

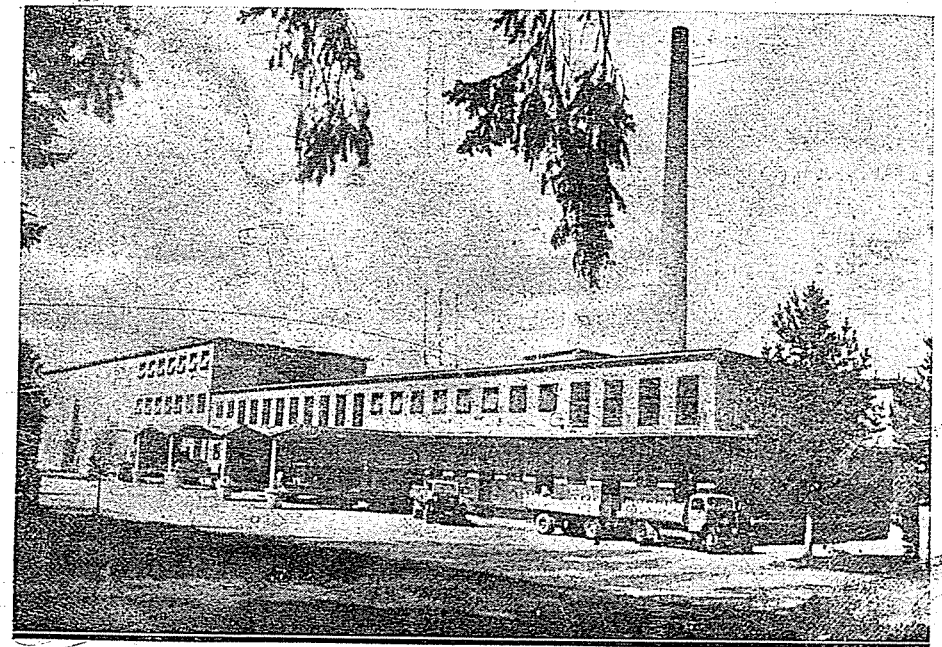
FELCTIANO

Seleções de artigos sobre leite, derivados e assuntos correlatos.

ANO IX

Juiz de Fora, julho - agosto de 1954

N. 55



Central de Laticínios de Nyköping. Suécia.

F. Escola de Laticínios Cândido Tostes

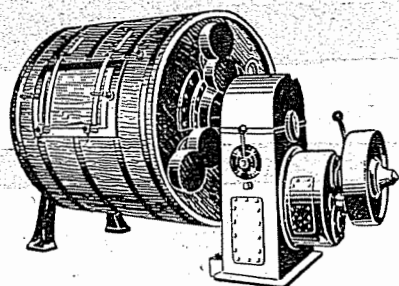
Rua Ten. Freitas

Ex. postal, 183

Juiz de Fora

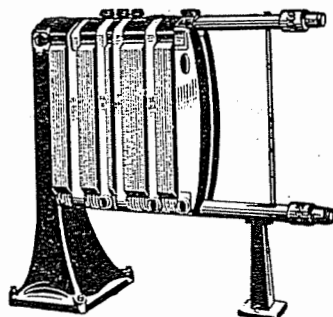
Instalações Para Indústrias De Laticínios e Derivados.

DESDE A MAIS SIMPLES GRANJA
AO MAIS COMPLETO ESTABELECIMENTO

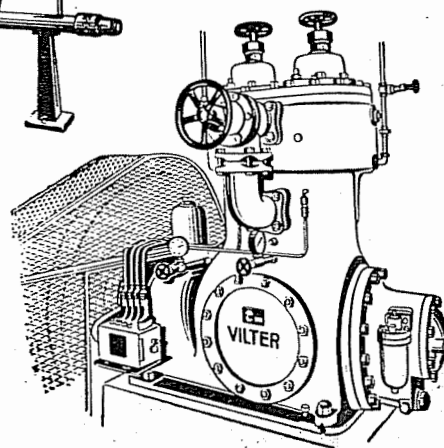


• Batedeira combinada SILKEBORG.
Tipo BU. Várias capacidades.

Apar. lho de placas Inoxidáveis
ALFA-LAVAL. Pasteuriza e res-
fria leite em ambiente fecha-
do e a diversas

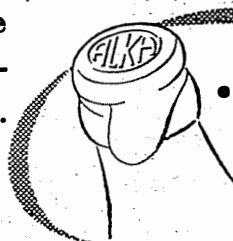


Compressor a amônia
VILTER. Fabricado em ta-
manhos para produção de
5.000 a 300.000 calorias
por hora. Fornece tam-
bem compressores a Freon
e Metila. •



Equipe sua indústria de lati-
cínios com moderna maqui-
naria, aumentando a sua pro-
dução, e, conseqüentemente,
a sua renda. Oferecemos-lhe
tudo que é necessário à sua
indústria, quer se trate de
uma granja ou de uma indús-
tria completa de laticínios.

Distribuidores:



• Máquina automática para en-
cher e fechar garrafas, ALKA.
Com cápsulas de alumínio.

Rua Theophilo Ottoni, 81 - RIO DE JANEIRO
Rua Florencio de Abreu, 828 - SÃO PAULO
Rua Tupinambás, 364 - BELO HORIZONTE
Av. Júlio de Castilhos, 30 - PORTO ALEGRE
Rua Halfeld, 399 - JUIZ DE FORA

EPAMIG ABIO BASTOS
Secretaria de Estado de Agricultura, Pecuária e Abastecimento
Instituto de Laticínios Cândido Tostes



Aspeto da Indústria de Laticínios na Europa

J. J. Carneiro Filho

Há compreendendo o valor incomparável do leite para sua alimentação, procurou domesticar mamíferos susceptíveis de lhe fornecer este produto; por esforço de seleção e estimulando a ordenha, desenvolveu nestes animais a aptidão produtora do leite.

Hoje sua produção, coleta, tratamento e distribuição nos centros de consumo, sua utilização para produtos, tornaram uma atividade importante, uma verdadeira indústria chamada — Indústria leiteira.

Ela ocupa lugar de destaque pela importância das receitas anuais e pelo lucro imediato que dá aos agricultores, pois enquanto outros produtos só fornecem resultados tempos depois de semeados, enquanto a engorda exige meses de espera, o leite, a manteiga e o queijo produzem lucros diários, hebdomadários ou mensais que fornecem meios de equilibrar os orçamentos daqueles que lavram o solo e aparcentam o gado.

Foi no século XIX que a Indústria leiteira pôs em prática a chamada técnica leiteira. As descobertas deste século modificaram completamente esta indústria; entre estas, assinalamos primeiro a da condensação do leite, consistindo em adicionar-lhe açúcar e evaporá-lo no vácuo até a consistência xaroposa, descoberta patenteada em 1856 por Borden.

Em consequência Page funda na Europa a Anglo Swiss Condensed Milk Company que, em 1866 preparou, o primeiro leite condensado.

Dois anos depois a Nestlé funda na Suíça uma fábrica de farinha láctea, melhora sua técnica e lança quatro novos produtos de longa conservação: leite condensado, farinha láctea, chocolate de leite e leite em pó.

O simples fato de recolher o leite em um recipiente permitiu constatar o fenômeno da separação espontânea do creme.

Este creme era sacudido no seu transporte, e no destino encontravam-se, na superfície do líquido bolas de gordura de gosto e untuosidade diferentes; foi certamente assim que nasceu a manteiga.

A descoberta da desnatadeira em 1878, a mais importante da técnica leiteira — revolucionou a indústria da manteiga.

Imensos progressos foram feitos ainda na indústria pelas descobertas bacteriológicas e pela aplicação do frio, permitindo regular a maturação dos produtos e conservá-los.

A utilização do calor, a obtenção de culturas puras de fermentos, permitiram regularizar muitos problemas.

Finalmente, a descoberta de processos simples de análises completaram estes progressos e transformaram de maneira radical a indústria leiteira.

A indústria de Laticínios na Suécia

Com uma superfície de cerca de ... 450.000 km², a Suécia tem uma população de quase 7.000.000. Possui, à leste, grande costa bordada de inúmeras ilhas; à oeste uma cadeia de montanhas, ao norte a região nevada da Lapônia e ao sul a rica planície da Scania. Imensas florestas cobrem a metade de seu território, constituindo uma das bases de sua economia. Grandes lagos e rios lhe proporcionam transportes fáceis e são fontes de energia.

A mão de obra, sendo cara e relativamente difícil, procura-se aumentar a eficiência de cada operário e mecanizar ao máximo possível. A política é socialista; é a política de bem estar geral, procurando os dirigentes estabelecer uma linha de limite entre o conforto e o luxo. Todo mundo tem direito ao conforto e poucos podem se oferecer ao luxo.

A Suécia possui, visto sua situação geográfica, uma grande variedade de climas. Em certa parte do centro e no sul encontram-se férteis planícies com população muito densa, cerca de 100 habitantes por km².

Esta variedade de climas traz a variedade de culturas; no sul há muito

trigo e beterraba, o norte cultiva o centeio e plantas forrageiras; a região setentrional de pastos e florestas.

O agricultor tem dificuldade para encontrar trabalhadores, se bem que trabalhem em média 8 horas e sejam bem pagas; é obrigado, se quer conservar o trabalhador, a lhe fornecer habitação confortável a preço reduzido e alimentação a preço de atacado. Os vaqueiros são ainda mais bem pagos do que os outros trabalhadores agrícolas.

A cultura de beterraba é particularmente desenvolvida, uma vez que sua produção só para açúcar paga a cultura e os restos servem à alimentação do gado; houve grande desenvolvimento de cultura de plantas oleaginosas nos anos que precederam à última guerra.

A produção animal aumentou não somente graças ao aumento da produção de forragens, mas, ainda graças ao aumento de produção por animal. Houve nos últimos tempos substituição de bois por cavalos e estes foram em parte substituídos por veículos a motor e tratores, como mostra o quadro abaixo:

Espécie	1900	1927	1937	1945	1948
MILHARES					
Cavalos	525	620	633	600	497
Bois	225	20	9	3	—
Vacas	1.765	1.874	1.921	1.835	1.704
Porcos	811	1.387	1.425	1.100	1.194

que lhe deu origem.

- 2) — Raça vermelha indígena, melhorada pelo sangue Ayrshire, existe sobretudo no centro e foi selecionada para leite, leite mais gordo.
- 3) — Raça branca indígena, sem chifres, existente no norte, tem 2 variedades.

O rendimento médio, por vaca, na totalidade do país, passou de 1.000 kg por

ano, no fim do século passado, a 2.390 kg em 1938 e 2.500 kg a 2.600 kg em 1947/1948. Em 1951, aproximadamente 2.850 kg. O gado submetido ao controle

leiteiro deu, por ano, ultimamente, as seguintes médias de leite e de matéria gorda:

Raças	1946-1947			1938-1939			
	Kg leite	"m. g.	kg. m. g.	Kg. leite	"m. g.	kg. m. g.	p v"
Holandeza	5.267	3,79	200	5.050	3,67	185	600
Vermelha	4.313	4,06	175	3.990	4,09	163	525
Branca	3.326	4,35	145	3.090	3,96	122	400

A ordenha mecânica é muito desenvolvida e dá satisfação; as ordenhadeiras usadas são de construção sueca; tivemos notícia de uma fazenda onde 4 vaqueiros cuidavam de

A crise mundial de 1930/1935, atingindo também a Suécia, fez-la desenvolver sua organização agrícola para remediar esta crise; este desenvolvimento teve por base a concentração dos estabelecimentos de laticínios e sua união em cooperativas. Em 1933 existiam 1.600 estabelecimentos trabalhando cada um cerca de 1,5 milhões de litros de leite por ano; em 1948, este número foi reduzido a 701, com aproximadamente 5 milhões de litros por ano.

Exemplo desta concentração é dado pela Central de Nyköping que recebe cerca de 100 mil litros diariamente e substitui 19 leiterias. O leite é recolhido uma vez por dia e as fazendas possuem depósitos para resfriar e guardar o leite da tarde, sendo o transporte pago conforme a distância e o estado da estrada.

A concentração dos estabelecimentos de laticínios se acompanhou de remodelação das antigas leiterias e de construção de novas, desenvolvendo-se muito a mecanização (caldeiras elétricas, transportadores mecânicos para latões, máquinas para lavar, cubas mecânicas para coagulação, parafinação automática de queijos, etc).

Na construção das novas leiterias nota-se uniformidade de concepção e de equipamento; os planos foram estabelecidos por arquitetos especializados na União Central de Laticínios.

A estrutura da exploração leiteira se transformou completamente. Estabelecimentos menores se fundiram em uni-

dades maiores e mais sólidas, capazes de melhor aproveitar os progressos da mecânica e da técnica de construção. O equipamento é moderno, as máquinas substituem a mão de obra e em muitas leiterias o único trabalho pesado é a descarga dos latões. O aço inoxidável é quase o único empregado, o que dá magnífico aspecto; pasteurizadores de placas, desnatadeiras fechadas e condutos de aço inoxidável permitem a limpeza química, que é feita mecanicamente.

Possui a Suécia uma indústria muito desenvolvida de máquinas e aparelhos para laticínios; dispõe de aço inoxidável de sua produção o que faz com que possua as mais belas leiterias do mundo. Impressiona à primeira vista o aspecto das salas de recepção, de onde os latões são levados por máquinas automáticas, virados nos tanques e da mesma forma conduzidos às máquinas de lavagem.

O tratamento do leite atingiu um aperfeiçoamento que parece o máximo.

Pagamento pela qualidade

O leite recebido é pesado à chegada, em balanças com suportes duplos — enquanto um depósito se esvasia, outro se enche.

Seu pagamento é feito segundo a matéria gorda, reduzida, limpeza e gosto.

A determinação da qualidade era feita d

4 vezes, segundo regras estabelecidas para todo o país pelos organismos centrais e aprovados pelo Ministério da Agricultura e o julgamento feito por peritos independentes das leiterias.

Em 1951 — Aproximadamente 1.650.000 vacas.

Não houve aumento sensível de número de vacas, mas seu rendimento foi muito melhorado.

EPAMIG — São 3:
Esta pintada (holandesa) particularmente no sul se assemelha à raça holandesa



EPAMIG
Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais

Secretaria de Estado de Agricultura, Pecuária e Abastecimento
Instituto de Laticínios Cândido Tostes

Classe	Limpeza	Faculdade de cons. - Redutase -	pontos	Gosto cheiro
1. ^a	0	5' h, 30 ou mais	+ 0,2	0
2. ^a	— 0,2	2 a 5 h, 30	0	— 0,4
3. ^a	— 0,4	30' a 2 h	— 0,2	Recusado
4. ^a	Recusado	Menos de 30'	— 0,4	Recusado

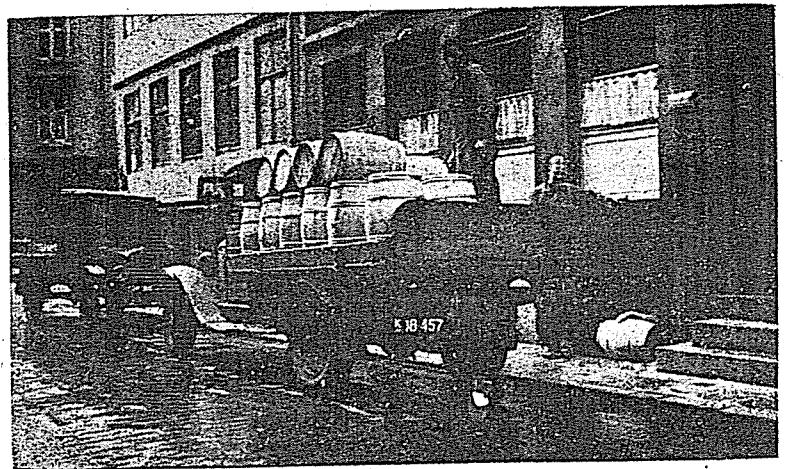
Na 2.^a categoria a redução passou a 0,6 e na 3.^a categoria passou de 0,8 até 1,8. Na prova de filtração o filtro sujo traz uma redução de 0,4 por quilo de leite.

Para matéria gorda há suplemento ou redução de 0,6 a 0,7 para cada décimo acima ou abaixo do padrão, variável conforme o preço da manteiga.

Não padece contestação que para melhoramento da qualidade é necessário encorajar o esforço individual do pro-

dutor no sentido dêste melhoramento, recompensando-o. GORINI assinala que para alcançar a produção higiênica, 3 vias de intervenção devem ser seguidas; a educação, a regulamentação e os estímulos econômicos. Também a Inglaterra, entre outros países, fornece exemplo do trabalho associado nestes 3 sentidos com progressos rápidos e duráveis.

A escolha de um método para apreciação da qualidade tem sido assunto mui-



Embarque da manteiga

to estudado e discutido. E' preciso ter-se em conta a facilidade da execução dos exames, o número de exames diários, o preço do material e os conhecimentos de química e de bacteriologia do pessoal. O ponto principal é permitir a classificação do leite em 2 ou 3 qualidades. A qualidade é variável de uma região para outra e daí saber se deve usar um método comum ou métodos diferentes. O método diferente levará o produtor a procurar o controle menos

exemplo às regiões vizinhas, procurando nivelar para cima. E' a via seguida pelos países adiantados.

Em França, a Cooperativa de Laticínios de Mans, que fornece a quase totalidade do leite consumido naquela cidade, vem procurando obter leite de qualidade melhor, já tendo obtido progressos notáveis.

Com efeito, tomou uma iniciativa que merece ser divulgada: para resolver o problema número um da produção do leite de qualidade, ou seja, sua refrigeração, esta cooperativa pôs a disposição de seus associados refrigeradores de custo de 15.000 francos, pagos metades por

do, tem um prêmio suplementar de 1 franco por litro, tornando a amortização rápida e cômoda.

Depois de vários estudos, esta cooperativa adotou, para primeira etapa de julgamento, as provas do quadro que se segue:

CATEGORIA	Total 1,5 fr.	ÁLCOOL	RESAZURINA
Bom leite	PRÊMIO	Não coagula	Igual ou + de 5
Médio	Parcial 1 fr.	Não coagula	Menos de 5
Inferior	Sem prêmio	Coagula	— — —

Em ensaios comparativos de redutase entre resazurina e azul de metileno, fazendo a contagem sobre placas de Petri,

c. técnicos da Cooperativa encontraram em 210

N.º DE GERMES	RESAZURINA	AZUL DE METILENO
— 500.000	5-6	3-4 0-1-2 + de 5 2 a 5 — de 2
+ 2.000.000	88%	12% 0 86% 14% 0
	0	14% 86% 0 10% 90%

Classificação Básica

CATEGORIA	N.º DE GERMES	CLASSIFICAÇÃO	RESAZURINA	AZ. DE MET.
A	— de 500 mil	Bom	5-6	+ de 5
B	de 500 mil a 2 milhões	Médio	3-4	de 2 a 5 h
C	+ de 2 milhões	Inferior	0-1-2	— de 2 hs.

A prova de álcool é diária e a resazurina é feita de 3 a 4 vezes por mês. Há, ainda, um coeficiente de correlação baseado na temperatura da zona de coleta; mais a temperatura é baixa, menor é a nota de correlação.

A série de ensaios procedidos por Janowki, Paraingaux e Derrua (La Technique Laitière ns. 75 e 76) os encorajaram a usar a resazurina como teste de qualidade para a escala indicadora. Aham a margem de segurança suficiente. Argumentam que mesmo outros métodos mais complicados não permitem julgamento absoluto e os métodos mais simples permitem a aplicação industrial. A rapidez da prova de uma hora é mais simples que a redutase, sobretudo para uma Usina de 3.000 fornecedores a controlar. Sua escolha não é definitiva e procuram reduzir suas imperfeições ao mínimo; não estão convencidos que para estes casos a redutase seja melhor. Se a resazurina é me-

nos precisa, é mais rápida, a redutase exige cuidados e demora. Experiências feitas também na Alemanha concluem que a resazurina é mais rápida e suficiente para a classificação de leites que descoram o azul de metileno em menos de 2 h 30'.

Nos países nórdicos, desde muito tempo, se vem empregando a redutase, enquanto que na Alemanha, Inglaterra e parece que nos Estados Unidos, a resazurina tem sido muito empregada. No Canadá, segundo JOHNS, o azul de metileno está sendo inteiramente substituído pela resazurina. Ensaios feitos por MOGENSEN no laboratório de pesquisas da Escola Rural Superior de Veterinária de Copenhague, concluem que a resazurina facilita a classificação rápida e sua substituição na Dinamarca encontrará resistência, sobretudo por causa dos exames das diferentes toneladas, exigindo mais apurado julgamento do que aprova pelo azul de me-

tileno; mas que é fácil habituar-se a ela. Fêz-se experiências apenas para leite de consumo. Nos países nórdicos a opinião dos que se ocupam do assunto é de que a resazurina para classificação em 10

nas para indicar leites muito ruins, mas, a prova de 1

para exames rápidos da qualidade. Estão sendo feitos estudos nestes países.

Uma como outra dá expressão do teor bacteriológico, mas não indica sua natureza; um leite sem higiene, porém resfriado, é bem classificado na redutase; permite julgamento mais preciso do que a acidez, mas exige ainda um mínimo de precauções de assepsia. PIEN assinala que é preciso examinar o descoramento mais vezes e mais tempo (de 30 em 30 minutos, durante 4 horas).

A prova de álcool tem com ela um certo paralelismo, mas é menos severa; trabalha-se na modificação para o aperfeiçoamento desta prova.

Na reunião da F. I. L. (Haia, junho de 1953), o dr. T. GALESTOOT, relatando os assuntos de produção higiênica do leite, propõe que se substitua a expressão "prova de sedimentação" por "prova de filtração"; fazendo uma exposição completa sobre exames de leite, com relação à higiene da produção, conclui que deve ser dada preferência aos exames: a) prova de filtração; b) redutase pelo azul de metileno. Este relatório é considerado de grande valor e o presidente recomendou que todas as observações fossem enviadas ao relator, para que o assunto seja apresentado à reunião de 1954.

Abstração feita dos exames de laboratório para o pagamento pela sua qualidade, é preciso um controle regular nas fazendas para julgar em que condições é efetuada a produção; no pagamento estas inspeções devem entrar em conta.

Nestas inspeções devem ser dadas instruções para o melhoramento da produção e do tratamento do leite.

Na Suécia todo leite vendido para o consumo é padronizado; é estandardizado para teor de gordura e 3,1).

Parte do leite de consumo é engarrafado e em geral é o consumidor que vai procurar o leite, adquirindo na laticinaria, também o pão.

Há na Suécia uma nova embalagem para leite, em cartão, chamada Tetra-Pak que parece superior às conhecidas até agora.

Consome-se muito leite nas refeições, frio e pasteurizado que se encontra nos restaurantes. É muito agradável para ser bebido, pois, além de ser absolutamente bom quanto às condições higiênicas, é ligeiramente desnatado.

Na Suíça pensam, atualmente, que o leite ali consumido é muito gordo (3,75 a 4%) para ser bebido puro; em geral é misturado ao café, enquanto que na Suécia bebe-se leite puro, o café é simples ou misturado com creme.

A regularização da distribuição às Centrais é muito bem feita; estas Centrais possuem Usinas nas regiões produtoras que lhes enviam o leite na época de menor produção e fabricam derivados na época de grande produção. Quase todo o transporte é feito por cisternas (carros tanques). Frequentemente utilizam latões quadrados que têm a vantagem de ocupar menor espaço, mas reconhecem que sua lavagem é muito mais difícil, e por esta razão não deve ser aconselhado no nosso meio.

O controle da pasteurização é feito pela prova de fosfatase; ouvimos referências a um processo simples de controle de pasteurização: guarda-se o leite a 17.0°C prova de redutase; o leite que resiste a esta durante 4 horas, é considerado bom leite pasteurizado.

Manteiga

A produção de manteiga na Suécia atingia, antes da guerra, cerca de 83.000 toneladas, das quais 25 mil eram exportadas para a Inglaterra. Com as dificuldades de exportação, durante o período de guerra, a produção ficou no mercado interno e foram construídas instalações frigoríficas para estocagem. Em 1948

toneladas, já tendo ultimamente atingido mais de 100.000, bricada pelos processos comuns adotados nos países nórdicos, em bateadeiras malaxadeiras combinadas, com ou sem rolo. Como a Dinamarca também a Suécia possui marca oficial RUNMARKTSMOR, para exportação, sob o controle do Ministério da Agricultura.

A manteiga de cada fábrica é examinada ao menos 26 vezes, por ano, depois de guardada à temperatura de 13 ou 14.0°C,

Em certas regiões do norte e do centro, fabrica-se manteiga de creme doce; os consumidores aí estão habituados ao sabor fraco mas salga forte, até 2,5%. Esta manteiga não é exportada.

Para uso da marca oficial é necessária a fabricação com creme fermentado e esta constitui o grosso da produção, a qual o consumidor, mesmo da Suécia já se habituou.

Antigamente pasteurizavam o leite destinado à manteiga, mas atualmente é o creme que é pasteurizado em pasteurizador de placas, sendo o soro também pasteurizado.

A percentagem de gordura do creme é também estabelecida entre 25 a 30% (Suíça 25 a 32%)

As bateadeiras são combinadas, comuns ou sem rolo, de madeira; já existem de aço, mas são muito caras. O creme é resfriado em geral de 7 a 12.0°C consistência, da gordura. Quando a gor-

dura é firme (Inverno, índice de iodo fraco) o creme é logo resfriado a 8.0°C, aquecido para o início de maturação a cerca de 18.0°C, 8.0°C, para bateção no dia seguinte. Quando a gordura é menos firme, (índice de iodo mais elevado) o creme é resfriado logo a 18.0°C para adição de fermento e só depois da coagulação é resfriado até 8.0°C para bateção.

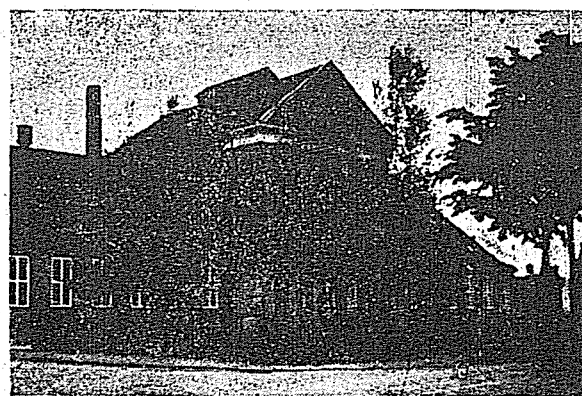
A salga é de 1 a 2% para um pH de 6 a 7, para ser guardada no frigorífico. É um processo cada vez mais utilizado, procurando qualidade standard durável.

Sobre a questão das bateadeiras, as de metal são mais duráveis, de mais fácil limpeza, porém muito mais caras. Tinha o defeito de colagem, que já foi corrigido.

Apareceram bateadeiras das mais variadas formas; há uma tendência à volta à forma clássica, em aço, sem rolo. Das experiências que fizeram os professores HOFMAN, da Escola Politécnica e WALTRICH, da Escola

Rutti-Suíça, com as bateadeiras sem rolo, de aço inoxidável concluem que têm grande vantagem sobre as de madeira porque fecham-se completamente, a sua limpeza é fácil, o seu desgaste é bem menor e que no futuro, a pouco e pouco, as bateadeiras de metal substituirão as de madeira. São ainda necessárias mais experiências de seu uso.

Na Suécia durante 48 horas e faz-se a seguinte experiência: adicionando estudos sobre a adição de 3 a 4% de cada, são básicos, geralmente carbonato de sódio e fosfato disódico, com o fim de se obter um pH6; esta salga não deve ter pH superior a 6,5. O fim é evitar o defeito de oxidação só nas manteigas a serem estocadas. Na Dinamarca receiam uma ação desfavorável sobre o sabor. Aguardam-se os resultados sobre a adição destes anti oxidantes que estão sendo feitos nos laboratórios suecos.



Instituto de Orangenense, (Suíça)

Classificação

com direito à marca RENE

SABOR		CONSISTÊNCIA		OUTRAS PROPRIEDADES	
PONTOS	INDICAÇÃO	PONTOS	INDICAÇÃO	PONTOS	INDICAÇÃO
6	Extra	3	Muito boa	3	Sem defeito
5	Muito boa	2	Boa	2	pequenos defeitos
	Bôa	—	—	—	—

São manteigas feitas com creme pasteurizado, com reação de Storch negativa, com o máximo de 16% de água e como único conservador o Cloreto de sódio.

Também na França é marcada a produção da técnica da fabricação de manteiga tendo havido grande progresso na questão da pasteurização dos cremes, extensão esta favorecida pela diminuição da fabricação nas fazendas, como assinalam Veisseyre e Jarrousse.

Os cremes passaram a ser coletados para serem tratados em fábricas maiores. As manteigas de creme pasteurizados se beneficiaram de melhor preço e o número de fábricas que pasteurizam o creme, que era em 1943 de 21, passou em 1952 a 120, e a produção de mil quilos se elevou a 15 mil por ano.

As malaxadeiras isoladas desaparecem em grande número de fábricas, sendo substituídas pelas batadeiras malaxadeiras combinadas, desenvolvendo-se recentemente, como em outros países o emprego das batadeiras malaxadeiras, mesmo de madeira, sem rolo, de mais fácil limpeza.

Sobre a questão de fabricação contínua de manteiga, o processo ALFA, estudado durante a guerra, na Alemanha pela sucursal da Alfa Laval em Bergerdorff, em colaboração com o Instituto de Kiel, tinha por fim principal remediar a falta da mão de obra. E' relativamente pouco empregado na Suécia. A Associação Nacional de Laticínios (S. M. R.) não aconselha, no momento, a instalação de novas máquinas de fabricação contínua, mas, vende a manteiga produzida nas instalações já existentes. A manteiga extra, fabricada habitual, é melhor.

Experiências feitas na Nova Zelândia concluem que o processo em aprêço, na sua forma atual só pode ser utilizado para fábricas que recebem leite diretamente e que ainda é difícil uma conclusão final, porque a Sociedade Alfa Laval está sempre procurando melhorar o processo.

Quanto ao processo Fritz é muito usado na Alemanha onde existem mais de 100 destas máquinas instaladas.

Na França estes processos não podiam ser diretamente aplicados à vista das normas legais; a S. E. I. L. A. (Sociedade de Equipamentos das Indústrias Leiteiras e Agrícolas) após longas experiências ajustou um novo aparelho, "Continab", cerca de 12 dos quais estão instalados naquele país; garantem seus fabricantes que funcionam perfeitamente, partindo de cremes pasteurizados ou não, doces, ácidos ou desacidificados, produzindo 400 a 600 quilos por hora, de manteiga, com o grau de humidade desejado, comparável a melhor fabricada pelos processos clássicos. Assistimos ao funcionamento de uma dessas máquinas na grande fábrica de manteiga da S. A. F. R., instalada em Clichy.

Na reunião da Federação Internacional de Laticínios realizada em junho de 1953, em Haia, o Prof. Plock, no seu relatório sobre fabricação contínua de manteiga assinala bons resultados obtidos com o aparelho da S. E. I. L. A.; dá indicações sobre o desenvolvimento dos processos Fritz original e Alfa, na Alemanha.

que a fabricação contínua tem despertado grande interesse e que seus estudos devem ser continuados notadamente no que se refere a textura da manteiga.

Queijos

A fabricação de queijos desenvolveu-se muito depois da guerra; em 1948 a Suécia produzia cerca de 20.000 toneladas; em 1953 passou a 52.000 toneladas, produção esta quase toda consumida no país. Além de alguns tipos próprios, fabrica tipos estrangeiros conhecidos, todos de leite pasteurizado e grande parte sem gosto pronunciado.

O trabalho de coagulação é feito em cubas retangulares de aço inoxidável, com cortadores e agitadores movidos mecânicamente; a parafinação é também automática. Para a classificação, cada grupo de propriedades é julgado separadamente e os pontos são multiplicados por um coeficiente, conforme a escala seguinte:

Propriedades	n.º máximo de pontos	Coeficiente	n.º total de pontos
Dimensão e forma	10	0,5	5
Superfície e crosta	10	1,0	10
Coloração	10	0,5	5
Textura	10	1,5	15
Consistência	10	2,5	25
Sabor e aroma	10	4,0	40

A marca RENE é também usada para queijos, exigindo-se para o seu uso um mínimo de 60 pontos. Projetam-se condições mais severas de classificação. O professor

Física do Instituto de Laticínios de Kiel, fez interessantes estudos sobre a classificação de manteiga e queijo, definindo os termos para designar as propriedades físicas e o método de medi-las;

define estrutura, textura e consistência. Aos interessados aconselhamos a leitura do artigo de M. BAU, publicado em LE LAIT, número de novembro e dezembro de 1950.

A Suécia foi um dos países aderentes à Convenção Internacional de Stresa, sobre nomes de origem de queijos; recentemente o governo da Suécia ratificou as deliberações desta Convenção.

Organização da Associação Nacional de Laticínios (S.M.R.) Ensino e Pesquisas

Em 1932, depois de intensiva campanha de organização e publicidade, foi fundada na Suécia a Associação Nacional de Laticínios.

A crise agrícola internacional de 1930, fez com que os agricultores suecos ordenassem seus esforços, procurando atenuar suas repercussões, dando nova orientação à Indústria Leiteira. As despesas seriam

Já existiam as associações locais, porém, não havia uma cooperação entre elas. Foi nesta época que estas associações se agruparam em sociedades maiores que se filiaram à A. N. L. Cada associação cuida das questões do leite no seu setor e os excedentes são postos à disposição da A. N. L., que os dirige para setores deficitários; é acessível a todos, ficando seus associados obrigados a lhe entregar todo o leite; a associação conta com mais de 3% do leite produzido. Organiza a coleta e distribuição,

estuda o mercado, o melhoramento das leiterias, sua organização técnica e a racionalização dos transpotes.

A ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE LATICÍNIOS (S. M. R.), possui em Gullanget uma Estação experimental que trata anualmente cerca de 25 milhões de quilos de leite, perfeitamente equipada para preparo de leite de consumo, queijo, ma e ainda para experiências sobre utilização de material de laticínios. Trabalha em colaboração com o Instituto de Pesquisas de Laticínios do Estado, coordenados os programas com divisão de trabalho. Projeta-se a criação de uma nova Estação Experimental, só para pesquisas.

A Associação possui ainda um laboratório em Malmo, cuja finalidade principal é o estudo do rendimento técnico, principalmente na fabricação de manteiga; este laboratório prepara culturas para queijos e meios de cultura para os pequenos laboratórios das leiterias; faz análises e controla os métodos de análises e sua adaptação às diferentes regiões.

Sobre a questão de rendimento e eficiência da técnica, estuda o grau de rendimento da gordura do leite, que tem sido objeto de trabalhos minuciosos e em particular, da chamada balança de gordura.

Comparando a quantidade de matéria gorda do leite e a quantidade de matéria tem-se a quantidade aproveitada. Se aparece menos gordura no produtos do que no leite utilizado, a balança é negativa. Em teoria, a balança deve ser sempre negativa, mas na prática permite conhecer a que atribuir as perdas eventuais. Sobre manteiga, estes dados já estão bem estabelecidos; sobre queijos faltam ainda alguns conhecimentos técnicos para a sua apreciação.

A Associação Nacional de Laticínios (S. M. R.), possui três conselheiros técnicos (1 para manteiga, 1 para queijo

ciudades que possuem seus próprios conselheiros. Cuidam das questões técnicas, melhoramento de qualidade e rendimento, racionalização da produção, organização de exposições e instrução prática.

Possui esta Associação uma seção de engenharia dispondo de engenheiros e arquitetos especializados para construção, mecânica, instalações hidráulicas e térmicas, refrigeração e instalações especiais. São eles que estabelecem planos para construções e para de máquinas, prestam concurso nos contratos de construção e examinam o material adquirido. Nestes estudos são examinados a questão da quantidade de leite, a superfície do terreno, o abastecimento de água, o esgoto, etc.

O Governo possui em Alnarp uma Escola Superior de Laticínios, criada em 1883, que forma professores, diretores técnicos, conselheiros, laboratórios de pesquisas e cujo curso é de 3 anos. Ai funciona também um curso prático de 1 ano.

Existe um Instituto de Pesquisas Leiteiras do Governo, transferido para Alnarp em 1937. A Escola e o Instituto constituem a Seção de Laticínios do Instituto de Agricultura, Laticínios e Horticultura de Alnarp.

Considerados os grandes recursos postos ultimamente à sua disposição, o Instituto de Laticínios está em condições de estudar os problemas atuais da Indústria Leiteira, e estabelecer bases para o seu maior aperfeiçoamento. Há uma perfeita coordenação entre o Instituto do Estado e os laboratórios das organizações leiteiras.

Além da Escola de Alnarp, a Suécia possui ainda 3 escolas práticas de laticínios e cursos especiais em algumas escolas de agricultura.

Entre os muitos trabalhos que foram procedidos no Instituto de Alnarp, há estudos interessantes sobre a consistência da manteiga no verão e no inverno. A manteiga no inverno é mais dura e quebradiça, difícil de se espalhar, enquanto que a manteiga no verão é mole, mesmo oleosa. Estudando a questão de cristalização dos glicerídeos, concluiu-se

que para reduzir a dureza da manteiga no inverno é preciso resfriar energeticamente o creme. Para endurecer a manteiga no verão é a própria manteiga que deve ser resfriada, e daí a modificação na fabricação, de inverno e do verão, quando o creme só deve ser resfriado depois da acidificação.

A venda de laticínios corresponde a 45% da receita total das fazendas e o consumo de laticínios é dos mais elevados; o consumo de leite em 1952 se elevou a 270 quilos por pessoa e por ano.

O registro de rendimento dos animais base do trabalho de criação é muito bem feito. O controle leiteiro é desenvolvido; cerca de 1/3 do total do rebanho é con-

trolado, sendo que no sul-este controle atinge a mais de 50%. A inseminação artificial tem tido grande desenvolvimento, havendo cerca de 400.000 vacas inseminadas. Mais de 99,5% do total do rebanho estava isento de tuberculose e aborto epizootico e o pouco ainda não indene, estava sob rigoroso controle; provavelmente, agora, todo o rebanho desta região está isento destas enfermidades.

A assistência às fazendas, por parte do governo, é total; os municípios são divididos em zonas, e em cada uma delas os fazendeiros dispõem de 1 agrônomo, 1 veterinário, e 1 técnico em máquinas, com condução própria.

PRODUÇÃO DE LATICÍNIOS

Ano	Produção Leite	Leite recebido nas usinas ou fabricas	Manteiga.
1 938/39	4 000 000 T	2 390 3 200 000 T	80 000 T
1 947	4 488 000 T	2 500 3 423 000 T	94 000 T
1 948	4 400 000 T	2 600 3 361 000 T	90 000 T
1 949	4 600 000 T	- 3 680 000 T	98 000 T
1 950	4 590 000 T	- 3 912 000 T	100 000 T
1 951	4 700 000 T	2 850 3 305 000 T	aproximadamente.



Para as grandes Indústrias

— COALHO EM PO' —

Marca AZUL (forte)

Marca VERMELHA (extra forte)

E USO CASEIRO

Coalho em pastilhas

D (concentrado)

"K" (extra concentrado)

Também LÍQUIDO

em VIDROS de 850 C. C.

Cia. Fabio Bastos

Comércio e Indústria

Rua Teófilo Otoni, 81 — Rio de Janeiro

Rua Florêncio de Abreu, 828 — São Paulo

Rua da Gramma, 364 — Belo Horizonte

Av. Júlio de Castilho, 30 — Porto Alegre

Rua Halfeld, 399 — Juiz de Fora

Rua ... 508 — ...

DINAMARCA

Se bem que ocupando pequeno lugar nas cartas geográficas, desde muito tempo a Dinamarca vem atraindo a atenção do mundo para sua agricultura, sua organização econômica e, principalmente sua indústria leiteira.

São quatro as principais raças da Dinamarca.

Raça vermelha — que corresponde a mais de 60% do total do rebanho; prefere-se a cor vermelha ou vermelha-escuro. Nos rebanhos controlados a produção de leite passou de 3.505 em 1939

Produção em 1939	3.228 com 3,75% de gordura
" " 1952	3.523 " 3,84% " "

Raça Jersey — com um rendimento de

Em 1939	2.630 com 5,70% de gordura
" 1952	3.052 " 5,87% " "

Tivemos ocasião de visitar duas bem aparelhadas fazendas de criação possuindo das melhores vacas da raça vermelha. A fazenda da Paastrupgaard, grande, possuindo 40 vacas, produzindo 4.500 a 6.000 k, por ano com mais de 4% de gordura.

Vimos sua melhor vaca e fomos informados que durante cinco anos deu 7.288 k por ano com 4,15% de gordura.

Anos	n.º de vacas	Produção de leite	Produção de manteiga	Produção de queijo
1934/38	1.658.000	5.269.000 T.	181.000 T.	31.000 T.
1952	1.473.000	4.998.000 T.	154.000 T.	86.000 T.

Em 1938/39 existiam 1.732 leiteiras das quais 1.404 cooperativas; em 1949 existiam 1.566 leiteiras das quais 1.321 eram cooperativas.

Para o fornecimento à Copenhague houve uma reorganização, diminuindo o número de leiteiras-usinas: 12 pequenas usinas fornecem 25% do leite e três grandes fornecem cada uma, 25%; todo o leite é engarrafado. Há de leite cru para crianças rigorosíssimas.

a 3.999 em 1952, respectivamente com 4,05 e 4,15% de gordura.

Raça preta pintada — (prêto e branco) com rendimento respectivamente de 3.291 com 3,9% de gordurá em 1939 e 3.754 com 3,97% de gordura em 1952.

Raça Shortorn — se a principio era utilizada para carne foram selecionados os animais para leite e conservada sua primeira aptidão, por ser hoje considerada leiteira.

Tem também criação de porcos com excelente classificação nos concursos; são animais que em 6 meses estão em condições de ser abatidos.

Nenhum país produz, por habitante, tão considerável quantidade de leite; para 4.200.000 habitantes a Dinamarca conta aproximadamente 1.500.000 vacas, produzindo em 1951/52 cerca de 5.000.000 de toneladas de leite:

O número de vendedores ou fornecedores ao público era em Copenhague de 2.850, tendo passado a 1.680. Não é monopólio, mas uma concessão com a obrigação de fornecer o leite em condições racionais. O consumo em Copenhague aumentou de 103 para 153 litros de leite per-capita em 1950.

O pagamento do leite pela qualidade é também adotado na Dinamarca tendo-se em conta a prova de filtração, redutase e propriedades organolépticas. A matéria

gorda é também um índice de classificação usando-se o método Gerber.

Assim para o pagamento do leite são estabelecidas diferentes categorias sendo que, como na Suécia, o conjunto é de boa qualidade.

Desde 1883 a Dinamarca empreendeu um vasto programa de experimentação agrícola conduzido pelo Laboratório da Escola de Veterinária sob a direção de FJORD e, depois de sua morte, por STORCH.

Executava Fjord seus trabalhos nas fazendas e leiteiras particulares, o que era inconveniente. Depois da guerra de 9/4/918, cuidou-se da fundação de uma Escola de estudos, que começou a funcionar em 1923 em Helirod; teve dificuldade no princípio. Funciona atualmente com grande quantidade de leite trabalhando industrialmente.

A instalação da Leiteira Experimental de Holirod custou a importância de 783.630k dos quais 543.350 foram votados pelo Parlamento, tendo a Federação das Associações Dinamarquezas de Laticínios pago o restante. A base financeira foi um acordo entre o Estado e as contribuições particulares das associações de laticínios para um trabalho pelo progresso da indústria laticinista da Dinamarca.

A Estação foi localizada em duas antigas fazendas do Ministério da Agricultura, onde eram feitas pesquisas sobre rebanho, permitindo assim uma co-operação de estudos de laticínios e do gado e sua alimentação.

Possui atualmente cerca de 240 fornecedores, recebendo anualmente 1,4 a 1,5 milhões de galões de leite, de grandes e pequenos fornecedores, representando a média de leite recebido por outras fábricas.

Seu programa compreende:

- 1) Estudos sobre as condições que influem na produção do leite.
- 2) Tecnologia, química, física e bacteriologia do leite e da produção de queijos e manteiga.
- 3) Máquinas e equipamentos.

4) Limpesa e esterilização — Produtos usados em laticínios.

5) Produtos auxiliares — seu preparo.

6) Energia — Água.

Em 1950 a quantidade de leite trabalhado não atingia a média ordinária, tendo sido de 1.144.000 galões; o trabalho foi menor do que o de uma leiteira de igual capacidade, isto porque estando situada na área de abastecimento de Copenhague, o preço do leite é mais elevado que o valor dos produtos. Mas, como o progresso da técnica exigiu mais estudos, o seu aumento foi necessário.

Com o maior desenvolvimento do emprego de aço inoxidável para máquinas e canos, maior emprego de eletricidade, tendo cada máquina seu motor próprio, foram necessárias reformas e novos laboratórios estão sendo instalados. A Estação é subordinada ao M. A. que a supervisiona, por intermédio do Comitê de Pesquisas Leiteiras, composto de 8 membros, 2 dos quais são indicados pela Associação Agricultura e Veterinária.

Os trabalhos são publicados em um boletim especial e relatório anual. Até 1953 já haviam sido publicados 63 relatórios.

O gado produtor de leite é muito bem tratado, nestes países.

Os estábulos são longos, com corredor central, ou paralelos, com várias fileiras. As leiteiras das fazendas se encontram sempre nas extremidade do estábulo, separadas por porta estreita; são muito limpas e nelas se encontram:

- 1) lavatório
- 2) utensílios para ordenha
- 3) utensílios para limpeza
- 4) produtos para limpeza, especialmente Água de Javel
- 5) um sistema de refrigeração, no mínimo um tanque de água fria
- 6) mais raramente, aparelhagem para esterilização.

A estação Experimental de Hillerod deve obrigatoriamente controlar a aparelhagem destinada ao leite de consumo, mas, todo construtor de material de laticínios faz examinar seus aparelhos para dar confiança aos compradores.

Está segurança que se deseja dar aos transformadores tem outros aspectos como, por exemplo, no emprêgo dos anti-bióticos. Tendo em vista os inconvenientes que seu uso traz ao leite, o veterinário comunica quando trata uma vaca pela penicilina; o fazendeiro não pode empregá-la por iniciativa própria porque os anti-bióticos só são vendidos mediante receita.

Os fabricantes de aparelhos não os põem no mercado antes de serem examinados pela Estação de Hillerod e, em geral depois destes ensaios os colocam em experiência prática sob sua responsabilidade em uma leiteria do Estado. Assim quando um aparelho é lançado no mercado tem-se a certeza de sua qualidade e de seu perfeito funcionamento.

Quanto ao ensino há um curso de laticínios na Escola Real de Veterinária e Agronomia. Nas Escolas de Agricultura há um curso para controladores, vaqueiros, etc.

As Escolas de Agricultura de Dalun e Laudelund têm uma seção especial para preparo de técnicos de laticínios.

As Federações de laticínios da Dinamarca organizaram, em 1952 grandes manifestações para festejar a vitória conseguida com a erradicação de tuberculose; estas manifestações tiveram ca-

ráter internacional e para elas foram convidadas as mais altas autoridades da indústria de laticínios e da medicina veterinária.

Foi o professor Bang da Escola Veterinária de Copenhague que lançou o plano racional da luta contra a tuberculose, que foi baseada em suas instruções.

Se as previsões feitas — quando Kock preparou a primeira tuberculina, de nela encontrar o medicamento para a cura da tuberculose — não tiveram o êxito esperado, a tuberculina teve incalculável importância no diagnóstico da doença. E os diversos planos usados no combate à tuberculose se baseiam no fato de não se poder curar a tuberculose bovina e no diagnóstico da enfermidade pelo emprêgo da tuberculina.

O sucesso desta campanha na Dinamarca dependeu da compreensão e da cooperação de todos interessados. Quando em 1932 a campanha foi intensificada por todo o país 30 a 40% dos animais e cerca de 80% dos rebanhos estavam infectados; em 1942 já 70% do rebanho estava livre de tuberculose; três anos depois esta percentagem era de 90% e três anos mais tarde atingia 99%; em 1948 quase todo rebanho estava indene. Em 1952 a erradicação completa da tuberculose na Dinamarca foi alcançada.

Vitória de consequências econômicas incalculáveis foi obra de cooperação magnífica das autoridades governamentais, dos serviços veterinários, dos fazendeiros e de larga contribuição das federações de laticínios.

REBANHO LEITEIRO E PRODUÇÃO DE LATICÍNIOS NA DINAMARCA

Ano	Rebanho	Produção de leite	Produção por vaca	Manteiga Toneladas	Queijo
1900	1.075.000	2.500.000 T	2. 200 k	—	—
1938	1.658.000	5.269.000 T	3.175	181.000	31.000
1939	1.642.000	5.277.000 T	3.210	182.000	30.000
1942	1.415.000	3.338.000 T	2.574	108.700	27.100
	1.472.000	4.074.000 T	2.767	121.000	55.900
	1.584.000	5.233.000 T	3.300	168.000	77.500
	1.473.000	4.473.000 T	3.390	154.000	86.000

SUIÇA

Na Suíça a União Central dos Produtores, reunindo várias associações, preocupou-se desde o início com a questão do preço do leite e a regulamentação de sua venda no raio de ação de cada federação. Contando com mais de 40.000 membros, está preparada para assegurar o abastecimento, regular a fabricação e a exportação; conta com mais de 96% dos produtores.

Há muito tempo se vinha examinando na Suíça a questão do pagamento do leite pela qualidade, mas no longo período de economia de guerra, dificilmente a disciplina da produção poderia ser modificada; com o aumento da produção de após guerra, o problema se tornou urgente, pois só os conselhos para o melhoramento da qualidade do leite se tornaram insuficientes.

Se deseja um método perfeito, levando em conta todos os fatores que influem na qualidade, o problema se complica e nada se pode realizar.

Já desde alguns anos a Sociedade de Laticínios de Aliswil (Zurich) havia adotado um sistema de preços diferen-

tes para leite segundo a qualidade, baseado nas visitas de Inspetores a fazendas e estábulos, examinando a limpeza, os cuidados gerais e a saúde dos animais.

Há cerca de dois anos a Assembléia da U. C. P. L. considerando a importância da questão, recomendou a aplicação de medidas para o escalonamento do leite, pela qualidade, de acordo com o regulamento seguinte:

1) Leite entregue às leiterias ou fábricas:

mensalmente serão feitos os seguintes exames:

- 1) redutase ao A. M. 10 vezes
- 2) filtração 2 "
- 3) teor de matéria gorda ... 2 "

Para redutase a amostra deve ser recolhida em vidros esterilizados, empregada a solução standart de azul de metileno nas quantidades seguintes, devendo a coluna de leite atingir ao menos 10 centímetros.

Exame de 40 cm3 de leite	1	cm3 de azul de metileno.
" " 20 " " "	0,5	" " " " "
" " 10 " " "	0,25	" " " " "

Para filtração as normas para aplicação são estabelecidas pela C. S., pa-

ra. o teor de matéria gorda é adotado o método de Gerber.

Redutase	Pontos	Filtração	Pontos	Gordura	Pontos
Redução superior					
a 5 horas	4	Nota 1	7	Acima de	
de 4 a 5 horas	3	Nota 2	4	média mensal	3
de 3 a 3,45	2	Nota 3 a 5	0	Média mensal + 0,1	2
de 2 a 2,45	1			Abaixo da média	
menos de 2 horas	0			mensal	1
Número máximo de pontos					
Redutase	40 pontos				
Filtração	14 "				
Gordura	6 "				
TOTAL	60 pontos				
Categorias					
			1.ª	50 pontos ou mais.	
			2.ª	35 a 49 pontos.	
			3.ª	30 a 34 pontos.	

2) Normas de pagamento a cada fornecedor no posto de recebimento

Redutase

7 horas	20 pontos
De 5 a 5,45	10 "
De 4 a 4,45	5 "
Menos de 4 horas	0 "

As provas devem ser efetuadas duas vezes por mês.

As provas de filtração e gordura obedecem ao mesmo sistema anterior.

Neste caso são examinadas também a questão de rebanhos indenes de tuberculose, sabor e odor do leite.

Na classificação por categorias foi

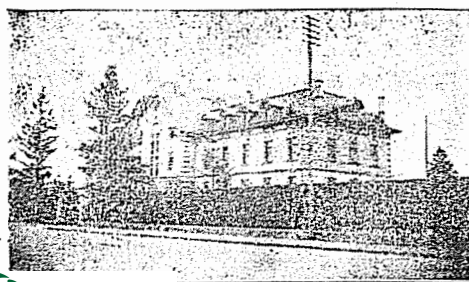
proposto o seguinte:

- 1.ª categoria PRÊMIO
- 2.ª categoria NORMAL
- 3.ª categoria DESCONTO.

Visto a alta qualidade do leite na Suíça preferem o emprêgo da redutase pelo azul de metileno.

A Suíça, como a Dinamarca, a Holanda e a Suécia vem cuidando muito da formação profissional, desenvolvendo o trabalho dos inspetores ou conselheiros técnicos.

O trabalho destes, de início, é de natureza psicológica para angariar a confiança e passar às realizações. Tivemos o privilégio de viajar com estes conselheiros, visitando fábricas, fazendas e estábulos de suas regiões. São eles que



examinam, estudam as dificuldades dos produtores e lhes trazem as idéias novas, simplifica para a sua aplicação; trazem das fazendas os problemas dos homens do campo, para o exame dos homens da ciência.

Nos postos de recebimento fazem o exame dos lações, exame organoléptico do leite e coleta de amostras. Nos estábulos examinam suas condições gerais, o gado, a ordenha, o exame do leite pelo papel da C. S. L. e a coagulação pelo coalho.

Em Fribourg, em 1952, os três conselheiros ou inspetores da Estação Cantonal de Grangeneuve fizeram 617 inspeções, visitando 859 estábulos, colhendo 16.000 amostras de leite; apenas em 150 casos houve penalidades, a maior parte limitada ao pagamento das despesas dos exames; neste ano 97% dos queijos produzidos nesta região foram de primeira qualidade, denotando progresso sobre o ano anterior.

Se o número de advertências e penalidades, não diminuiu, não foi porque não houvesse progresso e sim porque as exigências foram se tornando mais severas. A ação deste serviço de inspeção de fazendas e estábulos teve grande influência no melhoramento da produção de laticínios.

A introdução do pagamento pela qualidade virá completar estas medidas, tornando o melhoramento mais eficaz.

Não temos as despesas desta Inspetoria de Grangeneuve, senão de 1950, quando se elevaram a 61.178 francos. Como a subvenção Federal diminuiu, aumentou a das organizações leiteiras: Subvenção do Cantão 16.000; da Confederação 13.000; das organizações leiteiras 21.000 e renda de pagamento de exames 11.000.

O raio de ação de cada inspetor é ainda muito extenso em todas as regiões, salvo para o Cantão de Berne.

A produção da Suíça é principalmente de queijos de qualidade, sobretudo Emental e Gruyère. A fabricação de manteiga aumenta se o mercado de queijos piora; enquanto o queijo pode ser bem exportado a produção de manteiga diminui.

Produção da Suíça

	1939	1951	1952
Produção de leite	2.629.000 T	2.683.000 T	2.692.000 T
Produção de manteiga	25.000 T	25.000 T	22.000 T
Produção de queijos ..	51.000 T	51.000 T	56.000 T
N.º d vacas	926.400	885.571	911.500

Para a manteiga existe a marca oficial FLORALP-fabricada com creme pasteurizado e adicionada de fermento selecionado.

Recebendo creme as fábricas estabeleceram um sistema uniforme para o seu pagamento, tomando por base o peso em função da gordura, pela fórmula:

$$M = \frac{c \times g}{100} \times 1,16 \quad \frac{40 \times 22}{100} \times 1,16 = 10,20$$

Recentemente o fator foi aumentado para 1,17

$$M = \frac{c \times g}{100} \times 1,17 \quad \frac{40 \times 22}{100} \times 1,17 = 10,29$$

As queijarias preparam sempre manteiga de soro.

A sulça se preocupa agora com os problemas desta fabricação e já foram estabelecidas diretrizes para a pasteurificação do creme de soro.

Em fábrica que já conhecíamos vimos um pequeno pasteurizador para creme de soro, recentemente instalado, este aparelho tinha sido examinado e aprovado pelo Instituto Suíço para máquinas e racionalização do trabalho da agricultura (I. M. A.)



Em 1953 por ocasião de uma Exposição em Berne, as organizações agrícolas com 12 vacas em plena lactação higiênica do leite e um pequeno laboratório onde se realizavam as análises in-

Interposto de leite dade. agrícolas apresentaram um estábulo instalações indispensáveis à manipulação tório onde se realizavam as análises in-

REBANHO LEITEIRO E PRODUÇÃO DE LATICÍNIOS NA SUÍÇA

Ano	Rebanho	Produção de leite	Produção. Manteiga por vaca	Tonelada	Queijo
1934/38	912.516	2.646.000 T	2.900 k	26.200	50.700
1946	817.000	2.096.000 T	2.560	19.600	42.100
1947	821.895	2.000.000 T	2.430	15.700	40.700
1948	809.036	2.227.000 T	2.750	13.900	50.300
1951	885.571	2.636.000 T	2.920	25.000	51.100
1952	911.500	2.648.000 T	2.910	22.300	50.000

Em outra oportunidade já nos referimos detalhadamente à Escola de Grangeneuve, às outras Escolas de Laticínios da Suíça e ao Instituto Federal de Indústria Leiteira e Bacteriologia de Liebefeld, que visitamos sempre que se oferece oportunidade. Em Grangeneuve fizemos um estágio em 1937, enquadrando o mais cordial acolhimento; temos contado sempre com o auxílio de seu diretor, prof. Chardonnens e do nosso prezado mestre e amigo Dr. P. Demont, chefe do Laboratório.

Em nossa última visita ao Instituto Liebefeld tivemos a ocasião de falar ao Dr. Hostetler, que nos recebeu na ausência do diretor prof. Kastli.

Foi o Dr. Hostetler que fez uma revisão nos métodos de análises, em série, do creme, segundo Gerber-Roeder, para corresponder ao método de pesadas de Roese-Gottlieb. As prescrições daquele método revisto foram postas em uso — e conjuntamente efetuados ensaios práticos de fabricação de manteiga com controle de rendimento. Os ensaios mostraram:

- 1) concordância satisfatória dos resultados obtidos com o método de Gerber-Roeder revisto, em relação ao método preciso de Roese-Gottlieb.
- 2) concordância satisfatória do processo Gerber-Roeder com os rendimentos ao método preciso de Roese-Gottlieb.

À vista destas conclusões o método foi adotado para as "Centrais de manteiga" previsto um período de transição de um ano.

Já assinalamos que o pagamento do creme na Suíça é feito em função de seu teor de gordura e que seu rendimento é calculado tendo por base o peso do creme e seu teor de matéria gorda, havendo um fator fixo, que de 1,16 passou a 1,17. Daí a importância destas análises

Densidade do Leite

Na reunião da Federação Internacional de Laticínios realizada em 1952, emissão de padronização de análises de leite) o Dr. Hostetler que a densidade do leite

fôsse expressa à temperatura de 20.º e que os densímetros fôsem graduados para esta temperatura.

A Delegação Francesa observou que esta modificação já havia sido proposta em França. O presidente professor Schward pede que os representantes dos países se manifestem até fevereiro de 1953.

Na reunião de 1953, realizada na Holanda, sobre oito respostas (Alemanha, Áustria, Espanha, França Inglaterra, Noruega, Suécia e Suíça) sete aceitaram a proposta sem restrição. Assim a proposta para a determinação da densidade do leite à temperatura de 20º foi aprovada, sendo adotada definitivamente.

Em 1953 a "Comissão Suíça de Leite" decidiu organizar "JORNADAS LEITEIRAS" destinadas a orientar os mais diversos meios sobre as propriedades nutritivas do leite. Foi organizado o seguinte programa:

- 1) Composição química do leite e seu teor em elementos nutritivos. Prof. E. Zollikofer, diretor da Seção de Laticínios da Escola Politécnica de Zurich.
- 2) Leite fonte de energia e fator de crescimento. Professor J. Abelin da Universidade de Berne.
- 3) Leite, fonte de sais minerais. Prof. F. Almassy, chefe do Laboratório de Química da Universidade de Zurich.
- 4) Vitaminas e hormônios — Prof. K. Bernhard — da Universidade de Bale.
- 5) O papel médico (dietético e terapêutico) do leite. Prof. A. Adam da Clínica Pediatra da Universidade de Erlangen.
- 6) O preparo do leite de consumo. Prof. O. Hogl do Serviço Federal de Controle de gêneros alimentícios.
- 7) A influência do preparo sobre o valor fisiológico do leite. M. W. Ritter do Instituto Liebefeld.

Estas "Jornadas" se realizaram em março último, na Universidade de Berne.

UPERISAÇÃO

"ALPURA S/A.", de Berne com a colaboração da firma SULZER FRÈRES S/A., de Winterthur, ajustou um processo de tratamento do leite chamado "UPERISAÇÃO", cujo fim é a destruição total dos microorganismos, em particular dos germes patogênicos e esporulados, de modo a prolongar a conservação sem prejudicar o gosto do leite fresco, nem o desnaturar em suas propriedades biológicas ou fisiológicas.

Consiste na ação, por tempo muito curto, de temperatura muito elevada, combinada com destilação parcial por vapor d'água, eliminando odores estranhos.

Para proteger a Vitamina "C" natural, o leite é previamente submetido a uma aeração e depois do tratamento térmico é homogeneizado.

A "uperisação" esteriliza sem modificar notadamente o gosto do leite fresco, colocando-se entre os processos de pasteurização e esterilização atualmente usados.

O leite é purificado por filtração ou centrifugação; eventualmente é resfriado para estocagem e passa em seguida ao aparelho de uperisação, dividido em duas partes: retirada do ar e uperisação e expansão.

Desoxigenação: — Para a retirada do ar, depois de ligeiro aquecimento o leite é tratado pelo vácuo, com o fim de eliminar o oxigênio, reduzindo ao mínimo a destruição da Vitamina "C" no tratamento térmico seguinte.

Terminada esta operação o leite é submetido a alta temperatura em duas etapas: a primeira, um pré-aquecimento, é feita em um pré-aquecedor tubular comum e a segunda no aparelho especial ou "uperisador" propriamente dito.

O leite sob pressão correspondente a sua temperatura elevada, passa à câmara de expansão e é distendido e homogeneizado. A destilação pelo vapor resultante desta expansão elimina completamente o gosto e cheiros estranhos (de estábulo ou forragens) e produz baixa de acidez.

O vapor liberado passa por um separador e serve ainda ao pré-aquecimento

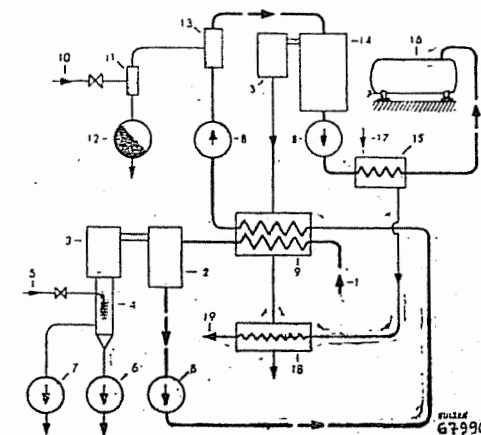
Tôdas as partes do aparelho em contato com o leite, são de aço inoxidável. O leite é aquecido aproximadamente a 150.º durante tempo muito curto.

Estas informações nos foram prestadas pela "ALPURA S/A.", de Berne.

Segundo o prof. Burri, o processo representa uma inovação completa, pois não existia até agora leite com características tão próximas do leite fresco e que pudesse, graças à ausência total de germes, se conservar em grande quantidade por longo tempo. Tem as vantagens do leite pasteurizado e do esterilizado, sem seus inconvenientes.

UPERISAÇÃO (Esquema)

- 1) Entrada do leite
- 2) Recipiente de retirada do gaz
- 3) Separador de espuma
- 4) Condensador
- 5) Entrada de água fria
- 6) Bomba de água de condensação
- 7) Bomba de vácuo
- 8) Bomba de leite
- 9) Preaquecedor tubular
- 10) Entrada vapor c/ regulador pressão



- 11) Purificador de vapor
- 12) Recipiente de condensação
- 13) Uperisador
- 14) Recipiente de expansão
- 15) Refrigerador de leite
- 16) Tanque de depósito
- 17) Entrada de água fria
- 18) Recipiente de recuperação

HOLANDA

Com uma superfície de cerca de 35 mil km² e uma população aproximada de 10 milhões de habitantes, a Holanda possui cerca de 1.500 mil vacas.

Existem 3 raças; 70% do rebanho é da raça pintada de preto, 25% da pintada de vermelho e 5% da raça preta, todas as três com grande aptidão leiteira, selecionadas para este fim.

Desde muito tempo a Holanda baseia sua agricultura na produção leiteira e a raça pintada de preto é mundialmente conhecida como leiteira, por excelência. Já antes da guerra a produção por vaca atingia na Holanda 3.480 k e em 1952 esta produção é aproximadamente de 3.800 k, para o total do rebanho e de cerca de 4.100 kg para o controlado; o teor de matéria gorda é de 3,66%.

Não são raros, na primeira raça citada, os rebanhos de 5 a 6 000 kg, por vaca com 4% de matéria gorda.

Para o melhoramento do gado diversos fatores contribuem:

- 1) Controle leiteiro, o qual está submetido 52% do rebanho;
- 2) Inseminação artificial. Foram inseminadas 26% das vacas e a proporção de fecundação passou de 77 para 87%.
- 3) Sindicatos de criação em grande número, bem organizados;
- 4) Herd Books, que se baseiam principalmente na noção da produtividade.

A Holanda utiliza grande quantidade de adubos químicos; o consumo de forragem concentrada é o maior conhecido; o feno e o silo são muito difundidos.

As questões relativas à alimentação do gado são sistematicamente ensinadas em todas as Escolas de Agricultura.

A produção de leite em 1951 foi de 5.640 mil toneladas, das quais 4.650 mil foram recebidas pelas leiterias e em 1952 foi de 5.562 tendo as leiterias recebido 4.586.

O leite é de consumo estandardizado a 2,5% e todo ele é pasteurizado. Em 1952 o leite atingia cerca de 2,5% e por ano.

O de manteiga tem se

desenvolvido o uso de batedeiras sem rolo em geral de madeira. O método contínuo de Fritz é usado em poucas rábricas. A produção de manteiga é de cerca de 75.000 toneladas, das quais 50 mil são exportadas, sendo o consumo pequeno, cerca de 2,5 por ano.

A Holanda possui também uma marca oficial para exportação de seus produtos.

As fábricas de manteiga autorizadas a exportar são visitadas em média de três em três semanas e, quando necessário, estas visitas são feitas quinzenal ou semanalmente; são colhidas cerca de 10.000 amostras por ano.

Os exames são realizados por 3 inspetores que julgam as manteigas independentemente um do outro e as classificam.

A produção de queijo é aproximadamente de 140 mil toneladas das quais 80 mil toneladas são exportadas.

Geralmente, o pagamento do leite na Holanda é feito aos produtores segundo o seu teor em gordura.

De modo geral, calculam o pagamento aos fornecedores pela percentagem de matéria gorda e mais um tanto pelo leite desnatado. Assim, por exemplo, um fornecedor por 100 litros de leite com 4% de matéria gorda, recebe:

4 kg de matéria gorda a 4 f, 7	18,80
96 kg de leite desnatado 2,25	2,16
	20,96

Dêste preço são descontados impostos contribuição ao serviço de combate a epizotias, contribuição de garantia de preço, etc., no total de 2 f, 065.

E' retirada ainda uma certa importância do pagamento dos fornecedores de estábulos não indenes de tuberculose, importância que é creditada ao produtor para lhe ser entregue logo que os estábulos estejam indenes de tuberculose, estabelecido um prazo máximo de 6 anos.

O leite é do consumo estandardizado a examinado 2 vezes por mês pela prova de filtração e pela prova de redutase, distinguindo-se 4 categorias de leite.

Trabalhos Consultados

- 1) Le Lait — Paris — Anos de 1950 à 1953.
- 2) L'Industrie Laitière — Paris — 1950 à 1953.
- 3) L'Industrie Laitière — Suisse — Berne — 1950 à 1953.
- 4) L'Industrie Laitière en Suède — S. M. R. — 1949.
- 5) Facts about Danish Agriculture — Landbrugsraad — Compenhague — 1953.
- 6) Milchstatistik der Schweiz — 1952 — Brugg-Suica.
- 7) XIII th International Dairy Congress — Haia — 1953.
- 8) Denmark (The Royal Danish Ministry F. A. and D. S. D.) Compenhague — 1952
- 9) The Government Experimental Dairy Hillerod — Denmark — Bulletins Reports.
- 10) The Cattle of Denmark — Compenhague — 1952.
- 11) Swedish Frisian Cattle — The S. F. C. Association — Malmo — Suécia.
- 12) Swedish Agricultural — Administration and Research — R. Hakanson — Sboks — 1950.
- 13) Notas de viagens — J. C.

Notas esparsas sobre leite

Palestra com técnicos da D. I. ção de Tecnologia, pelo Dr. Barbosa da Cunha, Chefe da Seção de 1954, na sala de aulas da Se- de Tecnologia do Ministério da Agricultura.

Todos nós sabemos que a nutrição com base num leite bom depende: da raça, saúde, alimentação e estimação do ano onde vive o animal produtor.

Devemos ter presente que 4 grupos fundamentais na alimentação humana estão presentes na estrutura desse alimento, sem similar, que é o leite:

- Hidratos de carbono;
- Proteínas;
- Sais minerais, ressaltando em primeiro plano o cálcio;
- Vitaminas.

Nada temos a acrescentar sobre a excelência deste alimento, sobretudo pelas proteínas de valor biológico elevado e sua riqueza excepcional em cálcio e vitaminas,, como a vitamina "A" por-

tificando Riboflavina, complexo B, Hidratos de carbono, lactose, gordura finamente dispersa e a mais assimilável de todas as gorduras conhecidas na alimentação do animal mamífero.

Admite-se que o ácido isoléico, isômero do ácido oléico, seja a causa da superioridade da gordura da manteiga, contudo as provas biológicas e químicas não confirmam esta asserção.

O leite desnatado continua sendo um alimento de valor nutritivo, mesmo privado de parte de sua gordura e de vitamina A, que é acarretada conjuntamente com a gordura. Comparando este com o leite integral seria na alimentação um produto, vamos dizer, secundário.

Admite-se que a pasteurização alta e rápida a 72° C. é a mais prejudicial

ao leite que a pasteurização baixa (62.c-65.°C) por 30 minutos.

O leite esterilizado é muito apreciado na Inglaterra, particularmente em Londres, pela única razão de sua boa conservação. Infelizmente esta esterilização destrói metade da vitamina "C", 30 a 50% do complexo B1 e diminui o valor biológico das proteínas. A vitamina B6, ácidos nicotínico, pantotênico, colina e a biotina não são alterados.

O leite concentrado, evaporado, como se costuma dizer, é geralmente estéril por uma temperatura de 11 evaporação parcial da água nele contida. Esta evaporação deve ser feita pelo vácuo. Já o leite condensado açucarado deve sua conservação à junção de açúcar, que paralisa o desenvolvimento das bactérias sem que seja necessário o emprego de altas temperaturas. Este produto perde apenas 10% 5% de complexo B1.

Convém aquilatar que a tecnologia dos dois processos de preparo do leite seco, método dos cilindros e atomização (método Spray) não são mais prejudiciais para o leite do que o aquecimento, com exceção ao valor biológico das proteínas. Este é realmente diminuído pela dessecação do produto.

A deteriorização dos leites completos evaporados se dá muito mais rapidamente quando são embalados sem que neles seja feito o vácuo. A oxidação da matéria gorda é a responsável por essa alteração. Um vácuo relativo, com o emprego de uma atmosfera de azoto ou gás carbônico, conserva-os por muito tempo. A temperatura de 73°-87° da maior proteção à oxidação do leite, quando este é exposto ao ar, pela formação de compostos sulfídricos agindo como antioxidantes e facilitando a destruição completa das enzimas oxidantes nele existentes.

Nenhuma providência na conservação dos leites dessecados dará resultado sem que estes alcancem previamente um grau de umidade inferior a 3%.

O leite tem efeitos importantes no crescimento das crianças, principalmente nos ossos e dentes. Pode-se

mesmo julgar, pela resistência dos dentes às cáries, da quantidade e qualidade do leite fornecido à criança. Sem leite encontramos deficiência de cálcio, ferro, cobre, manganês e magnésia expondo a toda a sorte de distrofias e infecções, a essas infelizes criaturas.

A lactose fornece cerca de 30% do valor energético do leite. O creme, manteiga ou dizendo melhor, a matéria gorda do leite não é somente um alimento energético importante; é, principalmente, a única matéria gorda que, com exceção dos óleos de peixes, contém 4 vitaminas (A. C. D. B1).

Como vemos, tudo que se fizer para alimentar as crianças do Brasil com leite fresco, puro e integral, será pouco em benefício de gerações fortes e saudáveis de que tanto precisamos.

Considero o maior problema a ser resolvido com a máxima urgência, o do transporte que, a meu ver, é o responsável por 80% das alterações constatadas nesse produto. O atual é arcaico e péssimo para a nossa condição de consumidores situados a grandes distâncias dos centros produtores.

Outro fator de real importância é a educação e orientação técnica do produtor de leite. Hoje, felizmente, já iniciado pela nossa Divisão e para o qual todas as dificuldades devem ser contornadas e de vós depende essa melhoria tão desejada.

É meu intuito abordar ainda o mais melindroso item referente ao leite, que é o de sua padronização:

Todo o assunto que envolve interesse econômico torna-se sempre difícil, uma vez que duas correntes são obrigatoriamente formadas, a do produtor e a do consumidor. Entre elas criou o governo órgãos (no caso a D. I. P. O. A. a D. F. P. A.) com a única finalidade de servirem de elos entre as duas partes, orientar tecnicamente o produtor no intuito de obter bons produtos, naturalmente com lucros compatíveis, e

salvaguardar o consumidor na fiscalização para que lhes sejam entregues em condições higiênicas e inalteradas.

Sempre julguei, continuo julgando, e creio que morrerei no firme propósito de julgar, uma calamidade a padronização do leite atualmente no nosso meio.

Um produto com estrutura tão delicada, de equilíbrio enzimático que só a natureza é capaz de realizar, não deve ser tocado. Tão facilmente, nos parece, resolver a parte econômica pagando ao produtor pelo teor de gordura e higiene do leite, um preço compensador. Desta maneira evitaríamos não só a conspurcação de um produto que jamais se recompõe, biologicamente falando, além de ser a operação de desnatamento responsável pela maior contaminação por germes indesejáveis. Não é novidade para vocês que a flora mais encontrada é o bacilo coli, nas suas mutações as mais variáveis, e que este germe produz scatol e indol, elementos perigosos à saúde do adulto e muito mais grave ao organismo da criança, ainda sem resistência alguma a esses elementos. Que importa que o leite integral contenha 2,5 — 2,8 — 3,2 e 3,5 etc. de gordura! O que não se deve fazer é padronizá-lo.

A própria PASTEURIZAÇÃO, embora indispensável ao tipo de leite do nosso abastecimento, quebra sua estrutura e, quando não realizada por técnico competente, traz como resultado ser fonte de alta contaminação, como ainda recentemente foi verificado pelos nossos companheiros Dr. Homero Barbosa e Geremias de Abreu nos exames realizados para controle dos pasteurizadores das usinas do interior.

Bem sei que há muita gente favorável à padronização. Alegam mesmo que muitos países a estão adotando.

Convém atentarmos que os países levados a esse mister o fizeram por imposição de condições econômicas, sobressaindo as ocasionadas pela guerra.

Povos com condições de vida, educação e aparelhamento diferente do nosso além de fome de terras cultiváveis, a tudo se submetem no afã de obter divisas para suas necessidades prementes.

Graças a Deus, este não é o nosso caso. Temos de sobra terras e climas em abundância, para manter rebanhos leiteiros capazes de um fornecimento regular para que toda a população possa beber leite puro, integral e higiênicamente ordenhado.

Para isto torna-se necessário um apelo no sentido de:

- a) ser atualizado o transporte do leite para esta capital;
- b) ser pago ao produtor preço justo e ajustado sobre o teor gorduroso e higiene do leite;
- c) ser proibido terminantemente a padronização do leite ou outra qualquer manipulação que quebre a estrutura biológica do produto salvo a pasteurização feita com os maiores rigores possíveis e
- d) finalmente, apressar o engarrafamento de todo o leite distribuído à população.

Estas as palavras que representam o meu modo de encarar o velho e crusciante problema de abastecimento do leite à capital da República.

IRMÃOS CAVALCANTI & CIA.

ESPECIALIZADOS EM REPRESENTAÇÃO, DISTRIBUIÇÃO E IMPORTAÇÃO DE PRODUTOS DE LACTICÍNIOS
RUA DAS FLORENTINAS, 229 — RECIFE — PERNAMBUCO
END. TEL. IRCACIA

Quatro obstáculos à produção de leite no Brasil

Falta de alimento durante a seca e de gado leiteiro de raça superior as principais causas — Aplicação e vantagens dos silos-trincheira.

John B. Griffing

Existem quatro grandes obstáculos à produção adequada de leite no Brasil: os parasitas externos do gado, especialmente carrapatos e berne; a aftosa; a falta de alimento durante a estação seca e a falta de gado leiteiro de raça superior.

O gado holandês pode, com grande êxito, transpor o último obstáculo. Já foi provada a sua adaptação neste país e a sua produção de leite foi a maior já registrada nos melhores estábulos do Brasil. No entanto, essa adaptação de gado de raça se está procedendo muito vagarosamente, apesar das diversas exposições e muita publicidade. Muitos fazendeiros acham que o gado de raça não é útil como o gado comum ou mestiço de zebu, e afirmam que o primeiro é caro, menos resistente e menos rústico. Assim, ficam esses fazendeiros com receio de trocar o gado medíocre por gado bom e continua na mesma rotina. A dificuldade é que não se pode colocar o carro diante dos bois. Precisamos primeiro remover os obstáculos que impedem uma produção de leite bem sucedida. E então todos os produtores de leite hão de querer gado superior para o melhoramento da raça, e, por conseguinte, para maior produção.

A American International Association, sob a presidência do dr. Nelson A. Rockefeller, tem demonstrado que essas barreiras podem ser econômica e efetivamente transpostas.

A AIA mantém programas de melhoramento rural em Santa Rita do Passa Quatro e em São José do Rio Pardo, em cooperação com entidades municipais e estaduais. Esses programas com-

serviços de saúde, clubes agrícolas, criação de hortas domésticas, e, finalmente, introdução de técnicas modernas na agricultura e pecuária.

A pulverização do gado com toxafe-no foi a primeira inovação feita pela AIA em Santa Rita do Passa Quatro. Emprestando bombas e orientando a pulverização, em pouco tempo o gado ficou livre dos parasitas externos. Essa técnica trouxe resultados imediatos, evidentes e lucrativos. Citando um dos produtores de leite da região, "o problema de carrapatos e berne está liquidado". Em seguida, foi atacado o problema da aftosa. Com o uso de pequenas geladeiras portáteis, a fim de manter o estoque de vacinas sempre em condições, e ao alcance de todos, os rebanhos foram vacinados regularmente e mais um grande obstáculo foi superado. Depois, a AIA concentrou sua atenção no maior de todos os problemas: a falta de alimentação para o gado durante a estação seca, quando o leite diminui e os preços aumentam. Assim, surgiram os silos-trincheira.

A tarefa foi árdua. Todos eram de opinião de que um silo barato e fácil de construir não podia ser boa coisa. Depois havia também a questão do orgulho. Qualquer pessoa fica orgulhosa em mostrar às visitas um silo grande, de concreto armado, e que tenha custado uma pequena fortuna. Mas já não fica tão orgulhoso quando mostra aos outros que armazena alimentos para o tempo seco num simples buraco cavado na terra. Muito custou aos agrônomos, Marcos Pereira, de Santa Rita do Passa Quatro, e Lineu Brassoletto, de São José do Rio Pardo, conseguir a adesão de sete fazendeiros no primeiro município e dois no segundo. Depois de muito falar, ainda com alguma relutância, concordaram eles em fazer um pequeno silo cada um. Quando o primeiro silo foi aberto, toda a vizinhança compareceu para ver os resultados. A estupefação dos presentes ao constatar o bom resultado e ótima conservação da

silagem não teve limites. Tanto as visitas como os proprietários dos silos ficaram surpresos pelo bom estado do alimento. E ficaram ainda mais surpresos quando aumentou a produção do gado alimentado com silagem. As boas-novas espalharam e os agrônomos da AIA não mais precisaram convencer os fazendeiros a construir silos-trincheira. Por toda parte surgiam pedidos para orientação, cálculo e assistência na construção de novos silos. No momento, existem nos dois municípios 48 silos em funcionamento e muitos outros em construção ou planejados para o próximo ano, sob a orientação dos agrônomos da AIA. Além desses, outro tanto já foi construído em outros municípios com o auxílio e orientação do mesmo pessoal técnico.

O que é silo-trincheira

O silo-trincheira não é mais uma teoria apenas. É uma realização provada pela aceitação unânime dos fazendeiros que proclamam o seu sucesso. O aumento na produção de leite foi notável. O gerente do posto da Companhia Nestlé, em Santa Rita do Passa Quatro, nos disse: "Logo sei quando um fazendeiro construiu um silo, pois tenho de fornecer pelo menos um latão de leite a mais". Em alguns rebanhos foi constatado um aumento de 50% na produção com o uso de silagem. E pela primeira vez na história a produção de leite foi maior na estiagem, atingindo 16.000 litros por dia, número esse impossível de ser alcançado ante da abertura dos silos. A média até então conseguida variava de 11.000 a 12.000 nessa mesma época.

Há alguns meses atrás, visitei o Brasil o famoso escritor e autoridade em assuntos agrícolas, sr. Louis Bromfield. Quando fomos visitar a bem organizada fazenda do dr. Manoel Carlos Aranha, "Rio da Prata", o sr. Bromfield se mostrou vivamente satisfeito em observar um silo-trincheira em construção. Disse ele: "Em minha própria fazenda "Malabar Farm", os silos verticais de concreto estão sendo abandonados em favor dos silos-trincheira". Assim como ele, muitos fazendeiros nos Estados Unidos, já descobriram que os silos-trin-

cheira não são uma realização temporária, mas sim um meio prático e mais barato de armazenar alimentos.

A experiência dos fazendeiros em Santa Rita em São José refutou de uma vez para sempre a crença popular de que o silo-trincheira não conserva a silagem. Com exceção de um fazendeiro, que construiu as paredes do seu silo em sentido vertical, contrariamente às nossas instruções a perda de silagem tem sido insignificante. Os agrônomos, após fazerem um levantamento, constataram ser essa perda de apenas 5%.

Diversos dados foram cuidadosamente compilados com respeito ao custo de construção dos silos-trincheiras em Santa Rita do Passa Quatro e S. José do Rio Pardo. Nos silos de 30 a 90 toneladas, o custo variou de Cr\$ 400,00 a 800,00. Nenhum equipamento especial foi utilizado; somente foi necessário o uso de uma pá-de-cavalo. Embora muitos silos abertos com o auxílio de uma parelha de mulas, alguns fazendeiros empregaram um trator, desta forma apressando os trabalhos.

Por causa da sua simplicidade e baixo custo, o silo-trincheira está ao alcance do sítio mais humilde. A sua pronta aceitação e a rapidez com que foi espalhado o seu uso nos municípios onde a AIA mantém os seus programas, nos dá uma idéia da revolução que será causada na produção agrícola caso o movimento se alastre pelo país.

Não obstante serem os silos-trincheiras simples de construir, algumas regras deverão ser observadas para o completo êxito deste processo.

- 1 O silo requer uma drenagem perfeita. Isto pode ser conseguido fazendo-se uma vala de proteção em sua volta e ainda inclinando o seu piso.
- 2 A fim de facilitar a construção do silo com uma boa drenagem, aconselha-se fazer o silo numa encosta.
- 3 Os lados do silo deverão ter uma inclinação de pelo menos um por quatro. Isto é importante não só para proteger as paredes do silo, como também para conservar a silagem. As paredes verticais acarretam grandes perdas dos lados. Quando inclinadas a conservação é perfeita e o alimento dos lados como no piso.

4. O milho, que é o material mais comumente empregado para o enchimento do silo, deverá ser plantado depois de 1.º de dezembro para que o silo possa ser carregada depois de passadas as chuvas pesadas.
5. Para o carregamento, o milho verde deverá ser cortado com uma máquina apropriada. O milho picado deverá ser comprimido no silo por homens, cavalos ou veículos. Deverá ser empilhado pelo menos um metro acima do nível do chão na parte central, e esta pilha deverá ser acomodada dentro do silo.
6. Depois de encher e comprimir a silagem, esta deverá ser coberta com 10 centímetros de terra molhada e nada mais. A boca do silo deverá ser fechada com tábuas.
7. Para alimentar o gado, as tábuas deverão ser retiradas e a silagem cortada verticalmente.

Depois da sua visita ao Brasil, o Sr. Bromfield nos escreveu sobre uma de suas mais vívidas impressões:

"O desenvolvimento do uso da silagem por toda a zona central-sul do Brasil contribuirá talvez mais do que qualquer outro fator, tanto em quantidade como qualidade, para o aumento da

produção de gado leiteiro e de corte, e representará uma fonte inestimável de rendimento para os fazendeiros de criação. O uso dosilos para conservação de forragem abundante para a estação seca marcará um tremendo passo na economia agrícola do Brasil. Não posso conceber a idéia de criação de gado ou industrialização de leite no Est. de São Paulo onde não esteja compreendido o uso do silo".

Neste trecho nos mostrou um caminho que deve ser seguido. Ouvimos sempre dizer que o Brasil necessita de braços. Acho que o que o Brasil precisa mesmo é de mais vacas, e mais vacas de qualidade superior como as holandesas. O silo-trincheira remove o último obstáculo que impede a popularidade do gado de raça superior. Será possível, com o uso do silo-trincheira, manter três vezes mais cabeças no mesmo pedaço de terra. E, assim, por meio do composto derivado dessa criação, teremos estabelecido um elo entre o melhoramento do gado e o melhoramento do solo. Essa é a parte que se abre para maior produção, menor custo e uma agricultura próspera.

(Transcrito "Gado Holandês").

“HALA”

O MELHOR COALHO EM PÓ

D. E

FABRICAÇÃO DINAMARQUÊSA

A' venda na CIA. FABIO BASTOS, Comércio e Indústria
e em todas as casas do ramo

CIA. FABIO BASTOS

RIO DE JANEIRO — Rua Teófilo Otoni, 81

SÃO PAULO — Rua Florêncio de Abreu, 828

BELO HORIZONTE — Rua Tupinambás, 364

PORTO ALEGRE — Rua Júlio de Castilho, 30

JUIZ DE FORA — Rua Halfeld, 399

CURITIBA — Rua Dr. Murici, 536



EPAMIG

Secretaria de Estado de Agricultura, Pecuária e Abastecimento
Instituto de Laticínios Cândido Tostes

Resoluções do XIII Congresso Internacional de Laticínios — Holanda 1953

Primeira resolução:

O Congresso considera:

- a) que o melhoramento geral da qualidade do leite, qualidades dietéticas, higiênicas, aptidão a conservação e a transformação em leite em pó de qualidade, permanece o objetivo mais importante da ciência e da técnica leiteiras;
- b) que para obter este melhoramento o melhor método, senão o único possível é de compensar as despesas suplementares que estas exigências trazem aos produtores, por preço mais elevado do leite;
- c) que um inquérito deve ser feito para estabelecer uma definição nítida e precisa;
- 1) das condições as quais deve corresponder no futuro, um leite de qualidade, tendo em conta os diferentes usos aos quais é destinado;
- 2) a relação que deve existir entre a qualidade exigida para o leite e seu preço;

Os elementos seguintes devem ser considerados:

- 1) qualidades organolépticas.
- 2) composição química (matéria gorda, extrato seco desingordurado, protídeos, vitaminas, enzimas, elementos inibidores de desenvolvimento de bactérias).
- 3) qualidades bacteriológicas — ausência de organismos patogênicos e de fêrmens susceptíveis de causar alterações e presença de micro organismos indispensáveis a fabricação de produtos de primeira qualidade.

Segunda resolução

O Congresso é de opinião

- a) que o aumento ou pelo menos a manutenção do consumo de leite e seus produtos, depende não somente de

seu elevado valor nutritivo, porém, talvez ainda mais de suas qualidades organolépticas;

- b) além da atenção que se deve dar a qualidade higiênica e ausência de defeitos, é necessário, no futuro, dar atenção as qualidades gustativas de todos os pontos do leite;
- c) uma apresentação impecável do leite e de seus produtos ao público é particularmente recomendada.

Terceira resolução

O Congresso considerando que a unificação dos métodos de exame das máquinas de laticínios e de grande importância para indústria, pede que a Federação Internacional de Laticínios dê prioridade ao exame desta questão.

Quarta resolução

O Congresso é de opinião que a pesquisa científica pura é de capital importância para o progresso futuro da indústria leiteira. Estas pesquisas se devem aplicar às propriedades específicas do leite e produtos tais como gosto, os caracteres físicos e os fatores nutritivos que não têm sido suficientemente estudados e são de particular importância para o consumidor.

Quinta resolução

O Congresso considera que todos os esforços possíveis devem ser feitos pelas organizações internacionais ou outras, para remediar a situação atual, na qual excedentes importantes de leite e produtos estão disponíveis em alguns países, enquanto que, em outros há séria penúria.

Sociais

Aniversários de Felctianos:

Setembro:

- 2 — Prof. Carlos Alberto Lott — Prof. de Tecnol. de Fab. de Manteiga.
- 11 — Miguel Archanjo Fernandes de Andrade — Aluno da 2.ª Série do C. I. L.
- 14 — Francisco Gomes Carneiro — Lacticinista.
- 17 — Armando de Castro — Aluno da 2.ª Série do C. I. L.
- Caio Martins França Teixeira — Lacticinista
- 20 — Elvira Dias Moreira — Funcionária da administração
- 21 — Eunice de Andrade Drummond e Castro — Funcionária da administração e auxiliar da redação do FELCTIANO
- 22 — Cid Mauricio Stehling — Professor de Tecnologia Geral da FELCT.
- 26 — José Costa Lages — Técnico em Laticínios
- 27 — Fernando Rubem Dutra Caldas — Funcionário do Escritório da FELCT.
- 29 — Miguel José Malvaccini — Funcionário da FELCT.

Outubro:

- 4 — Joacyr Rodrigues Lima — Técnico em Laticínios
- 16 — José Divino de Figueiredo — Lacticinista
- 15 — Essio Messora — Técnico em Laticínios
- 17 — Hélio Bellini — Técnico em Laticínios da DIPOA
- 18 — Renato Lucas Teixeira Vieira — Aluno da 1.ª Série do CIL
- Paulo Pereira — Lacticinista
- João Schuwarten — Aluno da 1.ª Série do CIL

- 28 — Paulo Marques de Oliveira — Lacticinista
- 8 — Dr. Hobbes Albuquerque



A data de 8 de outubro assinala o aniversário do Dr. Hobbes Albuquerque, Professor de Tecnologia Aplicada na FELCT, ora fazendo um curso de Especialização nos Estados Unidos da Norte América; o

prezado colega é redator chefe do FELCTIANO. Parabéns.

- 24 — Dr. Jonas Bomtempo, Professor de Química Aplicada da FELCT.

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:

DR. MARIO ASSIS DE LUCENA

ASSINATURA:

1 ano (6 números)
Cr\$. 30,00

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

Os artigos assinados são de responsabilidade de seus autores.

Senhor Industrial de Laticínios

Para o bom êxito de sua produção, use os:

“Produtos Macalé”

Corante para queijo e manteiga. Soluções para análise de leite e derivados

Distribuidores. Otto Frensel

Cia. Fábio Bastos, Comércio e Indústria.

E. MARINHO S.A.

Máquinas e Aparelhos para Usinas de Leite e Fábrica de Laticínios

Material para Laboratórios e Vasilhame para Leite

Máquinas em Geral para outras Indústrias e Lavoura

Avenida Paraná n.º 170/180

Caixa Postal, 192

BELO HORIZONTE — Minas Gerais

1.ª FABRICA DE COALHO NO BRASIL

KINGMA & CIA.

FABRICANTES DO SUPERIOR Coalho FRISIA

Em líquido e em pó

(Marca Registrada)

Único premiado com 10 medalhas de ouro

MANTIQUEIRA - E. F. C. B. - MINAS GERAIS

FABRICA E ESCRITORIO:

MANTIQUEIRA — E. F. C. B.
MINAS GERAIS

Correspondência:
Caixa Postal, 26

SANTOS DUMONT
MINAS GERAIS

RIO DE JANEIRO
Caixa Postal, 342

SÃO PAULO
Caixa Postal, 3191

PELOTAS — R. G. do Sul
Caixa Postal, 191

A venda em toda parte. Peçam amostras gratis aos representantes ou diretamente aos fabricantes.

Criadores de bovinos da raça holandesa. Vendemos animais puros por cruzas, etc.



EPAMIG
Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais
Instituto de Laticínios Cândido Tostes

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

LABORATÓRIO

Solução Dornic, solução de soda décimo normal, solução de fenoltaleína 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 Criolo, Ricota.

MANTEIGA Extra e de primeira.

CASEINA Por diversos processos.

Dirigir os pedidos à

Fabrica Escola de Laticínios Cândido Tostes.

Rua Tenente Freitas S/n.

Juiz de Fora.

Cx. Postal 183.

Minas Gerais.

BRASIL

