

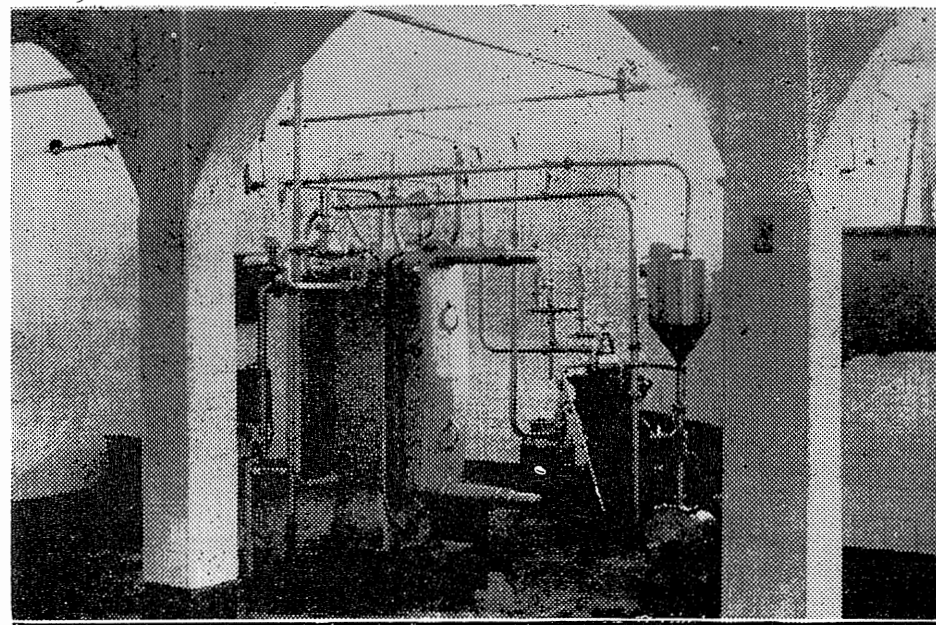
FELCTIANO²⁵⁷

Seleções de artigos sobre leite, derivados e assuntos correlatos.

ANO IV

JUIZ DE FORA, JANEIRO - FEVEREIRO DE 1950

N. 28



SALA DE PASTEURIZAÇÃO NA F.E.L.C.T.

F. Escola de Laticínios Cândido Tostes

Rua Ten. Freitas

Ex. postal, 183

Juiz de Fora

Minas Gerais

Brasil

digitalizado por arvoredoleite.org



RIO DE JANEIRO SÃO PAULO BELO HORIZONTE

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

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

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

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

Discurso de paraninfo da turma de técnicos em Laticínios de 1949



Dr. V. Freitas Masini

"A mocidade é capaz de todos os grandes gestos e de todas as grandes ações. A mocidade opera até milagres. Sim, milagres opera a mocidade. Que maior milagre pode haver que o destes moços amigos encontrarem na obscuridade de minha vida a luz que lhes deve mostrar a caminhada que ora iniciam? A escolha de meu nome como paraninfo é desses gestos, é desses milagres que só a mocidade entende e explica. Só ela pode justificá-los, porque só os moços são capazes de gestos desta natureza e de milagres, em nossos dias.

Com o sentimento de quem se vê sublimado no meio dos interesses e do servilismo da hora presente, eu vos agradeço, meus jovens amigos, a generosidade de vossa alma. Agradeço-vos, de coração, porque se a vossa prova de estima me atinge diretamente, representa, todavia, vosso reconhecimento pelo trabalho que os professores desta Escola realizaram em vosso proveito. A todos eles, como a mim, poderia caber a homenagem que vossa bondade preparou e que vossos rostos satisfeitos comprovam. Entretanto, repito-o, vós quistes operar um milagre. Vós o operastes. E o orador, que nunca fui, aqui está para falar-vos, para clarear a senda que ireis percorrer.

Viver, por si só, é uma graça. Graça que excede a todo entendimento quando encerra mocidade e força. Sois jovens e fortes! Tendes pois a plenitude de felicidade a vos enfeitar de galas o coração leal! Foi isso que sempre pôs larga viração de ideal no trabalho que na FELCT fazíeis. Agistes bem, e quanto! Só o trabalho, realizado com alma, com amor, com ideal e sacrifício, constrói e levanta a civilização. Ele traz para todos, mais e mais, vontade firme, caráter reto, compreensão infinita. Vontade, caráter, bondade, — veredas que conduzem à perfeição.

Para a Escola, entrastes cheios de ilusão, de planos, de sonhos ao porvir. Tinheis razão... Todas as magníficas realidades do presente viveram, primeiro, em revoada, em brumas de quimera, na mente de sonhadores. Deixaram, agora, estes sonhos as formas imprecisas do desejo e tomaram a nitidez das resoluções prestes a se concretizarem.

SUMÁRIO	Pag.
Discurso de paraninfo da turma de Técnicos em Laticínios de 1949	3
Minas Laticinista	5
Conclusões do 1.º Congresso Estadual da Indústria de Laticínios e Produtos Derivados do Estado de Minas Gerais	7
Fim de ano na F.E.L.C.T.	8
Tecnologia da fusão de queijos	10
O falso capital. Lucros que se confundem com juros	14
Tempo médio de produção da vaca leiteira	14
Tecnologia da fabricação de queijos	15
Considerações a respeito do leite em pó e a sua estrutura	19
Legislação	23
O melhoramento de nosso gado leiteiro e a inseminação Artificial	27
A alfafa como alimento de valor para os animais	29
Sociais	31

Uma vida nova se estende a vossos passos, que eu sei firmes e resolutos. A caminhada será pontilhada de triunfos porque estais habituados ao esforço, ao estudo, à dedicação.

Mas será árdua, não quero enganar-vos. Sei, entretanto, e aí reside minha tranquilidade e minha alegria, que estais aparelhados para levá-la a bom termo. Não vos assustareis se encontrardes, ao lado das flores perfumando noites, urzes lacerando dias.

As palavras de hoje deveriam ser as de conselho amigo. Sinto-vos, porém, tão seguros, tão cheios de coragem, tão capazes que me fogem as expressões comumente usadas. Digo-vos apenas: Estais armados cavalheiros para a luta; ide conquistar, com sobrançeria, o galardão da glória.

Vós buscastes, na Escola, a melhor parte que o

homem possa desejar dentro da vida: a série de conhecimentos indispensáveis à conquista de lugar relevante no seio da sociedade. Só as inteligências bem formadas, iluminadas pela ciência, sedentas de sabedoria encontram campo e erguem construção sólida para o futuro.

Hoje, mais que nunca, o homem há de estar intelectualmente forte para suportar as exigências da civilização acelerada. Apenas conseguem andar a seu lado aqueles que, nas lições dos mestres e no exemplo dos grandes valores humanos, fartam o espírito de luzes e enchem o coração de virtudes.

O papel da Escola, nesta fase de vossa existência, é de tanta importância, que pode marcar-vos com a coragem dos vencedores ou com a vergonha dos vencidos.

O mundo exige aperfeiçoamento intelectual e espiritual cada vez mais acentuado, a fim de que o homem não falhe na missão gloriosa que Deus lhe confiou: a missão de reinar sobre os demais seres. E com que variedade de conhecimentos o homem deve impôr sua supremacia. Tão variados hão de ser os conhecimentos quantos são os campos de ação. E só a especialização e a dedicação absoluta a cada um dos ramos de atividade humana serão capazes de oferecer à sociedade resultados exatos e certeza de boa execução.

Não é, pois, sem razão que o ensino técnico, em nossos dias, visa a atender as exigências da própria vida, dando a cada indivíduo o setor de ação que suas tendências e sua formação reclamam. Visa a proporcionar a cada um o melhor emprego de suas energias, evitando o desperdício de forças e a consequente imperfeição do trabalho. Foi, exatamente, em atenção às exigências da vida moderna e em consonância com vossas aptidões, que procurastes dentro desta Escola o lugar onde desenvolver vossos pendores intelectuais.

A tecnologia láctica, há muito, deixou de lado o "modus faciendi" empírico; ela se processa, em nossos dias, alicerçada nos mais modernos princípios científicos da física, da química, da microbiologia, da mecânica e da zootecnia. Ela se classifica no grupo das atividades técnico-científicas que, em exercício, consti-

tuem forças vivas das nações. Tereis, pois, que usar vossos conhecimentos como alavanca de um progresso que se alargará em oceano, pois sereis os orientadores da indústria de laticínios nacional. Grande é a vossa responsabilidade, pois muitos dependerão de vós. Estou certo, porém, de que não falhareis na tarefa que o destino vos confiar; estou certo de que realizareis a vossa missão, até o final, com o entusiasmo de mocidade perene, lembrando-vos sempre de que não vos assiste o direito de contentar-vos com interesses inferiores ou menos dignos; nem de refulgir e eclipsar de maneira a não entrar como função nos algarismos que tendes de representar na soma da vida, porque não está em vossas mãos serdes úteis a vós, sem que o sejais aos outros, e do maior lucro dos outros é que somente pode vir-vos o máximo lucro vosso.

Na sociedade das indústrias, a de laticínios tem real destaque, quando encarada sob o triplice aspecto: biológico, social e econômico.

O leite e seus derivados são alimentos de desenvolvimento e de manutenção, fornecem ao organismo o material para seu desenvolvimento, regularizam suas funções e dão-lhe energia bastante para o trabalho diário, o que quer dizer, vida animal e vida orgânica perfeitas — saúde.

Mas os laticínios não consistem apenas na manipulação desses ótimos alimentos, vão além. Oferecem à medicina os diversos tipos de leites fermentados: elaboram a caseína e a transformam em matéria prima para as indústrias tintórea, de tecidos, de objetos de matéria plástica; produzem o ácido láctico e o lactosio para os laboratórios bacteriológicos e farmacêuticos; manipulam o ácido acético, vinagre, elemento indispensável à culinária.

As estatísticas, friamente, sem arroubos de oratória, nos falam com segurança da importância da indústria de laticínios como parcela de alto valor no cômputo dos recursos financeiros e da economia das diversas nações. Elas nos dizem que os laticínios contribuíram para o tesouro norte-americano, com parcela superior à da indústria do aço e que, aqui em nossa terra, neste Minas Gerais classificaram-se em 4.º lugar nas atividades econômicas do Estado.

No exercício da profissão que adotastes, agi-

MINAS LACTICINISTA

DR. SEBASTIÃO SENA FERREIRA DE ANDRADE

DIRETOR DA FELCT



Dr. Sá Fortes esteve na Europa, em estudos da indústria.

Adquiriu na Holanda a maquinária, e, daquele país, trouxe, ainda, os técnicos necessários.

Depois de muitas experiências, a fábrica de Mantiqueira começou a produzir, com êxito, os primeiros queijos nacionais, de tipo estrangeiro, e manteiga.

Os queijos originários do tipo "Edam", holandês, tiveram a denominação nacional de "Reino" e "Palмира" e, até hoje, são fabricados com êxito na região da Mantiqueira.

A fábrica construída por Sá Fortes funcionou como a primeira Escola de Laticínios do país, preparando pessoal para outras fábricas que foram sendo construídas no Estado.

Daí para cá, grande foi o desenvolvimento da nossa indústria de laticínios, principalmente depois que as terras montanhosas, antes

Não possuímos elementos para determinar a época em que foi iniciada, em Minas Gerais, a industrialização do leite.

Sabemos que essa industrialização foi iniciada com a fabricação doméstica do queijo "Minas", que deu origem à indústria queijeira do Estado.

Em 1875, o Dr. Carlos Pereira de Sá Fortes, médico mineiro residente em Barbacena, idealizou e construiu em Mantiqueira, naquele município, a primeira fábrica para produzir queijos de tipos estrangeiros e manteiga.

Para levar avante o seu empreendimento, o

reis não como um mero manipulador de produtos que faça rotina mascarada de ciência, mas sim, como um técnico de recursos científicos e apurada capacidade de raciocínio e produção, como um profissional que cursou uma escola técnica e que travou conhecimento com as mais complexas ciências. Ser-vos-à exigido o trabalho constante, perseverante e o escrupulo, a competência e a honestidade. E com este trabalho criareis para vós mesmos o bem-estar que se estenderá à sociedade e, finalmente, à Pátria, como razão última do trabalho individual.

Assim tereis sempre um nome, cujo conceito subirá sempre, mais e mais.

Partilharei então, o mestre mais velho, dessas vitórias, ouvirei como se minhas fossem, essas clarinadas de glória, encheri os olhos, saudosos do passado, dessas visões de bandeiras

que panejam. Comigo estarão os outros mestres, vivendo a vida palpitante que haveis de viver. E, assim, teremos a melhor paga de nosso trabalho atual.

Ide, com o meu adeus.

Ficarei contente porque sei se realizará meu mais querido desejo: que meus queridos afilhados tenham sempre vida limpa, batida de sol, com transparência luminosa do azul.

Sede felizes meus caros amigos! Eis o lugar comum que é a mais consoladora das expressões, a mais festiva das aleluias, a mais espontânea palavra da alma!

Sede felizes! Eu vos abraço com a emoção de um pai, de um pai que vê o filho moço e forte abrir caminho no mundo, com serenidade no espírito e coragem no coração.

Sede felizes, é o meu desejo."

ocupadas por lavouras de café, foram sendo transformadas em pastos.

Hoje, várias regiões de Minas têm, na criação do gado leiteiro e industrialização do leite, a sua principal fonte econômica, e o valor da produção do Estado alcança perto de um bilhão de cruzeiros por ano.

Minas Gerais tem na indústria leiteira um grande patrimônio econômico e tradicional e, devido à sua topografia, não pode prescindir desse ramo de produção sem um grande abalo na sua economia.

E, o que podemos dizer, na atualidade, da indústria mineira de laticínios?

Será que conseguiremos conservar esse patrimônio construído com tanto sacrifício, mantendo o nosso Estado a primazia na produção nacional?

A nossa produção se, por um lado, tem crescido em quantidade, por outro lado tem decrescido em qualidade.

A maioria absoluta das nossas fábricas, principalmente de manteiga, é de construção antiquada, equipada com maquinária velha e pouco eficiente.

Os processos adotados na fabricação dos produtos são empíricos e em quase nada têm evoluído.

Ignoram-se, ainda, os mais rudimentares princípios racionais para obtenção, conservação e transporte da matéria prima.

O número de fábricas que possuem técnicos habilitados, ou práticos que tenham conhecimento dos processos racionais de fabricação, é insignificante.

São relativamente poucas as indústrias que possuem instalações frigoríficas e algumas outras indispensáveis em uma fábrica de laticínios em nosso clima.

Por tudo isso, não nos é possível obter bons p

decorrentes de uma produção defeituosa são incalculáveis, porque estamos perdendo os nossos mercados.

Enquanto o panorama da nossa indústria assim se apresenta, o mesmo não acontece em outras regiões do país.

Em diversos Estados, e dentre eles São Pau-

lo, Rio Grande do Sul, Santa Catarina e Goiás, uma grande indústria de laticínios está sendo construída, em base moderna e racional.

As novas indústrias dessas regiões do Brasil estão procurando orientar-se pela técnica atual.

Inúmeras são as consultas dirigidas por industriais de outros Estados à Escola de Laticínios "Cândido Tostes", sobre instalações de fábricas, aquisição de material e contrato de técnicos formados por este Estabelecimento.

Esses industriais estão construindo prédios com todas as exigências necessárias a uma fábrica de laticínios, e adquirindo o equipamento que há de mais moderno para suas instalações.

E assim, enquanto assistimos ao nascimento, em outras regiões do país, de uma indústria de laticínios moderna e próspera, quais as medidas que estão sendo tomadas pelos industriais mineiros para preservar a antiga e tradicional indústria leiteira de Minas Gerais?

Nas principais praças comerciais já encontramos, em quantidade, ótimo produto, bem embalado, a preços menores, oriundo de outros Estados, produto esse que, pela sua qualidade, suplanta, em muitos casos, o produto mineiro.

Minas Gerais não pode perder um patrimônio econômico que vem sendo construído há um século!

E' necessário que os poderes públicos do Estado e os industriais mineiros de laticínios assim o compreendam.

Os poderes públicos precisam estabelecer, com urgência, um serviço bem aparelhado para orientação técnica à nossa indústria, e os nossos industriais precisam evoluir, construindo fábricas melhores, equipando-as com maquinária moderna e adotando os processos racionais de fabricação.

Abandonemos a rotina e o comodismo que têm levado tantos povos à miséria, e façamos da nossa tradicional indústria láctica a mais moderna do país!

Assim, a par de resultados mais compensadores para produtores de leite e industriais de laticínios, estaremos contribuindo para elevar o nível de vida do nosso povo.

Conclusões do 1.º Congresso Estadual da Indústria de Laticínios e Produtos Derivados do Estado de Minas Gerais

SUGESTÕES AOS PODERES PÚBLICOS

1.º — Financiamento industrial pelas respectivas carteiras bancárias existentes ou a criação de um banco especializado, atendendo ao previsto no "Plano Salte".

2.º — A observância rigorosa do regulamento que restringe a matança de vacas leiteiras.

3.º — Intensificar e premiar a seleção de gado leiteiro, construção de silos e banheiros carrapaticidas, etc., prática de fenação, cultura de plantas forrageiras, uso de rações balanceadas, recomendando, especialmente, na sua fabricação e distribuição, uma fiscalização rigorosa dessas rações.

4.º — Assistência técnica aos produtores, notadamente, para uso e aplicação de rações balanceadas, etc., inclusive estabelecimento de fazendas modelo, de orientação eminentemente prática.

5.º — Manutenção e desenvolvimento de estabelecimentos de ensino técnico e especializado, tais como a FÁBRICA ESCOLA DE LATICÍNIOS CÂNDIDO TOSTES.

6.º — Execução dentro do menor prazo possível dos projetos que dizem respeito à indústria de laticínios e constantes do Plano Salte e do Plano de Recuperação Econômica do Estado.

7.º — Realização anual da Semana do Laticinista, na FÁBRICA ESCOLA DE LATICÍNIOS CÂNDIDO TOSTES, à semelhança da Semana do Fazendeiro em Viçosa, com idênticos favores.

8.º — Necessidade de um representante da indústria de laticínios, no Conselho de Administração da Fábrica Escola de Laticínios Cândido Tostes, membro esse que deverá ser indicado pelos Sindicatos da Indústria de Laticínios e Produtos Derivados.

9.º — Aumentar os trabalhos de extensão da FÁBRICA ESCOLA DE LATICÍNIOS

CÂNDIDO TOSTES, a fim de disseminar a orientação técnica às fábricas.

10.º — Que a localização e disciplinação de novas indústrias, seja autorizada pelos Conselhos Estaduais de Leite e Laticínios, previstos no Plano Salte.

11.º — Encarecer a necessidade de Convênios entre o Governo Federal e os Estaduais, no sentido de padronizar os regulamentos de fiscalização da produção, da indústria e do comércio de laticínios.

12.º — Aplicação rigorosa das normas respectivas, na fiscalização eficiente e contínua da matéria prima junto ao produtor.

13.º — Fiscalização contra roubos e extravios nas Companhias de navegação e portos do País.

14.º — Recomendar, aos poderes públicos e órgãos legislativos federais, a reconsideração da decisão que isentou de Licença Prévia a importação de Leite em Pó.

15.º — Recomendar a convocação da 3.ª Conferência Nacional de Leite e Laticínios, sob os auspícios da Sociedade Nacional de Agricultura e dos Sindicatos da Indústria de Laticínios e Produtos Derivados do Brasil.

RECOMENDAÇÕES AOS INDUSTRIAIS

1.º — O fator principal para o bom êxito da indústria de laticínios é a obtenção de uma matéria prima de ótimas condições higiênicas e organolépticas.

2.º — Por isso mesmo os industriais devem incentivar o fazendeiro no sentido de:

a) — Higienizar seus currais e varandas de ordenha, assim como os locais de desnatação, mantendo rigoroso asseio e cuidados especiais com a máquina de desnatação;

b) — Coar e resfriar o leite, imediatamente após a ordenha;

c) — Providenciar o transporte rápido em vasilhame exclusivo;

d) — Aumentar a produção per-capita, pela melhoria dos rebanhos;

== FIM DE ANO NA FELCT ==

Em Dezembro de 1949 terminaram simultaneamente os dois Cursos mais importantes da Escola de Lactícínios "Candido Tostes": Curso de "Técnico em Lactícínios" e "Curso Avulso de Aperfeiçoamento de Inspeção Sanitária e Indústria de Lactícínios".

Este último é um curso de extensão universitária da Universidade Rural do Brasil, funcionando na FELCT desde 1942.

Desta vez, como de tantas outras, orientado pelo Dr. José de Assis Ribeiro, médico-veterinário e Inspetor de Produtos de Origem Animal, da Divisão de Inspeção de Produtos

de Origem Animal, do Ministério da Agricultura.

O Curso teve a duração de 4 meses, portanto, de Agosto a Novembro, tendo as provas orais seu término em Dezembro. Funcionou regularmente, com o corpo de professores da FELCT e sob orientação daquele funcionário federal.

A turma era composta de Práticos Rurais e Auxiliares de Veterinário servindo nas I.I.R.R. de Belo Horizonte, São Paulo, Curitiba e Niterói.

Foram os seguintes os funcionários que terminaram o Curso Avulso de Aperfeiçoamento

e) — Incentivar a cultura de plantas forrageiras, o uso de rações balanceadas, a aplicação do feno, a construção de banheiros carapaticidas, etc., e o uso intensivo de vacinas.

3.º) — Distribuir propaganda intensiva e prêmios aos fazendeiros que melhor cooperarem para o fornecimento de matéria prima de boa qualidade.

4.º) — Proceder a análises de rotina e exame organoléptico da matéria prima;

5.º) — Melhorar o nível técnico das fábricas, inclusive o aproveitamento de técnicos especializados;

6.º) — Cobrar uma taxa pelo transporte de pessoas ou mercadorias nos caminhões dos industriais, cujo montante reverterá em benefício da conserva das rodovias.

7.º) — Influir junto às autoridades de suas respectivas zonas, no sentido de abertura de novas rodovias e conservação das existentes;

8.º) — Sugerir a organização de uma Cooperativa de Seguros;

9.º) — Recomendar ao Sindicato da Indústria de Lactícínios e Produtos Derivados, no Estado de Minas Gerais, o Estudo da Legislação Sindical e Trabalhista, por uma Comissão de especializados para melhor orientação aos industriais;

10.º — Recomendar a extinção de interme-diários na compra da matéria prima, substituindo-os por empregados dos industriais, sob condições que deverão entrar em vigor em 1 de Janeiro do ano próximo futuro;

11.º — Cessar o empréstimo de desnatadeiras e vasilhame, passando a vendê-lo, se necessário, a prestações mensais.

12.º — Extinção de adiantamentos e empréstimos a fornecedores;

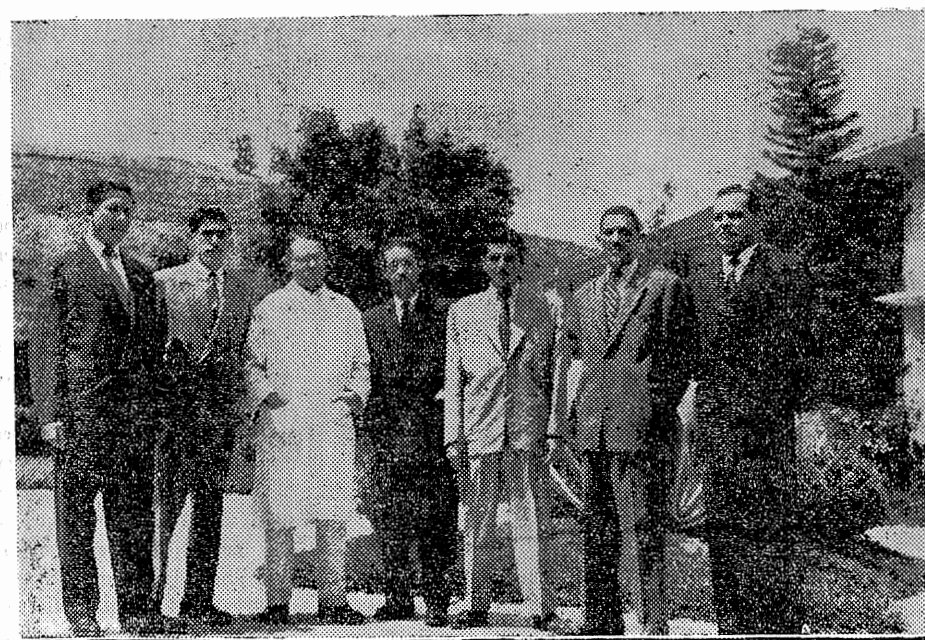
13.º — Recomendar a abolição da atual prática de aquisição da matéria prima, substituindo-a por uma outra mais homogênea, de racionalização dos preços, possibilitando preços ao consumidor mais compatíveis com o seu poder aquisitivo;

14.º — Recomendar ao Sindicato da Indústria de Lactícínios e Produtos Derivados, no Estado de Minas Gerais, que ele promova com o máximo de seus esforços, a arregimentação da totalidade da classe.

15.º — Promover no próximo ano, juntamente com os demais Sindicatos da Indústria de Lactícínios e produtos Derivados do Brasil e sob os auspícios da Sociedade Nacional de Agricultura, a realização da Terceira Conferência Nacional de Leite e Lactícínios.

de Inspeção Sanitária e Indústria de Lactícínios, que aparecem no clichê abaixo, na seguinte ordem, da esquerda para a direita, deixando o Dr. José de Assis Ribeiro:

Daltro Lima Pereira, Hildebrando Pedro Soares, Edgar Viana, José Castilho Pinto, Dr. José de Assis Ribeiro (Orientador), João Nogueira e João Marcelino de Menezes.



Alunos do Curso Avulso de Aperfeiçoamento de Inspeção Sanitária e Indústria de Lactícínios

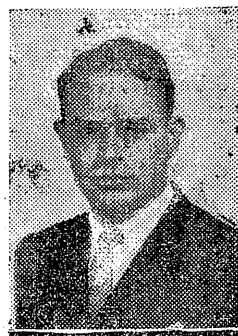
CURSO DE TÉCNICO EM LACTICINIOS, HOJE DENOMINADO CURSO DE INDÚSTRIAS LACTEAS

No dia 20 de Dezembro, no salão de honra da Escola Normal de Juiz de Fora, receberam seus diplomas os novos Técnicos em Lactícínios, pela Escola de Lactícínios "Candido Tostes".

Foi paraninfo da turma o Dr. Vicentino de Freitas Masini, Médico-Veterinário e professor de Microbiologia Aplicada, na FELCT, que proferiu significativa oração.

Às 19,30 horas o Sr. Diretor da FELCT,

Dr. Sebastião Sena Ferreira de Andrade abriu a sessão e convidou para tomarem parte na mesa que presidiu a solenidade, os Srs. representante do Sr. General comandante da 4.ª Região Militar, Dr. José Bawden Teixeira, Diretor do Departamento de Fomento Industrial da Secretaria da Agricultura do Estado de Minas Gerais, Dr. Infante Vieira, Vice-prefeito de Juiz de Fora; Dr. Iddio Ferreira Leal, catedrático da Escola Nacional de Engenharia; Dr. Jorge de Melo Sabugosa, catedrático da Escola Nacional de Agronomia; Albino Silveiras, presidente do Sindicato dos Industriais de Lactícínios do Rio de Janeiro; Otto Frensel, representante da Sociedade Nacional de Agricultura e do "Boletim do Leite" e Dr. Teófilo Ferreira, Inspetor da Divisão de Ins-



Tecnologia da fusão de queijos

Fabricação do queijo fundido

DR. JOSÉ DE ASSIS RIBEIRO

(Médico Veterinário. Inspetor da D.I.P.O.A.)

GENERALIDADES — A fusão é a operação pela qual o queijo total ou parcialmente maturado, uma vez moído e adicionado de fundente, submetido a aquecimento e sob agitação constante, modifica sua estrutura, apresentando consistência cremosa, e, ao se esfriar, se solidifica em massa compacta.

Em consequência, há sensível melhoramento nas características organolépticas do queijo original, principalmente quanto ao aspecto, o que lhe aumenta o valor comercial. Economicamente, isso representa vantagem, dado o

peção de Produtos de Origem Animal, do Ministério da Agricultura.

Foi orador da turma o Sr. Júlio Alberto Filho.

Terminaram o Curso de Técnico em Laticínios, em 1949, os Srs.:

Alberto Mendes de Oliveira
Djalma Soares de Figueiredo
Essio Messora
Jesus Jacy de Andrade
José Ribeiro da Costa
Júlio Alberto Filho
Jorge Marcondes de Souza
Marcos José Coutinho
Miguel de Carvalho Faria
Otto José Rodrigues
Samuel Gontijo Garcia
Waldyr Jesuino da Silva.

Por proposta do Conselho de Ensino da FELCT o Curso de Técnico em Laticínios passou a se denominar CURSO DE INDÚSTRIAS LÁCTEAS, recebendo, quem nele se

na de LACTICINISTA.

grande volume de queijos fora do tipo (encontrados nas fábricas) e não vendidos (encontrados nos mercados), que só terão aproveitamento na fusão.

Só é perfeitamente fundível a massa de queijo maturado, dadas as modificações físico-químicas (polimerização) por que passa a caseína. A micela caseínica (colóide fracamente liófilo) absorve maior quantidade de água em presença de sais fundentes (hidratação do colóide), sofrendo assim, ação peptizante (irreversível), e isto se verifica melhor na caseína parcialmente digerida. Enquanto fresco o queijo, a massa pode "filar", para o que contribuem a acidez e a estrutura da caseína ainda não digerida. À medida que a maturação se prolonga, a caseína vai perdendo a propriedade de filar; a acidez da massa vai diminuindo, adquirindo o queijo a propriedade de "fundir". Assim, a fusão será tanto mais perfeita quanto mais curado o queijo. Após a primeira fase da maturação, logo que iniciada a desacidificação, o queijo pode apresentar, ao fundir, características intermediárias entre massa "filada" e "fundida". É mais ou menos o que se verifica no "processed cheese" dos americanos, que, em nosso meio, está sendo obtido aplicando-se queijo prato com 15—20 dias de maturação. Daí o aspecto de "massa filada" encontrável no "queijo prato pasteurizado", confundindo-se com os tipos Fontina e afins.

Qualquer queijo maturado serve para a fusão, tanto os macios ou moles — Roquefort, Limburgo, como os duros ou semi-duros — Prato, Edam, Gruyère, Parmesão. Entretanto, quanto melhor o queijo empregado, melhor

o produto resultante. Em nossas condições, excluindo o Prato, nenhum estabelecimento adota a fabricação de queijo especial para fusão. Em geral, trata-se de aproveitamento de queijos maturados defeituosos, porém, sem fermentação anormal, e em condições de consumo. Queijo fora do tipo por massa ressequida, por

gos parciais (ponilha, roído de rato, formiga, etc.) são os comumente empregados. Observar que defeitos oriundos de fermentações anormais, conferindo à massa cheiro e gosto impróprios, tornam inaproveitáveis os queijos, passando estes defeitos ao produto resultante. Ademais, o tratamento por que passa a massa ao fundir, nem sempre a livra da flora microbiana anormal que porventura exista no queijo, daí a possibilidade de o queijo fundido se estragar, caso em que será sempre pior que o original.

mo que com o leite pasteurizado. A pasteurização do leite bom o melhora, e, a do ruim, o piora. Assim, queijo ruim ao ser fundido, ficará pior do que já era.

FABRICAÇÃO — A fundido já está muito divulgada, existindo maquinária especializada para cada fase da fabricação. E, esta é tão fácil, que, mesmo sem estas máquinas, a fusão pode ser conseguida, principalmente quando em pequena escala. As fases da fabricação são as seguintes:

1 — *Preparo*
queijos, estes passarão por rigorosa limpeza, retirando-se as partes estragadas. As cascas serão ser aproveitadas desde que esfareladas ao mínimo, empregadas, visto que, ficando em pedaços, não se dissolverá e dará textura granulosa ao queijo. As grandes fábricas teem raspador giratórios próprios para retirada da casca.

2 — *Cortes, trituração e moagem* — a) Cortes. São feitos a faca, reduzindo-se todo o queijo a pequenos pedaços que possam passar pelo triturador. O queijo despedaçado deve ser recebido em vasilha de aço inoxidável; b) Trituração. É procedida em aparelho idêntico à máquina de moer carne, adaptando-se o crivo pequeno. A finalidade é obter massa de

granulação mínima, em condições de moagem; c) Moagem — É feita em cilindros de granito, que giram em sentido contrário, muito bem justapostos, de modo que a massa saia em finura mínima, como folha de papel, que a seguir se esfarela, como fubá. Quanto mais fina a trituração, melhor será a moagem, e, quanto mais fina esta, melhor será a textura do queijo. Também uma boa moagem fazulta aproveitamento de cascas. Um dos segredos da boa qualidade

perfeição da moagem da massa.
A massa assim moída é recebida numa grande vasilha de aço inoxidável, em forma de calota esférica, onde recebe os ingredientes.

3 — *Adição dos ingredientes* — Estes são: dissolventes da caseína, e condimentos.

a) Dissolventes da caseína — chamados "fundentes", "emulsionantes" e mesmo, s de fusão ou de cocção. São substâncias que facilitam

sistência pastosa (fundente) e influem na retenção da gordura homogêneamente distribuída (emulsionante)

para este fim, todos com efeito tampão: citrato de sódio, fosfato

sódio e potássio (sal de Seignette); etc. O emprego de cada

bons resultados: o citrato de sódio dá consistência gomosa; os fosfatos de sódio (orto e metafosfato) dão consistência mole e podem atuar sobre as paredes metálicas do tacho de cocção formando compostos escuros, que absorvidos pela massa, constituem defeito no queijo; o tartarato de sódio e potássio pode dar textura grânulo-arenosa dada sua tendência de formar cristais no seio da massa. Assim, o melhor é o uso de misturas, muitas das quais produzidas em laboratórios especializados, dados ao comércio sob vários nomes, como: Joha, Caseofon, Protosol, P.X., etc. A mistura citrato-fosfato é muito conhecida e de fácil preparo, na própria fábrica de laticínios. Rivas dá a seguinte fórmula para obtenção do chamado "creme dissolvente" dos argentinos: "dissolver em 5 litros de água 3 Kg. de ácido cítrico cristalizado e 3Kg.870 de carbonato de sódio cristalizado. Adicionar logo a esta solução a mistura de 0.Kg.5 de óxido de cálcio

cio em 2 litros de água. Obtem-se assim uma mistura dissolvente, da qual se empregam 5 Kg. para cada 100 Kg. de massa de queijo preparada.

A quantidade de dissolvente varia de 3 a 5 %, conforme as características da massa a se dissolver (queijo curado exige menos dissolvente) e as que se desejarem no produto resultante.

b) *Condimentos* — Poucas são as fábricas, em nosso meio, que usam condimentos. Entretanto, muitos podem ser estes, adicionáveis em quantidades variáveis, conforme a intensidade do gosto que se prefira. Podem ser: cravo, pimenta, noz moscada, mostarda, pimentões, chocolate, leite condensado, creme, leite em pó, etc. Ultimamente, temos experimentado queijos fundidos com presunto, tomate, mortadela, salames, etc., de aceitação ainda pequena.

Os ingredientes podem ser adicionados, em natureza, ou dissolvidos em água. Nesta forma é melhor, para maior distribuição na massa. E, para facilitar a dissolução, e mesmo, para obtenção de consistência própria, adiciona-se água (distilada ou fervida) nas percentagens de até 10% sobre o volume da massa. Para boa distribuição, os ingredientes e a água são despejados pouco a pouco, mexendo-se a massa uniformemente. Estando a massa pronta, é levada então à fusão.

4 — *Fusão* (cocção ou pasteurização) — E' procedida mediante agitação constante da massa, de preferência, em aparelho de vácuo (panela de fundo duplo, com circulação de vapor, adaptada a aparelho de vácuo, e, tendo, no centro, mexedor mecânico). Também podem ser usadas taxas abertas (em forma de calota esférica, de fundo duplo, com circulação de vapor, com mexedor mecânico ou manual). E, em último caso, tachas comuns, mesmo de vapor direto e com mexedor manual. Quando se empregar vapor direto, ter o cuidado de aplicar filtro, para retenção de umidade e sujeiras. Nas pequenas fabricações, aparelhagem manual pode ser aceita, porém, nas grandes, só é concebível aparelhagem mecânica. E, em ambas, as superfícies metálicas em contacto com o produto devem

ser de aço inoxidável. Em qualquer aparelhagem, o que se tem de observar são a temperatura e o tempo, que variam com a massa a fundir, com a natureza do fundente, com as instalações disponíveis e com as características que se desejar no produto.

Temperatura — Sendo em aparelho de vácuo e em grande volume, é indicável a temperatura de 60 - 65° C (à vista da diminuição da pressão atmosférica) e, sendo em tachas abertas, vai a 75 - 85° C, chegando mesmo a 90° C. O queijo será tanto melhor quanto mais baixa a temperatura. Excesso de calor dará gosto de cozido.

Tempo — E' variável conforme o modo de aquecimento:

No vácuo — 60 a 65° C — uns indicam 30 a 40 minutos; outros, 6 a 9, e mesmo, 3 a 5. O tempo de permanência deve ser controlado pelos caracteres apresentados pela massa;
em aparelhos fechados, sem vácuo — 85 a 90° C por 3 - 4 minutos (com agitação mecânica) e,
em aparelhos abertos — 75° C — 15 minutos, e 85° C — 5 a 7 minutos, tolerando-se mais quando em agitação manual.

À medida que a massa esfarelada é agitada violentamente e aquecida, vai sendo absorvida a água na qual estão dissolvidos os solventes. Assim, a caseína se funde, dando ao conjunto a textura cremosa, na qual a gordura se mantém homogeneizada. A gordura só se separa da massa quando há deficiência de fundente e de aquecimento. A massa, no início se apresenta meio filada, e, a seguir, se dissolve, adquirindo consistência cremosa, de textura fechada, de cor uniforme, creme ou amarelado brilhante, de corpo pegajoso (gruda nos mexedores e no vasilhame) o que dificulta o manuseio.

5 — *Informação ou moldagem* — Estando homogêneamente fundida a massa, ainda quente, é despejada no "enchedor", espécie de grande funil, cuja parte inferior é provida de torneira, que dá saída à massa em quantidades iguais, que é recebida nas formas. São empregadas formas pequenas, metálicas ou de madei-

ra, em formatos diversos. Devem estar forradas de papel-estanho no momento da enformação. Na falta deste, pode-se empregar outros papéis impermeáveis, havendo preferência na parafinação posterior à embalagem. Assim, envólto em papel próprio, o queijo é acondicionado em caixetas de papelão ou de madeira. Comumente, estes queijos são artisticamente apresentados nos mercados. Há máquinas especiais para esta embalagem, o que é aconselhável nas grandes indústrias.

6 — *Frigorificação* — Logo após a embalagem, os queijos são levados à refrigeração, que pode ser em salas comuns, ao ambiente, ou preferentemente, em câmaras frigoríficas, a + 5 ou + 6° C, onde podem ficar depositados. Logo após a refrigeração, podem ser dados ao consumo, quando apresentarem consistência pastosa, firme.

Fabricação doméstica — E' o queijo de mais fácil fabricação em qualquer cozinha. Uma vez ralado o queijo (para o que há ralador rotativo, manual), preferindo-se a granulção mais fina, adicionar os condimentos. Dissolver o emulsionante em água fervida, morna (dissolvente na quantidade de 3 a 5 % do peso do queijo, e, água, na de 10%). Misturar à massa do queijo. Levar ao fogo em vasilha de alumínio (preferentemente em banho maria) e manter a massa em agitação (manual, com colher de pau, de cabo comprido). Mexer intensamente, até que, dado o aumento do calor, a massa se apresente cremosa homogênea. E' em tudo igual ao preparo de mingau de milho verde, que, depois de pronto, apresenta cor, consistência e textura do queijo ótimo. Chegado ao ponto (ao fim de 15 - 20 minutos de agitação), estando a massa bem igual e cremosa, despeja-se numa vasilha de louça, ou de madeira ou metal, forrada de papel impermeável. Deixa-se esfriar e guardar em geladeira.

Nomenclatura — Diversos têm sido os nomes encontrados para estes queijos: queijo pasteurizado, queijo americano, "Processed cheese", queijo sem crosta, etc. E, pelo fato de alguns países só empregarem o tipo Gruyère para a fusão, chamam ao produto resultante de "petit-gruyère", e muitos industriais pen-

sam que todo o queijo fundido pode ter este nome e assim o denominam. Para efeito de Inspeção Federal, estes queijos são chamados "queijos fundidos" ou "queijos de pasta fundida". Quando se empregar um só tipo de queijo, o produto poderá ser rotulado de "queijo fundido" seguido da designação do queijo aplicado, assim: "Queijo fundido Prato", ou "Queijo fundido Edam", etc. Aplicando massa de vários tipos de queijos, será rotulado de "Queijo fundido misto".

Caracteres organolépticos: — os queijos fundidos ótimos apresentam:

- a) formato variável, cilíndrico-baixos, em gomos, em tijolos, etc.;
- b) peso variando entre 250 g. e 5 Kg.;
- c) crosta fina, não formada, lisa e brilhante;
- d) consistência pastosa, homogênea, de untura manteigosa, sem granulção;
- e) textura fechada, compacta;
- f) cor amarelo palha ou amarelo creme, podendo apresentar tonalidade rósea, homogênea, tendente a translúcida;
- g) cheiro e sabor lembrando os do tipo empregado no fabrico, ou os condimentos adicionados.

NOTA — O papel de estanho não só dá melhor aspecto ao queijo, tornando-o mais atrativo, como favorece sua conservação, visto que, aderindo à superfície do queijo evita perda de umidade e desenvolvimento de mofo. Entretanto, o papel de estanho comum contém chumbo que, comumente, ultrapassa 20%, portanto, é impróprio para se manter em contacto íntimo com produto comestível. Daí a razão por que se aconselha o emprego de um outro papel fino (de seda) a ficar entre o metálico e o queijo fundido, e, isto deve ser previsto por todos os fabricantes.

Na falta de papel de estanho (ou de alumínio), o papel impermeável é empregável, e, para maior proteção ao queijo, depois de embalado, pode ser parafinado. A perfeição da parafinação depende do bom acabamento da embalagem neste papel.

Varginha, Fevereiro de 1950.

O falso capital. Lucros que se confundem com juros

GERALDO GOMES PIMENTA

Professor de Economia na F.E.L.C.T.

A expressão, que o juro é um roubo feito ao trabalho, pren-
conf
devida ao capital.

E' comum, considerar-se capitalista, aquele que possua um lucro de um capital, mesmo que não o tenha conseguido com o trabalho, e sim de favores, oportunismos duvidosos ou esper-tezas.

Esses capit-
lho em sua elevada e honesta concepção, ali-mentam as grandes fornalhas onde se fundem os "espíritos mais nefastos" a vida humana.

Riquezas baseadas em fundos monetários, títulos de crédito, etc., muitas vezes desempe-nham o "irregular papel"
veis "ambições pessoais ou" familiares.

Longe estão tais homens de pensar na apli-cação desses bens.
cia extrema, impede uma reflexão justa, tor-nando-se impossível uma consideração relacio-nada com a necessidade do estabelecimento de regras humanitárias entre os homens.

Baseados em seus
vem sob a constante preocupação dos atos in-dignos de seus semelhantes; usam os mesmos métodos de repressão, pela suposição baseada em suas atividades, como se vivessem ainda nos tempos das conquistas pela força do poder monetário.

Sofrem,
dispensável às suas vidas.

Estamos na fase em que os capitalistas não se preocupam com a transformação de suas ri-quezas em trabalho; e ao trabalhador, pela redução dos salários e injustiças administrati-vas, impedem as melhorias e posse de um ca-pital.

Com uma batalha negra, onde se vêem ge-nerais cegos de ambição,
mais a solução do problema social.

grupos dominadores; o cará-

ter afasta-se das relações sociais, dando lugar aos monopólios.

O proteccionismo cínico e revoltante estabe-lece o regime dos privilegiados.

Forma-se um estado psicológico insuportá-vel, onde o roubo das energias e de trabalho pelo capitalismo monstruoso, glorifica os atos dominadores e humilhantes, fazendo do traba-lhador um eterno sofredor, um pária que deve pagar por crimes que outros cometem.

Os grandes capitais se aliam para fortaleci-mento de suas fileiras tirânicas; consolam-se os homens poderosos financeiramente, nas fôr-ças monetárias que vêm ultimamente desempe-nhando o horrendo papel de subornar deci-sões honestas, desvirtuando as leis, sofismando os princípios sagrados da liberdade, como pos-santes milícias,
da servidão humana.

Tudo isso, simplesmente, por causa das in-teligências dirigidas para o mal, fazendo de certos homens, verdadeiros instrumentos de perturbação da paz social, pela consideração in-justa que insistem em manter, num conceito er-rôneo do LUCRO e do direito da liberdade do TRABALHO HUMANO.

TEMPO MÉDIO DE PRODUÇÃO DA VACA LEITEIRA

A pergunta, não há dúvida, é interessante, porque, como sabemos, há disparidade notável ao resolver essa questão.

grande adiantamento zootécnico. Assim, en-quanto na França se conservam em lactação as vacas até a idade de 12 anos, na Alemanha esse limite chega
é, apenas a

Entre nós, o tempo médio de produção de uma vaca leiteira anda em cerca de 8 a 12

(Continua na página 27)

TECNOLOGIA DA FABRICAÇÃO DE QUEIJOS

EOLO ALBINO DE SOUZA

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

PREPARAÇÃO DO LEITE PARA A

COAGULAÇÃO
undem a verdadeira noção de fecundidade
(Continuação)



Para o cálculo da quantidade de coalho ne-cessária, arma-se também uma proporção.

Ex.: — Feita a prova do coalho, suponha-mos que a coagulação deu-se por terminada em 14 minutos. Desejamos coagular 300 Kgs. de leite em 50 minutos. Racionamos: se 1 cc. de coalho coagula 1 Kg. de leite em 14 minu-tos, quantos cc. serão necessários para coagu-lar 300 Kgs. em 50 minutos? Temos a pro-porção:

1 (Kg.) x 50 (minutos) : 14 (minutos)
x 300 (Kgs.) :: 1 (cc.) : x
Donde

$$1 \times 14 \times 300 \\ x = \frac{\quad}{1 \times 50} = 84$$

Para coagular os 300 Kgs. de leite em questão, em 50 minutos, teríamos que empre-gar, pois, 84 cc. de coalho.

FATORES QUE INFLUEM NA AÇÃO DO COALHO

a) *Temperatura* — A ação do coalho não é a mesma em todas as temperaturas; sendo quase nula a menos de 20° C, cresce daí em diante até 41° C, quando atinge o "climax", em seguida decresce, tornando-se muito fraca de 55° C em diante.

A temperatura em que o coalho age me-lhor é, portanto, 41° C, no entanto na fa-bricação de queijo usa-se de 28 a 35° C na coagulação, não só por ser dentro deste limite que se consegue melhor coalhada (a menos de 28° C a coalhada torna-se flácida e o dessôro se processa lentamente e com dificuldade, e a mais de 35° C, resulta um coágulo duro e compacto, com exsudação rápida e excessiva, originando um queijo seco e de maturação

muito lenta), como também por proporcionar um meio vital mais próprio para os germens desejáveis no queijo, que para os indesejáveis.

Para os queijos de pasta macia e maturação rápida, procede-se à coagulação com tempe-ratura mais baixa (28—30° C: Mineiro, Ro-quefort, Camembert, etc.); para os queijos de pasta mais dura (Parmezão, Emmenthal, etc.) e maturação demorada, a coagulação deve ser processada com temperatura mais elevada (33—35° C). Os queijos de pasta interme-diária, têm a coagulação do leite efetuada, ge-ralmente, a 32° C (Prato, Gouda, Cobocó, etc.);

para os queijos de pasta dura, a 32° C (Prato, Gouda, Cobocó, etc.);

b) *Acidez* — A acidez do leite é outro fator que influi na ação do coalho (melhor 18—20° Dornic). Sendo pouca podemos ele-vá-la, até certo limite, pela adição de fermento láctico ou pela maturação do leite (nem sem-pre recomendável); sendo a acidez demasia-da não devemos empregar o leite, a não ser que seja pequeno o excesso, quando poderemos adicionar um pouco de água filtrada e fervida (máximo 5%).

A ação do coalho é maior com acidez mais elevada, porém, com cuidado.

c) *Sais de Cálcio* — já vimos que os sais de cálcio em sendo insuficientes no leite, há um retardamento da coagulação, sendo este retardamento diretamente proporcional à quan-tidade daqueles sais, em falta.

Para evitar esta alteração na coagulação, res-tauramos no leite, quando existentes em estado apenas a solúvel em pequenas proporções, os sais de cálcio, comumente pela adição de cloreto de cálcio; complicam cada vez

d) *Matéria gorda* — A gordura tem,

também, influência na atuação do coalho. O leite mais gordo coagula-se com mais dificuldade e o mais magro com mais facilidade. Por este motivo usa-se, geralmente, maior quantidade de coalho para leite com o teor gorduroso mais elevado; para o leite com o teor gorduroso mais baixo emprega-se menor quantidade de coalho.

PRÁTICA DA COAGULAÇÃO

Os fatores acima citados, juntamente com a força e quantidade do coalho, quantidade de leite e tempo de coagulação, devem sempre ser considerados uns em relação aos outros, na prática da coagulação, para a obtenção de uma coalhada nas condições requeridas.

Assim, a relação existente entre os mesmos é a seguinte:

- a) — Quantidade de coalho — Diretamente proporcional à quantidade de leite e teor de gordura deste e inversamente proporcional à força própria, à temperatura, à acidez e ao tempo de coagulação;
- b) — Tempo de coagulação — Diretamente proporcional à quantidade de leite e teor de gordura deste e inversamente à quantidade e força do coalho, à temperatura e à acidez.

O tempo de coagulação do leite deve ser sempre o mesmo para um determinado tipo de queijo. Para o conseguirmos dispomos de preferência da quantidade e força do coalho a empregar.

Podemos nos valer também da temperatura e da acidez, mas dentro de limites reduzidos.

E' evidente que a quantidade de coalho a usar tem também limites; não se pode usar quantidade muito elevada, pois neste caso obter-se-ia queijos excessivamente duros e de maturação muito demorada.

Determinada a quantidade de coalho necessária, regula-se a temperatura do leite, de acordo com o tipo de queijo (estando o leite já adicionado de fermento, salitre, cloreto de cálcio e também corante, conforme o caso) e adi-

ciona-se o coalho, revolvendo bem o leite durante uns 2 ou 3 minutos para a perfeita distribuição daquele. E' aconselhável diluir o coalho em água antes de adicioná-lo, para facilitar a sua distribuição, que deve ser bem feita para a obtenção de uma coalhada homogênea. Aliás, tratando-se de coalho em pastilha ou em pó isto torna-se indispensável.

No caso de ser o coalho líquido basta empregar 1 parte de coalho para 3 ou 4 de água; tratando-se de coalho em pastilhas ou em pó, esta diluição deve ser maior. A água usada tem que ser filtrada e fervida.

Após a adição do coalho e subsequente homogeneização do conjunto, deve o depósito ser coberto com uma tampa apropriada, não só para ser evitado o contacto do ar, moscas, etc., como também para que seja mantida a temperatura.

Os depósitos para coagulação que possuem duplas paredes têm a vantagem de conservar melhor a temperatura; podendo-se encher, durante a coagulação, o espaço existente entre aquelas com água cuja temperatura deve ser um pouco superior à que deve ter o leite.

Mesmo não se observando isto, o ar retido entre as paredes funcionará como isolante, impedindo a irradiação do calor e, portanto, a queda da temperatura.

Caso se opere um dia com menor quantidade de leite que o costume, num mesmo depósito, é conveniente aumentar a temperatura de coagulação (1 ou 2° C), pois haverá tendência para maior queda de temperatura.

Quando a matéria prima a ser usada tem algum ligeiro odor ou sabor estranho (dissemos ligeiro, pois sendo mais acentuado, está fora de cogitação o emprêgo do leite), devemos fazer algumas pequenas modificações, na técnica, com o fim de reduzir o tempo de manipulação do queijo. Primeiramente devemos fazer processar a coagulação com temperatura mais elevada e maior quantidade de coalho, tornando-se menor o tempo de coagulação. Também a temperatura com que é trabalhada a coalhada (no caso de queijo de massa cozida ou semi-cozida) deverá ser alterada para

mais, o que fará com que o tempo total da operação se torne menor.

E' necessário ter em mente a estação do ano, quando se fabrica o queijo, pois a consistência do mesmo deverá variar em função daquela.

Assim, no inverno, quando a temperatura do ambiente é geralmente baixa, o queijo deve ser fabricado para ficar menos consistente.

No verão o queijo deve ficar mais consistente, devido à temperatura do ambiente mais elevada.

Caso não se observe esta regra, o queijo no inverno ficará excessivamente duro, e no verão muito mole, não mantendo, às vezes, a própria estrutura.

Para obter o queijo mais consistente, dispomos dos seguintes meios:

- a) — Empregar maior quantidade de coalho;
- b) — operar com temperatura mais elevada, tanto na coagulação como no aquecimento da coalhada (quando houver);
- c) — empregar maior quantidade de fermento láctico;
- d) — empregar maior quantidade de cloreto de cálcio;
- e) — reduzir a coalhada a grãos menores;
- f) — adicionar menos água no aquecimento (quando houver e for feito por meio de água);
- g) — fazer a agitação da coalhada (mexedura) mais rápida;
- h) — deixar que se processe um dessôro mais completo.

Estas modificações, porém, não deverão ser muito acentuadas, e em cada caso estudaremos no momento oportuno, quais os recursos que, dentre os acima citados, usaremos para conseguir o fim em mente, sem prejuízo das características e qualidades do tipo do queijo.

Depois de certo tempo após a adição do coalho, o leite começa a se tornar espesso (havendo um momento de transição bem perceptível), transformando-se em uma massa com aspecto de gelatina e cor de porcelana, que vai adquirindo consistência, havendo um momento em que principia a se contrair ao mesmo tem-

po que elimina sôro. O momento em que devemos proceder ao corte da coalhada é exatamente antes que comece a haver a contração da mesma, isto é, assim que ela tenha adquirido o devido grau de consistência, indício do término da coagulação.

Tomando-se o tempo exato, gasto desde que se juntou o coalho até que o leite começa a se espessar (nota-se a formação de pequenos flocos, tomando-se uma pequena quantidade do leite em uma lâmina de vidro) e multiplicando pelo fator 3, tem-se bem aproximadamente, o tempo que durará a coagulação.

O corte deve ser processado no momento próprio, do contrário advirão muitos inconvenientes.

Cortando-se o coágulo antes da hora, estando o mesmo ainda mole, perder-se-á muita gordura e, mesmo, caseína no sôro, ficando este turvo, leitoso.

Quando se corta o coágulo muito duro, tendo passado o momento próprio, o queijo ficará demasiadamente duro e seco, e às vezes, com consistência semelhante à da borraça. Quando a coagulação se processa anormalmente, em um tempo mais ou menos longo que o próprio do tipo de queijo, torna-se indispensável modificarmos ligeiramente a técnica usual, para evitar as alterações que podem daí advir.

Assim, caso a coagulação tarde mais que o costume, deve-se aumentar a temperatura com que será trabalhada a coalhada (no caso de queijos de massa cozida e semi-cozida) e prolongar o tempo total da operação (tempo gasto do corte até a última mexedura). Dessa maneira consegue-se provocar uma aceleração na eliminação do sôro e na maturação da coalhada.

No caso contrário, isto é, se a coagulação se processar num tempo demasiadamente curto, temos que fazer por retardar aqueles processos (eliminação do sôro e maturação da coalhada). Para isso ao processarmos o corte deixamos os grãos da coalhada com um tamanho maior que o comum, usamos temperatura mais baixa que a usual no aquecimento e tornamos menor o tempo total da operação.

Quando a coagulação é bem processada o soro se apresenta amarelo-esverdeado e bem límpido.

ELABORAÇÃO DA COALHADA

Terminada a coagulação do leite, a coalhada será submetida a uma série de operações, variáveis de queijo para queijo, cujas finalidades são a eliminação de grande parte da água naquela e um conveniente desenvolvimento de micro-organismos e, consequentemente, a produção de uma certa quantidade de ácido láctico, contribuindo todos estes fatores para a maturação da coalhada.

Entre estas operações temos: corte, agitação ou mexedura, aquecimento, extração do soro e moldagem.

As pequenas modificações processadas nestas diferentes operações ou mesmo a eliminação de algumas delas (o aquecimento, por exemplo, que não se usa em muitas variedades de queijo) é que, juntamente com a qualidade da matéria prima, adições efetuadas, fermento usado e, posteriormente, a prensagem, salga e modo de conduzir a maturação, dão origem aos diferentes tipos de queijo.

É a fase mais importante da fabricação do queijo e que, juntamente com a qualidade da matéria prima e a higiene, mais se responsabiliza pelo bom êxito da fabricação, devendo pois, o queijeiro dedicar-lhe a máxima atenção.

Vejamos cada operação separadamente.

CORTE — Dissemos já, e demos as razões, que o corte tem que ser efetuado no momento próprio. A este momento próprio, em que a massa adquire a necessária consistência, denomina-se ponto de corte.

O ponto de corte pode ser constatado de diversas maneiras:

a) — *Pela consistência do coágulo* — Este fende-se num só sentido, mantendo quinas vivas, quando se lhe introduz os dedos forçando para cima, saindo os mesmos sem partículas de massa aderidas. Também, forçando-se a coalhada com as costas da mão, junto à parede do depósito, ela se despega facilmente sem

b) — *Por cálculo* — Multiplicando por 3 o tempo gasto pelo coalho para iniciar a formação de flocos no leite.

Este processo, porém, nem sempre é muito exato.

Além destes processos há outros. Tratando-se de queijos de coagulação rápida, o queijeiro experimentado, só de olhar, sabe se o coágulo está no ponto de corte, notando, às vezes, uma tenuíssima camada de soro na superfície.

Os aparelhos usados para o corte são de inúmeros feitios, havendo alguns que dilaceram a coalhada em vez de cortá-la, devendo por isto ser desprezados.

São mais comumente constituídos de lâminas ou fios de aço, dispostos vertical e horizontalmente em armações adequadas. Os cortadores constituídos de fios, denominados "liras", apresentam um grave inconveniente, especialmente quando manejados imprópriamente (muita violência, etc.) e estando o coágulo um pouco mole — ocasionam maior perda de gordura e caseína no soro.

O melhor tipo de cortador de coalhada é o norte-americano, constituído de lâminas de aço, estanhadas, dispostas paralelamente uma ao lado das outras, a uma distância de 1 cm. Trabalham em conjunto dois cortadores: um com lâminas verticais e outro com lâminas horizontais. Não servem, porém, para depósitos semi-esféricos. Em alguns casos o corte é terminado pelo agitador de coalhada, principalmente sendo este mecânico.

Isto só deve ser feito quando os grãos já adquiriram bastante firmeza.

O corte é efetuado com o fito de aumentar a superfície total da coalhada, acelerando, assim, e tornando mais fácil a contração da mesma e a eliminação do soro. Portanto, para os queijos mais duros deve-se reduzir mais o tamanho dos grãos, para haver maior separação do soro; na fabricação dos queijos mais moles deixam-se os grãos maiores, ficando o soro retido em maior quantidade na massa.

(Continua)

CONSIDERAÇÕES A RESPEITO DO LEITE EM PÓ E SUA ESTRUTURA

O. BALLARIN

Desde que o homem compreendeu ser o leite indispensável à sua alimentação, sentiu que era preciso conservá-lo para tê-lo disponível quando e onde não o pudesse obter, ou para transportá-lo em condições satisfatórias. Marco Polo, em suas famosas narrativas, deixa entender que os soldados de Gengis Khan já usavam leite seco, no século XIII; não conhecemos detalhes a respeito, mas é possível que se tratasse de leite desnatado, dessecado ao ar. Foram, também, necessidades militares que teriam levado Appert, em 1810, a produzir (pela compressão da massa resultante da ação do ar quente sobre o leite) tabletes de leite seco, certamente de qualidade duvidosa. Mas foi somente em fins do século XIX que os processos de desidratação evoluíram e se aperfeiçoaram.

Os esforços tenderam, seja no sentido de retirar parte da água (leite condensado e leite evaporado), seja no de retirar toda a água (pulverização). O primeiro processo progrediu, a princípio, mais rapidamente, e dele não trataremos aqui. Quanto ao segundo, teve que resolver numerosos problemas, tais como a maneira de evitar a desnaturação das proteínas, o modo de tornar a reconstituição perfeita, a conservação do aroma e do sabor; no entanto, foi talvez na preservação da gordura — facilmente rancificável — que os pesquisadores encontraram o maior obstáculo. Por isso, o leite em pó desnatado, mais simples e de emprego em várias indústrias, para as quais não se exige elevada solubilidade, nem tampouco integridade das substâncias nutritivas, precedeu a fabricação — muito mais delicada — do leite em pó completo.

Concomitantemente, o rápido progresso da pediatria, em princípios deste século, levou os médicos a verificarem que o leite de vaca, quando destinado aos lactentes, devia ser adaptado

à constituição destes, e contribuiu para dar vigoroso impulso às pesquisas sobre o leite em pó. Com efeito, as modificações necessárias não poderiam, em geral, ser introduzidas pelas mães, desprovidas de leite materno, ou mesmo nas organizações hospitalares, com a facilidade e o rigor indicados no que toca a um teor constante dos principais componentes, dispondo-se apenas de leite fresco comum — de composição forçosamente variável.

O leite em pó permitiu que as modificações (não só de composição, mas também de certas propriedades químico-físicas, como a rotura dos glóbulos de gordura e a diminuição da tensão do coágulo) fossem introduzidas nos centros de produção, com aquela exatidão e constância capazes de assegurar à criança, desde os primeiros dias de vida, uma alimentação perfeita.

Se a isto acrescentarmos que a proliferação da flora bacteriana fica naturalmente inibida — pela falta de umidade — favorecendo a boa conservação e que grande facilidade de transporte decorre do menor peso e do menor volume, compreender-se-á porque o emprego do leite em pó inspirou e justificou grande soma de pesquisas.

Vamos, portanto, examinar rapidamente as suas principais características em face de trabalhos recentes. Para melhor situar o assunto, torna-se conveniente fazer algumas considerações de caráter geral, ainda que repisando conceitos porventura já conhecidos.

O leite em pó é simplesmente a matéria seca do leite, após ter sido retirada a água que lhe servia de veículo. A operação seria relativamente fácil de realizar, caso o leite contivesse apenas substâncias em solução verdadeira e estáveis (lactose e sais), e em emulsão líofóbica (gotículas de gordura). As dificuldades surgem, sobretudo, porque o leite contém substâncias valiosas sob o ponto de vista nutritivo e, de certa

forma, termolábeis; e outras que formam um sistema coloidal liofílico.

Ora, é sabido que os colóides liofílicos têm a água com grande tenacidade, porquanto ela se acha, não somente adsorvida, mas frequentemente ligada à partícula coloidal; os átomos de hidrogênio têm, ao que parece, uma função importante nestas ligações. Exige-se, por isso, para sua eliminação, tratamento às vezes enérgico. Esse tratamento poderia, porém, alterar (desnaturar) certas propriedades físico-químicas dos colóides, tornando a desidratação um fenômeno irreversível. A caseína apresenta, sob esse aspecto, certa peculiaridade que a torna muito delicada. Como diz Glasstone (5), tem ela "um comportamento fracamente liofílico..., cuja estabilidade depende simultaneamente da hidratação e da carga elétrica; na ausência de uma ou de outra, dá-se a precipitação".

Deve-se, portanto, com a pulverização, desidratar o leite; sem, porém, fazer perder à caseína a sua habilidade de, rehidratando-se na forma apropriada, pela adição subsequente de água — reconstituir o sistema coloidal primitivo. É a esta reversão, mais ainda do que à dissolução molecular da lactose e sais, e à remulsificação da gordura, que se chama "solubilidade" do leite em pó. Estabelece ela uma diferença importante, de qualidade e de valor, entre os vários processos de desidratação.

Estes dois extremos — a sensibilidade de certas substâncias a um tratamento térmico enérgico e a força de adesão ou ligação da água à grande superfície das partículas coloidais — determinam condições e impõem limites técnicos aos processos imaginados. Baseiam-se eles em dois princípios fundamentais: 1 — retirada de calor, submetendo o leite a frio intenso (neste caso os processos se baseiam no "calor latente de fusão" da água congelada); 2 — adição de calor sob várias formas (fundamentando-se, neste caso, no "calor de evaporação" da água).

Ao primeiro tipo pertence o processo que consiste em congelar o leite sob contínua agitação, até conseguir a separação de parte da

eliminada por centrifugação; a desidratação é completada submetendo a pasta assim resultante a leve aquecimento. Outro processo, também baseado no emprego do frio, é o da "sublimação", que ainda se encontra, no entanto, em fase experimental, apesar das numerosas patentes registradas. Nele o leite é congelado à baixa temperatura e no vácuo quase absoluto; a seguir, a água é "sublimada" (ou seja, vai do estado sólido ao gasoso, sem passar pela fase líquida), permitindo obter-se a matéria sólida do leite em estado quase seco. A maior das dificuldades deste processo reside no elevado custo da produção de um vácuo constante e muito pronunciado, para retirar o volume de vapor formado, e que atinge grandes proporções, devido, justamente, à baixa pressão.

No segundo tipo, isto é, entre os processos que utilizam o calor, podemos incluir o de "flocos" (no qual a pasta resultante da desidratação parcial do leite fresco é colocada sobre esteiras metálicas circulantes em túneis; aí é submetida a correntes de ar seco e quente, em direção contrária). o de "cilindros" e o "Spray" ou de "atomização". O sistema de flocos está em desuso e o de cilindros é cada vez menos utilizado para o leite destinado à alimentação direta, encontrando maior aplicação nos leites destinados a fins industriais, apesar de ter dado bons resultados quando empregado no vácuo. O leite em pó assim produzido é, porém, inferior, sob vários aspectos, ao que se consegue com o sistema Spray, a que nos vamos referir em detalhe. Bem entendido: ao invés de nos determos na descrição da técnica propriamente dita, procuraremos estudar as suas consequências no leite sob o ponto de vista químico-físico e bioquímico.

De qualquer forma e qualquer que seja o processo adotado, o leite fresco, para ser convenientemente desidratado e ter, ulteriormente, boa conservação, necessita de um requisito fundamental: *ser de boa qualidade*. Sob o ponto de vista químico deve ele satisfazer, não somente no que toca à composição (teor de gordura e de sólidos não gordurosos), mas também quanto à acidez. Se esta for superior a 20 centésimos %, expressa em ácido láctico,

impedirá qualquer tratamento térmico prévio. A baixa acidez natural (e não a "forçada" ou "artificial") assegura boa solubilidade do pó.

Não se deve supor, outrossim, que uma contagem bacteriana será simplesmente abaixada pela pulverização; por fim, é claro que não se poderá fazer um bom leite em pó de um leite originariamente sujo. Ademais, é indispensável que seja de ordenha relativamente recente, porque o que tiver sido conservado durante longo tempo, ainda que em temperatura muito baixa, poderá ter, mais tarde, quando reconstituído, sabor de ranço, em virtude da ação da lipase sobre os lipídios.

Como sabemos, a primeira fase é, em geral, o pré-aquecimento ao qual o leite é submetido antes da concentração parcial no vácuo. Tem ela várias finalidades bioquímicas bem determinadas, como sejam, eliminar as bactérias patogênicas, inativar as enzimas, anular a influência da lecitina e agir, indiretamente, sobre a estrutura e solubilidade do leite em pó. O emprego, para esse fim, de temperaturas que oscilem entre 86° e 100° C, tem o efeito de eliminar as bactérias patogênicas de maneira muito mais eficiente do que a pasteurização comum, lenta ou rápida. Disso decorre que um bom leite em pó será sempre um *leite automaticamente pasteurizado*.

As enzimas também não poderão mais dobrar, nem a gordura e libertar os ácidos graxos, nem as proteínas e produzir sabor desagradável. A este respeito, alguns pesquisadores pretendem ter demonstrado que as próprias substâncias resultantes da hidrólise das proteínas, desencadeiam, às vezes, a alteração da gordura. É bom lembrar aqui, não terem as enzimas do leite nenhuma função ligada ao metabolismo humano (1); aliás, a sua destruição também é imprescindível na desidratação de outros alimentos (Blanching).

A lecitina, por sua vez, fica inibida de alterar a gordura e rancificá-la. O pré-aquecimento favoreceria, igualmente, segundo Coulter e outros pesquisadores (3), a formação — quando a temperatura for suficientemente alta — de compostos com o grupamento sulfidri-

la, os quais teriam ação anti-oxidante utilíssima para impedir a oxidação da gordura. Fica, assim, dispensado o uso de anti-oxidantes químicos, hoje proibidos em quase todos os países.

A "faixa" de temperatura indicada pode parecer, à primeira vista, um tanto alta. De fato, a princípio se aconselhava adotar, para o pré-aquecimento, uma temperatura relativamente baixa por tempo longo: 74° a 85° C, durante uns 30 minutos. Estudando-se, porém, a relação "temperatura X tempo", verificou-se experimentalmente que a temperatura mais elevada (em geral 88° C, podendo ir até 105° e 115° C por poucos segundos, e permanecendo depois o leite 3 a 5 minutos alguns graus mais abaixo), permitia a obtenção, confirmada pelos trabalhos de vários pesquisadores citados por Cronshaw (4), de um leite de sabor satisfatório, solubilidade perfeita e de conservação mais prolongada, em grande parte graças, justamente, à total ausência das enzimas.

O valor nutritivo nada sofre com este tratamento. Antes pelo contrário e como veremos adiante, para as vitaminas é até vantajoso. O calor só será prejudicial ao sabor e à solubilidade do pó, se aplicado excessivamente; mas o sabor a cozido — quando não muito pronunciado — verificado algumas vezes, desaparece com o processo de pré-condensação, ao qual nos vamos agora referir.

Uma vez pré-aquecido, o leite poderia, ato contínuo, ser pulverizado. Obter-se-ia, porém, um pó fino demais, lentamente solúvel e facilmente oxidável, em virtude da quantidade de oxigênio contido nas partículas e da grande área das mesmas. Além disso, consumir-se-ia, nesta operação, enorme porção de energia térmica para evaporar de uma vez a elevada proporção de água. Análogamente, a homogeneização de um leite fresco, simplesmente pré-aquecido, seria anti-econômica.

Foram as pesquisas que provaram ser preferível condensar previamente o leite a baixa temperatura (55° C) e a pressão reduzida (como se faz no fabrico do leite condensado). O seu conteúdo de substâncias secas, que é, no leite fresco, em média, de 12,5 %, passa

a 20% ou mesmo 40%. O grau de concentração depende do tipo de leite que se deseja, da taxa de gordura e de outras características. Em regra e dentro de certos limites, quanto maior o teor de sólidos, melhor a homogeneização. As partículas de pó serão maiores, apresentando características favoráveis de solubilidade e conservação. (9)

O leite assim pré-condensado é então, submetido ao processo de homogeneização, com o qual os glóbulos lipídicos são rompidos e o seu tamanho diminuído pela passagem, sob forte pressão, através de fina fresta formada por duas placas metálicas. Essa fase tem várias consequências, algumas de importância sob o ponto de vista nutritivo, outras sob o ponto de vista técnico. Admite-se que torne a digestão da gordura mais fácil. Sem dúvida, porém, concorre para que o coágulo formado no estômago seja mais poroso, fino e leve. Evita, por outro lado, separação da gordura e toda uma série de fenômenos, os quais, se não controlados, impediriam que a partícula de leite em pó viesse a constituir um todo homogêneo.

A título de curiosidade, lembraremos que, no leite comum, 2,7% da caseína estão adsorvidos nos glóbulos de gordura, ao passo que, no leite homogeneizado, esta percentagem é calculada em cerca de 25%; no entanto, a homogeneização não pode ser levada além de determinado limite, porque a grande absorção da caseína a uma superfície de partículas tremendamente aumentada, produziria um desequilíbrio no estado coloidal daquela proteína. Fenômeno que, no entanto, é de maiores consequências para o leite evaporado.

Resumindo, diremos que, depois de pré-aquecido, o leite, já sem bactérias patogênicas nem enzimas, com menor teor de água (porque foi pré-condensado), com os glóbulos de gordura diminuídos em seus tamanhos e com uma nova distribuição da caseína nas superfícies destes (porque foi homogeneizado), é submetido ao verdadeiro processo de pulverização, mais usado é, naturalmente,

o Spray, experimentado para vários líquidos em 1872 e aplicado ao leite em 1901.

O de cilindros prestou reais serviços e ainda é, como dissemos, de grande utilidade na indústria. O princípio em que se baseia é bastante simples: sobre cilindros rotatórios, aquecidos internamente, por meio de vapor sob pressão, deixa-se cair uma fina camada de leite, que o calor transforma num "filme" seco, o qual é depois retirado e moído. Há grande probabilidade, portanto, de que o contacto com as paredes quentes venha prejudicar as proteínas, defeito que se pode agravar caso o "filme" de leite, por qualquer motivo técnico, não se desprenda imediatamente e permaneça tempo mais longo sobre a chapa metálica. Em resumo, os pontos principais ligados a este processo são: a pressão do vapor no interior dos cilindros; a temperatura do leite; a viscosidade do leite (já pré-condensado); a velocidade da queda do leite sobre os cilindros; a velocidade da rotação dos cilindros. A sua aplicação no vácuo já tem permitido obter leite com menor porcentagem de água e melhor solubilidade, se bem que ainda inferior ao do leite obtido pelo processo Spray.

Neste, o leite pré-condensado é injetado, sob pressão, através de tubos finos, produzindo verdadeira "garoa". As gotículas assim formadas têm, aproximadamente, 50 micra, e um litro de leite produz nada menos de 7 milhões de gotículas, com uma área total estimada em quase 30.000 metros quadrados (8). Ao embate com o ar, previamente filtrado e aquecido, produz-se rápida evaporação. O pó formado cai no fundo do recipiente, de onde é imediatamente e constantemente retirado, afim de evitar que se manifestem reações secundárias, como seria a oxidação da gordura, etc.

(Continua)

★ COM FACILIDADE se destrói a vitamina C, sobretudo em temperatura elevada e em meio alcalino. Cozinhe os legumes em vasilhame fechado e não faça uso do bicarbonato de sódio.

Legislação

Regulamento do Serviço de Produção e Industrialização do Leite

SECRETARIA DA AGRICULTURA DA PREFEITURA DO DISTRITO FEDERAL

(Continuação)

d) sala de ordenha, com fôrro de superfície lisa pintado de branco, contígua à sala de pasteurização e resfriamento; de paredes inteiras e ângulos arredondados, revestidas de azulejos brancos vidrados, até a altura de dois metros e cinquenta centímetros (2,50 ms.) e caiadas daí para cima;

e) campo ou piquete, com área mínima de quatrocentos metros quadrados (400m²) para cada animal;

f) prado ou capineira convenientemente tratados, garantindo forragem verde em qualquer época do ano;

g) dependência afastada, destinada ao isolamento dos animais doentes ou suspeitos;

h) instalações de água potável, encanada, e de esgoto, em todas as dependências;

i) estrumeira de tipo aprovado, nos casos indicados.

Parágrafo único. — As instalações referidas nas letras b e c obedecerão no que lhes for aplicável às condições exigidas, no presente regulamento, para as usinas de pasteurização.

Art. 19 — Nos estabelecimentos produtores não é permitido construir ou conservar cocheiras, pocilgas, galinheiros ou instalações outras que possam, de qualquer forma, afetar as condições higiênicas do leite, numa distância inferior a cinquenta (50) metros dos locais destinados à ordenha e beneficiamento do leite.

Parágrafo único. — É permitido, porém, que:

a) as instalações de ordenha e beneficiamento nos estabelecimentos produtores de leite

tipo A, fiquem próximo dos estabulos, numa distância não inferior a dez (10) metros;

b) as instalações de ordenha, resfriamento, lavagem e higienização do vasilhame, nos estabelecimentos produtores de leite destinado ao tipo B fiquem no próprio estábulo, contanto que convenientemente isoladas das dependências deste.

Art. 20 — Serão consideradas infrações às regras de higiene e como tais punidas com a multa prevista no artigo 174 deste regulamento:

a) falta de limpeza dos pisos, pesebres, mangedouras, estrados, assim como das salas de ordenha e compartimentos anexos;

b) guardar forragens, assim como quaisquer objetos de uso pessoal, fora das dependências a este fim destinadas;

c) realizar a ordenha sem a prévia limpeza da dependência destinada a tal fim, devendo esta operação ser executada com antecedência de uma hora, pelo menos;

d) guardar o vasilhame fora da dependência destinada à sua lavagem, depósito ou envasilhamento do leite;

e) filtrar o leite e envasilhá-lo fora da dependência destinada a tal fim;

f) conservar o vasilhame e os utensílios desdepósitos de água que não sejam exclusivamente para esse fim.

2 — Rebanho leiteiro

Art. 21 — É considerado leiteiro para efeito do que dispõe o presente regulamento, o gado que se destinar à produção de leite.

Art. 22 — Todo o gado leiteiro está sujeito a matrícula e marcação pelo Serviço de Produção e Industrialização do Leite, que organizará o respectivo fichário sanitário e zootécnico.

§ 1.º — Cada ficha de matrícula conterá, além dos elementos necessários à identificação do animal, as anotações referentes às:

a) provas de diagnóstico da tuberculose e da brucelose;

b) vacinações contra as doenças infecto-contagiosas;

c) inseminações artificiais, ou coberturas, de que haja resultado fecundação, constando a designação do reprodutor;

d) transferências de proprietários;

e) baixas por morte;

§ 2.º — Uma via da ficha de matrícula ficará com o proprietário ou responsável pelo estabelecimento, que a entregará sempre que solicitada, para as necessárias anotações:

§ 3.º — As baixas por morte e as transferências serão anotadas mediante comunicação, por escrito, do interessado ao Serviço de Produção e Industrialização do Leite, no prazo de oito (8) dias, a contar da ocorrência que justificar a comunicação.

§ 4.º — Os animais nascidos nos estabelecimentos produtores deverão ser matriculados, no prazo máximo de um ano.

§ 5.º — Os animais entrados no estabelecimento produtor deverão ser matriculados no prazo de oito (8) dias, observado o disposto no § 2.º do art. 27.

§ 6.º — A matrícula é válida por toda a vida do animal, devendo ser renovada somente no caso de ser o mesmo afastado do Distrito Federal por prazo superior a um ano, sendo que esse afastamento deve ser precedido de comunicação ao Serviço de Produção e Industrialização do Leite.

Art. 23 — Qualquer alteração patológica capaz de influir na qualidade do leite, determinará a retirada do animal da produção, em caráter provisório ou definitivo, a critério do Serviço de Produção e Industrialização do

Art. 24 — Os responsáveis pelos estabelecimentos produtores de leite são obrigados a comunicar ao Serviço de Produção e Industrialização do Leite o aparecimento de casos de moléstias em caráter coletivo ou de morte suspeita, ocorrida em animais de seu rebanho.

Art. 25 — Serão interditados para a produção de leite os estabelecimentos em que ocorrerem doenças infecto-contagiosas até que as vacas se tenham restabelecido completamente e após desinfecção dos estábulos.

Art. 26 — O rebanho dos estabelecimentos produtores de leite tipo "A" deverá ser submetido periodicamente ao exame individual do leite.

Art. 27 — As provas biológicas para diagnóstico de tuberculose e da brucelose serão compulsórias e praticadas gratuitamente, pelo menos uma vez por ano, nos bovinos de ambos os sexos existentes nos estabelecimentos produtores ou em qualquer estábulo, curral, retiro, ou residência.

§ 1.º — Essas provas serão realizadas no próprio local em que se encontrar o animal, ou, a juízo da autoridade competente, no Hospital Veterinário Municipal, onde ficará o mesmo recolhido durante o tempo necessário à conclusão do diagnóstico, mediante o pagamento das taxas de transporte e diárias previstas em lei.

§ 2.º — A entrada de novos animais em estabelecimentos produtores de leite só poderá ser feita depois da apresentação das provas negativas de tuberculina e de soro-aglutinação para diagnóstico da brucelose, sob a pena de imposição da multa cominada no art. 174 deste regulamento.

§ 3.º — A ocultação de animal, no intuito de subtraí-lo aos exames e provas de que trata o presente artigo, ou de evitar o sacrifício de animal condenado, será considerada como embaraço à ação de autoridade sanitária, sendo impostas ao infrator e seus cúmplices as penalidades previstas no art. 174 e seus parágrafo sem prejuízo do disposto na legislação criminal.

Art. 28 — Os estabelecimentos produtores não poderão proceder a vacinações nem adotar

métodos de profilaxia sem prévia autorização do Serviço de Produção e Industrialização do Leite.

Art. 29 — Não é permitida a estabulação permanente de animais sãos, devendo estes ser soltos pelo menos seis (6) horas por dia.

Art. 30 — Serão imediatamente afastadas da produção de leite e convenientemente isoladas as vacas:

a) em estado de magreza extrema e visivelmente esgotadas;

b) suspeitas de tuberculose e brucelose;

c) com febre, inflamação do úbere, diarreias e corrimentos vaginais.

§ 1.º — Em relação à profilaxia da tuberculose e da brucelose serão executadas as medidas constantes da legislação em vigor.

§ 2.º — Em caso de um surto aftoso, os estábulos, retiros, currais e outros locais contaminados ficarão interditados; ou, mesmo, todo o estabelecimento produtor, até completo restabelecimento das vacas, ou substituição por outras, após conveniente desinfecção dos locais

§ 3.º — O isolamento a que se refere o presente artigo será feito em local adequado do próprio estabelecimento produtor, curral ou abrigo, podendo ser, os animais atacados de doenças infecto-contagiosas, removidos para o Hospital Veterinário Municipal, a juízo do diretor do Departamento de Veterinária.

§ 4.º — E' proibida, sob pena de multa, a saída do estabelecimento, de animais atacados de doenças infecto-contagiosas, sem a necessária autorização da autoridade competente.

Art. 31 — Nos estabelecimentos produtores de leite tipo "A" é obrigatório o registro da produção de leite de cada vaca, pelo menos quinzenalmente, bem como o das coberturas ou inseminações artificiais, das parturições, de comêço e fim da lactação de cada uma, tudo em livro apropriado, fornecido pelo interessado e devidamente rubricado pelo Chefe do Serviço de Produção e Industrialização do Leite, ou técnico pelo mesmo designado.

Art. 32 — O Serviço de Produção e Industrialização do Leite, em cooperação com a Divisão de Defesa Sanitária Animal do Departamento

Nacional da Produção Animal, vacinará, anualmente, contra as zoonoses infecto-contagiosas, o gado bovino do Distrito Federal.

Parágrafo único — Será gratuita a aplicação das vacinas.

Art. 33 — Em cooperação com o Instituto de Zootecnia, serão instalados postos de inseminação artificial destinados ao melhoramento zootécnico do rebanho leiteiro, empregando-se reprodutores das raças mais indicadas para as condições locais.

Parágrafo único — Será gratuito o auxílio previsto neste artigo.

Art. 34 — O horário da distribuição das rações das vacas será sempre o mesmo em cada estabelecimento produtor de leite tipo "A", devendo a respectiva tabela ser exposta, em ponto bem visível no interior do estábulo.

Parágrafo único — E' proibida a administração de forragem de má natureza, de cereais alterados ou de qualquer alimento que possa prejudicar as propriedades organolépticas do leite e a saúde dos animais, a critério da autoridade competente.

Art. 35 — O Serviço de Produção e Industrialização do Leite fornecerá aos estabelecimentos produtores normas de arraçãoamento e fórmulas de rações econômicas.

Art. 36 — O leite de cabra e os rebanhos caprinos explorados na produção de leite para consumo público, deverão obedecer a todas as exigências do presente regulamento, no que lhes fôr aplicável.

3. — Ordenha

Art. 37 — Serão observadas, sob pena de multa e apreensão de produto, no ato da ordenha, as seguintes disposições gerais:

a) a ordenha será feita, regularmente, às mesmas horas, todos os dias, na dependência a este fim destinada;

b) os úberes serão lavados e enxutos e a cauda presa;

c) serão rejeitados os primeiros jatos de leite, fazendo-se a mungidura completa e sem interrupção;

d) os baldes, de abertura lateral inclinada ou de outro modelo aprovado, bem como os

demaís recipientes e utensílios, deverão estar bem lavados e devidamente higienizados;

e) uma vez ordenhado, o leite será filtrado, em tela milimétrica e imediatamente transvasado para um recipiente apropriado, onde será feita a mistura do produto de todas as vacas ordenhadas e do qual será retirado para o vasilhame de transporte, quando destinado ao tipo "B", ou diretamente para o pasteurizador, se se tratar do tipo "A".

f) o leite deverá ser conservado em lugar fresco, devendo ser transportado dentro do horário exigido por este regulamento;

g) os ordenhadores deverão ter braços e mãos isentos de qualquer inflamação ou ferida e não poderão fazer uso do fumo durante a ordenha e demais trabalhos com o leite.

Parágrafo único — Os horários da ordenha, bem como qualquer modificação dos mesmos, devem ser previamente comunicados ao Serviço de Produção e Industrialização do Leite; devendo ainda constar de quadro afixado em lugar bem visível da sala de ordenha.

Art. 38 — Não serão permitidas, sob pena de multa, na sala de ordenha, a distribuição de rações aos animais e a permanência destes além do tempo necessário à mungidura.

Art. 39 — É proibido o aproveitamento do leite ordenhado de vacas que:

a) estiverem no período compreendido entre trinta (30) dias antes e dez (10) dias depois da parturição;

b) não forem clinicamente sãs;

c) não se encontrarem em boas condições de higiene;

d) estiverem em mau estado de nutrição;

e) forem suspeitas de tuberculose e brucelose ou reagentes às provas biológicas de diagnósticos dessas doenças.

Art. 40 — Nos estabelecimentos produtores somente poderão ser admitidas à ordenha as vacas que forem identificadas e matriculadas no Serviço de Produção e Industrialização do Leite.

Art. 41 — Nos estabelecimentos produtores de leite tipo "A" a ordenha deverá satisfazer a todas as exigências estabelecidas nos artigos anteriores e mais as seguintes:

a) imediatamente após o término da or-

denha, o leite será filtrado em filtro especial, pasteurizado, refrigerado e acondicionado por processo mecânico em recipientes esterilizados, com fêchos de tipo aprovado;

b) o leite terá armazenamento adequado, garantida a refrigeração em temperatura não superior a 15° C;

c) os ordenhadores deverão usar gorro e macacão devidamente limpos.

Art. 42 — Nas salas de ordenha, manipulação e beneficiamento de leite é proibida a presença de cães, gatos e outros animais.

Art. 43 — Observado o disposto no artigo 11, é proibida a venda, nos estabelecimentos produtores, de leite não pasteurizado, sob pena de multa, independentemente da apreensão do produto.

Art. 44 — No estabelecimento produtor é, também, proibida a entrada ou o beneficiamento de leite de outra procedência, sob pena de interdição imediata do funcionamento.

4. — Acondicionamento e Transporte do Leite.

Art. 45 — No acondicionamento e transporte do leite de produção local, destinado aos estabelecimentos industriais, deverão ser observadas as seguintes condições:

a) o leite só poderá ser acondicionado e transportado em recipientes apropriados, em bom estado e com fechos adequados, de tipo aprovado;

b) deve ser entregue à usina beneficiadora no prazo de quatro (4) horas, a contar do término da ordenha, se não possuir o estabelecimento produtor instalações para mantê-lo em temperatura não superior a 15° C; ou de doze (12) horas, caso possa conservá-lo nestas condições;

c) deve ser transportado em veículos de tipo aprovado pelo Serviço de Higiene Alimentar da Secretaria Geral de Saúde e Assistência;

d) nos veículos que conduzirem leite não é permitido transportar animais ou qualquer outra mercadoria;

(Continua)

O melhoramento de nosso gado leiteiro e a Inseminação Artificial

GERMAN BURGUERA D.

(Traduzido e transcrito de "El Agricultor Venezolano" — N.º 136)

A Inseminação Artificial consiste na técnica de colocar o sêmen obtido do macho, no aparelho reprodutor da fêmea.

Acredita-se que tenham sido os Árabes que tentaram pela primeira vez, em 1392, a inseminação artificial em cavalos; não há, entretanto, nenhuma evidência a respeito.

A primeira investigação científica foi conduzida pelo italiano Spallanzani, cerca de 1780. Começou ele suas experiências em animais anfíbios, e logo continuou em vivíparos, usando, primeiramente, o cão.

Tais trabalhos de experimentação foram realizados com êxito e foram confirmados anos mais tarde por Rossi e Branchi, no mesmo país. Ao redor de 1885, Everette Millais, um

criador inglês de cães, fez, também, uma investigação neste sentido.

Na Europa, o primeiro a usá-la em cavalos foi o veterinário francês Repiquet, em fins do século XIX. Repiquet viu, na Inseminação Artificial, um meio maravilhoso para combater a esterilidade.

Por este meio tempo, Stribolt e Sand, da Dinamarca, usavam-na em cavalos. Estes dois cientistas são muito importantes na história da Inseminação Artificial, pois foram os primeiros a ver, na referida técnica, grandes possibilidades para o melhoramento dos animais domésticos.

Esse novo objetivo da Inseminação Artificial foi calorosamente acolhido na Rússia, onde

(Continuação da página 14)

anos de idade, o que parece bem razoável. Recentemente, porém, o prof. Nils Petersen, após estudo minucioso do assunto, publicou um trabalho recomendando a conservação das vacas em produção, até a idade de 14 a 16 anos.

Sua argumentação gira em torno do fato de que, durante as primeiras lactações, certa parte da alimentação introduzida é desviada para cobrir os gastos do organismo no seu trabalho de crescimento e desenvolvimento.

Mais tarde, quando isso já não fôr necessário, quando a evolução do animal estiver terminada, então, a produção leiteira será o dobro da que era antes, e a sua exploração industrial se tornará, portanto, muito mais econômica. A carga mais onerosa do entretenimento de uma vacaria é, sem dúvida, a alimentação. Se é coisa estabelecida que a utiliza-

ção das forragens melhora consideravelmente com a idade — naturalmente até certo limite — é recomendável, pelas razões expostas, conservar as vacas leiteiras até uma idade avançada, entre 14 a 16 anos, segundo o autor citado.

O certo é que do segundo para o terceiro bezerro cresce o rendimento lácteo das vacas cujo desenvolvimento então já é completo. Daí até o sétimo bezerro, a produção vai sempre aumentando, e deste, até o décimo, mantém aproximadamente os mesmos valores; depois tende a decrescer. *Ora, com dez lactações, ou seja, com dez bezerros uma vaca deve andar com doze a treze anos de idade em geral.* Quer parecer, portanto, que de modo geral, esta deva ser a idade limite com que uma vaca leiteira possa permanecer na produção, devendo, daí para diante, ser excluída por anti-econômica. ("A Granja" — N.º 46).

Ivanoff realizou um importante experimento em 1912, para avaliar as possibilidades do novo método. Dois grupos de éguas, de vinte e três e de trinta e nove, respectivamente, foram escolhidos; das trinta e nove inseminadas artificialmente, trinta e uma ficaram fecundadas, enquanto que só dez das vinte e três inseminadas pelo método natural, deram resultado positivo. Foi, pois, Ivanoff, quem determinou com esta experiência, que uma porcentagem mais alta é obtida com a Inseminação artificial.

O mesmo Ivanoff ficou encarregado de um vasto plano de inseminação em exemplares bovinos e ovinos. No ano de 1938, os russos estavam inseminando, anualmente, u'a média de cento e vinte mil éguas (120.000); quinze milhões de ovelhas (15.000.00) e um milhão e duzentas mil vacas (1.200.000).

O primeiro plano de inseminação por meio de Cooperativa foi organizado na Dinamarca em 1936. Começou com 220 membros, e 1.070 vacas foram inseminadas artificialmente no primeiro ano. Das vacas inseminadas artificialmente, 59% requereram um só serviço. Em Maio de 1947, a Dinamarca tinha 100 Cooperativas para Inseminação Artificial, com milhares de membros e (400.000) quatrocentas mil vacas registradas para o serviço.

Nos Estados Unidos, a primeira demonstração foi levada a cabo em Grand Rapids, Minnesota, sob os auspícios do Colégio de Agricultura Regional. Esta demonstração começou em 1937 e terminou em 1938, com 98 vacas em gestação. O Serviço de Extensão Agrícola da Universidade de New Jersey, com a ajuda dos criadores de gado Holstein, do Estado, organizou, em Maio de 1938, uma Cooperativa. Começou esta com 102 membros e 1.050 vacas ficaram registradas para serem servidas artificialmente. Em 1947, 21.000 vacas leiteiras (13,5% do total no Estado) estavam sendo inseminadas artificialmente e, para este ano, os especialistas na matéria calculam que esta cifra se elevará a 32.000 (ao redor de 20% do total).

No momento, a Inseminação Artificial

está sendo usada em grande escala nos Estados Unidos e outros países. Calcula-se que serão inseminados nos Estados Unidos, este ano, dois milhões, correspondendo esse número a 8% do total de vacas leiteiras atualmente no país. A rápida expansão da inseminação artificial tem sido possível graças ao desenvolvimento de melhores métodos para a coleta, diluição e conservação, pelo frio, do sêmen. Atualmente, logrou-se conservá-lo até sete dias, com porcentagem de diluição especial; sem embargo, comercialmente calcula-se u'a média de três dias, para obtenção de melhores resultados.

As principais vantagens da Inseminação Artificial são as seguintes:

1 — É possível obter maior número de crias de um touro que possua características leiteiras excelentes. Calcula-se que um touro dá, em média, 4cc. de sêmen por ejaculação, com uma concentração de 600-12.000 milhões de espermatozoides por c.c. Calculou-se que de 100 a 600 fêmeas podem normalmente ser fecundadas com a referida ejaculação, enquanto que pelo método natural só haveria a possibilidade de fecundar uma. Em Nova York, um touro fecundou 400 vacas em um mês. e o famoso touro Holstein Milkdale Aristocrat Rag Apple deixou uma descendência de treze mil filhos (13.000).

2 — Por meio da Inseminação Artificial, o criador obterá melhores crias, já que somente excelentes reprodutores, com reconhecida habilidade para transmitir características leiteiras, são usados neste serviço, resultando, ao mesmo tempo, muito mais econômico o seu uso.

3 — O fazendeiro evita os gastos e os perigos de manter um touro em sua fazenda, podendo sustentar uma vaca que lhe dará um lucro extra (bezerro ou produção de leite).

4 — Como a Inseminação Artificial implica em quotidiano controle da ordenha, para apartar as vacas em estado de cio, e, no ato da Inseminação Artificial os órgãos reprodutores são postos à vista, muitas enfermidades podem ser descobertas a tempo, enfermidades essas que passariam despercebidas de outra maneira.

No Estado de Wisconsin, a região leiteira

A alfafa como alimento de valor para os animais

Todos os criadores conhecem o valor da alfafa como planta forrageira, e isto desde as épocas mais remotas. Hoje essa cultura é aconselhada em todos os lugares onde a planta prospera e onde o valor do gado justifica a formação de prados para corte.

O motivo desta preferência não é sempre bem compreendido pelos criadores. Os animais erbívoros que criamos encontram a maior parte de sua alimentação em duas categorias de plantas: em primeiro lugar, os capins e gramíneas como o jaraguá, o gordura, etc., e em segundo lugar, várias plantas grupadas na família das leguminosas, onde se acha incluída a alfafa.

O animal não aproveita tudo que se encontra nas forragens que absorve. Uma parte é utilizada, como se diz, "assimilada", ao passo que o resto vai constituir o estêrco e é eliminado.

As substâncias assimiladas dividem-se em quatro grupos: as matérias gordas, os hidratos de carbono, as matérias azotadas e os sais minerais.

Ao passo que nos dois primeiros grupos encontramos produtos que são utilizados pelo animal para produzir a energia, digamos, a força necessária para ele se alimentar e aquecer o corpo, as matérias azotadas vão contribuir principalmente para a formação dos seus músculos e da sua carne.

Pois bem, em oposição às gramíneas, que são pobres em matérias azotadas, as leguminosas são plantas forrageiras ricas dessas substâncias e daí provém todo o interesse dessas forragens.

Entre as outras leguminosas, a alfafa destaca-se não tanto pela sua riqueza em princípios nutritivos e especialmente em matérias azotadas, mas, em primeiro lugar, por ser uma forragem "fina", isto é, com quantidade relativamente pequena de substâncias não digestivas e, em segundo lugar, por ser de grande produtividade.

por excelência dos Estados Unidos, e onde a média de produção por vaca é bastante elevada, é possível ver, pelos registros feitos até o presente, que a média de produção de vacas resultantes de Inseminação Artificial é muito mais elevada que a correspondente nos melhores rebanhos do Estado.

Isto se tornou possível por meio da grande seleção de reprodutores em uso na Inseminação Artificial.

Em nosso país (Venezuela), onde um dos principais problemas é a importação de reprodutores de grande potencialidade, e a aclimação dos mesmos às zonas onde se encontram os nossos rebanhos, está fadada a Inseminação Artificial a ser a fórmula salvadora. Não obstante, o criador tem que prestar sua colaboração, sem a qual o resultado será negativo, pois a Inseminação Artificial requer muita cooperação. Embora esteja demonstrado que a média de vacas que ficam fecundadas no primeiro serviço é mais elevada na Inseminação Artificial que na natural, muitas vacas exigirão uma nova inseminação, e isto não deve desanimar o criador, posto que muitas vacas, na monta natural, são servidas várias vezes pelo touro antes de ficarem fecundadas e, muitas vezes não o ficam, por serem estéreis.

Em nosso país (Venezuela), as primeiras experiências foram levadas a efeito em 1939-1940, nas fazendas do governo (Ganaderias de los Bienes Restituídos a la Nación — Edo. Aragua).

Na atualidade, a maioria dos rebanhos da zona do Tuy desfruta deste serviço gratuito por parte do Ministério, e, em futuro, será ampliado o serviço para todo o território nacional, para o bem de nossa indústria de criação.

DOS JORNAIS

Acaba de ser descoberto no Canadá um novo método de esterilizar o leite. Consiste em destruir os germes por meio de um jato de eletrons. As experiências revelaram que o número de germes cai de 37.000.000 de bactérias de uma gota de leite cru, para 2 únicas bactérias de uma gota de leite submetido a esse "bombardeio".

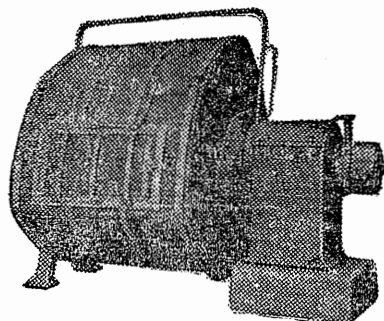
SOCIEDADE COMERCIAL DE MÁQUINAS VILLELA LTDA.

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

Máquinas e acessórios
para Lactícínios.

Tubos de ferro e
galvanizados.

Material para
Laboratório.



DESNATADEIRAS
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. Lactícínios em geral.
Refrigeração.

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

LATIAS para Manteiga

Máquinas para a Indústria
de Lactícínios

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

SOCIAIS

Aniversários de Felctianos:

MARÇO

Dia 22 — Dr. José Marcelino da Rosa e Silva Neto — Distinto agrônomo pernambucano, do Serviço de Leite e Derivados da Diretoria da Produção Animal, da Secretaria de Agricultura, Indústria e Comércio do Estado de Pernambuco. Estagiou na FELCT em 1949. Publicou: "A produção de Leite no Nordeste Brasileiro" e "A produção leiteira da cabra Moxotó". Parabens do FELCTIANO.

Dia 22 — Yolanda Montenegro Pereira — Ex-funcionária do Serviço Administrativo da FELCT. Parabens.

Dia 30 — Dr. José Vieira de Aguiar — Médico Veterinário, funcionário da Secretaria de Agricultura do Estado de Minas. Professor de Noções de Veterinária (Disciplina Zootecnia do Gado Leiteiro), do Curso de Indústrias Lácteas da FELCT. Nosso abraço ao prezado aniversariante.

ABRIL

Dia 3 — Professor Eolo Albino de Souza. Felctiano desde o início da Escola. Eolo Albino de Souza foi, sucessivamente, aluno, professor do Curso Técnico e professor do Curso Avulso de Aperfeiçoamento. Dirige o Serviço Industrial da FELCT. Figura muito estimada nos meios sociais de Juiz de Fora. Nossos votos de felicidades.

Dia 4 — Antonio Rodrigues Lima — Aluno da 2.ª série do Curso de Indústrias Lácteas.

Dia 5 — Dr. José de Assis Ribeiro — Inspetor da DIPOA, em Varginha. Médico Veterinário, orientador e professor do Curso Avulso de Aperfeiçoamento, Inspeção Sanitária e Indústria de Lactícínios. Distinto colaborador do FELCTIANO, "Boletim do Leite", "Boletim da CCPL", "Revista dos Criadores", etc. Felicitações ao querido e ilustre colaborador.

Dia 11 — Francisco Roberto Meireles de Andrade. Aluno da 2.ª Série do Curso de Indústrias Lácteas.

Dia 24 — Antonio Monteiro de Souza —

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.

Distinto funcionário do Serviço Administrativo da FELCT. Nosso abraço amigo.

ENLACES MATRIMONIAIS

No dia 30 de Dezembro de 1949 realizou-se o casamento do Prof. Dante Nardelli com a senhorita Adelina França Pereira, na Igreja da Santíssima Trindade, no Distrito Federal.

Estiveram presentes ao ato religioso o Sr. Diretor da FELCT, Dr. Sebastião Sena Ferreira de Andrade, o prof. Osmar Leitão e, representando o FELCTIANO, o Dr. Hobbs Albuquerque.

Os mais queridos votos de felicidades acompanhem o prezado companheiro e sua querida esposa.

— Uniram-se pelos laços do matrimônio, dia 29 de Dezembro, o prof. Geraldo Pimenta e a srta. Maria da Glória Sales Pereira, na igreja de S. Mateus, em Juiz de Fora.

Parabens do FELCTIANO aos distintos noivos.

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

LABORATÓRIO

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

QUEIJOS

"Minas" padronizado.

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

MANTEIGA Extra e de primeira.

CASEINA Por diversos processos.

Dirigir os pedidos à

Fábrica Escola de Laticínios Cândido Tostes.

Rua Tenente Freitas Sn.

Juiz de Fora.

Cx. Postal 183.

Minas Gerais.

