



www.arvoredoleite.org

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

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

Diretrizes de uso

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

Também pedimos que você:

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

Sobre a Arvoredoleite.org

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

Revista do INSTITUTO DE LATICÍNIOS CÂNDIDO TOSTES

ANO XIX

Juiz de Fora, Janeiro - Fevereiro de 1964

N.º 112



XIV.^a Semana do Laticinista – Sessão de instalação, quando discursava o Dr. Vicentino de Freitas Masini.

Seleções de artigos sobre leite, derivados e assuntos correlatos.

Juiz de Fora Minas Gerais Brasil

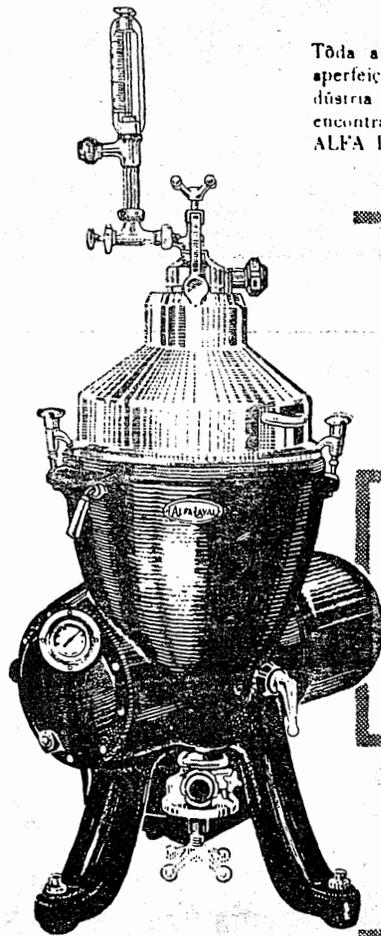
digitalizado por arvoredoleite.org

PARA A SUA INDÚSTRIA DE LATICÍNIOS

agora uma linha completa



Toda a maquinaria de que V. S. necessita para aperfeiçoar ou aumentar a produção da sua indústria e auferir resultados cada vez maiores, encontra-se à sua disposição na nova linha ALFA-LAVAL.

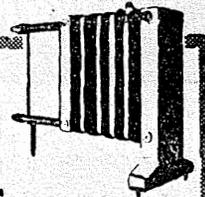


DESNATADEIRAS FILTROS E PADRONIZADORAS ALFA-LAVAL

Novo modelo baseado nos mesmos princípios dos anteriores. Maior eficiência e maior simplificação nas operações.

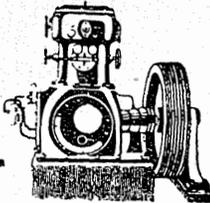
PASTEURIZADORES E APARELHOS DE PLACAS INOXIDÁVEIS ALFA-LAVAL

Resultado de 70 anos no campo da engenharia aplicada aos laticínios. Pasteuriza e resfria leite em circuito fechado a diversas temperaturas.



COMPRESSOR ASTRA

De dois a quatro cilindros. De 3.000 a 1.000.000 Kcal/hora. Acionamento com polia e correias em V.



BATEDEIRAS ALFA-LAVAL

Tipo KYD-R, de aço inoxidável.



Distribuidores:

CIA. FÁBIO BASTOS

COMÉRCIO E INDÚSTRIA

Rio de Janeiro — São Paulo — Belo Horizonte — Porto Alegre
— Juiz de Fora — Curitiba — Pelotas — Uberlândia — Ribeirão Preto — Ponta Grossa.

Galeria de Lacticinistas Ilustres



Dr. José Assis Ribeiro — Médico-Veterinário, membro da Academia Varginhense de Letras, Artes e Ciências.

BIBLIOTECA
CADASTRO / MICRO
Funcionário

"CURRICULUM VITAE"

Do

Dr. José Assis Ribeiro

- Inspetor de Produtos de Origem Animal, classe "L" (ou veterinário 18-B) da Divisão de Inspeção de Produtos de Origem Animal, do DNPA, Inspeção de Minas.
- Professor catedrático, por concurso, da 18ª cadeira - Laticínios - Leite e Derivados, da Escola Superior de Agricultura de Lavras, Minas.
- Ex-Assistente da Faculdade de Medicina Veterinária
- Filho de Sizenando Assis Ribeiro e Da. Pascoalina di Murre, nascido em 5 de abril de 1912, na cidade de Itararé, Estado de S. Paulo. Reservista de Itapetininga, em 1929.

1. TÍTULOS E CARGOS

- 1927 - Guarda-livros pela Escola de Comércio de Itapetininga, Est. de S. Paulo.
- 1930 - Professor normalista pela Escola Normal de Itapetininga.
- 1932 - Realização do Curso de Orientação Agrícola, no Centro do Professorado Paulista.
- 1934 - Médico-veterinário pela Escola Medicina Veterinária de S. Paulo.
- 1935 - Aprovação no concurso instituído pelo Ministério da Agricultura para o cargo de Ajudante do Serviço de Inspeção de Produtos de Origem Animal.
- Nomeação, por decreto do Presidente da República, para o cargo acima, em abril de 1935, indo servir na Inspeção Regional da DIPOA em Belo Horizonte.
- Designação para chefiar a Inspeção de Varginha,
- 1936 - Promoção, por merecimento, para o cargo de Sub-Inspetor da DIPOA, em 20-10-1936. Em 26-1-1937 este cargo passou à designação de Inspetor de Produtos de Origem Animal, cl. "L"
- 1937 - Nomeação, pela Escola Superior de Agricultura de Lavras, Minas, para o cargo de professor contratado da 18ª cadeira - Laticínios - gado leiteiro, leite e derivados.

1939 - Aprovação, em concurso segundo normas da Superintendência do Ensino Agrícola e Veterinário, para provimento da cadeira acima.

1943 - Promoção, por merecimento, por decreto da Presidência da República, para o cargo de Inspetor de Produtos de Origem Animal, classe "K".

- Organização e Avulsos de Aperfeiçoamento em Inspeção Sanitária e Indústria de Laticínios criados na Universidade Rural (CNPQ) para funcionamento na Fábrica Escola de Laticínios "Cândido"

- Professor, nos cursos acima, das cadeiras de "Inspeção Sanitária" e "Tecnologia geral". Professor de "Economiação leiteiras" no Curso Técnico da F.E.L.C.T.

1946 - Promoção, por merecimento, por decreto da Presidência da República, ao cargo de Inspetor de Produtos de Origem Animal, classe "L", em 27-1-1946.

1950 - Nomeação, pela Diretoria da Escola Fluminense de Veterinária para o cargo de Assistente da cadeira - Tecnologia dos Produtos de Origem Animal.

- Designação, por portaria da Diretoria Geral do DNPA para supervisionar a indústria leiteira nacional, na parte referente à orientação técnica.

- Nomeação pelo Governo do Estado de S. Paulo, para o cargo de Medicina Veterinária da Universidade de São Paulo.

1951 - Nomeação Professor substituto do Catedrático da Cadeira de Inspeção e Industrialização de Produtos de Origem Animal, da Faculdade de Medicina Veterinária.

1952 - Nomeado assistente da Faculdade de Med. Veterinária de S. Paulo para organizar e dirigir a Usina Piloto de Beneficiamento de Leite da Cidade Universitária, da Universidade de S. Paulo.

1955 - Readmissão no cargo de Inspetor de Produtos de Origem Animal, classe "L" e reassunção dos serviços na Inspeção Distrital de Varginha.

1958 - Aceito como Sócio Titular da Sociedade Nacional de Agricultura, ocupando a cadeira nº 35, de Américo Braga.

(Continua na pág. 29)

XIV.ª SEMANA DO LACTICINISTA

Mastite sub-clínica, doença inapercebida



Dr. F. A. Rogick
D.P.A., S. Paulo

A mastite é uma síndrome*, em que a inflamação da mama é um dos sintomas. Doença, muitas vezes passando despercebida pelos veterinários, e, quase sempre compreendida pelos criadores, constitui a mastite, como é também chamada, um dos capítulos mais complexos da patologia bovina.

Na Grã Bretanha, os prejuízos consequentes à mastite, montam a mais de 32 bilhões

E.U.A. são quatro vezes superiores. Estas cifras baseiam-se no fato de que, aproximadamente, 25 por cento das vacas são clínicas ou sub-clinicamente doentes, resultando 15 por cento de substituições, no rebanho, e 15 a 20 por cento na redução da produção do leite. 1, 2, 3, 4.

No Brasil, existe mastite, 5, 6, 7, 8, 9 mas sendo a sua incidência atualmente desconhecida, não é possível aquilatar os danos reais provocados pelo mal. Estimativamente, 9 em determinada zona do Estado de S. Paulo, levando-se em apreço uma produção anual de 9 milhões de litros de leite, a multa

na ordem dos 50 milhões de cruzeiros. Não entra neste cômputo, o leite rejeitado na plataforma da Usina, por apresentar contagem leucocitária elevada.

DEFINIÇÃO - A palavra "mastite" melhora ao termo "abortamento". Ambos descrevem uma condição anormal, sem indicar a causa. 10

* Conjunto de sintomas que caracteriza uma doença.

A maioria dos autores tem cuidado em definir o que seja mastite: doença aguda, sub-aguda ou crônica, infecciosa, contagiosa ou não, caracterizada segundo o grau da inflamação da mama, por sintomas gerais e locais, e por alterações das propriedades físicas e químicas do leite. Chete da Distrital de Varginha, Est. de

Muitos casos há, em que o mal se traduz somente pela presença do agente infeccioso e pelo aumento dos leucócitos no leite, sem qualquer outra manifestação do animal, ou alterações do produto ordenhado. Pode-se 11 empregar o termo "mamite" quando as reações leucocitárias, consequentes à ação microbiana demonstram um início de inflamação: é o que Porcher descreveu sob o nome de "mamite em miniatura", outros de "mamite frusta" ou de "mastite inaparente", e o que ele conhece atualmente sob o nome genérico de "mamite sub-clínica".

São estas, exatamente, as formas mais comuns, as de apresentação mais insidiosa, as de evolução sub-reptícia e obscura, e também, as de mais difícil diagnóstico. infelizmente ainda, as menos compreendidas pelos criadores e as menos percebidas pelos veterinários, visto que, somente as provas culturais e os métodos indiretos de diagnóstico podem descobrir a doença. de

ETIOLOGIA - Não há dúvida que a infecção é a causa primária. 4, 12, 13, 14 Os principais organismos associados às mastites são os cocos, os estreptococos e os estafilococos; especialmente o "Str. agalactiae" e o "M. pyogenes". Entre outros microorganismos relacionados com as mastites citam-se: "Str. uberis", "Str. dysgalactiae", "Str. zooepidemicus", "Str. fecalis", coliformes, "Ps. aeruginosa", "C. pyogenes", "Cl. perfringens", "Kl. pneumoniae", "E. multocida", "P. hemolytica", "D. pneumoniae" e "C. neoformans" 12, 13, sem considerar outras infecções, como aquelas provocadas pela "Br. abortus" e pelo "Myc. tuberculosis". De maneira geral, os principais organismos encontrados na mama infectada são "Str. agalactiae", outros estreptococos ("Str. uberis" especialmente) e "M. pyogenes". 10

Mas, a simples presença de germe, no leite e portanto na mama, além de não ca-

racterizar a doença, não é capaz, na maioria dos casos, de armar a síndrome mamílica. O agente infeccioso é causa necessária, mas não suficiente.

Muitas são as causas predisponentes e adjuvantes, que exercem papel importante no desenvolvimento das mamites: os traumas, a hipersensibilidade, a alimentação, a hereditariedade, o grau de exposição, o modo da ordenha, a idade, as doenças infecciosas, as mãos do ordenhador, os ferimentos penetrantes, a conformação da mama, a máquina ordenhadora, o frio, a estase láctea, o indivíduo, o estágio da lactação, etc. Uma das principais causas que preparam o terreno para o desenvolvimento dos agentes infecciosos é, sem dúvida, a ordenha incompleta.^{10, 11, 12}

ETIOGENIA — O leite, de vacas sãs e jovens, quando secretado pelos alvéolos é estéril e, em algumas lactíferas, assim permanece até a saída do úbere. O esfíncter do teto e o canal galatôforo, quando íntegros, são barreiras naturais que impedem a entrada de germes.

Porém, o tempo faz, nas condições normais de criação que todo leite ao sair da mama sã, contenha germes saprófitas em quantidades variáveis de 300 a 2000 por mililitro^{9, 12, 15}. Causas adjuvantes fazem com que a trincheira mamária — integridade epitelial do esfíncter e do canal — seja vencida, e então, o agente patógeno irrompe para cima, multiplica-se facilmente no terreno predisposto, provocando a infecção, conseqüente inflamação, e estabelecimento da mamite.

Outras vezes, o "Str. agalactiae" por exemplo, está presente no úbere sem lesar o órgão mamário: tratam-se de animais portadores de germes. Não há mamite, visto não haver inflamação diagnosticada, nem mesmo pela contagem leucocitária. Há um equilíbrio entre o agente e o paciente, não há mamite, nem a de tipo sub-clínico. Mas se causas predisponentes, a estase láctea principalmente, ocorrerem, o "Str. agalactiae" se exalta, avirulenta-se, desenvolve-se e provoca a doença: aparece a mastite, a sub-clínica pelo menos.

A ordenha incompleta — estase láctea — ocupa um relevante papel na etio-patogenia das mamites. Foi demonstrado¹⁶ que se fôr deixado um litro de leite num úbere portador de "Str. agalactiae", aparecem logo os primeiros indícios de uma mamite sub-clínica: aumento dos leucócitos, polimorfonucleares, especialmente. Nos quartos que não albergam o estreptococo, embora sejam do mesmo animal, não aparece infla-

ção, dentro das mesmas condições da experiência. Isso é explicado pelo fato que o "Str. agalactiae" lesa o epitélio mamário, fazendo com que o próprio leite se torne uma substância irritante para o tecido glandular.

Sabe-se^{15, 17} que a injeção, na mama, de substâncias inertes, como soro fisiológico, solução boricada, água destilada, tôdas estéreis, e que a solução aquosa de decloromicetina a 0,5% e outros antibióticos, provocam marcada leucocitose, sem por isso indicar que haja infecção, desde que não tenha ainda sido constatada, bacteriológicamente, a mamite no rebanho.

As navilhas nem sempre estão livres do "Str. agalactiae", na primeira parturição¹². Isso é explicado, nos rebanhos em que é hábito dar-se aos bezerros leite cru, contendo o estreptococo patógeno: as jovens bezerras contaminam as companheiras, ao sugar-lhes as tetas. O "Str. agalactiae", embora seja um parasita obrigatório da mama, sobrevive até 2 meses nas condições normais do estábulo^{12, 15}; o "M. pyogenes" é largamente espalhado na natureza e não depende do úbere para a sua sobrevivência, pois, pode atacar uma variedade de tecidos e órgãos¹².

Seja como fôr a maneira da infecção, está hoje perfeitamente estabelecido¹⁰ que o agente patógeno, depois de franquear o esfíncter do teto, ganha o canal galatôforo e, por contiguidade ou por sucção durante a ordenha, sobe à cisterna láctea e daí atinge os canais, canaliculos lactíferos e ácinos.

SINTOMALOGIA — Estabelecida a infecção, aparece a inflamação, associada ou não aos demais sintomas clínicos. Os quartos infectados com estreptococos e "M. pyogenes", comumente mostram leves sinais clínicos, em intervalos irregulares, e uma redução da secreção láctea, com ou sem o aparecimento de outros sintomas clínicos.

A Mastite manifesta-se por uma variedade de formas¹², desde a aguda, facilmente reconhecida pelos caracteres clássicos da inflamação (tumor, calor, dor e rubor)¹¹, até os casos crônicos, diagnosticados somente por uma cuidadosa análise do leite e pelo exame detalhado da mama, por veterinário experimentado.

A vaca com mamite sub-clínica não apresenta sintoma algum. Somente o exame microscópico do leite, colhido assepticamente, demonstra número elevado de germes, aumento da contagem leucocitária, desvio porcentual dos polimorfonucleares, linfócitos e monócitos. O pH, nas mastites estreptocócicas, é, às vezes, superior a 7, tendendo

para alcalinidade maior, segundo o grau de infecção. Nem mesmo a tela milimétrica — prova da caneca — consegue demonstrar filamentos ou coágulos. É doença sem sintomas clínicos.

Não existe limite nítido entre mastites aguda e crônica¹². Esta, pode mostrar exacerbações agudas, e a primeira pode persistir por tempo suficientemente longo, até se tornar crônica.

É muito difícil relacionar o curso de u'a mamite com o tipo de germe responsável pela infecção. Parece no entanto^{12, 13}, que o "Str. dysgalactiae", o "Str. uberis" e o "Str. agalactiae" são respectivamente responsáveis pelos casos agudos, sub-agudos e crônicos; o "M. pyogenes" foi isolado de todos êsses três aspectos sintomatológicos da doença. Os quatro microorganismos citados, podem ser encontrados nas mamites sub-clínicas.

DIAGNÓSTICO DAS MASTITES SUB-CLÍNICAS — O diagnóstico destes tipos de infecção pode ser feito por meio de exames do leite.

Tais métodos dividem-se em diretos e indiretos¹³. Entre os primeiros citam-se a bacterioscopia, o cultural, a prova de Hotis e Miller¹⁵; nos segundos estão a prova da caneca telada¹⁸, o pH, o teor dos cloretos, a prova do amoníaco¹⁹, a da soda, a da antiformina^{20, 21}, a da catalase, o teste Califórnia e a contagem dos leucócitos.

Dêsses métodos, dois, quando adequadamente empregados, são de grande utilidade no diagnóstico das mamites sub-clínicas: o cultural e o da soda, ambos feitos com o leite suspeito. O primeiro consiste no isolamento e identificação do germe, de acôrdo com técnica microbiológica apropriada; o segundo fundamenta-se na estreita correlação existente entre a intensidade da reação e a contagem leucocitária, dos polimorfonucleares especialmente^{12, 13, 15, 20, 22, 23, 24, 25}. O método da soda foi pela primeira vez empregado por Whiteside²⁶.

As mamites sub-clínicas são caracterizadas pela presença do organismo no leite e pelo teste de Whiteside positivo¹⁰; o primeiro indica infecção e o segundo inflamação. Infecção e inflamação são sinais irrefutáveis de mamite.

1. Método cultural — Tem por fim semear o leite, a fim de isolar e identificar o germe responsável pela doença. O leite, incubado ou não, é semeado em agar-sangue, agar-sangue-esculina-cristal violeta, ou outro meio de cultura seletivo, procurando-se isolar os germes suspeitos, para depois

se prosseguir na sua identificação. O isolamento dá melhores resultados¹³ quando se trabalha com leite não incubado; é o método mais eficiente de diagnóstico, muito embora resultados negativos não possam obrigatoriamente, excluir a possibilidade de infecção.

2. Método da soda — O processo de Whiteside mostra indiretamente o número de leucócitos presentes no leite. O método modificado²⁷, consiste em adicionar duas gotas de uma solução de soda a 4 por cento a cinco gotas de leite recém-ordenhado, ou, uma gota da mesma solução a cinco gotas de leite refrigerado. Solução e leite, em qualquer dos casos, colocados sobre um vidro plano, incolor, são vigorosamente misturados com um bastão de vidro, durante 20 segundos. O fenômeno da gelificação²⁸ é devido aos leucócitos e à fibrina que acompanha os leucócitos no processo inflamatório^{23, 29, 30}. Os resultados são lidos logo depois: 0, ±, 1 +, 2 +, 3 +, 4 +.

3. Associação do método cultural e do método da soda — Os dois métodos, quando usados criteriosamente, são de grande valia no diagnóstico das mamites. Trabalhos estão sendo feitos³¹, a fim de comprovar as pesquisas anteriores, e, ressaltar e divulgar, entre os criadores, o valor do método da soda, como um dos meios auxiliares para o diagnóstico das mastites sub-clínicas.

Muito importante em qualquer diagnóstico, especialmente no caso das mamites sub-clínicas, é o estudo cuidadoso dos resultados encontrados. O leite proveniente de quartos infectados contém geralmente mais de 1 milhão de leucócitos e mais que 200 microorganismos infectantes, conforme a opinião de numerosos pesquisadores¹⁰. Outros especialistas^{11, 12, 13} são mais exigentes e admitem como leite anormal, aquele que contiver mais de meio milhão de leucócitos por mililitro de leite. A taxa leucocitária do leite normal raramente excede 500 000 células e 100 000 polimorfonucleares por mililitro. Se a percentagem de animais infectados, dentro de um rebanho, exceder de 40, a contagem leucocitária do leite de conjunto, de tôdas as vacas, será superior a um milhão de células por mililitro³².

Discussão entre alguns métodos diagnósticos — Comparando-se o método cultural e o histopatológico, foi verificado³³ que as culturas falham em mais de 45 por cento dos casos. No confronto do método cultural de um lado, e, a prova da soda (Whiteside) e da contagem leucocitária de outro, observou-se que houve concordância em 49 por cento e 45 por cento dos casos, respectivamente. No confronto do mé-

todo histológico de um lado, e, a prova da soda e da contagem leucocitária de outro, observou-se que houve concordância em 82 por cento e 100 por cento dos casos, respectivamente.

Portanto, na impossibilidade prática de se fazer exames histopatológicos em todos os animais dos diversos rebanhos, são o método da cultura, o da contagem leucocitária e o da soda, os processos mais indicados para o diagnóstico das mastites sub-clínicas. Levando-se em consideração, que a contagem leucocitária e o método da soda, praticamente, se correspondem, e, que o último processo é de muito mais fácil e rápida execução, não seria arrôjo, mas sim idéia equilibrada, usar-se o método da soda em vez da contagem leucocitária, como meio auxiliar de diagnóstico. Assim, provas culturais e prova da soda seriam os processos de escolha para, na rotina, diagnosticar-se as mastites sub-clínicas.

Não resta dúvida, que ambos esses métodos (como também a contagem leucocitária) dão resultados falsamente negativos ou positivos. As culturas falham em identificar mais de 45 por cento das mastites; a prova da soda (como também a contagem leucocitária) dão 16 por cento de resultados falsamente positivos^{15, 23, 32}.

Esses resultados, falsamente positivos, são atribuídos aos leites dos animais que estão no início ou no fim da lactação, daqueles recentemente tratados ou que sofreram um trauma local^{12, 23}. Além da mastite infecciosa, a contagem leucocitária do leite pode ser influenciada pelas do úbere, pela ordenha incompleta e irregular, pela máquina ordenhadora e pelo período dentro do ciclo da lactação.³²

Tendo-se o cuidado de levar em consideração essas causas, o método da soda é de grande valor diagnóstico^{4, 10, 12, 13, 14}.

O processo em tela vem sendo há anos usado nos E.U.A. e na Grã Bretanha; mais recentemente na Alemanha³⁵; Israel³⁶; Iugoslávia³⁷ e no Brasil^{8, 31, 38}.

PROFILAXIA E TRATAMENTO — Das três principais causas de mastites ("Str. agalactiae", outros estreptococos e "M. pyogenes"), a provocada pelo "Str. agalactiae" é, atualmente, a única que pode ser erradicada¹⁰. Os compostos quaternários e a clorexidina são preferíveis ao cloro, na lavagem dos úberes, dos copos da ordenhadeira e na prevenção das infecções mamárias. Na falta de um diagnóstico laboratorial, a redução dos casos de mastites

clínicas pode ser feita pelos cuidados higiênicos e sanitários gerais: o "Str. agalactiae" nunca será, no entanto eliminado. Com os exames de laboratório existe base para profilaxia e tratamento da doença. O tempo médio para a erradicação da mamite por "Str. agalactiae" é de sete meses, máximo 20 e mínimo 2. Existem programas de profilaxia na Inglaterra, na Dinamarca e nos E.U.A., baseados nas provas culturais das vacas e no tratamento de todos os quartos infectados, até que o "Str. agalactiae" seja eliminado. Devem ser tomadas medidas de caráter higiênico geral. É preciso criadores, veterinários, laboratórios e o diretor do programa.

As mastites causadas por estafilococos não respondem muito bem à terapia antibiótica. Meios profiláticos adequados têm sido postos em prática, porém ainda, sem resultados conclusivos.

Entre os cuidados recomendados para a profilaxia e o tratamento da doença é preciso empregar¹²: 1. Métodos de criação adequados; 2. alimentação dos bezerras com leite pasteurizado, ou, colocação de flocos de leite nas bezerras; 3. cuidados com os recém-nascidos; 4. ordenha em primeiro lugar das vacas sãs; 5. desinfecção dos copos das ordenhadeiras e das mãos dos ordenhadores; 6. rejeição dos primeiros jatos de leite, na caneca telada; 7. verificação da pressão das ordenhadeiras; 8. desinfecção da mama; 9. retirada manual do resto de leite do úbere; 10. terapêutica adequada.

REFERÊNCIAS — 1. LAING, C.M. and J. F. MALCOLM, 1956 — Vet. Rec. **68**: 447-455. — 2. NELSON, F.E., 1956 — Milk Plant Mo. — **45** (4): 27. — 3. EDMONDSON, J. E. and C. P. MERILAN, 1956 — Milk Plant Mo. **45** (5): 37. — 4. BLACKBURN, P. S., 1956 — J. Dairy Res. **25** (3): 486-524. — 5. REIS, J. e A. SWENSON, 1931 — Arq. Inst. Biol. **4** (nº único): 143-190. — 6. SOARES Fº, F., 1942 — Bol. Ind. Animal, **5** (4): 190-194. — 7. LACERDA JR., P. M. G. et al, 1953 — Rev. Fac. Med. Vet., **5** (1): 55-64 e 65-71. — 8. CURY, R. et al, 1963. — Cur. Atualiz. Mastites Bovinas. A. Paul. M. Vet. — 9. ROGICK F. A., 1963. — Observações pessoais. — 10. PLASTRIDGE, W. N., 1958 — J. Dairy Sc. **41** (9): 1141-1181. — 11. JACQUET, J., 1953 — Res. Med. Vet. **129** (11): 715-841; 12.

SCHALM, O. W. and J. W. KENDRICK, 1956 — Diseases of Cattle. Evanston. — 13. HIPÓLITO, O. e M. G. FREITAS 1961, S. Paulo — Doenças Infeto-Contagiosas dos Animais Domésticos. — 14. BLACKBURN, P. S., 1960 — J. Dairy Res. **27** (3): 435-464. — 15. HAMMER, B. W. and F. J. BABEL, J. Dairy Sci. **27** (3): 435-464. — 16. SCHALM, O. W. and S. W. MEAD, 1943 — J. Dairy Sci. **26** (9): 823-832. — 17. MONTEIRO SALLES, F., 1963. — Comunicação pessoal. — 18. MOAK, H., 1916 — Corn. Vet. **6**: 36 "in" **12**. — 19. BEH **2** (1): 90-104. 20. NEGRE Vet. Ital. **10**: 399 "in" **22**. — 21. EWBANCK, R., 1963 — Dairy Sci. Abs. **25** (1): 200. — 22. BLACKBURN, P. S., 1960 — J. Dairy Res. **27** (3): 435-464. — 23. EASTERDAY, B. C. et al, 1958 — J. A. Vet. M. A. **133** (9): 470-473. — 24. MURPHY, J. M., 1942. — Corn. Vet. **32** (4): 439-444. — 25. SOARES Fº, F. e E. PORTO, 1963 — Comunicação pessoal. — 26. WHITESIDE, W. H., 1939. — Can. J. Pub. Health **30**: 44 "in" quase tôdas as referên-

cias bibliográficas. — 27. MURPHY, and. J. J. HANSON, 1941 — Corn. Vet. **31** (1): 47-55. — 28. BUCHERL, W., 1962 — Tec. Mic. — São Paulo. — 29. DUNN, H. O. et al, 1943 — J. Dairy Sci. **26** (4): 295-303. 30. PETERSEN, W. E. et al, 1950 — J. Dairy Sci. **33** (6): 384. — 31. ROGICK, PORTO e M. GONÇALVES, 1963 — Pesquisas em andamento. — 32. MACLEOD, P. et al, 1953 — J. Dairy Sci. **36** (12): 1267-1971. — 33. CHU, 1949 — J. Comp. Path. Ther. **59**-81, "in" **15** — 34. MALCOLM and CAMPBELL, 1946 — Proc. Soc. Appl. Bact. **29**-1 "in" **15**. — 35. OBIGER, G., 1958 — Dairy Sci. Abs. **20** (1): 153. — 36. KRUMHOLZ, D., 1963 — Dairy Sci. Abs. **25** (1): 198. — 37. KREJAKOVIC, M. V. and Z. MILOJEVI **25** (1): 199. — 38. SOARES Fº, F. e E. PORTO, 1963 — Comunicação pessoal.

AGRADECIMENTOS — Agradecemos à Senhorita Rita Mutton e colaboradoras, funcionárias da Biblioteca do Departamento da Produção Animal, a gentileza e extrema boa vontade que tiveram na pesquisa bibliográfica.

Se V. S. precisa de impressos, tais como:

Livros, pelas manipulações violentas,
Jornais,
Revistas,
Clichês,
Convites de Casamento e Formatura,
Santinhos de Primeira Comunhão,
Serviços de Encadernação,
Em suma, qualquer trabalho tipográfico.

Visite a Tipografia LAR CATÓLICO!

ONDE É IMPRESSA ESTA REVISTA

TÉCNICA ! RAPIDEZ ! EFICIÊNCIA ! PERFEIÇÃO !
do amo.

Rua Halfeld, 1179 — Caixa postal 73 — JUIZ DE FORA

XIV.^a SEMANA DO LACTICINISTA

Seleções Lacticinistas Mundiais

10^a Série

Otto Frensel

Presidente da A. B. L.

INTRODUÇÃO: Pouco ou nada temos para adicionar ao que já escrevemos em nossas séries anteriores, notadamente na última, frisando as imensas dificuldades na aquisição de revistas e livros técnicos. Não fosse a alta compreensão e gentileza de amigos que, realmente, existem nos países que nos obsequiam com as suas ofertas e, certamente, estaríamos inteiramente desatualizados. Entretanto, a nossa recente viagem lacticinista à Europa nos proporcionou uma satisfação imensa, pois, encontramos o nosso veterano "Boletim do Leite" em toda parte, não só colecionado, mas fichado e até com resumos ou traduções completas de artigos, julgados de interesse. Verificamos, assim, que não é inútil o esforço que fazemos em tornar conhecido nos círculos lacticinistas internacionais, não só os lacticinistas brasileiros, mas o próprio Brasil! Foi uma belíssima constatação, após 33 anos de incansáveis esforços.

Assim, a nossa referida viagem serviu para colher frutos valiosos e reforçar relações das mais preciosas, cujo alcance para o futuro acreditamos seja o mais promissor. A estes bons amigos em todo mundo renovamos os nossos mais sinceros agradecimentos.

Ao mesmo tempo reiteramos os nossos inúmeros apêlos aos lacticinistas brasileiros para que procurem, cada um dentro de suas possibilidades, contribuir para a manutenção do nosso veterano "Boletim do Leite", cujo custeio discutimos francamente em suas co-

lunas. Mas, vamos às notícias as quais serão novamente trinta, como segue:

1 - Segundo recentes trabalhos do conhecido Instituto "Max Planck" da Alemanha Ocidental, o valor biológico da albumina do leite pasteurizado, como também do leite ácido e do leite cru, pode ser colocado no mesmo degrau, pois, os métodos oficialmente admitidos de pasteurização, garantem um efeito higiênico seguro e uma preservação das qualidades naturais do leite (DNZ 2).

2 - O valor do soro de queijo na alimentação de suínos representa em média 10% do valor do leite integral industrializado. (NMZ 3).

3 - toneladas de queijo (contra 75 200 toneladas em 1960), conservando inalterado o consumo interno de 39 000 toneladas. É um total de 116 000 toneladas contra as 40 000 ou 50 000 toneladas no Brasil. Vejam, contudo, a superfície dos dois países e a sua população... (DMZ 4).

4 - Em seu trabalho "Novos conhecimentos sobre a fermentação do leite", Paul Ritter, constata que, além dos fatores já sobejamente conhecidos, há também os inibitórios ou ativos de determinadas bactérias, como os micrococos, os coli-aerogenes, os estreptococos mesofilos, etc. Assim, se pode determinar os meios de enfrentar tais fermentações (DMZ 5).

5 - O Presidente John Kennedy tomou conhecimento com apreensão da diminuição no consumo de leite nos E.U.A. (ca. 2,5% em 1960). Recomendou o seu uso durante as refeições na Casa Branca e encareceu a importância deste consumo para a produção nacional e a saúde do povo. Declarou que não havia motivo algum para se receiar a contaminação radioativa (DMZ 5).

6 - A venda de queijo em fatias dentro de envelopes impermeáveis, fechados à vácuo, não é novidade na vida. Novidade, entretanto, é imprimir nestes envelopes retratos de artistas de cinema, para fins de propaganda. É o que se vê na Holanda. Já na França se usam envelopes em forma de discos fonográficos e cada coleção de vinte envelopes dá direito a um disco verdadeiro (DMZ 7).

7 - A Noruega se distingue pelo seu elevado consumo de leite. O leite "in natura" e o creme de mesa (reconduzido ao seu volume em leite para facilidade de cálculo) atinge a uma média de 0,7 litro por dia e habitante. Neste volume se encontra incluído, 0,1 litro sob a forma de leite ácido (yoghurt, etc.), integral, desnatado ou creme. O leite é pasteurizado a 72°C durante 15 segundos. A sua contagem microbiana não pode ultrapassar 30 000 germes centímetro cúbico, nem conter coliformes. O leite de consumo não é padronizado, tendo uma porcentagem média de gordura de 3,9%. O consumo de queijo atinge 12 kg, o de manteiga 3,8 kg e o "ice cream" 2,5 litros. Assim o consumo de leite e derivados na Noruega se torna um dos mais elevados do mundo. (DMZ 8).

8 - A fim de obter "yoghurt" de boa qualidade, devem ser evitadas temperaturas de aquecimento superiores a 110°C. A cultura na estufa não deve ser sujeita ao fator tempo, mas ao fator pH.

Atingido este, deve ser efetuado resfriamento a + 10°C. A melhor consistência pode ser obtida com adicionamento de leite desnatado em pó na proporção de 1 a 2% (DMZ 8).

9 - Durante o ano lacticinista (novembro de 1960 a outubro de 1961), a Holanda empregou o equivalente a Cr\$ 51 300 000 000,00 o que corresponde a Cr\$ 8,40 por litro de leite subvencionado. (DMZ 8).

10 - O emprego de detergentes à base de cloro (como o "Clorogeno") não oferece grandes perigos na fabricação de queijos, mas todo cuidado é sempre indicado, pois, volumes acima de 25 mg por litros de leite podem causar sérios transtornos na acidificação e na coagulação (DMZ 11).

11 - Com uma produção total de 19,9 milhões de toneladas, a produção total de leite de vaca na Alemanha Ocidental, apresenta um aumento de 3,2% sobre o ano anterior. Ao mesmo tempo subiu a produção por vaca, atingindo 3 428 kg ou seja 1% mais do que no ano anterior. 76% do leite produzido foi industrializado. Também a porcentagem de gordura teve ligeiro aumento, passando de 3,72 para 3,75% (DMZ 12).

12 - O êxito da fabricação do "R Queijos" - o "Emmenthal" - depende de uma série de fatores que sempre mereceram a mais rigorosa regulamentação nas zonas desses queijos especializados. Entre as medidas de maior alcance se destaca o rigoroso controle dos alimentos concentrados e adicionais, como minerais, etc. As

firmas especializadas que se dedicam ao preparo e venda destes alimentos, obtêm licença especial, desde que se sujeitem às rigorosas regulamentações existentes. (DMZ 13).

13 - Na Suíça se distinguem os seguintes quatro tipos de leite de consumo:

crú, sem embalagem
Fr.S. 0,30 (Cr\$ 42,00) 1/2 litro pasteurizado, engarrafado
Fr.S. 0,43 (Cr\$ 60,00) idem
uperizado (em Tetra-Pak)
Fr.S. 0,55 (Cr\$ 77,00) idem
esterilizado, engarrafado
Fr.S. 0,55 (Cr\$ 77,00 idem (DMZ 13)

14 - Também nos Estados Unidos a produção de leite subiu em 1961 atingindo 907,2 milhões de litros o que representa um aumento de 3% sobre o ano anterior. Este aumento é o maior desde 1953. Ele é devido excl

vaca (DMZ 13). A Dinamarca exportou, em

15 - É impressionante o esforço na Inglaterra em prol do aumento do consumo de leite e derivados. Para o ano de 1962 foi previsto um investimento de dois milhões de libras esterlinas (ou sejam Cr\$ 3 400 000 000,00), sendo 1 410 000 libras para leite de consumo, 214 500 libras para creme de mesa, 187 500 libras para o queijo inglês e 65 000 libras para o "Festival Lacticinista de Junho" que se realiza anualmente e é uma das mais impressionantes iniciativas no gênero. Nos primeiros nove meses do ano anterior, o consumo de leite aumentou 1,4% ou sejam 6,37 milhões de litros. A base para a obtenção destes meios é a contribuição de 0,5% sobre as vendas anuais. Independentemente disso serão empregadas mais 1,5 milhões de libras esterlinas (Cr\$ 2 550 000 000,00) na propaganda da manteiga. Este é o espírito que tanta falta nos faz aqui. (DMZ 16).

16 - Por decisão das autoridades competentes, como já assinalamos reiteradamente, a partir de fins de 1963, será obrigatório o uso na Alemanha Ocidental de pipetas de 10,75 ml em lugar das empregadas até agora de 11 ml para a medição do leite, empregado na determinação da porcentagem de gordura pelo método de Gerber (DMZ 17).

17 - Em toda parte aumenta a produção de leite: na Áustria atingiu 1 660 000 toneladas o que representa um aumento de 6,1% sobre o ano anterior. Enquanto o consumo de leite apenas apresentou um aumento de 0,9%, o consumo de creme de mesa su-

Europ

biu 7,7%, mas o conjunto de leite integral, creme de mesa, creme e leite condensado nada menos de 28,2% (DMZ 17).

18 - A fim de enfrentar o crescente aumento da produção de manteiga, a Dinamarca determinou o aumento, a partir de 16-4-1962, da porcentagem de gordura dos queijos exportados em 1% no extrato seco total (DMZ 17).

19 - Os Estados Unidos resolveram reduzir os preços mínimos garantidos para os produtos de laticínios, previstos no "CCC" (Commodity Credit Corporation). Esta redução importa em 25% do preço paritário. Em 1961 o Governo dos E.U.A. adquiriu pela "CCC" 170 000 toneladas de manteiga, 73 000 toneladas de queijo Cheddar e 415 000 toneladas de leite desnatado em pó ("spray"). (DMZ 17).

20 - Como já assinalamos reiteradamente, este "péssimo negócio" da produção de leite, está demonstrando aumento em todos os países e não só nos assim chamados "países leiteiros". A Inglaterra apresenta um aumento por vaca de mais 135 litros do que no período 1959/1960 e de 180 do que em 1958/1959, com uma produção de 3 982 litros por vaca em 1960/1961. O aumento da porcentagem de gordura foi de 3,82 para 3,86%, como resultado do controle de quase um milhão de amostras (DMZ 17).

21 - Apesar do conhecido conservadorismo dos ingleses, preferindo os seus queijos "Cheddar" e, às vezes, o "Chester", a União Queijeira Suíça resolveu iniciar vasta propaganda em prol do "Rei dos Queijos" - o "Emmenthal" na Inglaterra, valendo-se de aprofundados estudos do mercado inglês. (DMZ 18).

22 - De maneira muito original um leiteiro do Departamento de Gironde, na França, protestou contra a greve do pessoal da Usina de eletricidade local. A falta de energia elétrica fez azedar 1 000 litros de leite que tinha nas geladeiras. Carregou este leite estragado num caminhão e o despejou no portão da usina, dando um trabalhão ao pessoal para promover a respectiva limpeza. (DMZ 26).

23 - A Sociedade Alemã de Agricultura, de Munique, constatou que a atual vaca campeã, é da raça preta e branca, tendo nos seus 15 anos de vida produzido 90 326 kg de leite com 3 957 kg de matéria gorda e 12 bezerros. O seu "record" foi atingido em 1960/1961 com 13 anos de idade, produzindo então 10,072 kg de leite de 4,4% de gordura ou sejam 443 kg de matéria gorda (DMZ 27).

24 - Aumenta o consumo de "yoghurt" na Holanda. O consumo nos anos de 1955, 1956 e 1960, foi, respectivamente de 28 000, 67 000 e 106 000 toneladas o que corresponde a um consumo "per capita" de 2,8, 6,2 e 9,3 kg anual (DMZ 29).

25 - Sob o título "Aspectos dos Lactícínios Brasileiros", a conhecida revista laticinista alemã "Deutsche Milkerei-Zeitung" houve por bem de publicar uma nossa colaboração, em seu número 35 de 30 de agosto de 1962, em homenagem ao XVI. Congresso Internacional de Lactícínios, realizado em Copenhague, Dinamarca, de 3 a 7 de setembro daquele ano. Neste número especial a presente colaboração brasileira ocupou três e meia páginas com oito ilustrações, mostrando aspectos da criação de gado leiteiro, industrialização, etc. dos laticínios no Brasil. Reiteramos aqui os nossos sinceros agradecimentos por esta honrosa incumbência (DMZ 35).

26 - Continua o sucesso dos aparelhos para venda automática de leite que já se encontram em toda parte na Europa. Não só nas grandes indústrias, mas em toda parte onde haja grandes aglomerações humanas. Mesmo os postos de gasolina, agora também possuem estes aparelhos que fornecem excelente leite, bem geladinho, em copos higiênicos de cartolina. Nas belas auto-estradas alemãs já se obtêm resultados muito interessantes, conseguindo imitação em outros países, como a Dinamarca, Holanda, Austria e Itália (DMZ 36).

27 - Segundo comunicação de 30 de junho de 1962, do Ministério da Agricultura, Alimentação e Floresta da Alemanha Ocidental, o rebanho leiteiro bovino daquele país agora é isento 99,9% de tuberculose (DMZ 41).

28 - Com uma produção de 680 mil toneladas em 1961, os Estados Unidos se encontram novamente na posição de maior produtor de queijo do mundo. Embora a maioria (3/4) destes queijos seja do tipo "Cheddar", já grande variedade de outros tipos está sendo produzida. Ainda assim os EUA são grandes importadores de queijos mil toneladas, notadamente da Suíça e da Itália.

A sua participação nas exportações mundiais (400 mil toneladas em 1961) foi pequena com apenas 4,5 mil toneladas. (DNZ 43).

29 - Tal como no Brasil até 1936, em todos os países que possuíam produção, industrialização, comercialização e consumo de leite de importância, autoridades públi-

cas e privadas, procuram realçar a importância do leite e de seus derivados para a economia e a saúde pública. São inúmeras as iniciativas sob a forma de exposições, semanas do leite, congressos, conferências, palestras, exposições publicitárias, etc. que se realizam em toda parte. Os laticinistas de destaque são homenageados. A produção é estimulada por todos os meios. Os resultados não se fazem esperar, como vimos na maioria das notas selecionadas que acabamos de reproduzir. Aqui no Brasil praticamente só o nosso I.L.C.T. promove este inestimável serviço, por meio da manutenção das Semanas do Laticinista, em boa hora instituída pelo nosso inesquecível mestre Sebastião. Como somos partidários de Rui Barbosa, preferindo plantar carvalhos, continuamos confiantes no crescimento e na proliferação dessa preciosa semente para cujo êxito, modestamente, vimos contribuindo nestes quatro e quatro anos de ininterrupta atividade laticinista.

nosso querido Brasil. (O)

30 - Depois dessa desopilação e ao mesmo tempo manifestação de saudade, mas também de fé e confiança, já que chegamos no último número, vamos aliviar um pouco o ambiente, citando a seguir alguns números humorísticos que a já citada "Deutsche Mil-

kerei Zeitung" com muita graça costuma publicar no seu número especial (nº 9 de 1º de março de 1962), dedicado ao "Carnaval". Não serão outros trinta, mas apenas os seguintes:

1 - Como evitar que as mãos se molhem nas fábricas de laticínios?

Resposta: Não as tirando dos bolsos...

2 - Tinha ela as faces tão suave a manteiga, mas quão rapidamente elas ficaram rançosas...

3 - No consumo anual "per capita" de queijo de determinado país caem 7,6 kg por cabeça; o "galo" daí resultante depende do tipo de queijo (duro ou mole) ou da cabeça do consumidor (duro ou mole também)...

4 - Durante o julgamento de queijos, o pessimista acha um queijo médio quase ruim, mas o otimista acha-o quase bom.

5 - Não foi confirmado o boato de que os produtores de leite somente aceitariam aumento de preços, mediante melhoria da qualidade.

E basta por hoje. Muito obrigado e até a volta.

(Lido durante a XIVª Semana do Laticinista.)

“ H A L A ”

O MELHOR COALHO EM PÓ

DE

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

CIA. FABIO BASTOS

RIO DE JANEIRO — S. PAULO — BELO HORIZONTE — JUIZ DE
FORA — CURITIBA — PORTO ALEGRE — PELOTAS — UBERLÂN-
DIA — RIBEIRÃO PRETO — PONTA GROSSA.

XIV.ª SEMANA DO LACTICINISTA

Tecnologia dos Alimentos no Curriculum Veterinário

Dr. Pascoal Mucciolo
Méd.-Veterinário

A criação de uma cadeira de Tecnologia de Alimentos nas Escolas de Veterinária foi, de longa data, defendida pelos profissionais que, em contato com a indústria, sentiam não poder assessorá-la em tôdas as suas necessidades por deficiências de sua formação técnica.

Como resultado desse anseio, em alguns institutos do país, uma cadeira ostenta o título de Indústria, Inspeção e Conservação dos Alimentos, em outra foram criadas duas cadeiras combinando Tecnologia e Inspeção de leite e ovos, de um lado, e de carne e pescado, de outro e, em apenas um instituto deu-se à Tecnologia individualização

nenhuma das formas adotadas conseguiu oferecer ao veterinário maior cabedal de conhecimentos sobre Tecnologia dos Alimentos, a ponto de torná-lo um profissional liberal pela quebra dos grilhões que o prendem à função pública.

Ora, se nenhuma das modalidades de introdução da cadeira de Tecnologia no curriculum das Escolas de Veterinária foi inteiramente satisfatória, as razões devem ser diferentes quanto à natureza e origem.

Tentaremos, por tópicos, apontar essas razões que, malgrado os esforços de professores, dirigentes e orientadores do ensino veterinário, até agora entravam a melhor formação técnica do profissional impedindo-o de contribuir com maior parcela para o desenvolvimento industrial do país.

TECNOLOGIA E INSPEÇÃO

Iniciaremos com a definição destes dois vocábulos que se insiste em confundir, querendo alguns considerá-los não dissociáveis em muitos pontos, enquanto outros, os têm como sinônimos. Nada mais incorreto, como veremos.

Tecnologia é "conjunto de processos especiais relativos a uma determinada arte ou indústria" ou "ciência que trata dos métodos e do desenvolvimento das artes industriais" (Caldas Aulete).

A Tecnologia dos Alimentos, em seus conceitos básicos, trata da transformação de matérias primas em produtos lidade e valor pela aplicação de princípios científicos de química, física, microbiologia, e engenharia à prática industrial. Em outras palavras, cuida da matéria prima alimento a partir do momento em que foi obtida até o consumo, passando pelas fases de ela acondicionamento, transporte e distribuição.

Inspeção de Alimentos é conjunto de técnicas científicas que permite verificar a salubridade dos mesmos à luz de conhecimentos de patologia, química, microbiologia, toxicologia e outros. É a sujeição dos alimentos a um exame orientado por conhecimentos científicos cujas linhas mestras constituem alicerces de legislação especial visando à defesa da Saúde Pública. Em resumo, a Inspeção de Alimentos culmina com a aplicação de leis e regulamentos tecnicamente interpretados em cada caso.

ORIGENS DA CONFUSÃO

As origens da confusão existente em alguns espíritos devem ser buscadas em diferentes fontes.

Os programas vigentes nas Escolas de Veterinária englobam, insensivelmente, assuntos de Tecnologia e de Inspeção, dando a falsa impressão de existirem fortes liames entre as duas matérias. Verifica-se, no entanto, que o arranjo foi puramente circunstancial e fortuito porque em outros países temas de Inspeção se ligam à Anatomia Patológica (Itália), à Higiene ou à Microbiologia (Estados Unidos).

Somos levados a acreditar que, ao combinarem as cadeiras, no Brasil se orientaram mais pelo ambiente de trabalho, pois é óbvio que o tecnólogo (de matadouros, de fábricas de laticínios ou de conservas) atuam no mesmo local, embora tenha passado despercebido que funções e objetivos sejam definidos e distintos.

Devemos ter presente que a inspeção alimentos não se restringe à atuação do inspetor nos estabelecimentos industriais, mas

se prolonga até os laboratórios. De fato, é através de exames químicos, físicos ou microbiológicos que o inspetor, com mais segurança, poderá alicercar seus julgamentos. Assim sendo, o critério de ligar a Inspeção a outras cadeiras que não à Tecnologia poderia parecer mais correto não tivesse o curso veterinário necessidade de se moldar às exigências nacionais, como veremos adiante.

Assinale-se que a confusão se avolumou quando, em 1951, o Decreto 30 691 aprovou um regulamento que, no título e no conteúdo, mistura "inspeção industrial e inspeção sanitária", valz dizer, consagrando oficialmente a pretensa sinonímia entre Tecnologia e Inspeção.

Em análise mesmo perfunctória da questão vamos encontrar num erro de observação a raiz principal de toda a confusão reinante. Não chegaram alguns a compreender que, no Brasil, como em todo o mundo, o preparo de alimentos está passando do regime caseiro para o da indústria a fim de poder abastecer os grandes núcleos populacionais. Essa mudança, paulatina mas fundamental, determinada pelo abandono do empirismo artesanal exigiu o concurso da ciência sem a qual a indústria nascente seria incapaz de progredir própria. Entretanto, do que se trata, de desclassificá-lo comercialmente.

FUNÇÕES E OBJETIVOS

Como dissemos, persistem alguns no êrro de atribuir ao Tecnologista e ao Inspeção funções e objetivos, senão iguais, pelo menos semelhantes. Na verdade, entretanto, os conhecimentos especializados necessários a um e a outro profissional são encontrados em fontes difere- mum, têm apenas o suporte científico básico.

Os textos de Inspeção não cuidam de Tecnologia e nem os desta trazem matéria referentes àquela, a não ser rápidas noções ou informes ilustrativos. Exemplificamos com os tratados de Bioquímica que, a despeito de se referirem a disfunções hormonais ou a avitaminoses, nem por isso pode alguém cometer a estultícia de tomá-los como livros de Patologia.

Entrando no âmago da questão, alguns exemplos práticos dirão melhor da separação existente entre as duas atividades.

Os aditivos químicos interessam ao Inspeção exclusivamente quanto à presença e dosagem no alimento em exame, segundo expressas prescrições das leis e, portanto, deve saber como detectá-los e dosá-los mais precisa e acuradamente. Para o Tecnologista, os aditivos constituem arma para me-

lhorar a qualidade ou a apresentação, modificar características ou pro- comercial dos alimentos, visando ao sucesso da operação industrial. Sua preocupação é a de, dentre os legalmente permitidos, procurar o melhor aditivo, o mais barato, o mais eficiente, de mais fácil manejo e todo seu trabalho é orientado no sentido de tirar proveito da concessão legal.

Num matadouro, o Inspeção Veterinário verifica as condições sanitárias de vísceras e carcaças e, pronunciado o julgamento, encerra sua tarefa. A industrialização da matéria prima para atender à decisão dada pelo Inspeção, a classificação comercial de carcaças e de cortes de carne, o meio mais econômico de aproveitamento de recortes neste ou naquele produto, quais as especiarias a usar ou qual a temperatura da pasta no momento do enrolamento, da competência do Tecnologista.

No caso específico da esterilização, o Inspeção tem por escôpo verificar se o processo foi bem conduzido para que o enlatado não seja ofensivo à Saúde Pública. Por outro lado, coube antes ao Tecnologista determinar as fórmulas adequadas de temperatura x tempo que, esterilizando o produto, não comprometam as características, do que se trata, de desclassificá-lo comercialmente.

Muito elucidativo é o que acontece com os caracteres organolépticos porque nêles estão interessados ao mesmo tempo Tecnologista e Inspeção, porém em grau e forma diversos. Uma mortadela, um leite condensado ou um queijo sem qualquer alteração de cor, cheiro ou sabor e, perfeitamente enquadrados nas leis sanitárias, podem, não obstante, apresentar defeitos tecnológicos capazes de rebaixá-los em qualidade e preço. Esta circunstância peculiar e não rara pode ocorrer quando a mortadela se mostrar borrachenta ou com irregular distribuição de toucinho, o leite condensado se apresentar "arenoso" e o quei- típica ou com exagerada formação de crosta.

Vemos, assim, que um alimento sanitariamente bom pode não satisfazer requisitos tecnológicos, havendo iguais possibilidades de ocorrer o inverso.

Os exemplos poderiam ser multiplicados para demonstrar que Inspeção e Tecnologista agindo em terreno comum — o alimento — têm objetivos e funções diversos.

As considerações antes feitas indicam meridianamente duas funções individualizadas que apenas guardam relações quanto ao tipo de conhecimentos básicos.

REVISÃO DE PROGRAMAS

O desenvolvimento nacional da indústria de alimentos reclama suporte técnico-científico, embora se reconheça não haver ainda, entre nós, clima para criação de cursos superiores de Tecnologia de Alimentos.

Não havendo profissional especialmente preparado para a Tecnologia de Alimentos, parece-nos lógico estender ao Veterinário essa atribuição, no que tange à parte animal pelas mesmas razões que foi atribuída ao Agrônomo a parte vegetal.

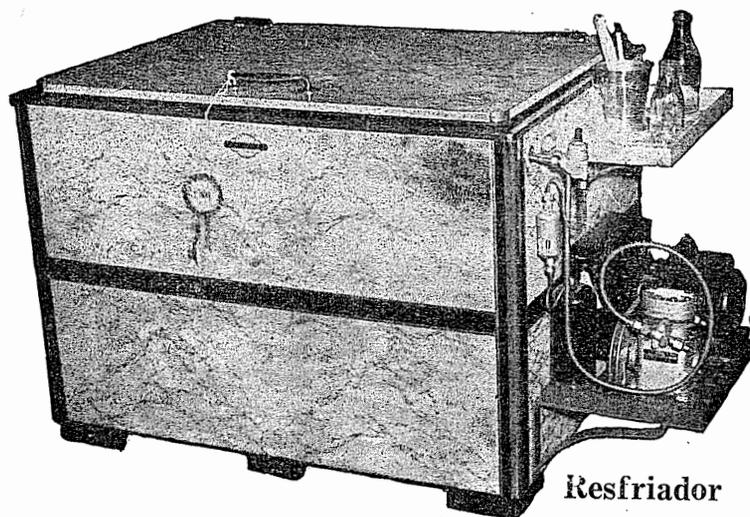
Trata-se realmente de afinidade de funções porque a matéria prima ou seja o animal já é a própria razão de ser das suas atividades profissionais. Se atentarmos para as matérias que compõem o curso veterinário, mais se reforçam essas razões, pois seus aspectos médico, higiênico ou zootécnico objetivam o melhoramento dos rebanhos com vistas ao maior desfrute econômico.

Concordes com esse critério, tôdas as Escolas de Veterinária no Brasil incluíram em seu curriculum uma cadeira ou uma disciplina destinadas a ministrar ensinamentos de Tecnologia, entretanto sem alcançar os objetivos colimados.

A falha até agora sentida na formação do profissional Veterinário no que tange à Tecnologia reside no desconhecimento da matéria a ser ministrada sob esse título. Contribue para agravar essa falha a inexistência de especialistas que, em outros países industrialmente mais avançados, há mais de vinte anos exercem atividade para a qual foram especificamente preparados.

Chegamos, assim, à conclusão de que para propiciar ao futuro veterinário conhecimentos de Tecnologia dos Alimentos impõe-se fazer revisão conscienciosa dos programas das cadeiras ou disciplinas já existentes averiguando-se se a matéria que deveriam tratar realmente corresponde ao título das mesmas.

CASA BADARACO INDÚSTRIA E COMÉRCIO LIMITADA



Apresenta
a última
palavra em
Refrigeração
Industrial e
Comercial

Resfriador para leite

Instalações Frigoríficas, Câmaras, Sorveterias, Balcões Frigoríficos, Geladeiras para Açougue, Hotéis, Restaurantes e Bares em geral, Refrigeradores Comerciais e Domésticos. Máquinas para Café, Estufas para Pastéis, Vitrinas, Balanças automáticas, Cortadores de Frios e Reguladores de voltagem.

RÁDIOS DE DIVERSAS MARCAS

IMPORTAÇÃO E EXPORTAÇÃO

LOJA: Avenida Getúlio Vargas, 367 — Fone, 1620 — End. Telegr. "BADARACO"

FÁBRICA: Avenida Coronel Vidal, 458 — Fone, 5967

JUIZ DE FORA — MINAS — BRASIL

XIV.^a SEMANA DO LACTICINISTA

Combate às Vermínoses dos Bezerros



Dr. Clóvis Batista Nascimento

Chefe da Seção de Zoonoses Parasitárias, do Setor de Pesquisas de Patologia Animal (antigo I.B.A.), Ministério da Agricultura.

1 — CONSIDERAÇÕES GERAIS

Poderia causar certa estranheza, abordarmos o assunto de verminoses dos bezerros numa semana de Lacticinistas. Todavia, consideramo-lo oportuno, porque não podemos pretender uma criação de animais realmente produtivos e econômicos, sem solucionarmos antes as bases que devem reger uma bovinocultura racional e próspera ... e este problema das verminoses se destaca dentre os demais.

Para não nos delongarmos na presente explanação, comentaremos apenas 4 itens, que devem ser focalizados de início:

1.1 — **Expoliação causada pelos vermes:** Os parasitos se alimentando do sangue e alimentos dos animais, causam-lhes anemia, enfraquecimento, caquexia, etc. e não raro a obstrução da luz intestinal, conforme se vê na presente peça (foi entregue à platéia um vidro contendo uma porção de intestino delgado totalmente obstruído por *Ascaridia galli*).

Conforme a qualidade do parasito a quantidade de sangue ingerida pode ser considerável, como ; o caso dos *Bunostomum* por exemplo, Nematódeo de 1 a 3 cm de comprimento, encontrado nos intestinos dos ruminantes e que pode sugar até 0,8 ml. de sangue em apenas 24 horas.

1.2. — **Intoxicação:** além dos vermes expoliam os seus hospedeiros produzem to-

xinas, como a ascaridina por exemplo, responsáveis por distúrbios vários, especialmente do sistema nervoso, aparelho digestivo, etc.

1.3. — **Predisposição às doenças,** mormente pneumo-enterite: quantas vêzes fomos chamados para combater focos de "diarréia dos bezerros", os quais tinham origem nas verminoses, com posterior invasão das bactérias gastro-intestinais.

1.4. — **Maior consumo de alimento e menor desenvolvimento dos bezerros:** os animais verminosos além de comerem muito mais, pois têm de se nutrirem e ao mesmo tempo ceder parte dos alimentos aos vermes, desenvolvem-se muito menos, o que causa consideráveis prejuízos à economia do criador. A gravidade das verminoses não está por conseguinte apenas nos danos atrás citados e sim também no maior consumo diário de ração, o qual à primeira vista não impressiona ao criador, sendo por isto mesmo um gasto traiçoeiro; porém se somarmos esses pequenos prejuízos diários vemos no fim do mês quão elevados se tornaram.

2 — VERMINOSES GASTRO INTESTINAIS:

2.1. — **Nematódeos:** dentre os mais comuns destacamos os *Bunostomum*, *Haemonchus*, *Oesophagostomum*, etc., cujos exemplares passamos à platéia para melhor conhecimento. Observem também a presença de paqueninos vermes, que podem passar despercebidos por uma pessoa menos avisada e causar a falsa impressão de ausência de verminose, quando na realidade estão presentes e em grande quantidade.

— **Evolução geral:** o quadro anexo mostra a evolução geral dos Nematódeos, os quais, encontram no brejo, aguadas sujas e lugares úmidos, o melhor ambiente para se desenvolverem. A drenagem desses lugares e a construção de bebedouros higiênicos são medidas inteligentes e de fácil execução, que se impõem numa criação bem orientada.

— **Diagnóstico:** a melhor maneira do fazendeiro confirmar a presença de vermes nos seus animais, é por meio de necrópsia, devendo-se abrir cuidadosamente o apare-

lho digestivo (principalmente coagulador, intestino delgado e intestino grosso), o fígado e os pulmões.

Na Seção de Zoonoses Parasitárias do Setor de Pesquisas de Patologia Animal (EX-IBA) utilizamos, dentre outras técnicas, o método de Willis-Mollay, na rotina dos nossos exames coprológicos, o qual consiste da mistura das fézes em solução saturada de NaCl, filtração em gaze, repouso por 20 minutos e exame ao microscópio (a explanação é acompanhada da execução da técnica).

— **Tratamento:** dentre os vermífugos mais discutidos atualmente destacamos:

a) **Fenotiazina:** tem-se mostrado muito eficiente no combate aos vermes redondos gastro-intestinais, conforme indicações das bulas.

Hoje em dia se dá grande importância ao tamanho das partículas do pó. A fenotiazina superfina ou micro-pulverizada é melhor absorvida e conseqüentemente de maior ação contra os Nematódeos, principalmente daqueles localizados nas primeiras porções do aparelho digestivo e intestino delgado.

b) **Neguvon:** é um vermífugo sistêmico, também muito eficiente e que ao lado de combater os vermes redondos, extermina os bernes, "bicheiras" e sarnas em virtude de se disseminar por todo o sangue do animal.

Exige porém certo cuidado na sua preparação, conforme reza a bula, por ser um medicamento fosforado. É de custo mais elevado que o anterior.

c) **Thibendazole:** é um produto novo, muito eficiente e de elevado poder residual, de modo que proteje os bezerros contra reinfestações dos vermes por tempo maior do que os demais vermífugos em uso.

O único inconveniente reside no elevado custo.

d) **Piperazina:** alguns criadores usam a piperazina no combate às verminoses dos bovinos; todavia aconselhamos a não fazê-lo, porque a frequência dos vermes para os quais esse medicamento tem a sua maior indicação (ascarídeos), é pequena entre os bovinos da nossa Região. Para suínos, aves, equídeos e cães sim, a piperazina é muito indicada, pois nesses animais os *Ascaris* abundam.

e) **Pyrimidina, Befênio,** etc. são outros vermífugos eficientes e que vêm se firmando

na América do Norte, Europa, etc., mas aqui não entraram ainda na rotina das nossas fazendas.

(São exibidos à platéia os vários medicamentos abordados).

— **Medidas gerais de combate às verminoses:** com a adoção das medidas abaixo pode-se pelo menos controlar as verminoses numa fazenda, de modo a não permitir o aparecimento dos sintomas nos animais:

— Administração periódica de vermífugos aos bezerros em geral, de mais de 1 a 2 meses de idade, e aos adultos que estiverem magros.

A administração será mensal, especialmente na época das chuvas, ou de acordo com o estado geral dos animais, ou com a confirmação da presença da verminose através das necrópsias dos animais mortos ou abatidos. Essa medida é usual entre os criadores gaúchos e vem dando ótimos resultados.

— Drenagem dos brejos, aguadas, etc.;
— Construção de bebedouros higiênicos;
— Alimentação farta dos bezerros, mormente na época da desmama;

— Descanso das pastagens por 1 ou 2 meses, a fim de se reduzir, pela morte, grande parte das larvas dos vermes ali existentes.

2.2. — **Cestódeos:** são vermes chatos e longos, como fitas de macarrão, comumente chamados de tênias e de menor frequência e letalidade entre os nossos bovinos, motivo pelo qual não nos deteremos nesse capítulo, face a exiguidade do tempo.

O exemplar que passo à platéia é de um desses Cestódeos — a **Moniézia expansa**, a qual exige a passagem por hospedeiros intermediários para se desenvolver e se instalar definitivamente no bovino. O tubo que mostramos aos presentes está cheio desses pequenos hospedeiros, os quais vivendo nas pastagens infestadas podem transmitir a verminose aos bovinos que ali apascentarem.

Em virtude desses hospedeiros intermediários evitarem a luz do sol, escondendo-se nas raízes do capim, aconselha-se a deixar os animais pastarem apenas de dia, a fim de não ingerirem, juntamente com a pastagem, esses hospedeiros intermediários.

A tarde e à noite eles abandonam os esconderijos e sobem para as hastas do capim, sendo então facilmente deglutidos pelos animais.

Há poucos vermífugos eficientes no comércio; os melhores são à base de arseniato de chumbo.

2.3. — **Trematódeos:** são vermes chatos, porém pequenos, semelhantes às pequenas fôlhas. Entre os bovinos são mais frequentes a **Fasciola hepática** (cujos exemplares passo à platéia), que vive no fígado e o **Eurytrema celomaticum**, freqüente no pâncreas. Os exemplares que mostramos aqui os colecionamos no Matadouro desta Cidade. A patogenicidade deste Trematódeo não está comprovada; todavia a **Fasciola hepática** ou "baratinha do fígado" como habitualmente é denominada, traz sérias conseqüências à criação, traduzidas por forte emagrecimento, inchaço da região lingual (edema sub-glossiano) e icterícia por vézes. O diagnóstico laboratorial por exame das fézes não é fácil de ser feito; todavia pela necrópsia, fazendo-se pequenos cortes acima da vesícula biliar facilmente se constata o parasito. O diagnóstico alérgico por meio de injeções intradérmicas nos bovinos, tem porém dado bons resultados, segundo recente trabalho levado a efeito pelo Dr. Pedro Gonçalves, no Rio Grande do Sul.

Os hospedeiros intermediários da *Fasciola* são certos caramujos encontrados às margens dos brejos e lagoas.

O tratamento é feito à base de tetracloreto de carbono e difenil metano, mais recentemente.

3 — **Verminose bronco-pulmonar:** técnica é chamada de dictiocaulose em virtude de ser causada por um Nematódeo branco, de 2 a 5 cm, de comprimento, encontrado nos brônquios e denominado **Dictyocaulus viviparus**.

— **Importância:** é uma verminose que vem prejudicando consideravelmente a nossa bezerreira, mormente na desmama e nas estações secas do ano, quando a resistência orgânica dos animais se acha naturalmente enfraquecida. Em estudos que estamos procedendo através auxílio do Conselho Nacional de Pesquisas, encontramos 33% de bezerros infestados em levantamentos efetuados nos Municípios de Barra Mansa, Pirajá, Valença, Carmo, Miracema, Friburgo etc.

Além de acarretar a morte dos bezerros mais infestados, retarda consideravelmente o crescimento daqueles que sobreviveram aos ataques do *Dictyocaulus*. Na fotografia apresentada vimos duas bezerras irmãs, porém de gestações consecutivas: a menor é 10 meses mais velha do que a outra e se encontra com dictiocaulose, inexistente na maior.

Os animais que se restabelecem podem se tornar portadores sãos, se não forem devidamente tratados, isto é, podem continuar a eliminar as larvas do verme, sem entretanto apresentarem sintomas clínicos da verminose.

— **Evolução do parasito:** Os adultos, vivem nos brônquios. Dos ovos postos pelas fêmeas fecundadas, nascem larvas que subindo à traquéia são deglutidas pelo animal, caem no estômago e se libertam finalmente pelas fezes. Dentro de 4 dias a uma semana tornam-se infestantes, podendo contaminar os bovinos. Essas larvas, uma vez ingeridas com o capim ou com a água atravessam as paredes intestinais, caem na circulação sanguínea e linfática e se instalam finalmente nos brônquios, onde se tornam adultas.

Nesta passagem pelas circulações atrás citadas, ficam protegidas contra a ação dos medicamentos, pois se encontram em lugares onde esses não atuam. Daí a necessidade de se repetir o tratamento, com intervalo de 15 dias, em infestações muito intensas.

No exterior as larvas não são muito resistentes, em especial quando caem em lugar seco e ensolarado. Trabalho do Dr. Pedro Gonçalves, no Rio Grande do Sul, mostrou que um campo se torna praticamente livre dessas larvas (experiências realizadas em ovinos) se deixado em descanso durante dois meses de verão. Em climas temperados porém, segundo pesquisas levadas a efeito na Venezuela, Rússia, etc., essas larvas resistem até 11 meses. A 4°C resistiram 100 dias.

Sintomas: Os principais são tosse seca, emagrecimento, falta de apetite e corrimento nasal.

Diagnóstico: Aqui também a necrópsia traz decisiva elucidação. Basta abrir os brônquios e bronquíolos para se encontrar o parasito.

No laboratório obtivemos melhores resultados com a técnica de Baermann, a qual consiste em se colocar fezes, retiradas da ampola retal dos animais, numa tela com gaze, em um funil com água a 41°C.

Após 2 horas de espera, examina-se a água ao microscópio entomológico: a presença de larvas indica a ocorrência da dictiocaulose. (A presente explanação foi acompanhada da execução da técnica supra.) Estamos procedendo a estudos com a finalidade de aprimorarmos a presente técnica, todavia não conseguimos ainda resultados palpáveis. O diagnóstico alérgico por meio de injeções intradérmicas continua praticamente na fase experimental, a despeito

dos bons resultados alcançados em experiências realizadas por Boivin, Polyakova, etc...

a) **Medidas gerais:** Reforçar a alimentação da bezerrada principalmente. A literatura e nossas observações pessoais mostram que a alimentação tem grande influência na recuperação dos doentes. Conseguimos o desaparecimento das larvas do *Dictyocaulus* nas fezes de 5 bezerras, cujo estado geral melhorou consideravelmente, somente lhes dando abundante ração balanceada e forrageiras, sem lhes administrar nenhuma medicação específica.

— Combater as verminoses que em geral aparecem associadas a "Dictyocaulose".

— Não desmamar os bezerras cedo e lhes garantir boa alimentação por ocasião da desmama.

— Se possível, auxiliar o tratamento específico, com fortificantes, hematopoiéticos e vitamina A.

É comum sobrevir a avitaminose A em decorrência da dictyocaulose.

b) **Tratamento específico:** as antigas injeções intra-traqueais com lugol, terebentina, etc... não deram resultados e estão hoje abandonadas.

Dentre as medicações que melhores resultados temos conseguido, destacamos os medicamentos à base de:

— Cianacetato-hidrazida e isoniazida.

— Dietilcarbamazina.

Feram mostrados à platéia e discutidos vários medicamentos existentes no comércio e registrados no Ministério da Agricultura, tais como Luvorem, Franecid, Bronco-Vermin, Dicticide, etc.

Na Inglaterra, Austrália, etc., tem sido usado com grande êxito a inalação por aerosol, através aparelhagem especial e fórmula medicamentosa específica, método que por certo chegará ao Brasil. Solicitamos a um colega que acaba de ir ao Velho Mundo para nos conseguir melhores informações a respeito, a fim de podermos providenciar, junto às nossas autoridades governamentais, a aquisição do necessário material aos estudos e quiçá implantação do referido método.

Reiteramos a necessidade de se reforçar o tratamento específico com a adoção das "medidas gerais" citadas atrás.

A vacinação continua ainda no campo experimental e os resultados conseguidos ultimamente têm sido encorajadores.

Ao terminar, agradecemos a presença de todos e novamente colocamos à disposição dos interessados os serviços do Setor de **Pesquisas e Patologia Animal**, especialmente da Seção de Zoonoses Parasitárias, que temos a honra de chefiar.

Observação: Os estudos referentes à dictyocaulose estão sendo feitos com auxílio do Conselho Nacional de Pesquisas.

Para as grandes Indústrias

— COALHO EM PÓ —

Marca AZUL (forte)
 Marca VERMELHO (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

Rio de Janeiro — S. Paulo — Belo Horizonte — Pôrto Alegre — Juiz de Fora — Curitiba — Pelotas — Uberlândia — Ribeirão Preto — Ponta Grossa.



XIV.ª SEMANA DO LACTICINISTA

Um Bolsista nos Estados Unidos (1)

Oto Rafael Arantes
 Técnico em Lactícínios

No momento em que somos oficialmente apresentados ao meio laticinista brasileiro como bolsista aos Estados Unidos da América do Norte, desejamos externar a ciência que temos da extensão da responsabilidade que repousa em nossos ombros ao sentirmos que somos os "primeiros" técnicos em lactícínios a aspirar a êsse programa e, ainda, pelo fato de sermos ex-alunos do Instituto "Cândido Tostes", portanto responsáveis pelo zelo do elevado conceito que esta instituição desfruta nos meios industrial e educacional de lactícínios dêste e de outros países.

Ao mesmo tempo, enchemo-nos de honra e felicidade por nos ser confiada a missão de abrir o caminho para nossos colegas participarem de programa idêntico no futuro. A exemplo do que temos feito até hoje, empregaremos o melhor dos esforços, amparados por vivo entusiasmo, procurando retirar dêsse treinamento o proveito esperado.

Assim, estaremos também preparados para participar ativamente da luta pelo desenvolvimento desta indústria crescente e de tão elevada influência na vida sócio-econômica do país.

Evidenciando sua importância econômica, seria suficiente verificarmos o valor de seu produto negociável, que atingiu trinta e um bilhões, cinquenta e oito milhões e novecentos e oito mil cruzeiros, relativos a 525 721 toneladas de lactícínios produzidas em 1961, aos preços da época.

Ainda, o mercado seguro que representa para o leite produzido nas regiões onde se localizam as fábricas incentiva o desenvolvimento dessa produção, que em 1961 atingiu cinco milhões, setenta mil e duzentas e quatro toneladas ao preço de setenta e sete bilhões, cinco milhões e cento e sessenta e seis mil cruzeiros. Esta atuação da indústria no aumento da produção regional é notada constantemente e o fenômeno ocorrido em Pelotas, Rio Grande do Sul, onde a Cooperativa Central de Lactícínios da Região Sudeste do Rio Grande do Sul Limitada, operando uma fábrica de leite em pó há apenas três anos, acaba de projetar

um aumento de suas atividades, que significa aproximadamente a quintuplicação de suas atuais instalações.

Exemplos como êste reforçam o conceito de criação de novas indústrias em regiões com potencial de produção e não exclusivamente naquelas onde já existe a produção.

Também as estradas que a indústria abre e conserva, muitas vêzes por sua própria conta, representam a abertura de transportes e comunicações entre suas zonas, possibilitando o escoamento dos demais produtos.

Entretanto, ao encararmos a indústria de lactícínios, não podemos vislumbrar apenas os seus números e cifras, deixando de lado sua mais sublime missão, a de fornecer alimentos básicos à humanidade, por sua natureza de indústria alimentícia, o que, entre outros fatores, a projeta na vida social do país.

Ainda há pouco, delegados de diversos países do mundo, componentes da FAO, reuniram-se no "Congresso Mundial de Alimentação", nos Estados Unidos, procurando equacionar os problemas da "fome e subnutrição mundiais".

Em recente trabalho realizado por êsse organismo da ONU, considerou-se a existência de 3 bilhões de habitantes no mundo, dos quais apenas 500 milhões desfrutam de condições de vida favoráveis.

Mais adiante, as estatísticas daquele trabalho prevêm para o ano 2000 a existência de 6 bilhões de habitantes e a necessidade de um aumento dos produtos pecuários da ordem de 200%, para atender às necessidades advindas do aumento da população mundial.

Infelizmente, temos que admitir a desnutrição ainda existente no Brasil, comprovada pelo baixo consumo diário de leite "in natura", apontando em 1960 o índice "per capita" de 125 gramas. Isto se agrava quando observamos que êste índice é menor do que aquele de 1957 — 130 gramas, e ao notarmos que êsses dados se referem apenas às capitais brasileiras. Os reflexos dessa subnutrição nos brasileiros são os mais diversos, sendo a mortalidade infantil em índice superior àquele concebível no mun-

do moderno, segundo o economista americano Roy Nash.

Por outro lado, em conferência das Nações Unidas sobre alimentação, estabeleceu-se que "a primeira entre as responsabilidades de uma nação do mundo é a de providenciar no sentido de que seu povo tenha o alimento necessário à sua vida e sua saúde".

Portanto, o compromisso da indústria brasileira de laticínios, indiretamente o nosso, para com essa luta do mundo contra o "flagelo da fome" é de tal extensão que nos exige seriedade ao encará-lo.

A atual indústria de laticínios no Brasil significa empregos para muitos mil operários que dela recebem o dinheiro para o sustento de um número praticamente idêntico de famílias.

Regressados, procuraremos ajudar cada Estado da Federação a formar sua política de desenvolvimento laticinista, a qual, coerente com suas condições, evitará a instalação desordenada de fábricas, às vezes prejudicial ao aumento da produção regional.

Todo planejamento estadual que visa o desenvolvimento da produção leiteira deverá coordenar-se àquele que visa o crescimento da indústria, dada a afinidade e dependência guardadas entre essas atividades.

Outro aspecto a abordar seria o da congregação de todos os esforços em torno do mesmo objetivo. Assim, as diversas instituições que têm a finalidade de promover o desenvolvimento laticinista coordenariam seus trabalhos, facilitando a obtenção das metas desejadas.

Exemplos como o Mercado Comum Europeu e a Associação Latino-Americana de Livre Comércio nos mostram que, muito além do âmbito individual, além dos gru-

pos pessoais, além mesmo do âmbito nacional, as nações procuram se associar na resolução de seus problemas comuns, provando ser a dispersão das idéias e esforços incompatível com a atualidade.

O Estado do Rio Grande do Sul acaba de apresentar à Aliança Para o Progresso o planejamento estadual de sua indústria leiteira, uniformizando seu desenvolvimento e emancipando sua política laticinista.

Nesse plano, o Governo Estadual congrega os esforços do "Serviço de Extensão", das Secretarias de Agricultura e de Economia e do Banco do Estado do Rio Grande do Sul.

Outros Estados estão imperiosamente necessitados de planejamento idêntico e, como exemplo, citamos Goiás, onde em 1961 houve uma produção de trezentos e quarenta e oito milhões, quatrocentos e dezesseite mil e quinhentos e setenta e cinco litros de leite, no valor de quatro bilhões, trezentos e oito milhões e doze mil cruzeiros e onde a indústria se espalha sem a necessária orientação técnica.

O alcance desses objetivos depende em grande parte da continuidade da participação ativa dos nossos estabelecimentos de ensino: Instituto de Laticínios "Cândido Tostes", orientando-se dentro de sua tradicionalidade, sólida experiência e projeção e o Instituto de Zootecnia e Indústrias Pecuárias Fernando Costa com seu modernismo e espírito de progresso.

Imbuídos do mais elevado espírito de progresso, lançamos aqui nosso apelo aos conceituados e tradicionais laticinistas brasileiros, professores, industriais, técnicos e pessoas ligadas ao meio, para quando de nosso regresso, aperfeiçoar nossas idéias com sua sabedoria e experiência e nos orientar de modo a empregá-las da maneira mais proveitosa.

Um Bolsista nos Estados Unidos (2)

José Otávio Pinheiro Vilela
Técnico em Laticínios

Como dizia Niccolò Machiavelli: "... na- da é mais difícil, mais perigoso ou mais duvidoso, quanto ao êxito, do que tomar a liderança na introdução de uma nova ordem de coisas".

Porém, quando esta mudança torna-se não só necessária, como também imperiosa, é nosso dever lutar contra as dificulda-

des, arrojando-se contra o perigo, dissipando as dúvidas e dando-nos de todo, para que o êxito seja completo.

Não é nossa intenção uma mudança radical de valores, não, longe disso. A mudança que se nos apresenta urgente, executável e honesta, é a mudança de idéias, de métodos e ampliação de conhecimentos.

"Novas idéias para velhos problemas" é um conhecido slogan que também a nós se adapta.

Por que não entregar a responsabilidade de cultivar, desenvolver e aprimorar essas idéias, a essa nova geração que ora desponta e na qual, com muita honra, nos incluímos?

Foi com os professores deste Instituto que nos alfabetizamos em laticínios. Agora queremos novos e mais avançados livros. Novas fontes de saber, é a nossa demanda. E toda esta soma de conhecimentos para aqui traremos, a fim de evitar que esse Instituto se estagne e seja relegado ao ostracismo.

Iremos aos Estados Unidos da América do Norte em busca de seus progressos, de sua moderna tecnologia e avançado método didático, e para aqui retornaremos o fruto de nossos trabalhos.

(Quero aqui abrir um parêntese, para um agradecimento todo especial ao Exmo. Sr. Secretário da Agricultura de Minas Gerais, aos Srs. Diretores do E.T.A. e muito particularmente a D. Pautilha Guimarães, pela grande oportunidade a nós concedida, com a inclusão de nosso nome como candidato a esta bolsa de estudos. Estejam eles

certos que de nossa parte, dentro de nossas possibilidades, tudo faremos para realmente fazer jus, à confiança em nós depositada.)

Todavia, para o pleno êxito de nosso trabalho, necessitamos de uma coisa que se nos apresenta como de capital importância. É a irrestrita colaboração dos professores desta Casa.

Sem a perfeita união de nossos novos conhecimentos com a vossa experiência, estaremos fadados ao fracasso.

Porém, com a nossa comunhão de idéias e, principalmente de ideais, assim como a Fábrica-Escola "Cândido Tostes", do passado, foi modelo do ensino laticinista, será também o Instituto de Laticínios "Cândido Tostes" o modelo das escolas superiores do Brasil, conservando, deste modo, o galhardão de pioneiro das nossas tradições laticinistas.

O curso superior de laticínios no Brasil não é mais um sonho, é uma luta.

A ela nos entregaremos de corpo e alma, e dela sairemos, tenho certeza, vitoriosos pela grandeza de nossa Pátria.

LAVAGEM DE GARRAFAS 1963-1973 - ENTHONE GLASS CLEANER

Dez anos à frente - é muita coisa na corrida científica aplicada para novos ou para melhores produtos!

Porém, a famosa firma ENTHONE INC, de New Haven, Conn. alcançou exatamente isso: o novo produto ENTHONE GLASS CLEANER para a limpeza de garrafas (e vasilhames) de leite representa dez anos de avanço técnico.

A WERCO no Rio fabrica os produtos ENTHONE, há muitos anos no Brasil... tem orgulho em fabricá-los.

Escreva-nos solicitando o boletim técnico nº 720-320, ou a visita de um representante com amostras, sem compromisso.

COMERCIAL E INDUSTRIAL WERCO LTDA.

No Rio: Rua General Gurjão, 326
Em São Paulo: Rua Cel. Bento Pires, 61/63
Em Porto Alegre: Rua 18 de Novembro, 719
Em Belo Horizonte: Rua Ipiranga, 80

Campos de Agrostologia em Minas Gerais

Dr. Vitorio Codo
Médico veterinário

Em setembro do ano passado, a Secretaria da Agricultura de Minas Gerais reuniu os médicos veterinários daquela entidade a fim de expor o plano que, num feliz momento de inspiração, havia sido concebido pelo seu Secretário da Agricultura: a formação de campos de agrostologia.

Em todos os quatro cantos da terra, o aperfeiçoamento dos rebanhos esteve sob a dependência da agrostologia. Só depois da difusão da cultura de forrageiras é que se deve considerar o melhoramento das raças de alta produção. É sem dúvida a pecuária a maior riqueza de Minas Gerais, e será ainda muito maior quando o homem se convencer de que é necessário, antes, obter-se alimento para o gado, mas alimentação racional. É preciso alimentar o rebanho leiteiro nos meses em que as pastagens escasseiam, com forragem verde, **feno e silagem**.

É fora de dúvida que, para os rebanhos leiteiros firmarem seus caracteres e não degenerarem, é necessário que encontrem em nosso meio, condições semelhantes às de seu país de origem, ou do local onde foram aperfeiçoados. Não podemos deixar de lado, em se tratando de alimentação, as forrageiras ricas em proteínas, tão escassas em nossos campos e que devem constituir parte integrante do arraçoamento dos animais em crescimento e vacas em produção. A Secretaria da Agricultura, assim, no mais patriótico plano até hoje elaborado neste setor, pretende, com a formação desses campos de agrostologia, preencher uma lacuna existente em todo o estado de Minas Gerais. Jamais os nossos criadores cogitaram: de alimentar o rebanho com ração verde durante todo o ano, fato que vem prejudicando consideravelmente o desenvolvimento da nossa pecuária. Nos anos que estão por vir, começaremos a observar a ação patriótica, o elevado objetivo da medida executada pelo Departamento da Produção Animal de Minas Gerais.

A execução desses trabalhos vem sendo um verdadeiro sucesso. Criadores vêm procurando conhecer mais pormenorizadamente o valor nutritivo e comportamento das mais variadas espécies forrageiras, fato que demonstra a necessidade da centralização desses estudos nas diferentes zonas de pecuária

de Minas Gerais, os quais deveriam compreender o melhoramento das plantas existentes, pela seleção; a introdução e aclimação das melhores espécies forrageiras de outros países; o estudo botânico e fisiológico dessas plantas; e, finalmente, o ensaio de culturas, para averiguar a natureza do terreno mais apropriado, os caracteres de germinação, as lavras e adubações necessárias, as influências dos fatores meteorológicos, produtividade em forragem e em sementes, etc.

Temos que levar avante esse programa traçado pela Secretaria da Agricultura, para auxiliar, em Minas Gerais, a surgir uma nova era na criação de bovinos, qual a de não se necessitar de grandes áreas para se criar grande número de animais.

O plano de formação de campos de agrostologia é o primeiro que a ação governamental se faz sentir realmente, para, dentro em breve, estarmos em condições de iniciarmos com eficiência o fomento da criação racional de bovinos. Não há quem não se entusiasme ao observar o êxito que vem alcançando. Prevemos, para dentro de pouco tempo, a solução do problema de cultura de gramínea e isto realizado, por ser fundamental, outros tornar-se-ão mais acessíveis.

Devemos pensar em transformar nestas terras, a pecuária, auxiliando os favores da natureza. Lembramos aqui, o que poderá, em futuro, acontecer nestas paragens, fazendo jus à descrição do incomparável Capistrano de Abreu: "De couro era a porta das cabanas, o rude leito aplicado ao chão duro; de couro tôdas as cordas, a borraça para carregar água, o moco ou alforge, para levar comida, a mala para guardar roupa, a mochila para milhar cavalo, a meia para prendê-lo em viagem, as bainhas das facas, as bruaças e surrões, a roupa de entrar no mato, os banguês para cortume ou para apurar sal; para os açudes, o material de atêrro era levado em couros puxados por juntas de bois que calcavam a terra com o seu peso".

A oportunidade não poderia deixar de ser melhor para se encarar esses assuntos, inclusive os benéficos estímulos do crédito, dentro de critérios objetivos, que decorrem de acurados estudos e correspondem ao exame severo de nossas condições econômicas. Agora, mais do que nunca, é indispensável conquistar bom lugar, promovendo o aumento dos rebanhos; mas precisamos por

isso mesmo, atuar com cautela e com rigorosa vigilância, financiando somente os criadores que estiverem aparelhados para a exploração racional da pecuária.

A assistência técnica efetiva, como vem sendo proporcionada atualmente aos criadores mineiros, por parte do Departamento da Produção Animal, é condição básica para aumentar o padrão de vida do homem que moureja de sol a sol. Vai proporcionar a essa classe poder aquisitivo para melhorar sua alimentação e de sua família, ter direito a férias, ir ao cinema. Melhorar seu rebanho, aumentá-lo em muitas vezes mais na mesma área de criação. Usar máquinas, embora dando melhores salários aos seus colonos, diminuir bastante o custo da produção, proporcionando assim uma vida digna a todos. Atingindo essa meta, diminuirá o número de descontentes; o número de pedintes na cidade reduzirá. Mas isso não é tudo. Proporcionaremos mais alimentos ao cidadão, cujo abastecimento, sendo organizado, evitando-se tantos intermediários, diminuirá também de custo.

Enfim, o que precisamos mais que tudo é de "ação". De técnicos capazes de representar o seu mistério com proficiência, com pureza, em benefício de todo o povo e não no interesse político.

A honestidade e a sinceridade do Governo são a nossa única esperança de realizar alguma cousa. Se lutarmos agora, criaremos um Minas Gerais próspero e feliz, com abundância e oportunidade igual para todos.

Há, em Minas Gerais, um rebanho bovino de elevado valor financeiro e zootécnico. É um patrimônio que necessita ser preservado, pois são animais de excelente pedigree. É de se imaginar o prejuízo sofrido pelos abnegados criadores que não contam com nenhuma assistência técnica e apesar disso, fazem o que podem; enfrentam estoiicamente tôdas as vicissitudes com o intuito de contribuir para o melhoramento do nosso rebanho. Podemos depreender o que seria esta região se contasse com melhor orientação técnica, de vez que os criadores se interessam por criação de bovinos de alto pedigree. É preciso orientar os fazendeiros a iniciarem uma obra pelos alicerces, fazendo-os modificar o seu espírito, de maneira a transformar a "aventura", que até agora sempre foi a criação de bovinos, em indústria racional e altamente lucrativa.

Quem vive em contato com os fazendeiros, sente, com eles, as dificuldades provindas dos processos até hoje adotados de

criação, só diferentes daqueles usados na Idade Média, por serem mais trabalhosos, devido à limitação de áreas, por cercas de arame farpado.

É preciso, agora mais do que nunca, modificar os nossos sistemas de exploração do gado. Fazê-lo de maneira mais eficiente, racionalizando o manejo, fazendo jus ao nome "**animais domésticos**"; sair portanto da fase da idade em que se acreditava, como os árabes, "que o cavalo foi criado por Allah, que do vento sul do deserto fez a matéria prima..."

Os novos processos de criação de bovinos são uma contingência natural do desabrochar da inteligência do homem que deles se apossou tornando-os úteis e importantes, permitindo um estado social bem avançado, baseado na economia do trabalho.

Hoje, quando a ciência zootécnica está bastante adiantada, quando o campo da prática convenceu que uma grande área do território mineiro sofre secas periódicas, as condições de vida, a mentalidade do povo, as doenças, as dificuldades de transporte e outras condições desfavoráveis, tudo isso em fase de ser superado, os nossos criadores sentirão a necessidade de conseguirem uma raça produtiva. Este fato obrigará o trabalho do técnico, que terá que lutar, não contra a natureza, o que seria inútil, mas a seu favor, ajudando-a.

Temos que pensar hoje na produção. Em vinte anos nossa população duplicou. Viver hoje é muito mais difícil do que há duas décadas. O homem moderno solicita ao sistema nervoso, a personalidade, e à inteligência, grande esforço, portanto são indivíduos que devem ser fisiologicamente compensados. Reconhece-se por isso o extraordinário significado da alimentação individual preparada com um grande número de elementos de natureza diversa, sendo os principais os de origem animal.

Estamos na época em que tudo evolue e aperfeiçoa; o homem venceu a distância a custo da velocidade; por isso mesmo, ele se defronta com o tempo, que é um instante; jamais poderemos adquirir a filosofia dos recrutas dos Batalhões de Bengala, na Índia, que se resume no seguinte: é melhor: sentar-se que caminhar, estar deitado que sentado, dormir que acordar; a morte porém, é melhor que tudo".

Precisamos impulsionar a multiplicação dos campos de agrostologia procurando assim transformar os nossos arcaicos, obsoletos e deficitários processos de exploração

da pecuária em criações altamente lucrativas e fartas. São trabalhos dessa natureza que nos fazem acreditar no sentido preciso da necessidade de se modificar a agricultura pátria. Está nas mãos dos nossos dirigentes dar exemplo da verdadeira reforma agrária. Fazer reforma é "ensinar" aos homens que trabalham no amanho da terra como utilizá-la. É preciso outras medidas como estas de formação de campos de agrostologia.

Já, Pero Vaz Gaminha, ao deparar com o nosso Brasil, teve uma observação cujo sentido vem se provando dia a dia: "Esta terra, Senhor, é, em toda a praia praiana, chã e mui hermosa. A terra é em tal maneira graciosa que, em se plantando, dar-se-á nela tudo..."

Continuamos ainda, até hoje, na fase da contemplação. Ninguém deixa de admirar a nossa terra; achar a serenidade da natureza e a durabilidade de sua beleza exuberante, ao sabor das gerações, pelos jogos verbais, pelas acrobacias cerebrinas, dos sonhadores, dos exaltados, dos mistificadores, dos fanáticos.

REVISTA DO INSTITUTO DE LACTICÍNIOS "CÂNDIDO TOSTES"

Ex-Felctiano
Rua Ten. Freitas, 116
Caixa Postal 183
JUIZ DE FORA
Minas Gerais — Brasil

Diretores:
DR. V. FREITAS MASINI e
DR. HOBBS ALBUQUERQUE
Secretário:
DR. MÁRIO ASSIS DE LUCENA

ASSINATURA:
1 ano (6 números)
Cr\$ 200,00

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

Os artigos assinados são de res-
ponsabilidade de seus autores.

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

FÁBRICA E ESCRITÓRIO:
MANTIQUEIRA — E. F. C. B.
MINAS GERAIS

RIO DE JANEIRO
Caixa Postal, 342

SÃO PAULO
Caixa Postal, 3191

Correspondência:
Caixa Postal, 26
SANTOS DUMONT
MINAS GERAIS

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

À venda em toda parte. Peçam amostras grátis aos representantes
ou diretamente aos fabricantes.

Criadores de bovinos da raça holandesa. Vendemos ótimos animais puros de
pedigree, puros por cruzar, etc.

O Tratamento do Leite no Vácuo

Traduzido por
Humberto Rodrigues Gomes

O tratamento do leite no vácuo tem por objetivo remover os sabores estranhos, a fim de se obter um leite de sabor melhor e mais uniforme, para incrementar o consumo e aumentar as vendas de leite "in natura".

Faz muito tempo que se sabe que alguns alimentos do gado dão origem a um sabor desagradável no leite. Em 1757, num povoado próximo a Londres, comprovou-se que as vacas que comiam folhas de nabo produziam leite de sabor amargo; atualmente, continua-se acreditando que o alimento do gado seja a causa fundamental dos maus sabores do leite.

O problema do leite com maus sabores é comum a todos os países, sendo muito acentuado em algumas zonas. As pastagens frescas originam um sabor característico, de herva; as alfafas, os trêvos e as silagens, também provocam o aparecimento de sabores fortes e há pastagens que se encontram infestadas de ervas que transmitem sabor amargo ao leite. Têm sido feitas tentativas isoladas para reduzir os maus sabores, controlando-se cuidadosamente os horários de pastagem e de ordenha, classificando-se o leite pela sua qualidade quanto ao sabor e recusando-se todo o leite que tenha sabor desagradável. Sem dúvida, como prática geral, isso torna-se impossível, já que o problema, para o produtor, é de ordem econômica, vendo-se ele obrigado a alimentar o seu gado com o que lhe custa menos. As fábricas, ao misturarem os leites procedentes de diversos produtores, para efetuar a pasteurização, contaminam a totalidade de sua produção e o único recurso que lhes resta é o emprêgo de equipamento adequado para remover os odores e sabores indesejáveis, em suas próprias instalações.

Há 40 anos, nos Estados Unidos, começou-se a ensaiar métodos para remover os maus odores e os sabores indesejáveis do creme. As primeiras tentativas basearam-se na observação de que, ao se aquecer o creme, empregado para a fabricação de manteiga, os maus odores se acentuavam. Decidiram soprar ou injetar ar nos tanques de creme aquecido. O calor acelerava a evaporação dos gases indesejáveis e o ar os arrastava, expulsando-os rapidamente do creme. Posteriormente, com o objetivo de fazer mais in-

tensa a evaporação das substâncias indesejáveis, empregaram-se câmaras de vácuo, dentro das quais se fazia cair um borrião de creme aquecido, enquanto se introduzia ar pelo fundo. A vantagem deste sistema era que requeria bombas muito grandes para remover o ar e manter o vácuo; ademais, o ar esfriava rapidamente o creme, diminuindo a evaporação das substâncias que se desejava eliminar. Estes dois problemas foram resolvidos com o emprêgo de vapor, ao invés do ar.

Embora algumas substâncias que provocam odores e sabores desagradáveis no leite sejam gasosas e possam ser removidas por simples aeração, a maior parte delas são compostos químicos complexos (óleos essenciais da forragem) que requerem um tratamento mais intenso, para serem removidas por completo; por isso, houve necessidade de se chegar até a injeção de vapor diretamente no produto, para expulsar as substâncias indesejáveis do creme para manteiga.

O equipamento de que dispomos hoje em dia para a remoção de sabores indesejáveis, varia desde os sensíveis aparelhos de uma só câmara, até os complexos conjuntos de várias câmaras de vácuo, desenhadas para a desodorização, estandarização de sabores e pasteurização simultânea. Nesta apresentação, limitamo-nos aos equipamentos ARO-VAC, nos seus três tipos.

O Aro-Vac não é um pasteurizador; é um equipamento planejado para trabalhar em combinação com os pasteurizadores contínuos de placas, tipo ATCT (alta temperatura e curto tempo).

O primeiro tipo consta de duas câmaras de vácuo interligadas, um condensador de placas, uma bomba de vácuo e uma bomba para o produto. O leite sai da válvula de diversão do pasteurizador e entra na primeira câmara de vácuo, por cima, através de um dispositivo que o faz cair em forma de um fino borrião. Pelo fundo desta câmara é injetado vapor que, ao subir, virtualmente lava as gotas de leite, aquecendo-as e arrastando até o condensador os maus sabores já volatilizados. A segunda câmara é mantida em vácuo maior, que lhe permite sugar o leite do fundo da primeira, e arrancar-lhe os maus sabores restantes, junto com o vapor que, ao condensar-se, misturou-se com o leite, na primeira câmara. Ao chegar ao fundo da segunda câmara, o leite é bombeado até o homogeneizador e daí

passa à seção de recuperação do pasteurizador ATCT. O Aro-Vac pode ser empregado com qualquer quantidade de vapor. Como a temperatura da primeira câmara é maior do que a temperatura de pasteurização do ATCT (73,3°C), usa-se muito pouco vapor, quando há interesse na linha de creme do leite. Apesar de que, logicamente, o leite seja diluído com o vapor condensado da primeira câmara, a evaporação na segunda é controlada de modo que não haja nem diluição nem concentração do produto final.

O segundo tipo de Aro-Vac consiste em uma só câmara de vácuo, um condensador de placas e um injetor de vapor. O injetor aquece o leite desde a temperatura de pasteurização do ATCT até a temperatura normalmente empregada na primeira câmara do modelo anterior. O leite sai da válvula de diversão do pasteurizador e passa ao aquecedor a vapor, onde se lhe injeta vapor seco e saturado, a umas 40 libras de pressão.

A temperatura pode ser regulada entre 73,8 e 98,8°C, de acordo com a intensidade do mau sabor que se quer remover. A injeção de vapor no leite aumenta a sua velocidade e temperatura e, ao chegar na câmara de vácuo, ele explode numa chuva de pequenas gotas, das quais se desprende rapidamente o vapor, arrastando consigo os maus odores volatilizados. A transferência de maus odores volatilizados. A transferência de calor do vapor ao leite é imediata, e as altas temperaturas que se empregam são de tão curta duração que não há perigo de cozimento do produto. O leite, ao chegar ao fundo da câmara, é bombeado para o homogeneizador e daí vai ao pasteurizador.

O terceiro tipo é uma variante do segundo, sem condensador de placas e sem aquecedor de vapor. Este equipamento trabalha unicamente com o vácuo e é recomendado para onde o problema dos maus sabores não é sério. O leite é recolhido como no

anterior e, dentro da câmara, os maus sabores volatilizam-se por efeito do vácuo e da temperatura de pasteurização. Por não haver vapor, ocorre uma ligeira concentração do produto, o que acentua a linha de creme.

Ultimamente, tem sido despertado o interesse pela pasteurização a mais altas temperaturas do que as do processo ATCT. O novo processo é conhecido pelo nome de TUE — temperatura ultra-elevada, trabalhando-se com temperaturas que oscilam entre 98,8 e 115,5°C. O aquecimento é feito por injeção direta de vapor no produto e a temperatura é mantida por 1 segundo. O injetor de TUE é utilizado em combinação com o pasteurizador de ATCT e o Aro-Vac, sendo o resfriamento instantâneo, em câmara de vácuo. As altas temperaturas empregadas neste processo têm por objetivo uma mais perfeita destruição da flora bacteriana e o produto que se obtém é praticamente estéril. Algumas fábricas têm conseguido conservar leite assim tratado por 3 a 5 semanas, com a consequente economia na distribuição do produto. O leite tratado por TUE tem um sabor fresco e doce, mais rico. O sabor fresco é resultante da destilação no vácuo, e o sabor doce, possivelmente é devido a modificações da lactose e das proteínas, como resultado das altas temperaturas. No final do processo de tratamento, o leite tem um ligeiro sabor de cozido que desaparece em poucas horas. O vapor empregado no injetor de TUE, da mesma forma que todo vapor empregado no tratamento de leite e de creme, deve ser limpo e seco, recomendando-se cuidados na manutenção da caldeira, emprego de filtros e purificadores para o vapor e seleção dos compostos para o tratamento da água, a fim de que não adicionem substâncias voláteis que possam contaminar o vapor.

(Traduzido de "INDÚSTRIAS LÁCTEAS", número de abril de 1963.

Indústrias Reunidas Fagundes Netto S. A.

"Estamparia Juiz de Fora"

Latas de todos os tipos e para todos os fins.

Cartazes e artefatos de folha de flandres

Máquinas para fechamento de latas, Pestaneiras, carretilhas, placas, etc.

Rua Francisco Valadares, 108 — Telefones, 1790 e 1147 — Caixa Postal, 15

End. Teleg. "IRFAN" — Juiz de Fora — E Minas

"CURRICULUM VITAE" (Continuação da pág. 4)

1962 — Aceito como membro da Academia Varginhense de Letras, Artes e Ciências, tendo como patrono Sebastião Sena Ferreira de Andrade — dinamizador do Instituto "Cândido Tostes".

2. COMISSÕES

1940 — Participação da comissão designada pelo Ministro da Agricultura para verificar minuciosamente a organização e o funcionamento da Escola Superior de Agronomia e Veterinária de B. Horizonte.

1941 — Designação para organizar, com o Inspetor José Bifone, na Fábrica Escola de Laticínios "Cândido Tostes", cursos avulsos de inspeção sanitária e indústria de laticínios.

1943 — Participação da comissão encarregada de promover estudos iniciais visando estabelecer padrões regionais de leite e laticínios.

1942 a 1950 — Orientação de todos os cursos avulsos realizados na Escola acima, onde funcionou como professor das cadeiras de Tecnologia Geral e Inspeção Sanitária.

1945 — Designação pela Diretoria Geral do DNPA para estudar a indústria leiteira de Alagoas e propor medidas de racionalização.

1947 — Designação para exercer, como substituto automático, a função de Inspetor Chefe da Inspeção Regional da DIPOA em B. Horizonte.

1948 — Designação para colaborar no "Plano Salte" no Setor Alimentação, tendo apresentado, em colaboração com o Veterinário Fidélis Alves Neto todas as sugestões aprovadas sobre leite e derivados.

1949 — Designação para estudar a indústria leiteira do Estado do Espírito Santo, à pedido do Governo daquele Estado, e orientação dos trabalhos tecnológicos da Cooperativa de Produtores de Leite de Cachoeiro do Itapemirim.

1952 — Designação para participar dos trabalhos da Comissão elaboradora do Ante-projeto da Regulamentação Federal da Inspeção e Indústria de Produtos de Origem Animal. Toda a parte referente a leite e derivados foi por nós sugerida.

— Estudo da indústria leiteira de Alagoas e do Rio Grande do Norte, por determinação da Diretoria Geral do DNPA.

1956 — Estudo da região sul-mineira para localização de uma fábrica de leite em pó, a pedido da Fundação Getúlio Vargas.

1959 — Estudo da indústria leiteira do Paraná.

1960 — Estudo da indústria leiteira do Sul de Goiás visando o abastecimento de leite em Brasília.

1962 — Organização de plano de abastecimento de leite a Brasília, como Presidente do Grupo de Trabalho instituído no Ministério da Agricultura para esta finalidade.

3. SERVIÇOS TÉCNICOS DE CARÁTER ESPECIALIZADO

1936 a 1963 — Orientação à indústria leiteira do Sul de Minas, supervisionando a fiscalização sanitária e a orientação tecnológica, prestando assistência técnica pessoal a mais de 300 estabelecimentos de laticínios, 5 fábricas de produtos suínos e 1 matadouro frigorífico.

— Execução dos serviços de julgamento de produtos de origem animal em todas as exposições nacionais de animais, de Belo Horizonte, Rio e S. Paulo. Idem, nas exposições regionais agro-pecuárias de Lavras e de Caxambu, onde organizou e realizou os trabalhos de concurso leiteiro.

1945 — Participação dos trabalhos da 1ª Jornada Brasileira de Bromatologia, como 2º Secretário da 1ª Comissão — Legislação Bromatológica e Higiene da Alimentação.

1950 — Participação da 2ª Conferência Mundial de Nutrição, instituída pela FAO, como representante do Ministério da Agricultura.

1951 — Organização e apresentação do ante-projeto de regulamentação da inspeção sanitária e indústria de laticínios.

— Estudo técnico-econômico da região de 7 Lagoas para instalação de uma fábrica de leite em pó. Este estabelecimento foi inaugurado em 1957.

1953 — Estudo do abastecimento de leite a Curitiba — Paraná.

1957 — janeiro — Estudo da indústria leiteira do Est. do Espírito Santo, em colaboração com Otto Frensel.

— de maio a julho — Estudo da indústria leiteira — produção, industrialização e consumo — nos Estados Nordestinos — em colaboração com o dr. Rômulo Joviano.

— em outubro — Estudos da indústria leiteira da República Argentina. Idem do Uru-

guai. Idem do Rio Grande do Sul, esta em colaboração com Otto Frensel.

— em dezembro — Estudo da região e da cidade de Franca para instalação de uma fábrica-escola de laticínios, pelos Governos Estadual e Municipal.

1958 — Redação do capítulo — Leite e laticínios, da Secção de Agricultura da Enciclopédia Delta-Larousse.

1961 — Representante do Governo Federal junto à Delegação Brasileira na Reunião Latino Americana de Laticínios, de Buenos Aires, realizada em S. Paulo em 11-20 de abril de 1961.

1962 — Representante do Brasil, juntamente com Otto Frensel e F. A. Rogick no XVIº Congresso Internacional de Laticínios, de Copenhague, em setembro de 1962, e viagem de estudos pelos principais centros laticinistas da Europa.

ESTUDOS TECNOLÓGICOS

— Fabricação do queijo Minas frescal, de leite pasteurizado — determinações das condições técnicas de fabricação e sua divulgação nas fábricas do Sul de Minas.

— Pasteurização do leite (para queijos) a vapor direto — idem, como acima.

— Estabilização do leite — estudo detalhado da tecnologia adotada na Argentina, com o inventor do processo, Prof. Parodi, em Pozo del Molles, Província de Córdoba.

— Fabricação de Ricota — estudo detalhado da tecnologia para racionalização das fábricas de S. Paulo e Sul de Minas.

— Lactinização do leite em pó — para instantaneização.

— Aplicação de água oxigenada em leite para queijo.

4. CONFERÊNCIAS E PALESTRAS

1936 a 1942 — Realização de várias palestras no auditório da Escola Superior de Agricultura de Lavras sobre assuntos de leite e derivados — sua importância técnica, econômica, sanitária e científica.

1945 — junho — na Sociedade Paulista de Medicina Veterinária, por ocasião da 2ª Reunião de Veterinária — palestra sobre a "Indústria leiteira em Alagoas".

— dezembro — como paraninfo da turma de Técnicos em Laticínios da Fábrica-Escola "Cândido Tostes", em Juiz de Fora — palestra sobre a indústria leiteira nacional — seu valor econômico e social.

1948 — em junho — na Escola Superior de Agricultura de Lavras — palestra sobre o "Plano Salte" no setor Leite e Derivados.

1950 — em julho — no auditório da Fábrica-Escola de Laticínios "Cândido Tostes", por ocasião da 1ª Semana do Laticinista — palestra sobre "Importância da Inspeção Sanitária e Tecnológica do leite e derivados", focalizando pontos do abastecimento de leite ao Distrito Federal.

— em setembro — Participação da 1ª Semana Ruralista de Coxambu — realização de palestras e demonstrações práticas sobre produção e industrialização do leite.

— em setembro — no 5º Congresso Brasileiro de Medicina Veterinária — a convite especial, realização da conferência sobre "Problemas de Inspeção de produtos de Origem animal" versando sobre leite e derivados, e defendendo a tese da federalização da inspeção.

— em outubro — na Fábrica-Escola de Laticínios "Cândido Tostes" — palestra sobre "Estatística leiteira nacional — deficiências de estatísticas. (Este trabalho publicado em várias revistas nacionais, mereceu referências em revistas estrangeiras, e serviu de base para o levantamento estatístico da nossa indústria leiteira.

1952 — realização na Escola Superior de Guerra, por solicitação da direção desta, de uma palestra sobre "Produção, consumo e distribuição de leite e laticínios por todo o Brasil". A palestra foi assistida por todo o corpo docente e discente daquele instituto de ensino superior, e muitos dos pontos focalizados foram debatidos, sendo que, atualmente, muitas das falhas citadas estão corrigidas.

Realização, na Fábrica-Escola de Laticínios "Cândido Tostes" de uma palestra sobre "Geografia da produção leiteira nacional".

1955 — Palestra, a pedido do Sindicato da Indústria Leiteira, em Poços de Caldas, sobre — A produção de Laticínios no Sul de Minas em face a fábricas de leite em pó.

1956 — Palestra, na Fábrica-Escola de Laticínios "Cândido Tostes", sobre "A indústria leiteira no Sul de Minas".

1957 — Palestra, na Sociedade Nordestina de Medicina Veterinária, sobre o tema "Leite — fonte de infecções".

— Palestra, na Sociedade Paulista de Medicina Veterinária, por ocasião da XIIª Conferência de Med. Veterinária, sobre "Aspectos tecnológicos da fabricação de queijos".

1958/63 — Realização de palestras sobre assuntos técnicos de atualidade leiteira nas Semanas Laticinistas do Instituto de Laticínios "Cândido Tostes".

1963 — Palestras na Sociedade Brasileira de Medicina Veterinária e Paulista de Medicina Veterinária sobre as observações técnicas em viagem de estudos sobre a indústria leiteira realizada na Europa.

5. PREMIOS

1945 — outubro — no 3º Congresso Brasileiro de Veterinária, de Porto Alegre — prêmio oferecido por industriais laticinistas, pela apresentação do trabalho sobre laticínios de maior interesse prático — "Padronização, classificação e julgamento de queijos".

— dezembro — Prêmio em concurso de monografias do Serviço de Informação Agrícola do Ministério da Agricultura, pela apresentação do livro "Fabricação de queijos" (ora em organização da sua segunda edição).

1950 — Prêmio concedido pelo Ministério da Agricultura pelo trabalho "Tecnologia da desidratação do leite" (cujos originais desapareceram no incêndio do 4º andar do edifício do Ministério da Agricultura, razão por que não foi editado o livro).

6. ATIVIDADES DIDÁTICAS

— de 1936 a 1963 ministrou mais de 2000 aulas entre teóricas e práticas, sobre assuntos de produção e industrialização do leite e laticínios, nos seguintes estabelecimentos de ensino:

— Escola Superior de Agricultura de Lavras (Minas), do Instituto Gamon;

— Faculdade de Medicina Veterinária de S. Paulo, da Universidade de S. Paulo e

— Fábrica-Escola de Laticínios "Cândido Tostes" (hoje Instituto de Laticínios) em Juiz de Fora — Minas.

7. TRABALHOS PUBLICADOS

Mais de duas centenas de trabalhos de caráter técnico e de divulgação foram publicados, nas seguintes revistas:

— Boletim do Leite — Rio de Janeiro;
— Boletim da CCPL — Rio de Janeiro;
— Revista da Sociedade Rural Brasileira — S. Paulo;

— Revista dos Criadores — S. Paulo;
— "Gado Holandês" — S. Paulo;
— "La Industria Lechera" — Buenos Aires;
— "Dairy Engineering" — Londres;
— "Mundo Agrário" — Rio;
— "O Felctiano" e "Revista do Instituto de Laticínios "Cândido Tostes" — Juiz de Fora — Minas;

Vários jornais de S. Paulo, Rio, B. Horizonte e Varginha têm publicado colaborações e transcrições.

Alguns dos principais trabalhos:

— Fabricação de queijos — livro de 219 páginas — editado pelo Serviço de Informação Agrícola do Ministério da Agricultura.

— Fabricação de leite em pó — folheto — idem, idem.

— Geografia do queijo Minas — folheto — idem, idem.

— Lindaura vai fazer manteiga — "Série divulgação" do Ministério da Agricultura em colaboração com o Ministério da Educação.

— Classificação e julgamento de queijos — Anais do 5º Congresso Brasileiro de Medicina Veterinária.

— Rotina de Inspeção em fábricas de laticínios — publicação do S. I. A. para a DIPOA.

— "The dairy industry in Brazil" — "Dairy Engineering" — Londres — novembro e dezembro de 1956.

— Aspectos da indústria leiteira da Argentina — Revista do Instituto de Laticínios "Cândido Tostes" — março/abril 1958.

— "Quesos del Brasil" — "Indústrias Lácteas" — Houston — Texas — fevereiro de 1958 (Este artigo foi transcrito em várias revistas e jornais).

— Instantaneização do leite em pó, etc.

IRMÃOS CAVALCANTI & CIA

ESPECIALIZADOS EM REPRESENTAÇÃO, DISTRIBUIÇÃO E

IMPORTAÇÃO DE PRODUTOS DE LACTICINIOS

RUA DAS FLORENTINAS, 229 — RECIFE — PERNAMBUCO

END. TEL. IRCACIA

XIV.^a SEMANA DO LACTICINISTA

Estudos sobre reprodução de Bovinos

Dr. Fernando Vacca

Méd.—Veterinário

A população bovina brasileira segundo informações do I.B.G.E. é atualmente de 82.000.000 de cabeças. Destas, 6.500.000 são exploradas pela produção leiteira, integradas pelas raças européias, indianas e nacionais. Entre as primeiras temos Holandês, Guernsey, Jersey, principalmente; entre as segundas temos Guzerat, Nelore, Gir e Shindi e os mestiços das 3, sendo que estes mestiços (92% têm sangue europeu, 86% sangue indiano e 52% sangue crioulo) ocupam o 1.º lugar no rebanho leiteiro.

A produção média por vaca em 1 ano é aproximadamente de 460 litros, corresponde a 160 gs. por homem e ano, contribuindo desta forma para a alimentação do povo brasileiro com 5 grs. de proteína, isto é, com 1/3 da proteína ingerida. As necessidades protéicas do homem, sabido é que são de 35 grs. de proteína animal. O brasileiro tem um déficit protéico animal de 15 grs.; seria preciso a ingestão de 500 grs. de leite para desta forma contribuir no equilíbrio protéico necessário ao normal reclamo orgânico.

Demonstrada estatisticamente a necessidade do aumento da produção leiteira, cumpre pois conseguir dito aumento a fim de proporcionar melhores dias mediante uma melhor alimentação do povo brasileiro.

Este aumento da produção do leite poderia ser levado a efeito de mui diversas formas: aumentando o número de cabeças leiteiras, melhoramento zootécnico da população bovina leiteira, melhoramento higiênico e sanitário do mesmo, aleitamento e alimentação artificial do bezerro.

Vários destes melhoramentos encaminhados a conseguir aumento da produtividade são conseguidos no sentido da Fisiopatologia da Reprodução e na aplicação da Inseminação Artificial.

A baixa fertilidade dos bovinos constitui um dos mais sérios problemas da criação, pois a porcentagem de vacas paridas com referência ao n.º de vacas do rebanho deve ser considerado um dos índices mais significativos na exploração da vaca de leite; essa porcentagem varia sensivelmente de raça para raça, de grau de sangue, método de seleção utilizado, alimentação e manejo.

A eficiência reprodutiva no momento presente é de 48% no rebanho leiteiro, vale dizer que se 100 vacas, parem 48 por ano, existindo diferenças sensíveis entre as vacas criadas no Brasil e as importadas a favor das primeiras; este baixo índice de fecundidade acarreta 2 prejuízos: 1.º da frequência das parições depende em parte a quantidade de leite na vida útil da vaca; e 2.º o fato de ter pequeno número de crias dificulta sensivelmente qual-

quer melhoramento. Suponhamos que queremos empregar no melhoramento o método seletivo; para que este possa ser exercido em toda sua plenitude se precisa que a porcentagem de filhos a ser criada e mantida para conservar estática a população numericamente seja de 30 por ano; isto não seria possível com uma eficiência reprodutiva de 48%, já que parindo 48 vacas 24 machos e 24 fêmeas, das 24 fêmeas somente chegarão a reproduzir 65% o que faz com que sejam 16 as que dispomos para substituir após 3 anos. Desta forma precisaríamos de 6 anos para substituir todo o rebanho o que implica no aproveitamento de vacas velhas para a reprodução com as possibilidades de fecundidade e de produção diminuídas e isto considerando que das 16 novilhas após paridas que vão substituir as 16 vacas não seja alguma eliminada por baixa produção ou outros fatores-causas de eliminação e decorrentes da lactação.

Disto deduzimos que para conseguir um melhoramento que venha a aumentar a produção leiteira é preciso um trabalho prévio a fim de conseguir aumentar o n.º de produtos nascidos por ano no rebanho, isto é, uma melhor eficiência reprodutiva. As 2 causas que determinam a baixa eficiência reprodutiva são a esterilidade e infertilidade. Entende-se por esterilidade lesões anatômicas ou distúrbios funcionais irreparáveis no semi-aparelho genital que incapacitam nestas circunstâncias aos animais frente ao fenômeno biológico da propagação da espécie, e infertilidade a esterilidade temporária, susceptível de ser prevenida umas vezes e corrigida, outras. Esta esterilidade se manifesta economicamente: 1.º pelo retardamento no 1.º parto, já que em vez de se verificar com 2,5 anos se verifica com 3 anos; 2.º pela distância parto-monta, que em vez de ser de 60-90 dias é de 180; e 3.º em vez de dar uma cria por ano, dá uma cria em um ano e oito meses, contribuindo tudo isto para diminuir a vida útil da vaca o que vai em detrimento da produtividade da mesma.

Isto é causa de grandes prejuízos econômicos ainda não avaliados e, o que é pior ainda, não percebidos por nossos criadores. Aumentar a fertilidade e diminuir a esterilidade é o problema que nos preocupa. A determinação das causas sendo estas numerosas e geralmente concomitantes, foi sempre o sério impedimento para a solução destes problemas.

No princípio todas as atenções se concentraram nas doenças genitais do tipo infeccioso Brucelose, Leptospirose, Tricomoniase e Vibrioses. Bem, é certo que os resultados obtidos por essas campanhas contribuíram para o melhoramento sanitário genital e consequente aumento da fertilidade, mas não é menos certo que na maior parte das vezes aliviada a pressão exercida por essas doenças, o problema continuava, o que fez suspeitar que além daquelas, outras existiam, deduzindo-se pois, que

a esterilidade é o resultado de numerosas interferências deletérias para o perfeito funcionamento orgânico.

Dentre estas causas vamos abordar uma das mais controvertidas, por considerar que no meio criador brasileiro pode ser uma das mais importantes, isto é a nutricional como causa de esterilidade.

Dois fatos por nós observados porém não confirmados fizeram que dedicássemos nossa atenção ao problema da nutrição relacionado com a reprodução (estes são: as vacas com sangue europeu e ainda mais acentuado nas puras e importadas, o n.º de perturbações do aparelho genital que trazia como consequência um índice menor de fecundidade era maior que nas nacionais; o outro fato decorre da observação de que vacas que vêm sendo inseminadas repetidamente na época de pastos abundantes são de difícil fecundação nessa época e somente quando a falta de capim obriga a serem tratadas é que fecundam; outras que durante o trato são de difícil fecundação tornam-se de fácil fecundação quando as pastagens são abundantes. No primeiro caso, pensamos que se bem é certo que as vacas com sangue europeu são de maior produção, também as demandas nutritivas são maiores e se estas não são fornecidas o organismo se resente e consequentemente a reprodução se vê prejudicada. No 2.º caso por nós observado, suspeitamos que na época em que a alimentação é exclusivamente verde algum elemento falta e que, somente ao ser tratada com concentrados na época da seca, é fornecido; a mesma coisa, somente que ao inverso, acontece com aquelas que se tornam inférteis na época de trato com concentrados e que quando as pastagens por efeito das chuvas se tornam suculas, a infertilidade desaparece e a vaca fecunda facilmente.

Vejamos a importância que a nutrição tem na reprodução: O crescimento germinal não tem uma projeção interna e é extraindividual e objetiva a perpetuação da espécie através dos tempos.

O crescimento somático persegue o manutenção morfológico e está perfeitamente demonstrado que a hipoalimentação qualitativa atrasa em todas as espécies a chegada da puberdade, a diminuição do desenvolvimento orgânico e consequentemente das gônadas e do aparelho genital em geral. Este fenômeno se explica através das influências hipofisárias, já que em definitivo os hormônios gonadotrópicos são glucoproteínas cuja elaboração pelo organismo está evidentemente relacionada com as reservas nutritivas do próprio organismo.

Provavelmente as modificações que vêm sendo introduzidas nos métodos de alimentação do gado leiteiro, do pauperismo dos solos de nossas pastagens, da errônea prática de manter uma única forrageira, sejam as causas dos rebanhos problemas, devidos à hipoalimentação qualitativa. Pelo que respeita a proteínas, Hidrato de carbono e gorduras, há pouca evidência de que exerçam marcada influência no aparelho reprodutor; somente quando o estado de desnutrição diminui a vitalidade

e a possível interferência destes elementos com a utilização doutros é que poderia oferecer resultados perceptíveis.

De maior importância na reprodução são os sais minerais, oligoelementos e vitaminas. Entre os primeiros temos Ca, Ph, Cl, Na e K.

O Ca não é elemento mineral de máxima importância nas funções da reprodução, seu efeito nocivo se manifesta sobre a viabilidade dos embriões, anidação dos óvulos fecundados; os estrógenos favorecem assimilação do cálcio.

O Ph eleva a porcentagem de fecundidade, a precocidade da puberdade e os ciclos sexuais se repetem com normalidade. Para que estes 2 elementos cumpram fielmente sua função devem estar em uma determinada proporção; interessa mais a proporção que a quantidade. Highet relata que um rebanho onde a relação cálcio-fósforo era de 3:1 o índice de fecundidade era de 30% na primeira Inseminação Artificial; a adição de 10% de farinha de peixe rica em fósforo aumentou o índice de fecundidade para 70%. Ante a evidência destes fatos é condenada a prática de nossos criadores de fornecer Ca aos rebanhos e adubar as pastagens com os mesmos e não proporcionar o Ph necessário para compensar o desequilíbrio por nós criado.

O equilíbrio Na-K favorece a permeabilidade celular. Na época da abundância de pasto, rico em K se produz um desequilíbrio Na-K a favor; do último tendo-se que administrar Na em forma de ClNa a fim de compensar o desequilíbrio.

Dentre os oligoelementos o IODO é o que tem ação mais decisiva sobre as funções de reprodução dada a influência que tem na glândula tireóide e sendo que esta é intermediária entre a hipófise e as gônadas, fácil é compreender que sua deficiência prejudica a fecundidade.

A falta de Co interfere na fase folicular determinando a persistência do corpo luteo e sabido é que tal persistência é causa de esterilidade. Cu favorece o crescimento folicular.

O Mg estimula a maternidade e o instinto do sexo.

O Zn estimula a ação dos hormônios gonadotrópicos.

As vitaminas são fatores de crescimento tanto somático como germinal e se a reprodução é em suma crescimento, temos explicada a ação das vitaminas sobre a reprodução.

A vitamina A é protetora de epitélios e sendo que todo o aparelho genital está constituído de epitélios, sua falta acarreta descamação e consequentemente dificulta a nidadação do ovo; a progesterona, hormônio da maternidade tem como base para sua formação a Vitamina A. Tem também a Vitamina A ação reforçante sobre o fator foliculinizante da hipófise, necessária para a maturação do folículo e deiscência do mesmo. Esta vitamina é eliminada pelo leite em grande quantidade e é administrada com o capim verde, mas, na falta deste, logicamente irá acompanhado de déficit de vitamina A.

A vitamina C é inibidora da hialuronidase e sendo que esta é necessária para a perfuração do óvulo no momento da fecundação, a vitamina C retém-na até dito momento, contribuindo desta forma para a fecundação.

A vitamina D tem ação indireta sobre a reprodução; sua falta as mais das vezes produz desequilíbrio Ca-Ph e este desequilíbrio endócrino com os consequentes transtornos nas funções reprodutivas. Este sumário estudo da influência da alimentação na reprodução nos leva a determinar os tipos de esterilidade que causam as deficiências alimentares. Sendo estes "impotência coeundi" e "Impotência gestandi" e precisamente estes são os responsáveis principais pelos rebanhos-problemas brasileiros:

1.^a) - Puberdade atrasada nas novilhas por alimentação deficiente;

2.^a) - falta deaios infecundos, sem ovulação por falta de estímulos hipofisários e de resposta ovárica;

3.^a) - Fecundações mal sucedidas por reabsorção embrionária;

4.^a) - o número de retenções placentárias que nas épocas carentes de pasto verde se eleva a 7,2% das vacas paridas, diminui para 2,5%

quando os pastos são verdes e sucosos, sendo isto devido a existência de estrógenos nos capins verdes.

Em tudo isto temos na nutrição senão a única causa, ao menos, uma das mais importantes do perigo da alimentação irracional e desordenada, assim como na falta de alimentação

Medidas eficientes seriam: 1.^o um estudo prévio da composição dos solos e dos alimentos, a fim de evitar dois males: a) - gastos supérfluos em elementos de que não precisa o organismo, e b) - evitar com este fornecimento de elementos não necessários, desequilíbrios que viriam a prejudicar a absorção de outros; 2.^o plantação de diferentes variedades forrageiras.

Pelo que temos visto, não pode o homem, impunemente, deixar seu rebanho submetido exclusivamente ao inexorável ciclo evolutivo de uma só variedade forrageira, à contínua exaustão dos solos ou às precipitadas e inadequadas práticas de adubação ou administração de complexas misturas minerais.

A duras penas ele as sentirá com maior ou menor intensidade no baixo índice de fertilidade produtiva e, conseqüentemente, de renda.

SOCIAIS

ANIVERSÁRIOS DE ILCTIANOS

Fevereiro

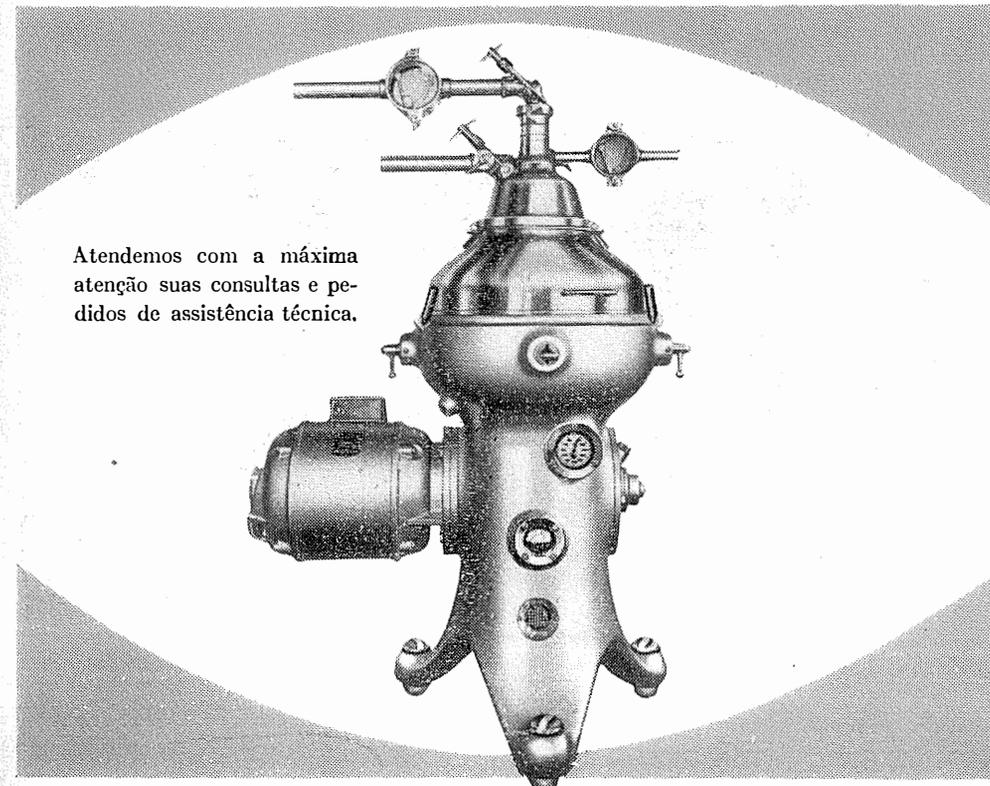
- 19 - Geraldo Alves de Barros - Aluno do 2º ano do CTL.
 - Aloísio Machado Cordeiro - Aluno do 2º ano do CTL.
 - José Frederico Magalhães de Siqueira - Técnico em Laticínios.
 4 - Dr. Rogério Albuquerque Maranhão - Ex-Aluno do ILCT - Diretor do SIPAMA (Ex-DPOA)
 - Eduardo Lima Silveira - Aluno do 2º ano do CTL.
 5 - José Wilbaur Junqueira de Barros - Técnico em Laticínios.
 6 - Mário Moreira de Carvalho - Técnico em Laticínios.
 - Fernando Flávio Carlos de Melo - Formando em Laticínios.
 7 - Antônio Carlos Ferreira - Técnico em Laticínios.
 8 - Adson Furtado de Souza - Técnico em Laticínios.
 10 - Roberto Rogério de Matos Monteiro - Formando em Laticínios.
 11 - Alberto Mendes de Oliveira - Técnico em Laticínios.
 - Fausto Cezar Bellotti - Técnico em Laticínios.
 - Temístocles Fabiano Vieira de Souza - Técnico em Laticínios.

- 16 - Sebastião Speranza Paiva - Técnico em Laticínios.
 - José Domingos de Melo - Aluno do 2º ano do CTL
 - Joaquim Alney Gorgulho Junqueira - Técnico em Laticínios.
 - Nilton Borrajo Cid - Técnico em Laticínios.
 18 - Aluizio de Aquino Andrade - Técnico em Laticínios - Professor do ILCT.
 19 - José Otávio Pinheiro Vilela - Técnico em Laticínios.
 20 - Jost Weege - Técnico em Laticínios.
 20 - Jonandis Roberto Ferreira - Técnico em Laticínios.
 21 - Reinaldo Gomes de Carvalho - Técnico em Laticínios.
 - Dionézio Atanázio - Técnico em Laticínios.
 22 - Felix Valentim Leite - Técnico em Laticínios.
 - Emídio Martins de Melo - Formando em Laticínios.
 24 - Jacinto Bittencourt Godinho - Técnico em Laticínios.
 - Francisco Vitorino Miranda - Técnico em Laticínios.
 27 - José Sérgio Sampaio - Técnico em Laticínios.
 - Lino Gomes Ribeiro - Técnico em Laticínios.

DESNATADEIRAS - PADRONIZADORAS

TITAN

FÁCIL MANEJO - ALTA QUALIDADE



Atendemos com a máxima atenção suas consultas e pedidos de assistência técnica.

ATLAS DO BRASIL

INDÚSTRIA E COMÉRCIO S.A.



MATRIZ:

Escritório: Av. General Justo, 365 - 3º andar - Enderço Telegráfico "TRÓPICO"
 Telefone: 32-4314 - Caixa Postal 5294 - Estado da Guanabara.
 Fábrica: Estrada Vicente de Carvalho, 1468 - Estado da Guanabara.

FILIAIS:

São Paulo: Rua Alameda Jaú, 740 - Telefone: 31-5239 - Enderço Telegráfico "GLACIAL" - Caixa Postal 7984.
 Porto Alegre: Rua Voluntários da Pátria, 527 - S/31/35/39 - Telefones: 8664 e 9-2284 - End. Teleg.: "ATLAS".

REPRESENTANTES:

Fortaleza: Groenland Ltda. - Rua Leonardo da Mota, 810 - Caixa Postal 986 - Ceará.
 Salvador: Engebrás (Engenharia Especializada Brasileira Ltda.) - Av. Estados Unidos, 6 - S/809 Bahia.
 Belo Horizonte: E. Marinho S/A - Av. Paraná, 170/80 - Telefone: 2-0484 - Caixa Postal 192.
 Recife: Denis Paredes & Cia. - Av. Guararapes, 154 - 5.º andar - Caixa Postal 469 - Pernambuco.

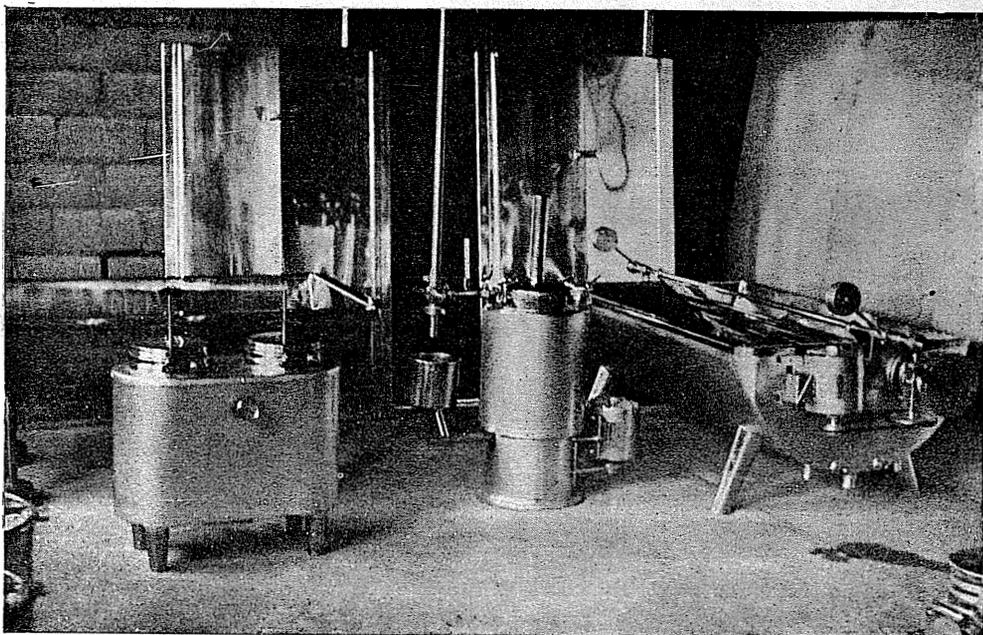
METALÚRGICA BARRA DO PIRAÍ LTDA.

FÁBRICA DE VASILHAME PARA LEITE

Rua João Batista s/n. — Fones 460 e 116

Enderêço telegráfico: "METALÚRGICA"

BARRA DO PIRAÍ — ESTADO DO RIO DE JANEIRO



**FABRICANTES DE CARROS-TANQUES, TANQUES DE RECEPÇÃO,
ESTOCAGEM, ETC.**

Facilidades de pagamento: 50% com a encomenda

50% financiados em 12 meses.

Latas inteiriças, Baldes comuns, Baldes para ordenha, Baldes com bico e gradação, Baldes graduados com bóia, Tanques de chapa estanhado, Tanques de aço inoxidável, Tanques duplos para queijo em aço inoxidável. Depósitos para creme, Depósitos para manteiga, Fôrmas para queijos tipo mineiro e prato. Liras, Resfriadores, pasteurizadores; Reformas de vasilhame em geral.