte pela manhã, dando início à Semana do Lacticinista, foi rezada missa na capela do 2.º Batalhão de Caçadores da Polícia Militar, situada nos fundos do quartel daquela unidade.

A esse ato de religião, compareceram todos os lacticinistas, além do dr. Sebastião S. F. de Andrade, professores, representantes do comandante da Região, funcionários e dos representantes da imprensa e inúmeras famílias.

Depois de um ligeiro passeio pela cidade, foi servido no refeitório da Escola, um lauto almoço, nele tomando parte, o Dr. Renato Farias, representante do Ministro da Agricultura; professores e o Diretor da Escola e o jornalista Odilon Silva, enviado especial de "O Campo".

### INAUGURADA A SEMANA DO LACTICINISTA

Depois do magnífico ágape, teve lugar então a cerimônia da inauguração dos trabalhos concernentes à "Semana do Lacticinista". Presidiu-a o Dr. Renato Farias, a convite do diretor da Escola. Após falarem vários oradores, fez uso da palavra o representante do titular da pasta da Agricultura, que, numa brilhante oração, enalteceu a ação do dr. Sebastião Andrade, saudando os industriais do leite ali presentes.

Findo o ato, tiveram início as aulas constantes do programa. E durante oito dias consecutivos, tivemos a oportunidade de assistir todo o ensinamento da indústria e fabricação dos diversos tipos de queijo tais como sejam: Cavalal, Coboco, Cheddar, Duplo Creme, Emmenthal, Gouda, Lunch, Prato, Parmezão, Edam, Roquefort, Suíço, Creme Suíço, Requeijão, Mineiro, Ricota e Requeijão Crioulo, além de manteiga extra e de primeira, e caseína por diversos processos.

### A MULHER INCENTIVANDO OS HOMENS

Um fato, bastante curioso e que despertou-nos atenção, foi sem dúvida o de se encontrar com os lacticinistas que compareceram, uma representante do sexo feminino. Tratava-se da senhorita Pautilha Guimarães, ex-aluna daquele estabelecimento e hoje estabelecida com uma pequena indústria, no lugar denominado Mauá, no município de Rezende, no Estado do Rio.

A jovem industrial, falando ao nosso representante mostrou-se bastante entusiasmada com a carreira que abraçara, tanto assim que que já havia matriculado no primeiro ano da Escola, uma sua irmã de nome Palmira Guimarães. Esta é também a única mulher que figura entre os alunos, sendo externa.

### O ENCERRAMENTO DA SEMANA DO LACTICINISTA

E no dia 17 do referido mês, quando todo o Brasil se preparava para tomar conhecimento (Cont. na pág. 21)



## TECNOLOGIA DA FABRICAÇÃO DE QUEIJOS

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

(Continuação)

### Preparo, conservação e limpeza da salmoura

Para a preparação da salmoura para a salga dos queijos deve-se empregar um sal absolutamente puro e água também muito pura, preferivelmente filtrada. Toma-se a água, juntam-se-lhe 20% de sal e ferve-se a solução durante 15 a 20 minutos. Com esta fervura conseguimos não só a esterilização quase total da solmoura, como também, o que não é tão importante, tornarmos mais rápida e completa a dissolução do sal. Durante a fervura, algumas impurezas do sal, sobem, em forma de uma espuma escura, devendo-se eliminá-la. Após a fervura, resfria-se a salmoura e dosase, para maior segurança, a porcentagem de sal; caso a mesma esteja fora do limite (18-20%), junta-se mais cloreto de sódio até obter-se a necessária concentração. Em seguida estará a salmoura pronta para ser utilizada. Já vimos, que ela deve ser depositada preferivelmente em tanques de cimento revestidos de azulejos; nunca em tanques metálicos.

Com o uso diário da salmoura, ela vai perdendo para o queijo certa quantidade de sal, o que acarreta, evidentemente, o decréscimo do teor desta substância. Por outro lado, o queijo vai deixando na salmoura, em lugar do sal que retira, sôro, aliás em maior quantidade. A lactose existente nesse sôro, vai sendo transformada, dando origem, entre outros produtos, ao ácido láctico, o que ocasiona a elevação da acidez.

Assim, temos, constantemente, que dosar o sal e a acidez da salmoura e fazer a necessária correção.

A porcentagem de sal, já vimos que deve ser de 18 a 20%; a acidez, por sua vez, não deve ultrapassar 25º Dornic, limitando-se, pois, entre 15 a 25º Dornic.

Faz-se a dosagem do cloreto de sódio, titulando-se 10 cc. da salmoura, à qual se juntam, como indicador, 2 ou 3 gotas de cromato de potássio (K<sub>2</sub>CrO<sub>4</sub>), com nitrato de prata (AgNO<sub>3</sub>) em solução própria (29,060 grs. de nitrato de prata em 1 litro de água destilada).

O número de cc. de solução gasto para produzir a mudança de coloração representa a porcentagem de cloreto de sódio da salmoura.

Pode-se, também, determinar a porcentagem de cloreto de sódio por meio de um areômetro de Beaumé, pesa-sais, o que é mais prático, embora menos rigoroso na exatidão.

Quanto à dosagem da acidez, é feita pelo mesmo processo usado para leite, por meio do acidímetro Dornic. A correção do teor de sal se faz juntando a quantidade do mesmo, necessária para que a solução fique com 20%.

Ex.: — Desejamos corrigir a porcentagem de sal de 400 ls. de salmoura, que está com apenas 16%.

Para 20 %, faltam

$$20 - 16 = 4$$

Se em 100 faltam 4, em 400 faltarão. X,

$$100 : 4 :: 400 : X$$

Portanto

$$X = \frac{4 \times 400}{100} = 16$$

A quantidade de sal necessária seria pois, 16 kg.

Este sal, de preferência, antes de ser juntado à salmoura, deverá ser misturado a uma pequena quantidade de água, mantendo-se a

mistura, durante uns 10 minutos, à temperatura de 90° C.

Devemos fazer esta correção sempre para 20%, e não menos, pois a tendência da porcentagem de sal é sempre de abaixar.

Quando se usa colocar sal na parte dos queijos que fica fora da salmoura, o excedente do mesmo contribui para a manutenção da boa concentração da salmoura. Após a mistura do sal, agita-se bem a salmoura.

A correção da acidez se faz, mais comumente, com auxílio de óxido de cal (CaO — cal virgem) por ser a base mais barata e ed mais fácil aquisição.

Calcula-se, primeiramente, a quantidade de ácido láctico que é necessário neutralizar, armando-se em seguida uma proporção, tendo por base as soluções normais (a molécula — grama dividida pela valência) do óxido de cal e do ácido láctico.

Ex.: — Temos 400 ls. de salmoura com 45° Dornic e desejamos fazer a correção de sua acidez para 15° D.

Temos que neutralizar, portanto, o ácido láctico correspondente a 30° D. Sabendo-se que 1° Dornic corresponde a 0,01% de ácido láctico; em 1 litro de salmoura (1000 grs.) 1° Dornic corresponderá a 0,1 gr. daquele, pois:

$$100 : 0,01 :: 1.000 : X$$

Donde

$$X = \frac{1000 \times 0,01}{100} = 0,1$$

Em cada litro de salmoura teremos que neutralizar:

$$30 \times 0,1 = 3,0 \text{ grs.}$$

Nos 400 ls. teremos

$$400 \times 3,0 = 1.200 \text{ grs.}$$

A quantidade de ácido láctico a neutralizar, é pois, 1.200 grs.

A solução normal do óxido de cal (Ca O) contém 28 grs. do mesmo por litro de água (molécula grama 90, valência 1).

Portanto 28 grs. de óxido de cal neutralizam 90 grs. de ácido láctico; para sabermos quantas gramas de óxido de cal serão neces-

sárias para neutralizar 1.200 grs. de ácido láctico, armamos a proporção:

$$90 : 28 :: 1.200 : X$$

Donde

$$X = \frac{28 \times 1.200}{90} = 374$$

Teríamos, pois, que empregar 374 grs. de óxido de cal para fazer a acidez da salmoura baixar de 45 para 15° Dornic.

Ao fazer a adição da cal, deve-se dissolvê-la, primeiramente, em água fervente e coá-la em peneira.

A salmoura deve ser bem agitada após a adição.

#### LIMPEZA DA SALMOURA

A salmoura no fim de certo tempo se apresenta suja, devido aos resíduos que o queijo lhe vai deixando, tais como: partículas de massa, sôro, etc. e, muitas vezes, chega a desprender maus odores, devido à decomposição daqueles mesmos resíduos de matéria orgânica. Torna-se então necessário limpá-la.

Para isto, deixa-se que ela fique em repouso durante 24 horas; o sujo mais grosso se deposita no fundo do tanque, e uma parte, constituída de substâncias menos densas, permanece na superfície, devendo, esta última, ser retirada com uma peneira. Em seguida, por meio de um sifão, e com muita cautela para evitar a agitação da salmoura, o que faria o sujo depositado se incorporar novamente à parte mais limpa, retira-se esta última, desprezando-se a porção final que é constituída de um lodo inaproveitável e leva-se a um tacho ou tanque para ser processada a fervura.

Esse tacho ou tanque não pode ser de cobre, salvo se for estanhado; preferivelmente será de aço inoxidável.

Não é necessário proceder à fervura propriamente dita, basta aquecer a 85 — 90° C, mantendo com esta temperatura durante 30 minutos.

A albumina e caseína difundidas na solução se precipitam, juntamente com outras substâncias porventura existentes, ficando a sal-

moura bastante límpida, enquanto que antes era turva e esbranquiçada. Durante a operação deve-se ir retirando a espuma negra que sobe à superfície. Caso a salmoura esteja ácida em excesso, é aconselhável juntar um pouco de sal, em quantidade que não reduza a acidez a menos de 15° D; esta cal facilita a precipitação das impurezas existentes. Após os 30 minutos deixa-se a solução resfriar-se e repousar notando-se que o precipitado vai se depositando no fundo do tanque.

Quando a precipitação for completa, pode-se retirar a salmoura, também com sifão, como da primeira vez ao retirá-la do tanque de salga, observando-se os mesmos cuidados e pelos mesmos motivos.

Despreza-se novamente a parte final que não é possível ser purificada devido a ser o sujo constituído de partículas muito pequenas e de densidade muito semelhante à da salmoura.

O tanque de salga, antes de receber a salmoura purificada, deverá ser muito bem lavado, usando-se água quente e soda cáustica.

Observando-se esses cuidados com a salmoura ela pode durar anos.

#### MATURAÇÃO DOS QUEIJOS

Após a salga é o queijo conduzido a salas em que se mantêm condições especiais de temperatura e umidade do ar, onde será processada a sua cura ou maturação. No decorrer desta maturação o queijo passa por determinadas fermentações que o transformam de queijo verde que é, constituído de uma massa rígida, bruta, insípida e inódora, em queijo técnica e propriamente dito. Para estas transformações que sofre o queijo, contribuem fenômenos físicos, químicos e biológicos, fenômenos estes que têm lugar não só no interior do queijo, como também, em alguns casos, no seu exterior, e são devidos à ação de enzimas, dentre os quais os do próprio coalho e de microorganismos.

Esses fenômenos, de extrema complexidade, que concorrem para a maturação do queijo e que têm início durante a manipulação do produto, modificam-lhe além do sabor, o aroma, a estrutura, a consistência e a própria cor.

O queijo, que enquanto verde é quase completamente insípido e de difícil digestão, adquire, após maturação, o sabor e o aroma próprios, e a sua pasta, solubilização da caseína. A cor também modifica-se, tornando-se mais acentuada nos queijos coloridos, o que é causado principalmente pela diminuição da umidade do queijo.

A cura do queijo pode ser comparada a um início de digestão.

A maturação do queijo se processa mais rapidamente com uma temperatura mais elevada, porém as fermentações são mais variáveis e podem ser demasiadamente violentas, ocasionando o estufamento ou produtos de qualidade inferior. A temperatura mais conveniente é entre 10 e 15° C, conduzindo-se as fermentações mais lentamente, com a mesma, porém de um modo mais regular, o que torna possível a uniformização do produto.

Os queijos curados em baixa temperatura são sempre mais finos, não só por se conduzirem mais lenta e regularmente as suas fermentações, como acabamos de ver, como também porque aquela temperatura torna mais próprio o meio vital para os microorganismos responsáveis pelas boas fermentações nos mesmos.

Deve-se dispor de mais de uma câmara de maturação, pois o queijo exige condições de temperatura e umidade relativa do ar diferentes, conforme sua idade; de um modo geral, à medida que o queijo vai curando, deve-se ir aumentando a temperatura e o grau de umidade relativa do ar.

A primeira fase da maturação deve se processar em temperatura mais baixa, pois havendo maior quantidade de substâncias a transformar (lactose, etc.) há mais facilidade de se processarem fermentações muito rápidas, sempre inconvenientes, conseguindo-se pelo abaixamento da temperatura eliminá-las ou reduzi-las quase que totalmente.

À medida que a maturação vai se adiantando, pode-se ir elevando a temperatura, não ultrapassando, porém, um certo limite. Vimos que a melhor temperatura para a maturação

dos queijos é entre 10 e 15° C; podemos fixar como limite 10 a 18° C.

Concluída a maturação e caso o queijo não vá ser dado ao consumo imediatamente, deve-se armazená-lo em local com baixa temperatura e alto teor de umidade.

De um modo geral, pode-se estabelecer para os queijos comuns, o seguinte:

Queijo	Temperatura	Umidade
Fresco	10 — 12° C	80 — 83%
Semi curado	12 — 14° C	83 — 86%
Com cura quase completa	14 — 16° C	86 — 90%
Curado	10 — 12° C	90 — 95%

Isto não pode ser, naturalmente, uma regra fixa para todos os queijos; deve-se levar em conta, por exemplo, a porcentagem de água do queijo, pois também em regra geral, os queijos moles devem ser maturados em temperatura baixa, e os queijos duros em temperatura mais elevada.

Alguns queijos exigem ambientes especiais, que fogem à norma estabelecida no quadro acima; como por exemplo, temos o queijo tipo Roquefort, que requer temperatura mais baixa e umidade mais elevada; o queijo Emmenthal exige temperatura mais elevada, para a devida formação dos olhos.

As câmaras de maturação devem portanto, dispôr de instalações frigoríficas ou, em casos especiais, de um meio que torne possível a elevação da temperatura.

A temperatura deve ser igual em todos os pontos da câmara, donde a necessidade de ventiladores que produzam a circulação do ar. Também a altura da câmara não deve exceder de 3 metros de altura, não só para que não haja muita diferença de temperatura e umidade entre o ponto mais alto e o mais baixo, como também para comodidade dos trabalhos. Caso não seja possível a instalação de máquinas frigoríficas, as câmaras de maturação devem ser construídas parcial ou totalmente abaixo do nível do solo, em um local

fresco, conseguindo-se, assim, melhores condições, que numa sala comum.

O grau de umidade do ar é de suma importância na maturação dos queijos. Se o ar é muito sêco a evaporação da umidade dos queijos é mais acentuada tornando-se os mesmos sêcos e com a crosta demasiadamente grossa; a crosta pode também trincar.

Se o ar é úmido em excesso, os queijos não secam convenientemente, tornando-se a crosta úmida e pegajosa ou muito delgada, e mais suscetível de ser atacada por enfermidades e sofrer alterações. Quando a excessiva umidade se alia à temperatura, pode haver a formação de rugas na crosta do queijo, principalmente tratando-se de queijos moles.

Mede-se o grau de umidade relativa do ar com auxílio dos higrômetros ou psicômetros, sendo estes últimos mais usados, destacando-se entre os mesmos o psicômetro de Augustus, de extrema simplicidade e comodidade. Consta o mesmo de dois termômetros, um ao lado do outro, fixados em uma armação de madeira. Um dos termômetros tem a câmara mercurial envolvida por uma gase que, por sua vez, mergulha em um pequeno depósito que contém água.

A água, de que se acha umedecida a gase, tende a se evaporar, fazendo com tanto mais intensidade quanto maior for a secura do ar. O termômetro úmido acusará uma temperatura mais baixa quando a evaporação for mais intensa, pois esta produzirá o resfriamento daquele. Assim, quanto menor for a diferença de temperatura acusada entre os dois termômetros, menor será a porcentagem de umidade relativa do ar e vice-versa. De posse dessa diferença, recorreremos a uma tabela especial, que damos à parte, obtendo assim o grau de umidade relativa do ar.

(Continua)

# CURSO AVULSO DE INSPEÇÃO SANITÁRIA E INDÚSTRIA DE LACTICÍNIOS

Sob a orientação de professor José Assis Ribeiro, acaba de ser concluído nesta Escola, mais um curso de especialização em laticínios, que é o oitavo realizado.

Este curso funcionou subordinado aos Cursos de Aperfeiçoamento, Especialização e Extensão, do Centro Nacional de Pesquisas Agrônômicas, da Universidade Rural, e visou o preparo e treinamento de pessoal para os trabalhos de orientação tecnológica à indústria de laticínios, tendo sido observado o programa publicado neste número.

Trata-se de um curso de 4 meses (que pode ser realizado tanto no primeiro semestre — de Março a Junho, como no segundo, de Agosto e Novembro) e nele é estudada detalhadamente a indústria de laticínios, no ponto de vista tecnológico como no de inspeção sanitária. Nele são aceitos não só os funcionários técnicos do Ministério da Agricultura, como quaisquer interessados, desde que satisfaçam às condições exigidas pelos Cursos de Aperfeiçoamento e Especialização ou pela Fábrica-Escola de Laticínios Cândido Tostes.

Concluíram o presente estágio os seguintes veterinários: Dr. Omar Jaques Marzagão Barbutto, de Goiás; Dr. José Codo, do Triângulo Mineiro; drs. Gil Ferraz e Felix Ayres, de Barretos, Estado de São Paulo, todos inspetores veterinários da D.I.P.O.A.

## PROGRAMA DO CURSO AVULSO DE INSPEÇÃO SANITÁRIA E INDÚSTRIA DE LACTICÍNIOS

### Inspeção Sanitária

- 1 — Rotina de inspeção em estabelecimentos de laticínios;
- 2 — Inspeção — classificação, julgamento, composição, defeitos e análises de rotina do leite de consumo;
- 3 — Idem, idem, de cremes e manteiga;
- 4 — Idem, idem, de leites fermentados;
- 5 — Idem, idem, de leites conservados — em pó, condensado, etc.;

- 6 — Idem, idem, de queijos e requeijões;
- 7 — Idem, idem, dos demais produtos de laticínios;

8 — Classificação dos estabelecimentos de laticínios. Plantas e instalações conforme exigências da D.I.P.O.A.;

9 — Instruções sobre organização de projetos de construção, de ampliação, de reforma, etc., de estabelecimentos de laticínios. Organização de processo de registro. Título de registro. Certificados de sanidade. Livros de guias de embarque;

10 — Higiene dos estabelecimentos de laticínios. Contrôles sanitários. Critério de inspeção periódica ou permanente. Objetivos da inspeção.

### Tecnologia Geral

1 — Leite no ponto de vista tecnológico. Aproveitamento industrial do leite. Deshidratação. Coagulação — caseína. Cristalização — lactose. Desnate — creme e manteiga. Quadro geral dos produtos de laticínios.

2 — Beneficiamento do leite de consumo. Higiene do leite na fonte da produção Principais doenças do rebanho. Ordenha e cuidados higiênicos. Instalação de estábulos. Ficha de julgamento. Tartamento do leite nas usinas;

Recepção — detalhes. Análises de rotina. Medidas do leite. Filtração e clarificação. Bombas sanitárias. Canalizações.

Pasteurização — tipos de pasteurizadores. Estudo detalhado da pasteurização. Refrigeração — tipos de refrigeradores. Depósito (armazenagem frigorífica). Engarrafamento do leite. Acondicionamento em latões. Transporte. Distribuição. Homogeneização. Padronização. Contrôles do leite nos estrepitos do Distrito Federal.

### Tecnologia Especial

- 1 — Fabricação de leites desidratados. Leite condensado.
- 2 — Leite em pó — fabricação — defeitos.

- 3 — Lactose — fabricação.
- 4 — Caseína — em seus vários tipos — fabricação.
- 5 — Leites fermentados — fabricação.
- 6 — Doce de leite e outros produtos, e
- 7 — Conservação, embalagem e transporte de leite e derivados.

*Fabricação de manteiga*

- 1 — Definição de manteiga. Distribuição da gordura no leite, no creme e na manteiga.
- 2 — Desnate. Tipos de desnate e de desnatadeiras. Leite desnataado.
- 3 — Creme — composição, análises, julgamento, classificação. Defeitos.
- 4 — Tecnologia da fabricação da manteiga — Tratamento do creme — Neutralização. Pasteurização.
- 5 — Fases da fabricação da manteiga, bateção, lavagem, malaxagem, salga, empacotamento, etc. Classificação. Defeitos.
- 6 — Conservação e refrigeração de manteiga. Composição da manteiga.
- 7 — Estudo dos ingredientes aplicáveis na fabricação de manteiga — corante, fermento, neutralizante, etc.
- 8 — Leiteiro — composição e utilização.
- 9 — Desnatadeiras — montagem e desmontagem.
- 10 — Montagem e desmontagem de todas as máquinas empregadas na fabricação de manteiga.

*Fabricação de Queijos*

- 1 — Definição de queijos. Detalhes de fabricação em todas as fases.
- 2 — Preparo dos ingredientes aplicáveis na fabricação de queijos.
- 3 — Julgamento de fermento. Coalho — preparo e aplicação.
- 4 — Aparelhagem aplicada na fabricação de queijos. Estudo detalhado de tanques, prensas, quebradores de massa, prateleiras, higrômetros, etc.
- 5 — Fabricação de queijos de massa crua — queijos Minas, Roquefort, etc.
- 6 — Fabricação de queijos de massa semi-cozida — Prato, Edam, Cobocó, Lanche, etc.

- 7 — Fabricação de queijos de massa cozida — Parmezão, Cheddar — Suíços, etc.
- 8 — Fabricação de queijos atípicos — Ricota, Requeijão, queijos fundidos, queijos de massa filada, etc.
- 9 — Sôro — composição e aproveitamento.
- 10 — Composição e defeitos de queijos.
- 11 — Estudo de salas de cura, de câmaras frigoríficas, etc.

PROGRAMA DE MICROBIOLOGIA

- 1 — Noções gerais sobre bactérias, mofos e levedos. Manêjo do microscópio. Coloração de lâminas.
- 2 — Lacto-fermentação. Classificação do leite pelo teste da fermentação. Redutase. Catalase.
- 3 — Contagem total em placas.
- 4 — Testes presuntivos e confirmativos de coli em leite.
- 5 — Testes presuntivos e confirmativos de coli em queijos.
- 6 — Testes presuntivos e confirmativos de coli em manteiga.
- 7 — Teste de anaeróbios.
- 8 — Fermento láctico. Preparo. Leites fermentados.
- 9 — Aparelhagem de laboratório. Nomenclatura. Esterilização.
- 10 — Preparo de meios de cultura.
- 11 — Provas de limpeza do leite. Lacto-filtração e lacto-sedimentação.

PROGRAMA DE QUÍMICA APLICADA

- 1 — Estudo geral do leite — constituintes normais. Apresentação e propriedades principais. Coleta de amostras para análises. Análises de rotina. Densidade, gordura, acidez e extrato sêco. Gordura no extrato sêco. Densidade do extrato sêco.
- 2 — Reconhecimento de leite fraudado com água e pelo desnate. Determinação da percentagem de fraude por cálculo e empregando a curva especial.
- 3 — Processos calorimétricos para determi-

nação de acidez do leite. Provas: do alizarol, do alcool, da cocção. Solução Dornic.

- 4 — Crioscopia do leite. Cálculo de fraude segundo a variação do ponto crioscópico.
- 5 — Pesquisa de reconstituintes e de conservadores do leite. Amido, formol, água oxigenada, bicromato de potássio, bicarbonato de sódio, ácido salicílico, ácido bórico, urina, cloreto de sódio, açúcares.
- 6 — Determinação e correção da densidade de ácidos e soluções diversas. Preparo e determinação do título de soluções empregadas nas análises de leite e derivados: solução Dornic, n/10 de ácidos e alcalinos, solução de nitrato de prata para leitura direta, etc.
- 7 — Análise do creme — densidade, umidade, extrato sêco, acidez, gordura, ponto de congelação.

PROGRAMA DE MECÂNICA APLICADA

- 1 — Metais aplicados em laticínios. Detalhes práticos. Natureza. Influência sobre o leite. Resistência. Classificação quanto à espessura. Tipos de latões de transporte de leite. Soldagem e estanhagem.
- 2 — Nomenclatura, montagem, desmontagem e funcionamento de tanques de recepção (simples ou com balança), de medidores, de canos, de juntas e bombas. Detalhes de caráter higiênico.
- 3 — Idem, de filtros (centrífugos ou sob pressão).
- 4 — Idem, de desnatadeira e padronizadora.
- 5 — Idem, de pasteurizadores, em seus vários tipos, inclusive ejetor.
- 6 — Idem, de tachas, tanques, prensas, fôrmas, prateleiros, raspadeiras de queijos, parafinadores, bem como de peças para caseína e para fusão de queijos.
- 7 — Idem, de bateadeiras, espremedeiras, empacotadoras, cravadeiras, etc., inclusive engarrafadoras mecânicas de leite.
- 8 — Idem, de caldeira a vapor e canalizações. Filtro e purgadores.
- 9 — Idem de máquinas frigoríficas, em seus vários tipos. Detalhes sobre capacidade de refrigeração.
- 10 — Idem, de tanques frigoríficos (de congelação), depósitos frigoríficos (para

# Repercussão da 1.ª Semana do Lacticinista na FELCT

(Continuação da pág. 14)

to do desenrolar das pugnas da Copa do Mundo, e que teve tão triste epílogo, eram encerrados os trabalhos da semana do Lacticinista, que tão gratas e saudosas recordações nos deixou.

## REPRESENTADO NO CERTAME O SINDICATO DE BELO HORIZONTE

Tomando parte nos trabalhos de inauguração, compareceram também os srs. Armando e Almir Massiere, este assistente técnico do presidente daquela entidade e o primeiro representando o mesmo presidente.

(Transcrito de "O Campo", de Julho-Agosto de 1950.)

guarda de leite) e câmaras — frigoríficas e de maturação.

PROGRAMA DE ZOOTECNIA APLICADA

- 1 — Raças leiteiras — Jersey, Guernesey, Suíça e Holandesa. Origem, características, aptidões e particularidades em nosso meio.
- 2 — Regime criatório do gado leiteiro. Sistemas extensivo, semi-intensivo e intensivo. Fecundação artificial.
- 3 — Contrôlê leiteiro.
- 4 — Concurso leiteiro.
- 5 — Ordenha manual.
- 6 — Ordenha mecânica.
- 7 — Alimentação e sua influência na lactação. Alimentação suplementar.
- 8 — Fenação.
- 9 — Silagem.
- 10 — Pastagens e capineiras. Principais forrageiras em nosso meio.



# Fisionomia atual da indústria leiteira do Brasil



JUAN MINUT  
Engenheiro Agrônomo

Fabricante ao comerciante: — Cr\$ 28,00 a Cr\$ 35,00;  
Comerciante ao público: — Cr\$ 35,00 a Cr\$ 50,00.

A manteiga doce e de boa qualidade, empacotada, é a mais cara. O consumo é reduzido e isto se deve a varios fatores, sendo um deles a qualidade intrínseca do produto.

Neste momento, grande parte das paredes e muros da cidade, está coberta de cartazes de propaganda, a favor do consumo de margarina, lançada por uma casa de grandes recursos econômicos e com técnicos comerciais norte-americanos. No citado anúncio gráfico mostra-se uma criança que saboreia uma fatia de pão coberta com margarina. Mas, apesar de suas 20.000 unidades de vitamina A, por quilo e o seguinte preço: lata de 1 quilo Cr\$ 19,00 e lata de 1/2 quilo, Cr\$ 9,50. acreditamos não nos enganarmos ao afirmar que o valor alimentício é inferior ao preço e que, por esta razão fundamental, a manteiga mantém sua excelente primazia alimentícia.

A indústria manteigueira terá que se reformar rápida e amplamente, pois as possibilidades do desenvolvimento da indústria da margarina, são muitas (matéria prima nacional), e tem o incentivo de um aparente preço favorável.

Mas, apesar de tudo, o produto não é excelente e este pode ser um ponto de apoio para uma eficiente propaganda a favor da manteiga de qualidade e uma esperança formidável a favor da superioridade dietética da manteiga.

Sobre as considerações de qualquer ordem, estamos convencidos de que o êxito ou o fracasso da indústria de margarina, dependerá exclusivamente do plano de ação da indústria manteigueira, que deve ser prático e científico e deve compreender o interesse dos produtores,

(Continuação)

## A INDÚSTRIA MANTEGUEIRA

A indústria manteigueira está contida dentro das necessidades normais do consumidor brasileiro. A manteiga que se vende no Rio de Janeiro provém, geralmente, das fábricas de manteiga do interior e, precisamente, do Estado de Minas Gerais. Calcula-se que 80% são manteigas salgadas com diferentes percentagens de sal e vendidas em latas pequenas (de 1/4, 1/2 e 1 quilo), ou chegam ao comércio em latas de 10 quilos, sendo logo vendida fracionada e de acordo com a solicitação do comprador.

Há manteigas doces boas; mas a maioria é defeituosa de textura, de gosto e aroma.

Nos hotéis servem, preferentemente, a manteiga em bolas compactas de 12 — 15 mm. de diâmetro e, em mui poucos lugares, apresenta-se como pequenas flores, como é costume no Rio da Prata.

Quanto aos preços, há muita variação; mas se podem considerar normais os que seguem:

a técnica manteigueira e a imparcialidade do Estado.

A quasi totalidade da manteiga para o consumo, é obtida de creme cru, sem classificação, sem neutralização e não pasteurizado.

Este é o estado atual da indústria e comércio manteigueiros no Rio de Janeiro.

## SÃO PAULO — A produção.

A cidade de São Paulo tem três tipos de leite para o consumo: o "A", o "B" e o "C". As quantidades seriam as seguintes:

	Litros por mês	Litros por dia
Tipo A	264.434	8.814
Tipo B	174.460	5.815
Tipo C	10.545.107	351.503
Consumo total por dia	.....	366.132

Calculando-se dois milhões de habitantes, o consumo per capita seria de 183 c.c. E' a cidade brasileira de maior consumo de leite.

A fisionomia leiteira da zona abastecedora é diferente e melhor do que a do Rio de Janeiro: melhores fazendas, campos mais acessíveis, rede ferroviária favorável, clima mais benigno.

De acordo com uma estatística aceitável, compilada pelo Departamento da Produção Animal da Secretaria da Agricultura do Estado de São Paulo, nos últimos 5 anos, registrou-se — no referido território — esta produção total de leite:

1945	.....	132.172.446	litros
1946	.....	154.420.219	"
1947	.....	171.676.892	"
1948	.....	169.105.805	"
1949	.....	200.486.933	"

A pequena baixa de 1948 não tem significação diante do aumento registrado, progressivo e importante. Isto é muito alentador e interessante, sob qualquer ponto de vista.

O leite que se vende em São Paulo é recebido, tratado e distribuído por:

Fábrica de Produtos Alimentícios Vigor	....	110 a 115.000	litros
Soc. de Laticínios "Domínio Ltda."	.....	55 a 60.000	"
Coop. Central de Laticínios de S. Paulo	....	80 a 90.000	"
Vários	.....	70 a 80.000	"

Também existe venda de leite cru, não se conhecendo o verdadeiro volume da mesma. Este leite que se vende à margem da lei, tem provocado muitas críticas e, de acordo com as novas disposições, não será permitida sua venda depois de 1.º de Junho do corrente ano.

## LEITE "A"

Este leite deve ser produzido e imediatamente tratado depois da ordenha e engarrafado na granja. Sua distribuição deve ser efetuada dentro das 12 horas a contar do momento de sua obtenção. "Sabor e aroma peculiares do leite fresco".

A alimentação do gado é a campo. Completa-se, porém, com rações ministradas antes da ordenha, que se compõe de silagem, feno, cana, mandioca ou alfafa picadas; farelo, etc.

A ordenha é mecânica em tres granjas e em uma é manual. O leite, logo que obtido, é pesado e, em seguida, passa pelo filtro, indo ao tanque, para começar imediatamente o tratamento térmico.

Uma granja tem termoestabilizadores (pasteurização a longo tempo), em outras duas, um aparelho de placas de marca diferente (distinta); no quarto estabelecimento há pasteurização elétrica.

O acondicionamento é igual em todos os estabelecimentos. Para a capsulagem utilizam-se tampas de alumínio ou papel especial com anel de arame, soldado eletricamente.

## LEITE "B"

Este leite deve ser pasteurizado e engarrafado dentro das 4 horas após a ordenha e ser distribuído ao consumidor dentro das 18 horas, a contar da pasteurização. Admitem-se 50.000 bactérias por c.c. e com "supremacia de uma flora acidificante, reduzir o azul de

metileno depois de 7 horas e ter um sabor e aroma peculiares do leite fresco".

## LEITE "C"

Este leite deve ser refrigerado nas usinas do interior, até 6 horas após a ordenha e pasteurizado até 18 horas depois da refrigeração primitiva. A acidez varia de 16 a 20° Dornic. A contagem bacteriana não deve ser superior a 200.000 germes por c.c., e um tempo desde o início da descoloração da prova da redutase, não inferior a cinco horas e meia.

O tratamento deste leite pode ser realizado nas cidades de consumo. A distribuição deve fazer-se dentro das 24 horas após pasteurizado. Permite-se, com prévia autorização das autoridades sanitárias, a remessa destes três tipos de leite a outros centros de consumo, observando temperaturas e tempos para assegurar a conservação do produto. Reconhece-se a origem infectiva do leite, recorre-se a uma pasteurização e se favorece a reinfecção permitindo a venda em veículos-tanques, na rua (art. 83 do Decreto 12.123, Departamento de Produção Animal de São Paulo). Autoriza-se também o tratamento do leite nas centrais por conta do produtor, o qual paga o custo do tratamento e pode distribuir diretamente ao consumidor, prática que não nos agrada.

O leite é considerado impróprio para o consumo quando chega às centrais com a seguinte anormalidade, entre outras:

Se descora o azul de metileno antes de três horas.

O leite nos entrepostos deve ser conservado a temperatura não superior a 5° C e o leite pasteurizado nas câmaras (até a entrega para o consumo) a não mais de 10° C. Não é permitida a congelação do leite, coisa permitida na cidade do Rio de Janeiro.

Os diferentes tipos de leite devem ser distinguidos pelas cores das tampas:

- Azul: leite tipo "A".  
Verde: leite tipo "B".  
Amarelo: leite tipo "C".

Na prática, não podemos sempre comprovar esta justa e lógica disposição. Admitem-se as pasteurizações rápida de 73—75° C, por 15

segundos, ou a lenta de 63—65° C, por 30 minutos. Apenas vimos leite engarrafado em vidros de 1 litro. Isto é, o meio litro e o quarto de litro não se comercializam.

O Departamento de Produção Animal publica frequentemente notas de divulgação sobre temas de laticínios, e o regulamento dos serviços de inspeção da produção e industrialização do leite e seus derivados, é muito amplo, claro e severo.

A inspeção permanente que funciona nas centrais de pasteurização, enche uma ficha que é remetida ao D.P.A., todos os dias e compreende as seguintes determinações:

## Procedência

Quantidade de litros

Horas das análises

Temperatura

Densidade,

Acidez Dornic

Matéria Gorda

Extrato seco

Extrato seco desengordurado

Peroxidase

Crioscopia

Lacto-sedimentação.

Além disso, registram as temperaturas:

a) do leite nas câmaras frigoríficas,

b) no refrigerante,

c) no pasteurizador,

d) da salmoura,

e) controle bacteriológico do vasilhame.

Firmam: o inspetor e o diretor do estabelecimento beneficiador.

## Componentes químicos e contagens bacterianas: leite tipo A.

Há profissionais que se ocupam do controle químico e bacteriológico destes leites cujos resultados, resumidos, reproduzimos:

Do gado que produz este leite 80% são constituídos por Holandês mestiço e tomando os valores médios de duas ordenhas diárias, teremos:

Densidade . . . . . 1.031,5 — 1.033,1

Densidade do soro . . . . . 1.026,4 — 1.027,1

Extrato seco desengor-

durado . . . . . 9,08 — 9,48

Matéria gorda . . . . . 3,60 — 4,65

Extrato seco total . . . . . 12,96 — 13,95

Água . . . . .	86,05 — 87,10
Ponto crioscópico . . . . .	0,553 — 0,554
Proteínas . . . . .	3,42 — 3,48
Caseína . . . . .	2,58 — 2,78
Albumina . . . . .	0,64 — 0,71
Lactose . . . . .	4,48 — 4,69
Cinzas . . . . .	0,71 — 0,72
Clorô . . . . .	0,083 — 0,087
Acidez Dornic . . . . .	16,9 — 18,9
pH . . . . .	6,15 — 6,30

Pelo exposto, e quimicamente falando, o leite não pode ser melhor. Ótima composição geral e abundante matéria gorda.

O mesmo leite A pasteurizado, acusa uma acidez média de 16,6° D. Preferimos 16 ou 17, mas isto é uma questão de apreciação pessoal.

## Exames dos germes tipo Coli no leite pasteurizado e engarrafado:

Ensaio presuntivo (Leite de 5 tubos)	Colimetria	Quantidade	%
Negativo em 1 ml. e 0,1 ml. . . . .	0	30	93,7
Positivos 1 tubo de 1 ml. e negativos em 0,1 ml. . . . .	20 por 100 ml.	2	6,2
Negativo 1 ml. . . . .	—	158	98,7
Positivo 1 ml. . . . .	—	2	1,2
Negativo 0,1 ml. . . . .	—	160	100,0
Positivo 0,1 ml. . . . .	—	0	0,0

Como resultado presuntivo é satisfatório.

O controle bacteriológico das garrafas é normal.

Ensaio: 19.

Período: Janeiro a Dezembro.

## COLÔNIA POR GARRAFA

	0	Até 100	Até 1.000	Mais de 1.000
Colônias	4	14	19	0
%	21,0	73,6	100,0	0,0

Notamos, a este respeito, que as garrafas (em todas as granjas leiteiras), uma vez lavadas a mão, são introduzidas no esterilizador e ali permanecem depois do tratamento (30 minutos a 80° C.) até o enchimento.

## CONSIDERAÇÕES SOBRE ESTES LEITES

Os tres tipos de leite são muito diferentes. Melhor dito, o tipo A é muito melhor que os que o seguem por ordem alfabética.

(*Continua*)

# Legislação

## Regulamento do Serviço de Produção e Industrialização do Leite

SECRETARIA DA AGRICULTURA DA PREFEITURA DO DISTRITO FEDERAL

(Continuação)

Art. 136 — Quando por deficiência de matéria prima, ou por motivos de ordem técnica na fabricação, a critério da autoridade competente, os leites condensados não poderem satisfazer às condições exigidas por este Departamento, poderão ser destinados a fins industriais, devendo ser empregada nos rótulos a expressão "leite condensado para fins industriais".

Art. 137 — A simples designação de "leite evaporado" caberá somente ao leite que não tiver sofrido adição de sacarose.

### 6.º — Leite em pó

Art. 138 — Denomina-se "leite em pó" o produto obtido pela desidratação do leite próprio para o consumo.

Parágrafo único — O leite em pó deverá satisfazer as seguintes condições:

- a) apresentar caracteres organoléticos normais do produto;
- b) apresentar acidez, em ácido láctico, de dezesseis a vinte centigramas por cento na diluição de uma parte, em peso, para sete partes de água, também em peso;
- c) não apresentar mais de cinco por cento de umidade;
- d) ter, no mínimo, vinte e quatro por cento de gordura do leite, salvo quando provier de leite desnatado total ou parcialmente, circunstância que deverá ser declarada nos rótulos;
- e) não conter substâncias conservadoras;
- f) ser acondicionado de maneira a ficar ao abrigo do ar e de qualquer outra causa de deterioração;

- g) apresentar solubilidade na água, na proporção mínima de noventa e nove por cento.
- h) ser isento de contaminação, fermentações, compostos metálicos e agentes conservadores.

Art. 139 — O lei em pó destinado a fins dietéticos poderá apresentar baixo teor de gordura e ser adicionado de sacarose, lactose, glicose, dextromaltose, sendo, neste caso, rotulado como "produto dietético", sujeito às disposições previstas neste regulamento para o leite e os laticínios em geral.

Art. 140 — Quando, por deficiência da matéria prima ou defeito de fabricação ou de conservação, o leite em pó não puder satisfazer as condições exigidas por este regulamento, será rotulado como "leite para uso industrial", não podendo a umidade ultrapassar de oito por cento, nem o produto apresentar sabor e cheiro rançosos.

### 7.º — Manteiga

Art. 141 — O exame da manteiga, nas fábricas, seja ela fresca, salgada, renovada ou neutralizada, constará das provas abaixo mencionadas, além de outras que forem julgadas necessárias para melhor apreciação do produto:

- a) caracteres organoléticos;
- b) acidez;
- c) umidade;
- d) matéria gorda.

Art. 142 — Entende-se por "manteiga" o produto resultante da batida do creme fresco ou fermentado do leite, ao qual poderá ser incorporado cloreto de sódio.

Art. 143 — As manteigas são classificadas em:

- a) manteiga extra, fina ou superior;
- b) manteiga de primeira qualidade;

## SUMÁRIO

	Pag.
Um estabelecimento modelo - a Fábrica-Escola de Laticínios «Cândido Tostes»	3
Defeitos dos queijos	4
Incentivando a formação de técnicos em laticínios	6
3a. Exposição Regional de Animais, em Caxambu	7
O melhoramento do gado leiteiro e o controle leiteiro	10
Repercussão da 1.ª Semana do Lacticianista na FELCT	13
Tecnologia da fabricação de queijos	15
Curso Avulso de Inspeção Sanitária e Indústria de Laticínios	19
Fisionomia atual da indústria leiteira do Brasil	22
Legislação	26
Sociais	29

- c) manteiga de segunda qualidade;
  - d) manteiga renovada.
- Art. 144 — A manteiga extra, fina ou superior, obedecerá às seguintes exigências:

- a) ser preparada com creme pasteurizado e adicionada de fermento selecionado;
- b) apresentar o teor em matéria gorda nunca inferior a oitenta e três por cento;
- c) possuir, no local da fabricação, acidez, no máximo, de dois centímetros cúbicos de soluto alcalino normal, em cem gramas de matéria gorda, tolerando-se até três centímetros cúbicos no consumo;
- d) apresentar insolúveis até o limite máximo de uma grama e meia por cento;

- e) apresentar o teor em cloreto de sódio até o limite máximo de dois por cento, nas variedades salgadas;
- f) não ser adicionada de matéria corante estranha ao produto;
- g) deverá obter de oitenta e cinco a noventa e cinco pontos na escala relativa às propriedades organoléticas.

Art. 145 — A manteiga de primeira qualidade, com ou sem cloreto de sódio, deverá apresentar as seguintes características:

- a) teor em matéria gorda, no mínimo, de oitenta por cento;
- b) acidez, no local da fabricação, de três centímetros cúbicos, no máximo, de soluto alcalino normal, em cem gramas de matéria gorda, tolerando-se até oito centímetros cúbicos, no consumo;

- c) presença de insolúveis até o limite máximo de dois por cento;
- d) apresentar o teor em cloreto de sódio até o limite máximo de duas gramas e meia por cento, nas variedades salgadas;

- e) adição facultativa de matéria corante vegetal, inócua, colorindo-a apenas levemente;
- f) obter de setenta e cinco a oitenta e quatro pontos na escala relativa às propriedades organoléticas.

Art. 146 — A manteiga de segunda qualidade deverá satisfazer às seguintes condições:

- a) teor em matéria gorda nunca inferior a oitenta por cento;
- b) teor em cloreto de sódio e de insolúveis até o limite máximo de seis por cento;
- c) acidez, no local da fabricação, até o li-

mite máximo de cinco centímetros cúbicos de soluto alcalino normal, em cem gramas de matéria gorda, tolerando-se até dez centímetros cúbicos, no consumo;

d) adição obrigatória de matéria corante vegetal inócua (coloração amarela pronunciada).

Art. 147 — Não é permitida a fabricação de manteiga renovada no Distrito Federal.

Parágrafo único. — Manteiga "renovada" é a obtida pela fusão de outras manteigas de porcentagem em matéria gorda inferior e de grau de acidez superior ao estabelecido para a manteiga de segunda qualidade.

Art. 148 — As variedades de manteiga chamadas "frescas", isto é, sem adição de cloreto de sódio, deverão ser mantidas até a entrega ao consumidor, em temperatura inferior a 10º C, não devendo ser envolvidas em papel comum (não impermeável), nem palhas ou fôlhas. Tais variedades serão permitidas somente para as manteigas classificadas como extra, fina ou superior e de primeira qualidade.

Art. 149 — A escala de pontos estabelecida para a classificação das manteigas é a seguinte:

	Pontos
a) sabor	máximo, 50
b) aroma	máximo, 30
c) textura	máximo, 10
d) salga	máximo, 5
e) apresentação	máximo, 5

Parágrafo único. — A classificação da manteiga por meio da escala de pontos será feita

nas respectivas fábricas ou nos estabelecimentos autorizados a realizar o seu empacotamento.

Art. 150 — Nas fábricas de manteiga é proibida a entrega de substâncias gordurosas de qualquer outra espécie, e que se prestem à falsificação ou fraude da manteiga.

Art. 151 — O qualificativo para cada espécie de manteiga deverá ser litografado, estampado ou gravado com o mesmo tipo, dimensão e côr da palavra "manteiga".

Art. 152 — A designação de "manteiga" — mesmo com a adjetivação ou preposição que expressem restrições a tal palavra — é reservada ao produto extraído exclusivamente do leite de vaca ou da nata deste leite, ficando proibido usá-la em marcas, letreiros, designações ou preconícios de qualquer outra gordura comestível.

Parágrafo único. — Será permitido, apenas, acrescentar ao nome "manteiga" a designação da outra espécie animal, quando o produto for preparado com leite de proveniência diversa da mencionada neste artigo, a juízo

da autoridade competente. Exemplo: "manteiga de leite de cabra".

Art. 153 — A infração às disposições dos três últimos artigos será punida com multa e apreensão do produto incriminado e, na reincidência, com a interdição do estabelecimento, sem prejuízo da responsabilidade criminal cabível na espécie.

Art. 154 — É proibida a adição de agentes conservadores no fabrico da manteiga, salvo o cloreto de sódio, nas porcentagens admitidas neste regulamento, sob pena de multa e apreensão do produto.

Art. 155 — São consideradas matérias corantes inócuas, para os fins estabelecidos no presente regulamento: açafraão (*Crocus sativa*); urucum (*Bixa orellana*); curcuma (*Curcuma longa e tinctorum*); e cenoura (*Daucus carota*).

Art. 156 — A manteiga será considerada fraudulenta ou falsificada quando:

a) — o teor em matéria gorda fôr inferior ao exigido para a sua classe no presente regulamento; (Continua)

# SOCIAIS

## Aniversários de Felctianos:

### JANEIRO

Dia 5 — Walter Rente Braz — Diplomando. Parabens.

Dia 16 — Sebastião Dutra de Moraes. Funcionário da FELCT. Estimado elemento do Serviço Administrativo, a quem apresentamos os nossos votos de felicidades.

Dia 18 — Dr. Sebastião Sena Ferreira de Andrade. Diretor da FELCT. Emprestando seu trabalho e dedicação aos assuntos lactícinos, na orientação do nosso único estabelecimento de ensino técnico-profissional, no que diz respeito a leite e derivados, tem grande admiração de todos os que conhecem sua obra. Parabens.

— Dr. Paulo Wanderley. Funcionário Federal, da Divisão de Inspeção de Produtos de Origem Animal. Felctiano da velha guarda, fez na Escola o Curso Avulso de Aperfeiçoamento de Inspeção Sanitária e Indústria de Lactícinos, em 1943. Parabens.

Dia 28 — Dr. Geraldo Gomes Pimenta. Professor da FELCT. Leciona Economia, Administração e Legislação Aplicadas. Pessoa grandemente estimada e apreciado colaborador da nossa revista. Parabens.

Dia 31 — Zoreth Nagib Salomão. Funcionária da FELCT, do Serviço de Laboratórios. Parabens.

### FEVEREIRO

Dia 5 — José Wilbaur Junqueira de Barros. Aluno da 2.ª Série do Cil. Parabens.

Dia 6 — Mário Moreira de Carvalho. Diplomando. Parabens do FELCTIANO.

Dia 9 — Oswaldo Miranda Murta. Estagiou na FELCT em 1949. Parabens.

Dia 11 — Alberto Mendes de Oliveira. Técnico em Lactícinos. Parabens.

Dia 18 — Aluísio de Aquino Andrade. Todos os seus colegas e amigos sentir-se-ão con-

## 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

### 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.*

*Os artigos assinados são de responsabilidade de seus autores.*

tentes por cumprimentar o prezado aniversariante, membro do corpo técnico da FELCT, aqui diplomado em 1942. Parabens.

Dia 24 — Mauro Marques de Oliveira — Aluno da 1.ª série do CIL. Parabens.

### DR. ROGÉRIO MARANHÃO

Verá passar seu aniversário natalício o distinto felctiano Dr. Rogério Maranhão, pessoa muito ligada à vida escolar da FELCT. Aqui fez o Curso Avulso de Aperfeiçoamento de Inspeção Sanitária e Indústria de Lactícinos em 1943, tendo obtido o 1.º lugar. Posteriormente foi designado orientador do mesmo Curso.

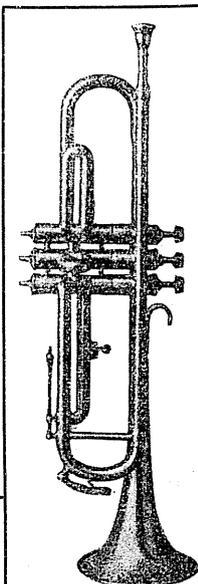
Este ano acabou de concluir o Curso de Aperfeiçoamento e Especialização da Universidade Rural do Brasil, classificando-se brilhantemente em 1.º lugar. Nossos parabens ao prezado aniversariante.

## 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 - 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

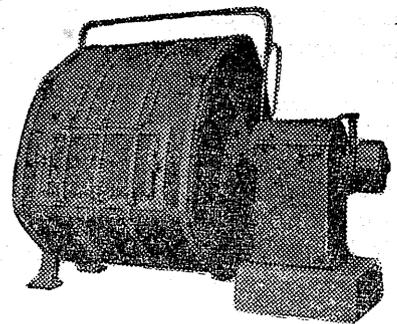
# SOCIEDADE COMERCIAL DE MÁQUINAS VILLELA LTDA.

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 Laticínios.

Tubos de ferro e galvanizados.

Material para Laboratório.



DESNATADEIRAS KERNCELTHER

Coalho Dinamarquês

"GLAD"

- o melhor -

## INDICADOR COMERCIAL

### CASA DA AMERICA

Tubulações Ferragens em geral.

Rua Halfeld n.º 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. Laticínios em geral. Refrigeração.

Rua Antonio Lagrotta n.º 30  
Juiz de Fora - Minas

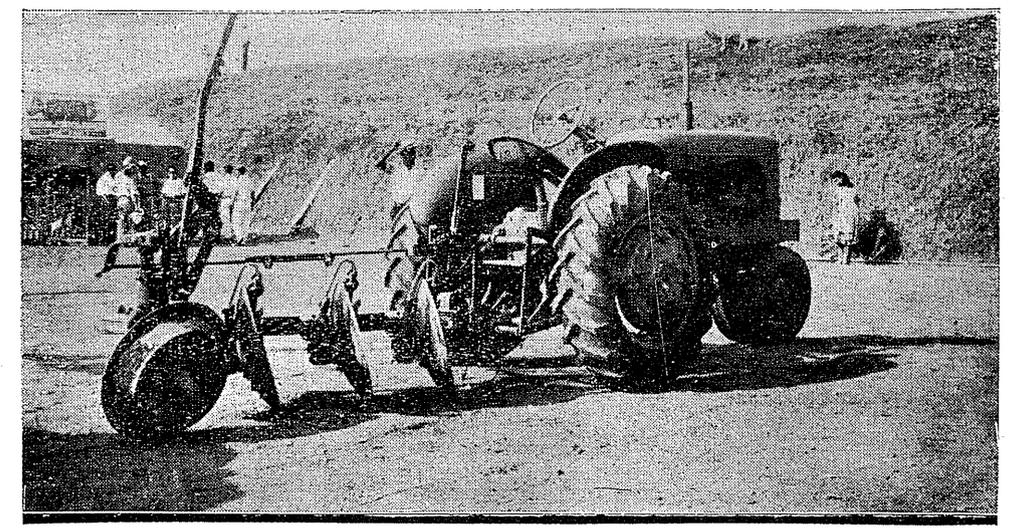
### LATAS para Manteiga

Máquinas para a Indústria de Laticínios  
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 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 Keffir, Fermento selecionado para queijo Suíço.

## QUEIJOS

"Minas" padronizado.

TIPOS: Cavalo, Cobocó, Cheddar, Duplo Creme, Emmentaler, Gouda, Lunch, Prato, Parmezão, Pasteurizado, Provolone, Reno-Edam, Roquefort, 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 Sh.

Juiz de Fora.

Cx. Postal 183.

Minas Gerais.

BRASIL



Estabelecimento Gráfico CIA. DIAS CARDOSO S. A. — Juiz de Fora (18431)

## INDICE POR MATERIA

### ECONOMIA

Plano de Recuperação Econômica e Fomento da Produção no Estado de Minas Gerais .....	27
Extensão e Cooperativismo Joaquim Rosa Soares.....	43
O setor leite e derivados no Plano SALTE Dr. José Assis Ribeiro.....	44
Aumentemos a produção Dr. Geraldo Gomes Pimenta.....	136
O falso Capital. Lucros que se confundem com juros. Dr. Geraldo Gomes Pimenta.....	270
A administração como base da eficiência do trabalho. Dr. G.G.P.....	292

### EDUCAÇÃO SANITARIA

Os mosquitos da malária não adquirem resistência ao DDT.....	122
Leites de soja e girassol na alim. infantil.....	147
O feijão soja na alimentação humana.....	253

### ESTATISTICA

Produção de laticínios de Minas, em 1947.....	94
Queijos Minas ( produção).....	147
Mercado de leite.....	252

### INSPEÇÃO SANITÁRIA

Importância da Inspeção Sanitária de leite e derivados Dr. José de Assis Ribeiro.....	393
--	-----

LEITE E LACTICINIOS

Leite de consumo e seu abastecimento às grandes cidades. Hobbes Albuquerque..... 3

Vitaminas do leite..... 51

Alguns aspectos e tendências das pesquisas lacticinistas atuais. O. Ballarin..... 110

Idem ( continuação)..... 152

Idem ) continuação)..... 179

Dados sobre o leite..... 123

Leite homogenizado. Dr. Assis Ribeiro..... 133

Custo da produção do leite. Dr. Assis Ribeiro..... 167

A proposito do abastecimento de leite em Porto Alegre. Dr. Silvestre Vargas..... 203

XIIº Congresso Internacional de Lacticinios (Relatorio) Dr. Sebastião Andrade..... 229

Abastecimento de leite em cidades do interior Dr. Assis Ribeiro..... 243

Minas Lacticinista ( Historico) Dr. Sebastião Andrade..... 261

Minas Lactinista ( A tecnica e o meio) Dr. Sebastião Andrade..... 291

1º Congresso Estadual de Lacticinios de Minas (Conclusões e sugestões)..... 263

Considerações a respeito do leite em pó e sua estrutura. O. Ballarin..... 275

Idem (Conclusão)..... 299

Contaminação do leite Dr. Vicentino F. Masini..... 295

Leites fermentados bulgaro e acidofilo L.A. Burkey..... 307

- Leites fermentados bulgaro e acidofilo  
L.A. Burkey..... (conclusão)..... 343
- A Indústria leiteira sueca.Dr.Assis Ribeiro.... 362
- A Indústria leiteira na Suíça.Dr.Carneiro Fº... 415
- A penicilina e a industria de laticínios..... 81
- Fisionomia atual da industria leiteira no  
Brasil. Dr. Juan Minut..... 373
- Idem (continuação)..... 466

#### LEGISLAÇÃO

- Regulamento da Inspeção Federal de leite e  
Derivados.Dec. 24.549, de 3/7/934..... 24
- Idem, idem..... continuação..... 54
- Idem, idem,..... continuação..... 82
- Idem, idem. Modificado pelo dec. 12.635 de  
18/6/943..... 125
- Dec-Lei 5918, de 25/10/943. Desobriga da análise  
previa os produtos de origem animal, proceden-  
tes de estabelecimentos sujeitos a I.F. e da ou-  
tras providencias..... 125
- Dec. 20.167, de 10/12/945. Altera dispositivos  
do R.I.F.L.D..... 157
- Regulamentação da profissão veterinária no  
Brasil. Dec. 23133, de 9/9/933..... 183
- Regulamento das granjas leiteiras em Minas.  
Portaria nº 34 de 28/5/46 do Secretario da  
Agricultura de Minas Gerais..... 216

- Regulamento do Serviço de Produção de Industrialização do Leite, da Secretaria da Agricultura do Distrito Federal..... 242
- Idem, Idem. Continuação..... 279
- Idem, Idem, Continuação..... 313
- Idem, Idem, Continuação..... 348
- Idem, Idem, Continuação..... 379
- Idem, idem, Continuação..... 435
- Idem, Idem, Continuação..... 470
- Instruções para o funcionamento do Curso Avulso de Insp. de Leite e Derivados. Portaria nº 349, de 12-5-1950, do Ministro de Agricultura..... 377

MANTEIGA

- Influência da materia prima na qualidade da manteiga. Carlos Alberto Lott..... 19
- A industria da manteiga na Dinamarca. J.J. Carneiro Filho (Dr.)..... 21
- Microbiologia da manteiga. Dr. V. Freitas Masini..... 327

MECÂNICA

- Frio Industrial Osmar Fernandes Leitão..... 120

MARGARINA

- Considerações sobre margarina. Dr. J. Bifoni..... 404
- A margarina. Otto Frensel..... 413

- Leites fermentados bulgares e acidofilos L.A. Burkev. (conclusão)..... 343
- A Indústria leiteira sueca. Dr. Assis Ribeiro..... 365
- A Indústria leiteira na Suíça. Dr. Carneiro Fr..... 415
- A penicilina e a industria de laticínios..... 81
- Economia atual da industria leiteira no Brasil. Dr. Juan Minuj..... 373
- Idem (continuação)..... 466

REGULAÇÃO

- Regulamento da Inspeção Federal de Leite e Derivados. Dec. 24.519, de 27/12/54..... 54
- Idem, idem, continuação..... 54
- Idem, idem, continuação..... 82
- Idem, idem. Modificado pelo dec. 12.632 de 18/6/54..... 125
- Dec-Lei 2518, de 25/10/53. Descrição de análise e previos os produtos de origem animal, procedentes de estabelecimentos sujeitos a I.T. e das outras providências..... 131
- Dec. 20.167, de 10/12/54. Altera dispositivos do R.T.L.D..... 157
- Regulamento da profissõe veterinária no Brasil. Dec. 23133, de 29/12/55..... 183
- Regulamento das granjas leiteiras em Minas. Portaria nº 34 de 28/5/56 do Secretario da Agricultura de Minas Gerais..... 216

MICROBIOLOGIA

- Pesquisa de germes do grupo Escherichia-Aerobacter, no leite.  
Dr. V. Freitas.Masini..... 6
- Idem, idem na manteiga. Masini..... 37
- Idem, no queijo. Masini.....x 68
- Cálometria. Dr. Masini..... 100
- Testes de anerobios em leite, manteiga e queijo  
Dr. V. Masini..... 132
- Germes coliformes no leite.  
Dr. Jose M.C. Marçalç.....164
- Contaminação do leite. Dr. V.F.Masini..... 295
- Microbiologia da manteiga. Masini..... 327
- Defeitos dos queijos..... Masini..... 359
- Idem, conclusão.....Masini..... 448

QUEIJO

- O genuíno requeijão do nordeste  
Dr. Assis Ribeiro..... 13
- Queijo fundido ou pasteurizado  
Eolo Albino de Souza..... 18
- Queijo montanhês (tipo parmezão fresco)..  
Dr. Assis Ribeiro..... 77
- Máus preságios para a industria queijeira  
Dr. Assis Ribeiro..... 118



## VETERINÁRIA

=====

- Mamites - Dr. Outubrino Corrêia..... 481
- Febre vitular. Dr. Outubrino Corrêia..... 75
- Profilaxia geral das helmintoses da vaca leiteira..... 189

## ZOOPECUÁRIA

=====

- Porque as vacas escondem o leite  
Dr. Otavio Domingues..... 9
- Utilidade da mucuna..... 10
- Considerações em torno da criação de bezerros em aleitamento artificial. Dr. Walter Fonseca 11
- Escolha de reprodutores e de leiteiras.  
Dr. Osvaldo Emrich..... 40
- Considerações sobre a ordenha mecânica  
Dr. Altair Nogueira..... 59
- Gado leiteiro para a zona tropical  
Dr. J.M. da Rosa e Silva Neto..... 71
- A consaguinidade como metodo de reprodução  
Dr. Osvaldo Emrich..... 73
- O cruzamento como método de reprodução  
Dr. Osvaldo Emrich:..... 89
- Considerações em torno da inseminação artificial. Dr. Clovis B. Nascimento..... 102
- Controle leiteiro  
Dr. J.J. Carneiro Filho..... 108
- 5ª Exposição Agro-pecuária de Muriaé...  
Dr. Dante Nardelli..... 131

ALVARIA

ALVARIA

- Custo da produção do leite  
Dr. Assis Ribeiro..... 167
- 2ª Exposição de Animais de Caxambú  
Dr. Assis Ribeiro..... 198
- Reflexões sobre vacas com superprodução de leite..... 212
- Uma nova modalidade de concurso leiteiro 220
- Tempo médio de produção da vaca leiteira 270
- O melhoramento de nosso gado leiteiro e a inseminação artificial. German Burguera... 283
- A alfafa como alimento de valor para os animais 285
- O aumento da produção de leite e gordura sob a influencia hormonal. Dr. J. Vieira de Aguiar 310
- Como melhorar o rebanho leiteiro  
Dr. José Vieira Aguiar..... 330
- Idem, idem..... conclusão..... 364
- Contribuição do leite de cabra na alimentação  
Benedito Nogueira..... 332
- Mais um passo na solução do problema do berne nos bovinos. Dr. Nestor Giovine..... 347
- Superstições zootecnicas  
Dr. Dante Nardelli..... 356
- 3ª Exposição Regional de Animais de Caxambú  
Dr. Assis Ribeiro ..... 451
- O melhoramento do gado leiteiro e o controle leiteiro.  
Dr. Fidelis Alves Netto..... 454
- Indice por materia..... 477
- Indice por autor..... 485

INDICE POR AUTOR

=====

A. G. Nogueira	
Considerações sobre a ordenha mecânica.....	59
Benedito Nogueira	
Contribuição do leite de cabra na alimentação.	332
Carlos Alberto Lott	
Influência da materia prima na qualidade da manteiga	19
Dr. Clovis Nascimento	
Considerações em torno da inseminação artificial	102
Dr. Dante Nardelli	
O cruzamento, como método de reprodução .....	89
5ª exposição agro-pecuária de Muriaé.....	131
21ª semana do Fazendeiro.....	163
Superstições zootecnicas.....	356
Saudação a Juan Minut.....	323
Eolo Albino de Souza	
Queijo fundido ou pasteurizado.....	18
Tecnologia da Fabricação de Queijos.....	143
"	175
"	207
"	239
"	271
"	303
"	335
"	399
"	459

Dr. Fidelis Alves Netto

486

- O melhoramento do gado leiteiro e o controle leiteiro.....

454

Dr. Geraldo Gomes Pimenta

- Aumentemos a produção.....
- O falso capital. Lucros que se confundem como juris.....
- A administração como base da eficiência.. do trabalho humano

136

270

292

German Burguerdad

- O melhoramento de nosso gado leiteiro e a Inseminação artificial.....

283

Hobbes Albuquerque

- O leite de consumo e seu abastecimento às grandes cidades.....
- A importância do trabalho de Assis Ribeiro no soerguimento da ind.bas.de laticínios
- O sr. O. Ballarin na festa de formatura dos Técnicos em Laticínios de 1948.....
- O Diretor da FELCT no XIIº Congresso Intern. de Laticínios, em Estocolmo, Suécia.....

3

67

99

195

Dr. J.M. da Rosa e Silva Neto

- Gado leiteiro para a zona tropical.....

71

Dr. J. Bifone

- Considerações sobre margarina.....

404

Dr. Assis Ribeiro

- O genuino(genuino) requeijão do Nordeste...
- O Setor leite e derivados do Plano Salte....
- Queijo Montanhês (Parmezão fresco).....
- Maus preságios para a indústria queijeira...

13

44

77

118

Dr. José de Assis Ribeiro

- Leite homogenizado..... 133
- Custo da Produção do leite..... 167
- 2ª Exposição de animais de Caxambu..... 198
- Abastecimento de leite em cidades do interior 243
- Tecnologia da fusão de queijos..... 266
- Vamos fazer requeijão..... 297
- Geografia do queijo Minas..... 324
- A indústria leiteira sueca..... 362
- Importância da Inspeção Sanitária de Leite e derivados..... 392
- 3ª exposição Regional de Animais de Caxambu 451

Dr. José Vieira de Aguiar

- O aumento da produção de leite e gordura sob a influência hormonal..... 310
- Como melhorar o rebanho leiteiro..... 330
- Idem..... 364

Dr. J.J. Carneiro Filho

- A indústria da manteiga na Dinamarca..... 21
- Controle leiteiro..... 108
- Produção higiênica do leite..... 148
- A indústria leiteira na Suíça..... 415

Dr. Juan Minut

- Fisionomia atual da indústria leiteira no Brasil..... 373
- Idem (continuação)..... 466

Joaquim Rosa Soares

- Extensão e Cooperativismo..... 43

Dr. José C. Marçal

- Germes coliformes no leite..... 164

L. A. Burkey

- Leites fermentados búlgaro e acidófilo 307
- Idem..... 343

Osmar Fernandes Leitão

488

Frio Industrial..... 120

Otto Frensel

A margarina..... 413  
Repercussão do XIII<sup>o</sup> Congresso Internacional  
de Laticínios, na FELCT..... 227

Dr. Otavio Domingues

Porque as vacas escondem o leite..... 9

Dr. Outubrino Corrêa

Mamites..... 41  
Febre vitular..... 75

Dr. Osvaldo Emrich

Escôlha de reprodutores e de leiteiras..... 40  
A consaguinidade como método de reprodução. 73

Redação

Plano de Recuperação Economica e Fomento da  
Produção no Estado de Minas Gerais..... 27  
Produção de laticínios em Minas, em 1947.. 94  
Queijo de Minas ( produção)..... 147  
Mercado de leite..... 252  
Vitaminas do leite..... 51  
Dados sobre o leite..... 123  
1<sup>o</sup> Congresso Estadual de Laticínios de  
Minas (sugestões)..... 263  
A penicilina e a industria de laticínios.. 81  
Profilaxia geral das Helmitoses da vaca  
leiteira ..... 189  
Utilidade da mucuna..... 10  
Reflexões sobre vacas com superprodução de  
leite..... 212  
Uma nova modalidade de concurso leiteiro... 220  
Tempo medio de produção da vaca leiteira... 270  
A alfafa como alimento de valor para os animais 285

Dr. Sebastião Andrade

- XII<sup>o</sup> Congresso Internacional de Lactínicos  
Relatório..... 229
- Minas lacticinista ( Histórico)..... 261
- Minas lacticinista ( A técnica e o meio)... 291
- Felctiano ( razão do nome)..... 355

Dr. Silvestre Vargas

- A propósito do abastecimento de leite de  
Porto Alegre..... 203

Dr. V. Freitas Masini

- Pesquisa de germes do grupo Escherichia-Hero  
bacter no leite..... 6
- Idem na manteiga..... 37
- Idem no queijo..... 68
- Neutralizadores..... 196
- Colimetria..... 100
- Testes ~~precipiza~~ de anerobios em leite, man-  
teiga e queijo..... 132
- Contaminação do leite..... 295
- Defeitos dos queijos..... 359
- Idem, conclusão..... 448
- Discurso de parâinfo, em 1949..... 259

Dr. Walter Fonseca

- Considerações em torno da criação de bezerros  
em aleitamento artificial..... 11

- Índice por materia..... 477
- Índice por autor..... 485