



# Revista do

## INSTITUTO DE LATICÍNIOS CÂNDIDO TOSTES

DAIRY MAGAZINE PUBLISHED BIMONTHLY BY THE DAIRY INSTITUTE CÂNDIDO TOSTES

CÂNDIDO  
TOSTES

N.º 184

JUIZ DE FORA, MARÇO-ABRIL DE 1976

VOL. 31



A partir da esquerda: Sr. Otto Frensel, presidente da ABL, Ministro Alysson Paulinelli, da Agricultura, e Diretor Antonio Carlos Ferreira, do Dept.º ILCT, da EPAMIG, na festa da C.C.P.L. (Pág. 43).



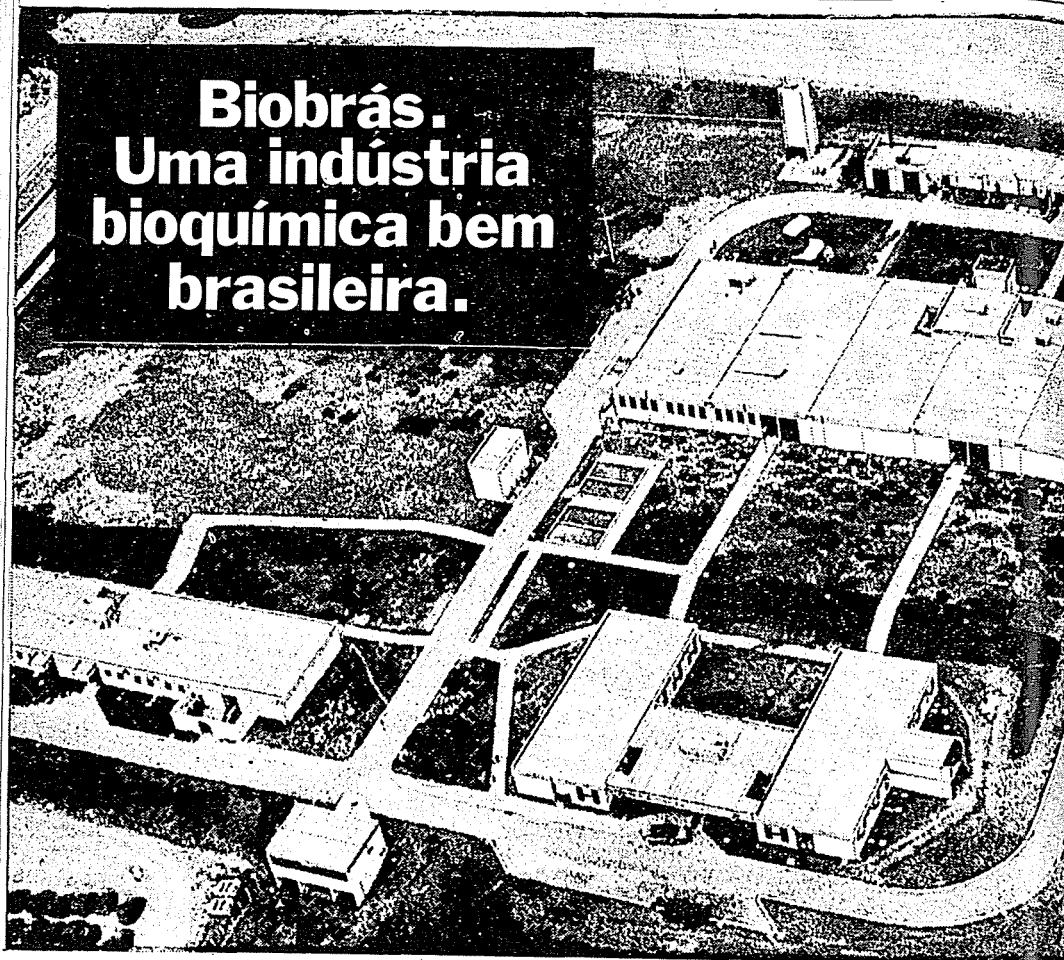
Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais

ÓRGÃO INTEGRANTE DO SOAPA, VINCULADO À SECRETARIA DE  
ESTADO DA AGRICULTURA DE MINAS GERAIS

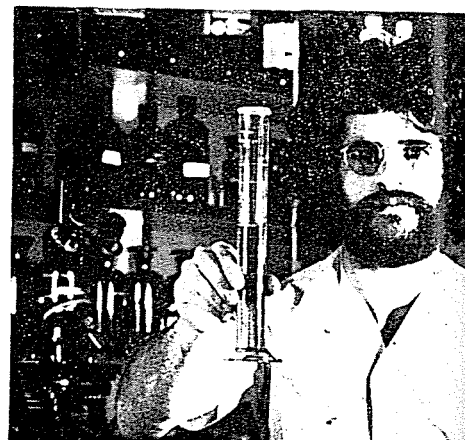
digitalizado por [arvoredoleite.org](http://arvoredoleite.org)



# Biobrás. Uma indústria bioquímica bem brasileira.



Atuando no setor bioquímico, a Biobrás é uma empresa mineira com capital autorizado de 65 milhões de cruzeiros. Tem como objetivo produzir enzimas, proteínas e hormônios, insumos básicos para as indústrias farmacêuticas, de álcool e açúcares, de couros, colas e gelatinas. Sua fábrica, no Distrito Industrial de Montes Claros, com uma área construída de 5.200 m<sup>2</sup>, produzirá anualmente 100 toneladas de enzimas para o mercado interno e externo. Tecnologia inteiramente nacional, mão de obra especializada e maquinário moderníssimo capacitam a Biobrás a oferecer aos clientes um produto de superior qualidade por preço inferior ao artigo estrangeiro e com entrega muito mais rápida. Além disso uma novidade: toda a tecnologia Biobrás está inteiramente à disposição do cliente que poderá



## bioBRÁS

BIOQUÍMICA DO BRASIL S.A.  
Rua Leopoldina, 260. BH. 30.000.  
Pedidos pelos tels.: 223 3644 e 223 3467.

## III.º CONGRESSO NACIONAL DE LATICÍNIOS

EPAMIG/DEPT.º ILCT - ABL/FIL

CN — 01/76

Juiz de Fora, 04 de junho de 1976

Prezado Senhor:

A EPAMIG — Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais, através de seu Dept.º Instituto de Laticínios "Cândido Tostes", em conjunto com a ABL — Associação Brasileira de Laticinistas, farão realizar em Juiz de Fora, no período de 19 a 23 de julho, o III.º CONGRESSO NACIONAL DE LATICÍNIOS. Este conclave da maior projeção contará este ano com a participação de conferencistas de renome, tanto brasileiros como de outros países da Europa e América do Sul.

Durante os trabalhos, serão abordados pelos conferencistas, os mais variados tópicos nas áreas de Produção, Tecnologia, Engenharia e Comercialização de Laticínios.

Simultaneamente ao Congresso, serão realizados em recintos anexos, especialmente construídos para tal finalidade:

— VI.ª EXPOSIÇÃO DE EQUIPAMENTOS E EMBALAGENS PARA A INDÚSTRIA DE LATICÍNIOS (EXPOMAQ — 76), onde poderão ser vistas *em funcionamento*, as inovações da Indústria Brasileira de Equipamentos para Laticínios, bem como modernos desenvolvimentos no setor de embalagens para produtos lácteos;

— V.º CONCURSO NACIONAL DE QUEIJOS — este ano com projeção nacional, pois contaremos com a participação de Indústrias de Queijos de todo o país, as quais terão oportunidade de expor seus produtos em um local construído em estilo "Chalé Suíço". Nesta ocasião, os industriais poderão conhecer produtos de todo o país e estabelecer contatos com dirigentes dos principais Supermercados e Firms Atacadistas nacionais.

Para o julgamento dos queijos tipo Prato (2 kg), Lanche e Minas Padronizado (1 kg), foi constituída uma Comissão de Técnicos considerados especialistas na área, o que permitirá elevar ainda mais o nível do Concurso. Aos classificados em primeiro, segundo e terceiro lugares serão conferidos diplomas e medalhas.

Certos de contarmos com a prestigiosa presença de V. S<sup>ª</sup>., firmo-nos.

Atenciosamente

Otto Frensel  
Presidente  
Comitê Organizador

Antonio Carlos Ferreira  
Secretário Geral  
Comitê Organizador

FICHA DE INSCRIÇÃO NO VERSO

A Secretaria-Geral do III.º Congresso Nacional de Laticínios — Rua Tenente Freitas, 116 — End. Teleg. ESTELAT — Tels.: (032) 212-2695 e 212-2715 — Telex 322101 — 36100 Juiz de Fora (MG)

Inscrição n.º: .....

Recibo n.º: .....

Solicito a minha inscrição como Membro Participante do III.º Congresso Nacional de Laticínios, a realizar-se no Dept.º Instituto de Laticínios Cândido Tostes, de 19 a 23 de julho de 1976.

(Favor preencher à máquina ou em letras de forma)

Sobrenome: .....

Nomes: .....

Endereço: .....

Cidade: ..... Estado: ..... Telefone: ..... CEP: .....

Profissão: .....

Empresa ou Instituição a que pertence: .....

Cargo ou Função que exerce: .....

Participará como representante de algum Órgão, Empresa ou Instituição? .....

Especifique: .....

Estará acompanhado de familiares e/ou amigos? Se afirmativo, mencionar em linhas separadas os nomes e sobrenomes: .....

O(a) Sr./Sra./Srta.(s) participará(ão) da excursão a São João del-Rei e Tiradentes: .....

Peço fazer em meu nome a(s) reservas(s) abaixo indicada(s):

Hotel de Luxo	— Casal ( ) aprox. Cr\$ 250,00	Solteiro ( ) aprox. Cr\$ 170,00
Primeira Classe	— Casal ( ) aprox. Cr\$ 180,00	Solteiro ( ) aprox. Cr\$ 90,00
Standard	— Casal ( ) aprox. Cr\$ 120,00	Solteiro ( ) aprox. Cr\$ 60,00
D. ILCT	—	Solteiro ( ) Cr\$ 30,00

(Nas diárias de hotel e hospedagem no D. ILCT, está incluído o Café da Manhã) Refeições no D. ILCT (Almoço e Lanche) Cr\$ 30,00 pessoa/dia

Fará as refeições no D. ILCT? .....

Data de chegada: ..... Data de saída: .....

Compartilhará o quarto com: .....

Estou remetendo em anexo, o cheque n.º ....., no valor de Cr\$ .....

contra o Banco ....., nominal à Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais, pagável em Juiz de Fora, para:

- |   |                          |
|---|--------------------------|
| 1 — Taxa de Inscrição (Membro Participante) | ( ) Cr\$ 250,00          |
| 2 — Taxa de Excursão (inclusive almoço)     | ( ) Cr\$ 100,00 p/pessoa |
| 3 — Anais do Congresso                      | ( ) Cr\$ 120,00          |
| 4 — Banquete de Encerramento (dia 23/07)    | ( ) Cr\$ 80,00 p/pessoa  |
| 5 — ..... diárias no D. ILCT                | ( ) Cr\$ .....           |
| 6 — ..... refeições no D. ILCT              | ( ) Cr\$ .....           |

Notas: 1 — Solicita-se o obséquio da devolução desta Ficha de Inscrição até o dia 10 de julho, juntamente com o cheque acima especificado.

2 — Os Anais do Congresso serão editados após o conclave e remetidos aos Membros Participantes que fizeram a reserva prévia, através desta Ficha de Inscrição ou durante o Congresso.

Assinatura: .....

## CONTROLE DE QUALIDADE EM QUEIJOS MATURADOS (1)

### Quality Control in Ripened Cheeses

C. Compaire (2)

Parece obrigatório que, antes de iniciar um estudo geral da qualidade dos queijos, com fins didáticos e para esclarecer muitos aspectos equivocados que ainda existem em nossos meios consumidores, fabricantes e mesmo técnicos, em relação com o que se deve entender por qualidade e seu controle, antecipemos aqui alguns conceitos básicos sobre tão interessante tema, ao qual temos dedicado uma atenção especial nesses últimos anos.

#### OS FATORES DE QUALIDADE E SUA APRECIACÃO

##### 1. Introdução

Os fatores de qualidade ocupam um lugar preeminente e decisivo para a boa comercialização de qualquer produto. Com efeito, é norma geral em qualquer processo de fabricação o cuidado em obter um produto da máxima qualidade. Cumpre lembrar que a alma de todo mercado é a qualidade, e isto cada vez mais quanto mais desenvolvido estiver o país, visto que para se abrir mercado em um país altamente desenvolvido, não basta conhecer os mercados, os gostos e as preferências do consumidor, a relação entre a oferta e a demanda, mas, sim, é fundamental pensar com maior confiança no êxito da oferta de um produto baseada

do um novo produto que se apresenta no mercado não faz mais que conservar a qualidade ao nível de outros semelhantes já existentes, topa com forte concorrência. Se trata de concorrer mediante uma qualidade inferior, baixa ou medíocre, depara-se com

a exigência do consumidor já habituado a outro nível de qualidade superior. "Tão somente nos países muito pouco desenvolvidos é possível manter conjuntamente uma qualidade mediana" (F. Rueda).

Se isto é válido para qualquer fabricante, de qualquer produto, é muito mais evidente quando se trata de produtos alimentícios para consumo humano e mui particularmente nos produtos leiteiros, já que sua aceitação e consumo dependem muito mais estreitamente da qualidade final e de que esta se mantenha homogênea e uniforme nas partidas e no tempo.

##### 2. Definição e conceito de qualidade

A "Real Academia de la Lengua" define a qualidade como "conjunto de atributos que constitui a maneira de ser de uma pessoa ou coisa".

Falar da qualidade de um alimento é sempre um problema, por se tratar de um conceito baseado em apreciações subjetivas, tais como o "gosto do consumidor", que não se refere apenas ao sabor, mas também ao hábito, desejo, exigência, moda, apreço, etcetera, etc., das pessoas que o vão consumir. Não obstante, podemos tentar sistematizar esse conceito, se admitirmos que um produto terá mais qualidade para um consumidor, quanto mais qualidades do mesmo o impressionarem favoravelmente. As qualidades que podem impressionar o consumidor podem ser intrínsecas, devidas ao produto em si, ou extrínsecas, devidas à apresentação e outros fatores.

A percepção, pelo consumidor, destes fatores ou qualidades do produto, tanto in-

(1) Conferência pronunciada durante o curso breve sobre "Tecnologia da Fabricação de Queijos", realizado de 27 de maio a 18 de junho de 1974, organizado pela Escola Universitária de Engenharia Técnica Agrícola de Madri e pela Escola Sindical Nacional de Indústrias Lácteas.

(2) Médico-Veterinário.



trínsecos como extrínsecos, realiza-se mediante exame organoléptico do produto, isto é, pela aplicação dos órgãos dos sentidos (vista, olfato, paladar, tato e inclusive a audição), que relacionam o indivíduo com o mundo que o rodeia. Indubitavelmente, podem somar-se alguns componentes da razão, mas não a percepção e sim a apreciação (composição, marca, etc.).

É preciso ter em conta que esta percepção organoléptica, sobretudo dos fatores intrínsecos, deve efetuar-se por degustação ou prova organoléptica e assim é inteiramente subjetiva, dependendo sua apreciação e estimativa da pessoa que a realiza e, inclusive, das circunstâncias que a rodeiam ou afetam num determinado momento. A dificuldade do caráter subjetivo da degustação, une-se a da descrição ou avaliação das impressões recebidas e a impossibilidade ou pelo menos a dificuldade da medição de um gosto, um odor, um tato, um aspecto ou cor, ou de um som.

Tenha-se também muito presente o fato de que não basta para apreciar a qualidade de um produto uma pura análise química ou de outro tipo. Há um erro de conceitualização freqüente ao se confundir qualidade com a composição ou análise. De dois produtos com idêntica composição analítica, um pode ser bem aceito pelo consumidor e o outro recusado. Assim, fica bem claro que a qualidade não é necessariamente o reflexo da composição mas sim que é necessária uma qualidade alimentar ou bromatológica que se pode definir como o "impacto" favorável que o produto causa no consumidor.

O exame dos caracteres organolépticos compreende principalmente as apreciações de odor, gosto, cor, aspecto e textura. Sendo este exame subjetivo, como dissemos, foram feitos numerosos trabalhos tendo como objetivo tratar de substituir esta prova sensorial por determinações químicas ou medições físicas. No que se refere ao aspecto e à textura, o emprego de escalas de coloração e de aparelhos de medida reológica podem permitir o julgamento objetivo dos produtos. Mas o odor e o gosto ou paladar resultam da presença de componentes tão numerosos, complexos e vários que, apesar dos avanços científicos realizados, permanece, todavia, indispensável, no estado atual dos conhecimentos, recorrer ao exame dos caracteres organolépticos, mediante degustadores experientes, para apreciar a qualidade e descobrir os defeitos quanto a sua qualidade.

Não obstante, a fronteira é difícil de estabelecer, já que se bem que na apreciação ou degustação de um produto alimentício não conta a técnica da análise, visto que os únicos instrumentos que se empregam são os órgãos dos sentidos, na realização prática do controle da qualidade e das técnicas industriais para melhorá-la, as determinações químicas, físicas e bacteriológicas são meios de grande valor, o que não se deve confundir.

Em suma, entendemos por qualidade a classificação das impressões que um determinado produto causa nos sentidos do consumidor e que faz com que este o aceite ou rejeite, o aprecie ou não. Este conceito exige por sua vez fazer uma diferenciação entre a estimativa do consumidor geral e a opinião experiente; de muito maior valor é a última pelo hábito de apreciação de quem julga e seus conhecimentos sobre o produto julgado.

Em nosso país, por último, o conceito de qualidade se associa freqüentemente a preço elevado ou origem estrangeira ou determinada procedência, o que nem sempre tem por que ir indefectivelmente unido.

No quadro que se segue, apresentamos uma possível sistematização do conceito geral de qualidade e seus fatores que podem ter, pelo menos, um certo valor didático e, logo então, polêmico:

## QUALIDADE

### A. Intrínseca

#### I. Industrial

1. matéria-prima
2. manipulação
3. equipamentos
4. tipos
5. outros fatores
6. composição química
7. composição bacteriana
8. características físicas.

#### II. Bromatológica

##### 1. legal ou mínima

- a. códigos alimentares
- b. exigências legais

##### 2. organoléptica

- a. cor
- b. aspecto
- c. consistência
- d. corpo ou textura

- e. sabor
- f. aroma.

## QUALIDADE

### A. Intrínseca

#### Técnico-comercial

- a. tolerâncias
- b. misturas
- c. preservativos autorizados
- d. emulgentes
- e. agentes melhoradores
- f. aditivos.

### B. Extrínseca

- a. apresentação
- b. acabamento
- c. envasamento
- d. etiquetamento
- e. conservação
- f. preço
- g. outros.

Que implica na ausência de :

- Defeitos.
- Alterações.
- Adulterações.

### 3. Necessidade do controle de qualidade

Segundo este esquema, vemos que uma gama muito ampla de fatores influenciam e podem determinar a qualidade final de um produto, embora não devam ser confundidos com as características essenciais de qualidade do mesmo. Assim, ao examinar a qualidade total de um produto, nesse sentido amplo que assinalamos, podemos de frontar-nos com o fato de que entre várias amostras existem incontestáveis variações. Essas variações estão fundadas em dois componentes, dependendo umas de causas não previsíveis (ou fortuitas) e as outras de causas previsíveis.

As variações ou diferenças devidas a causas não previsíveis são inevitáveis, ao passo que as devidas a causas previsíveis podem ser descobertas e evitadas por um método próprio. Este último exige o estabelecimento de um controle de qualidade nas diferentes etapas do processo de produção. Este controle quando se refere à matéria-prima, ao produto final e às matérias coadjuvantes recebe, segundo os industriais suíços, o nome de **controle ordinário** e quando se estende também às condições higiênicas e técnicas da elaboração chama-se **controle extraordinário**.

Pode-se admitir que para o controle ordinário é muito importante a experiência da pessoa que realiza o controle, já que em outras palavras trata-se precisamente de um controle de qualidade organoléptica ou dos sentidos (dito de outro modo, de apreciação da qualidade), ao passo que para o controle extraordinário pode-se (normalmente é absolutamente necessário) dispor de instrumentos e técnicas de laboratório e realizar análises mais ou menos complicadas, inclusive determinações alheias ao produto em si ou manipulações puramente industriais ou tecnológicas.

Em certa forma, poder-se-ia, portanto, dizer que o controle ordinário é semelhante ao controle de qualidade ou organoléptico e o controle extraordinário é mais semelhante ao controle de produção no qual ficam incluídos desde aspectos organolépticos até econômico-técnicos.

Em qualquer hipótese, evidencia-se a necessidade de controles adequados de qualidade no momento atual.

### 4. Objetivos do controle de qualidade

Ao estabelecer um sistema de controle de qualidade é necessário analisar os seguintes pontos :

A) Estabelecimento da qualidade que o produto deve ter, trabalhando-se conjuntamente com o departamento de vendas, levando em conta as necessidades (ou exigências) do consumidor, para poder fixar assim os padrões de qualidade.

B) Chegar a uma conclusão sobre se se faz necessário melhorar a qualidade do produto estudado.

C) Determinar a amplitude que o programa de melhoramento da qualidade deve abranger.

D) Conhecer que etapa do processo merece atenção mais imediata.

### 5. Etapas do controle da qualidade

Em sentido geral, o controle da qualidade deve atender aos seguintes itens ou etapas :

#### 5.1. Matérias-primas

- 5.1.1. Descrição aos fornecedores das exigências da qualidade dos produtos a comprar.
- 5.1.2. Avaliação dos produtos comprados.

#### 5.2. Equipamento de fabricação

- 5.2.1. Determinar a capacidade dos processos de fabricação para

- 5.2.2. Avaliar o rendimento em qualidade da maquinaria.
- 5.2.3. Determinar a capacidade de qualidade das novas máquinas ou equipamentos.

### 5.3. Produto terminado

- 5.3.1. Inspeccionar o produto, para ver como se conforma às especificações de qualidade e para medir a eficiência dos sistemas de controle durante o processo.
- 5.3.2. Estabelecer, dentro do processo, em que etapa pode haver ocorrido "baixa" na qualidade.
- 5.3.3. Características finais do produto.
- 5.3.4. Manter os padrões de qualidade.
- 5.3.5. Avaliação de reclamações e análise dos produtos devolvidos.

### 6. A qualidade bromatológica ou organoléptica em geral

A qualidade, em sentido estrito, merece um estudo detalhado que permita esclarecer seu alcance, sistemática e resultados. No que se segue e salvo advertência contrária, ao nos referirmos à qualidade, deve-se entender que o fazemos à qualidade apreciável mediante experimentação, por aplicação dos impactos sensoriais do produto examinado no avaliador provador, isto é, à apreciação da qualidade do produto.

Não obstante, é este um tema tão amplo, que se torna impossível expô-lo dentro dos limites que nos impusemos. Para dar pelo menos uma idéia dos pontos fundamentais que abarca, podemos ensaiar uma sinopse assim:

#### ANTECEDENTES -

Apreciação empírica;  
Contribuição da experiência;  
Concursos e exposições;  
Marcas de qualidade e origem;  
Conhecimento e apreciação dos fatores de qualidade.

#### PRINCIPIOS BASICOS -

Fisiologia dos sentidos: seu papel;  
Classificação de estímulos e sensações;  
Valores limiares;  
Métodos de aplicação dos estímulos;  
Aspectos particulares do gosto e do ol-

Condições do produto (volume, quantidade, temperatura, etc.).

#### MÉTODOS DE APRECIAÇÃO -

Seleção dos grupos de amostras;  
Estudo de probabilidade e métodos;  
Condições físicas e psíquicas dos provadores;  
Escala e fichas de atribuição de pontos.

#### MÉTODOS DE AVALIAÇÃO -

Avaliação da degustação;  
Diferença pareada;  
Sistema triangular;  
Outros métodos;

que constitui praticamente a evolução, bases, experiência e técnica desta importante especialidade dentro da indústria alimentícia.

#### 7. Regras fundamentais para a apreciação de produtos lácteos.

O caso particular da apreciação organoléptica dos produtos do leite não difere muito das regras gerais assinaladas anteriormente. Não obstante, poderíamos insistir com firmeza nos seguintes pontos, como fundamentais:

- Domínio de certas técnicas e bom conhecimento dos procedimentos de exame.
- Emprego eficaz do tempo de avaliação.
- Concentração, equilíbrio e tranquilidade.
- Boas condições físicas e mentais do avaliador.
- Momento adequado da experimentação.
- Interferência das refeições e de determinados alimentos.
- O uso do fumo, goma de mascar, parafina, etc.
- Locais limpos, ventilados, iluminados, de temperatura favorável, adequados.
- Conhecimento do sistema de pontos e dos padrões.
- Conhecer graus e intensidade dos defeitos permitidos em cada grau.
- Adequação das amostras (temperatura 15,5°C).
- Amostra representativa e degustação adequada em volume.
- Observação imediata do aroma.
- Fixação da "qualidade ideal" na mente.
- Observar a sequência dos sabores e odor.
- Preparar a boca.
- Introspecção.
- Não ser demasiado crítico.
- Revisar as anotações.

- Independência de critério.
- Avaliar a prática e a experiência.

#### 8. Apreciação da qualidade intrínseca do queijo terminado.

Para desenvolver em concreto o ponto 5.3 da etapa do controle de qualidade em geral com referência aos queijos, devemos advertir que existem critérios muito variados de apreciação do produto terminado, em sua avaliação de conjunto.

De nossa parte, estabelecemos no devido tempo uma classificação das etapas de controle sobre queijos, segundo o momento em que a referida qualidade deve ser julgada, da seguinte forma; a qual, se admitimos e continuamos admitindo ser convencional, parece-nos útil um estudo geral como o que agora tentamos:

#### Na indústria:

condições de produção de leite;  
condições técnico-higiênicas da indústria;  
coleta, transporte e recepção do leite;  
limpeza e higiene do pessoal;  
higiene da manipulação e dos utensílios;  
controle de tecnologia apropriada;  
controle de maturação;  
controle do salgamento;  
controle do acabamento e envasamento;  
controle do armazenamento;  
embalagem e transporte;  
aplicação da regulamentação sanitária.

#### Nas alfândegas

embalagem;  
documentação oficial e exigências legais (certificados, controles, etiquetamentos, etc.);  
origem e denominação;  
data de fabricação;  
marca;  
características e composição;  
exame da partida;  
condições de conservação;  
amostragem;  
exame particular.

#### Nos mercados e lojas

exames prévios de partidas;  
exame individual;  
percussão e palpação;  
consistência;  
odor;  
condições de exibição e conservação;  
características e composição;  
origem e denominação;  
marcas de qualidade;

marca e data de fabricação;  
amostragem;  
atas e condicionamento;  
confiscações.

#### No laboratório

exame individual;  
exame externo;  
exame da massa;  
preparação das amostras;  
determinações elementares físico-químicas;  
determinações elementares bacteriológicas;  
determinações especiais;  
determinações auxiliares.

De igual forma, ao referir ao exame particular de cada peça de queijo, em ordem de atuação, entre as muitas alternativas possíveis, aconselhamos o seguinte:

#### Exame individual

envasamento e acabamento;  
coberta e envoltório;  
aspecto externo;  
forma;  
tamanho;  
peso;  
cor e características;  
integridade;  
consistência e corpo;  
percussão e elasticidade;  
odor e características.

#### Exame da massa

sondagem ou amostragem -  
orientadora,  
físico-química,  
bacteriológicas;  
corte e fragmentação;  
exame da massa;  
textura e cor;  
olhos, gretas e fissuras;  
outras determinações.

#### Preparação das amostras

para seminações;  
para análises;  
para histologia.

#### Composição da massa de queijo solúvel em água

proteínas (micrométr. Kjeldahl);  
cálcio (método Rosell);  
fósforo (método Rosell);  
cloreto de sódio (método Charpentier);  
cinzas descloretadas (cálculo);  
índices;



(cálculo): proteínas/Ca.  
proteínas/P  
Ca/P  
g.eq.Ca.  
Ca/Prot.  $\frac{\quad}{\quad}$  10 - 5  
g. prot.

#### Composição da massa do queijo insolúvel na água

proteínas (micrométr. Kjeldahl);  
cálcio (método Rosell);  
fósforo (método Rosell);  
cloreto de sódio (método Charpentier);  
cinzas descloretadas (cálculo);  
índices;  
(cálculo): proteínas/Ca  
proteínas/P  
Ca/P  
g.eq.Ca.  
Ca/Prot.  $\frac{\quad}{\quad}$  10 - 5  
g. prot.

#### Frações nitrogenadas

nitrogênio precipitado a pH 4,6 (método Liebefeld);  
nitrogênio precipitado por  $\text{CCl}_3\text{CO}_2\text{H}$  (método Rosell);  
nitrogênio precipitado por ácido tânico (método Rosell);  
nitrogênio amoniacal (método Rosell);  
nitrogênio amínimo (método Van Slyke).

#### Determinações físico-químicas fundamentais

pH (potenciômetro);  
água (método Liebefeld modificado);  
extrato seco (cálculo);  
 Gordura (método Gerber, Siegfeld, Van Gulik, Soxhlet, modificado);  
 Gordura em extrato seco (cálculo);  
 água em extrato seco magro (cálculo);  
 extrato seco magro descloretado (cálculo);  
 proteínas totais (método Kjeldahl, modificação Hadron, Jungkuz);  
 proteínas em extrato seco magro descloretado;  
 cinzas totais (método Liebefeld);  
 cloreto de sódio (método Charpentier);  
 cinzas descloretadas (cálculo);  
 cálcio total (método Rosell);  
 cálcio em extrato seco magro descloretado;  
 fósforo total (método Rosell);  
 P. em extrato seco magro descloretado;  
 ácido cítrico (método Max Schulz);  
 ácido láctico (método Rosell, Fehling);  
 titulação formalina (método Soerensen);  
 is (cálculo).

#### Determinações bacteriológicas simples

bactérias coliformes (métodos ordinários e "bacto-strip");  
**Lactobacillus fermenti** (método Burri);  
leveduras da lactose (soro de leite desalbuminizado);  
**Clostridium** (dextrose batata ágar);  
bactérias propiônicas (método Liebefeld);  
micrococos (métodos ordinários);  
iactobacilos lácticos (método Burri);  
estreptococos lácticos (método Burri).

Durante esses exames o analista trata não só de ver as características positivas da qualidade, como também os defeitos, alterações e possíveis adulterações que possam apresentar as peças de queijo que constituem o objeto de avaliação.

De igual forma, com caráter geral e independentemente do tipo de queijo que se pretende examinar, os defeitos da casca e da massa e em qualquer caso a mais frequente das causas do defeito, podem ser esquematizados do seguinte modo:

#### DEFEITOS DA CASCA

##### gretas e rupturas

golpes e traumatismos;  
gretas por esfriamento de coalhada;  
moldeamento defeituoso;  
moldeamento incompleto;  
moldeamento excessivo;  
descascamento no sal;  
excesso de acidez;  
massa queimada;  
mudanças bruscas de temperatura no porão;  
outros.

##### achatamento ou aplanamento

encolhimento da massa;  
armazenamento prolongado em porões quentes (prejudica a formação dos olhos);  
queijos cegos.

##### gangrena

por fungos - **Oospora caseovorans**  
**Penicillium brevicaulis**;  
desconhecida ou variada.

##### superfície enrugada ou apergaminhada (queijos moles)

excesso de formação de **Penicillium glaucum**;  
putrefação do excesso de soro;  
excesso de umidade no porão;

##### defeitos do moldeamento

prensas em má posição;

arrastamento de casca por telas de envolvimento;  
massa doce ou pouco prensada;  
panos sujos;  
moldes inadequados ou defeituosos;

#### defeito do parafinamento

demasiado fria - camada grossa;  
mal aderida;  
desfacamentos;  
manipulação antes de esfriar;  
reparafinamento, bolhas, etc.

#### presença de ácaros

**Tipolideus casei** Onds;  
**Tipolideus longilor** Gery;  
**Tiroglyphus siro**;  
**Tiroglyphus longilor**;

#### presença de larvas de moscas

**Piophyla casei**;

#### sinais de roedores

putrefação superficial e reamolecimento;

#### abolorecimento superficial

**Penicillium**;  
**Cladosporium** (mofo negro);  
**Alternariae**;  
**Monilia**;  
**Mucor**;  
**Aspergillus**;  
**Geotrichium**;

#### excesso de fungos

**P. roqueforti**;  
**P. glaucum**;  
**P. camemberti**;  
**Geotrichium candidum**;

#### fungos anormais

**Hormedendrum olivaceum**;  
**P. bruneo violaceum** (no Camembert);  
**Sporodanema casei** (mofo vermelho).

#### DEFEITOS DA MASSA

##### do corpo e da textura

corpo:  
- curto, escasso, longo;

##### textura:

- com borbulhas, pouco firme, esponjosa; aberta;  
- demasiado úmida, mole, coriácea, viscosa, pegajosa, gomosa, gelatinosa, pastosa, argilosa, coagulenta, compacta;

- corticenta, seca, desmanchadiça, dura;  
- granosa, gredosa, arenosa, demasiado firme;

#### presença de olhos e fissuras

presença indevida;  
olhos excessivos;  
olhos escassos;  
olhos grandes;  
olhos pequenos (mil olhos), "alfineteiros";  
abertura irregular;  
olhos irregularmente distribuídos;  
formação de fissuras e sua distribuição;  
olhos brilhantes em casca de noz;  
olhos mates;

#### mofo

presença indevida;  
mofo excessivo;  
mofo escasso;  
falta de mofo;

#### inchamento ou estufamento

precoce (moles):

- **Coli aerogenes**,  
**Leuconostoc**,  
outros;

tardia (duros):

- **Clostridium butyricum**,  
**Clostridium tiorbutyricum**;

especiais (fundidos):

- **Clostridium sporogenes**,  
**Clostridium pasteurianum**;

#### putrefação

branca ou interior (Emmenthal):

- **Clostridium sporogenes** (**Bacillus putreficus**);

cinza (Gruyère):

- **Bact. proteolyticum**;

#### cor

cores atípicas (corantes não autorizados);  
descolorações - total,  
- parcial (manchas);

cor cinzenta;  
pontos negros;  
vermelho da tábuca, pontos vermelhos;  
manchas pardo-avermelhadas, pardo-violetas, amarelas, azuis, mofo azul (**P. roqueforti**);

**Penicillium bruno violaceum**;  
manchas de ferrugem;  
partículas brancas (tirosina, lactato cálcico),

**gosto e aroma**

ácido, de forragem, de ervas, insípido, abolorado ou bolorento, rançoso, apodrecido, alíaceo, estercoral, butírico, hediondo (*Clostridium lento putrescens*);

**amargo químico:**

- excesso de gordura, gorduras estranhas;
- substâncias da forragem;

**bacterianos:**

- *Micrococcus caseimanas* (*Torula amara*);
  - *Dermaium casei*, colibacilos;
- de fruta (leveduras);  
saponáceo (*Oidium* lipases), adocicado enjoiativo (prolina).

**9. Apreciação da qualidade específica e do tipo dos queijos**

Quando se trata de julgar ou pesquisar queijos com fins fundamentalmente de sua graduação com referência à qualidade, dentro de cada tipo, é absolutamente necessário possuir um perfeito conhecimento prático das características do queijo e conhecer as qualidade e características desejáveis de cada tipo específico.

Os processos relacionados com a fabricação de queijos são tão variados que frequentemente os produtos terminados guardam facilmente compreensível quando comparamos um queijo parmesão com outro de creme fresco.

Em geral, o queijo é um produto lácteo feito por coagulação, seja de leite integral ou desnatado, eliminando grande parte da porção líquida e retendo os resíduos ou sólidos coagulados. Estes sólidos coagulados, por sua vez, podem sofrer ou não uma subsequente maturação. A porção líquida eliminada, conhecida como "soro", consiste essencialmente em água e lactose, com menores percentagens de cinzas, albumina, gordura e caseína. As porções sólidas ou semi-sólidas restantes do soro eliminado conhecem-se por "coalhada". Os sólidos lácteos na coalhada feita com leite integral compõem-se principalmente de caseína e gordura, com algumas cinzas, lactose e albumina. Os sólidos lácteos na coalhada feita de leite desnatado têm aproximadamente a mesma relação entre si que os da coalhada integral, exceto que somente uma quantidade muito pequena de gordura fica presente.

As percentagens relativas dos vários sólidos presentes, em proporção com a quantidade de soro retido na coalhada, têm muito a ver com o sabor e o corpo caracterís-

tico do queijo terminado. Da mesma forma, as mudanças químicas resultantes do crescimento controlado de vários microrganismos específicos, durante o processo da maturação, dão certas características desejadas no queijo, e desse modo há muitos tipos, variedades e espécies de queijo com os quais o juiz ou provador de queijos.

O avaliador queijeiro deve conseguir ficar familiarizado com as características de sabor, corpo e textura dos diferentes tipos de queijos e com sua aparência normal e terminação ou acabamento. Pode-se aprender muito sobre a qualidade do queijo por sua simples aparência. Por meio de cuidadosa observação do aspecto externo e pelo exame completo de suas características internas da textura e da cor, um bom juiz de queijos, experimentado, pode, frequentemente, localizar um queijo dentro de sua classificação geral de qualidades mesmo sem o haver provado.

Uma nova classificação de tipos de queijos, muito adequada para os fins que agora nos interessam, pode ser estabelecida, dependendo de:

- a) ter sido feito com leite integral ou com leite desnatado;
- b) o método de coagulação do leite;
- c) a quantidade de soro retido na coalhada;
- d) coalhada maturada ou não;
- e) método de maturação;
- f) origem do leite: vaca, ovelha, cabra ou suas misturas, etc.

O leite coagulado, pelo desenvolvimento do ácido láctico dentro do mesmo, cria uma coalhada de textura áspera, granosa, ao passo que a coagulação por coalho de uma coalhada é mais pastosa ou elástica ou flexível. A relativa moleza ou dureza do queijo depende também da quantidade de soro nele retido.

Os queijos moles feitos com leite integral ou desnatado que derivam seu sabor principalmente dos cultivos lácteos usados e do creme acrescentado, são geralmente consumidos em fresco.

Os queijos duros ou semiduros são geralmente fabricados com leite integral coagulado pelo coalho e normalmente maturados ou "envelhecidos" antes de ser consumidos.

Os queijos também diferem segundo os tratamentos bacteriológicos enzimáticos do leite antes da coagulação ou de acordo com a adição de cultivos de mofos proteolíticos ou lipolíticos agregados à coalhada antes do prensamento ou excepcionalmente a flo-

ra natural do porão nas fabricações rurais ou não tecnificadas.

**CARTÕES DE PONTOS DE QUEIJOS E ESCALAS****A) Cartões de pontos**

Os cartões ou fichas de pontos são uma lista tabulada dos fatores que contribuem para a qualidade de um produto, com um valor numérico e convencional atribuído a cada fator. Normalmente dispõem-se por ordem de importância e o valor máximo de pontos só se pode dar em um produto teoricamente perfeito, alcançando o valor 100.

Quando a avaliação é completa há determinados fatores para cuja apreciação seria preciso o uso de equipamento e meios de laboratório. Para as avaliações que costumam ser feitas em concursos ou na prática rotineira usam-se cartões de pontos "encurtados" que consignam somente aqueles fatores ou qualidades que se podem determinar real e diretamente pelo juiz e sua pontuação máxima é sempre, naturalmente, menor de 100.

Os cartões ou fichas de pontos são um meio definitivo e sistemático que permite chegar a uma avaliação concreta do produto examinado e cujo valor em pontos se deseja estabelecer. Divide-se em duas ou mais partes; cada parte tem uma avaliação numérica. Nelas se mostra a importância comparativa dos diferentes dados que podem ser tomados em consideração. Seu emprego faculta ao juiz principiante estabelecer hábitos exatos de juízo para seguir uma ordem de critério e requerem um mínimo de tempo e de esforço para chegar a resultados definitivos, sendo também muito útil para avaliar os possíveis defeitos que podem encontrar-se no produto examinado.

Para o juiz experimentado são normalmente de pouco valor como ajuda na avaliação habitual por pontos, já que ele deve ter hábitos e procedimentos próprios de pontuação, mas não obstante servem-lhe de instrumento para manter um registro exato das diferentes amostras que examinou.

As vantagens do uso dessas fichas podem ser resumidas assim:

- a) educação;
- b) formação de hábitos corretos de juízo;
- c) eliminação de erros;
- d) economia de tempo;
- e) proporcionar um registro permanente de dados;
- f) guia para o progresso da qualidade.

**B) Escalas ou atribuições oficiais de pontos**

Para conseguir o melhor uso das fichas de pontuação, o principiante sobretudo deve ter em mente que a experiência foi sempre e continua sendo um grande mestre e que deve aproveitar todas as oportunidades para beneficiar-se dela, e comparar suas primeiras apreciações e pontuações com as dos juizes mais experimentados e reatribuir novos pontos em casos de manifesta diferença.

Ademais, deveria associar as avaliações de cada um dos fatores com a escala concedida a cada uma das tabelas-padrões. Estas últimas estão elaboradas por grupos de provadores oficiais ou associações oficiais e particulares, sendo diferentes e particulares para cada queijo e seus variantes e são aceitas pelos fabricantes e consumidores como meio de medição da qualidade dos queijos.

Para cada tipo de queijo, pelo menos dos universalmente conhecidos no mercado ou existentes em outros sistemas de avaliação, às vezes oficialmente estabelecidos, cuja simples descrição requerirá, em cada caso, uma extensa explicação, motivo pelo qual não podemos tentá-lo nessa obra.

Mas, para que pelo menos fique uma idéia de algumas das fichas de pontuação e tabelas-padrões mais em uso, comentaremos alguns exemplos correspondentes aos queijos Cottage, como exemplo dos não maturados moles, e Cheddar entre os duros e maturados.

Na escola lactológica americana aceita-se uma ficha de pontuação para o queijo tipo Cottage com um valor máximo para os fatores de 100 pontos (quadro 2). As vezes modifica-se um certo tanto a pontuação parcial para o sabor, com um limite de 40 pontos, sendo que o empacotamento recebe até 5 pontos (quadro 3).



COMPETIÇÃO  
A.D.S. CARTÃO DE PONTOS DO QUEIJO COITAGE D.S.I.A. - Concorrente N.º 17

Pontuação Perfeita	CRÍTICAS	AMOSTRA N.º										TOTAL GRAUS
Sabor 40	CONCORRENTE PONTUAÇÃO ➡	35	39	38	34	36	27,5	34	34	39,5	40	
NÃO CRÍTICAS 40	GRAU Pontuação Críticas											
	Ácida						✓			✓		
	Amargo					✓						
	Grosseiro											
	De farragem											
	Fraço ou amanteigado		✓									
	Estranho				✓							
	de fruta/fermentado							✓				
	altamente salgado	✓										
	carência de frescor			✓								
	maltado								✓			
	metálico	✓										
	bolorento											
	oxidado											
	rançoso											
CLASSIFICAÇÃO NORMAL 31-40	sujo											
	levedura											
CORPO E TEXTU- RA 30	CONCORRENTE PONTUAÇÃO ➡	28	30	29	30	29	26	28	29	29	30	
NÃO CRÍTICAS 30	GRAU Pontuação Críticas											
	Firme/Gomoso											
	Gelatinoso											
	Farinhoso/Granoso	✓					✓	✓				
CLASSIFICAÇÃO NORMAL 25-30	Pastoso											
	Frouxo/Mole			✓		✓			✓	✓		
APARENCIA E COR 20	CONCORRENTE PONTUAÇÃO ➡	18	19,5	19	18	19	19	19	19	18,5	19,5	
NÃO CRÍTICAS 20	GRAU Pontuação Críticas											
	Soro livre											
	Carência de creme									✓		
	Falta uniformidade	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
	Corpo											
	Creme livre					✓			✓			
	Coalhada rota	✓		✓	✓	✓			✓			
	Viscoso											
	Superfície descolorida											
	Translúcido											
CLASSIFICAÇÃO NORMAL 15-20	Cor não natural											
Embalagem 5	Encontrada perfeita, no concurso	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	
TOTAL 95	PONTUAÇÃO TOTAL DE CADA AMOSTRA ➡	86,0	93,5	91,0	87,0	89,0	87,5	86,0	87,0	92,0	94,5	
	GRAU TOTAL POR AMOSTRA											
GRAU FINAL CLASSE												

Quadro 1

QUADRO 2

Ficha de pontuação para o queijo Coitage

FATORES	Pontuação perfeita
Sabor .....	45
Corpo e textura .....	30
Aparência e cor .....	20
Embalagem .....	5
TOTAL .....	100

QUADRO 3

FATORES	Pontuação perfeita
Sabor .....	40
Corpo e textura .....	30
Aparência e cor .....	20
Embalagem .....	5
TOTAL .....	95

QUADRO 4

Proposta de pontuação de sabores para queijo Cottage, designando as intensidades dos defeitos do sabor

CRÍTICAS	INTENSIDADE DO DEFEITO		
	Débil	Definido	Pronunciado
Ácido, muito ácido, acre .....	39	37	35
Amargo .....	37	35	31
Grosseiro, ordinário .....	39,5	38	37
Alimento, forragem .....	39	37	35
Fraço ou amanteigado .....	39,5	38	37
Estranho, químico, medicinal .....	37	34	31
De frutas, fermentado .....	35	33	31
De alho, cebola .....	35	33	31
Falta de frescor, armazenado, rançoso .....	38	35	31
De malte .....	36	34	31
Metálico oxidado .....	35	33	31
Bolorento .....	35	33	31
Rançoso .....	34	32	31
Salgado (alta salinidade) .....	39,5	38	37
Sujo .....	36	33	31
De levedura, avinagrado .....	34	32	31

Níveis de pontuação para cada classe de qualidade de sabor para queijo Cottage

Excelente .....	40 (sem críticas)
Bom .....	38 a 39,5
Médio .....	36 a 37,5
Ruim .....	35,5 ou menos
Nível normal .....	31 a 40

Neste último caso (quadro 3) as tabelas-padrões utilizadas são as seguintes para o sabor (quadro 4), o corpo e textura (quadro 5) e a aparência e cor (quadro 6), cuja simples leitura dá uma clara idéia da correta interpretação e utilização prática de cujo resultado é um exemplo concreto o quadro número 1, que corresponde ao resultado comparativo entre 10 amostras em concurso.

## QUADRO 5

Proposta de orientação de pontuação para o corpo e a textura do queijo Cottage

DEFEITO	Ligeiro	Médio	Pronunciado
Demasiado firme, elástico, gomoso .....	29,5	28	27
Gelatinoso .....	28	26	25
Farinhoso, granoso, seco, caseinoso .....	29	27	25
Pastoso, betume de vidraceiro .....	28	26	25
Débil, mole, como mingau .....	29	28	26
Tijolado sobre-estabilizado .....	29,5	28	27

Nível de pontuação de cada classe de corpo e textura

Excelente .....	30 (sem críticas)
Bom .....	28 a 29,5
Médio .....	26 a 27,5
Pobre .....	26,5 ou menos
Nível normal .....	25 a 30

## QUADRO 6

Tabela proposta como orientação de pontuação do aspecto e dos defeitos da cor no queijo Cottage

DEFEITO	Ligeiro	Médio	Pronunciado
Creme livre .....	19,5	18	17
Soro livre .....	18,5	17	15
Falta de creme .....	19,5	18	16
Falta de uniformidade .....	19,5	18	17
Matéria, terroso .....	19,5	18	16
Sobrecremado .....	19,5	18	17
Coalhada rota .....	19,5	18	16
Escasso .....	17	15	—
Superfície descolorida .....	16	15	—
Translúcido .....	18	16	15
Cor não natural .....	19,5	18	17

Nível de Pontuação

Excelente .....	20 (não críticas)
Bom .....	18 a 19,5
Médio .....	16,5 a 17,5
Pobre .....	16 ou menos
Nível normal .....	15 a 20

Para o queijo tipo Cheddar existe um número maior de fichas e tabelas-padrões, segundo os países. Em geral, nos países americanos utilizam-se cartões sobre os quais se incluem para o sabor (quadro 8) e o corpo e textura (quadro 9),

nas quais se pode ver a diferenciação negativa pela intensidade dos defeitos encontrados, o que definitivamente mais não é que uma apreciação da qualidade.

Aproveitamos para reafirmar o que dizíamos linhas atrás, que os defeitos específicos ou de tipo são muito mais extensos e particulares e que só podem ser avaliados com mais exatidão quando se referem a um tipo particular de queijo.

## QUADRO 7

Ficha de pontuação para o queijo Cheddar

CARACTERÍSTICAS	Pontuação perfeita
Sabor .....	45
Corpo e textura .....	30
Terminação e acabamento .....	15
Cor .....	10
TOTAL .....	100

## QUADRO 8

Guia de pontuações do sabor para o queijo Cheddar, segundo intensidades do defeito

CRÍTICAS DO SABOR	Intensidade do Defeito		
	Ligeiro	Definido	Pronunciado
Ácido, muito ácido, azedo .....	39	37	35
Amargo .....	39	37	34
De forragem .....	39	38	36
Fermentado, de frutas .....	38	36	35
Choco, desenxabido, insípido, sem sabor .....	39,5	38,5	37
De alho, cebola, alho-porro erva .....	36	34	31
Cozido, soro quente .....	39	38	37
De malte .....	38	37	36
Metálico .....	37	35	33
Mofado, passado .....	37	35	33
Rançoso, grassento, pútrido .....	36	34	31
Sulfuroso .....	39	37	34
Sujeira, utensílios .....	38	36	35
De soro .....	38	37	35
De levedura ou de fermentado .....	36	34	31

Classificação de pontuações para cada classe de qualidade de sabor para o queijo Cheddar

Excelente .....	40 (sem críticas)
Bom .....	38 a 39,5
Médio .....	36 a 37,5
Pobre .....	35,5 ou menos
Nível normal .....	31 a 40

## QUADRO 9

Guia para avaliação do corpo e textura do queijo Cheddar

DEFEITOS DE CORPO E TEXTURA	Valores quando o defeito é		
	Ligeiro	Definido	Pronunciado
Coriáceo, seco .....	29	28	27
Esmigalhável, friável, quebradiço .....	28	27	26
Coalhado, elástico .....	29	28	27
Olhos de peixe, olhos de fermentação, fendas .....	28	27	26
Com gás, olhos em cabeça de alfinete .....	28	27	25



Terroso, granuloso .....	28	27	26
Grassento .....	28	27	26
Farinhoso .....	28	27	25
Aberto, olhos mecânicos .....	29,5	28	27
Pastoso, pegajoso .....	28	27	25
Frágil, vidrento .....	29,5	28	27
Olhos de coalhada doce, olhos suíços .....	29	28	27
Mole, débil, esponjoso .....	29	28	26

#### Classificação de valores para corpo e textura

Excelente .....	30 (sem críticas)
Bom .....	28 - 29,5
Médio .....	26 - 27,5
Pobre .....	25,5 ou menos
Nível normal .....	25 - 30

Por sua parte, a escola francesa possui estabelecidas algumas tabelas-padrões, a nosso juízo muito completas, que têm um limite de avaliação máxima de 20 pontos. Por outro lado, avalia com três tabelas-padrões diferentes os três tipos de apresentação comercial do Cheddar, isto é, cilindros, blocos ou envasados.

Incluimos, para finalizar, as referidas tabelas-padrões (quadros 10, 11 e 12), de cujo estudo e comparação com as anteriormente assinaladas para os norte-americanos, obtêm-se abundantes e interessantes conclusões.

#### QUADRO 10

##### Tabela-padrão de apreciação dos queijos Cheddar em cilindros Tabela de pontuação

Forma de apresentação .....	3
Casca e aspecto .....	3
Textura da pasta .....	6
Gosto .....	8

20

#### I. Forma e apresentação (pontuação de critérios sobre 3)

Cilíndrica, regular, pouco deformada, sem defeitos notáveis .....	2,5 a 3
Cilíndrica, deformada, fundida, quebrada .....	1,5 a 2
Muito deformada, muito fundida, muito quebrada .....	0 a 1

#### II. Casca e aspecto (pontuação de critérios sobre 3)

Uniformemente entelado, geralmente parafinado ou plastificado, pode estar superficialmente abolorcido, segundo o grau de afinamento ..	2,5 a 3
Entelado e envoltório quebrados, mofos penetrantes e generalizados ..	1,5 a 2
Entelado e envoltório muito quebrados, gretados e ulcerados .....	0 a 1

#### III. Textura da pasta (pontuação de critérios sobre 6)

Cor cremosa a amarela ou avermelhada, mais ou menos soldada, sem fermentação gasosa ou manchas, ligeiramente marmóreas .....	5 a 6
Presença de bolsões de sal, pasta marmórea, fermentação gasosa ..	3 a 4,5
Defeitos mais acentuados .....	0 a 2,5

#### IV. Gosto (pontuação de critérios sobre 8)

Franco, agradável, ligeiramente ácido ou amargo .....	6,5 a 8
Amargo, picante, começo de saponificação, gosto de cozido ou queimado, gostos estranhos .....	4,5 a 6
Defeitos mais acentuados .....	0 a 4

N.B. - Esta tabela-padrão é aplicável aos queijos Cheddar em cilindros que tenham uma duração mínima de afinamento de três semanas.

#### QUADRO 11

##### Tabela-padrão de apreciação dos queijos Cheddar em blocos Tabela de pontuação

Forma de apresentação .....	3
Casca e aspecto .....	3
Casca e aspecto .....	6
Gosto .....	8
	20

#### I. Forma e apresentação (pontuação de critérios sobre 3)

Bloco regular, um pouco deformado, sem defeitos notáveis .....	2,5 a 3
Bloco deformado, afundado, quebrado .....	1,5 a 2
Muito deformado, muito afundado, muito quebrado .....	0 a 1

#### II. Casca e aspecto (pontuação de critérios sobre 3)

Bloco envolvido sob película impermeável .....	2,5 a 3
Película rasgada, presença de mofos .....	0 a 2

#### III. Textura da pasta (pontuação de critérios sobre 6)

Cor cremosa a amarela ou avermelhada, mais ou menos soldada, sem fermentação gasosa ou manchas, ligeiramente marmórea .....	5 a 6
Presença de bolsões de sal, pasta marmórea, fermentação gasosa ..	3 a 4,5
Defeitos mais acentuados .....	0 a 2,5

#### IV. Gosto (pontuação de critérios sobre 8)

Franco, agradável, ligeiramente ácido ou amargo .....	6,5 a 8
Amargo, picante, começo de saponificação, gosto de cozido ou de queimado, gostos estranhos .....	4,5 a 6
Defeitos mais acentuados .....	0 a 4

N.B. - Esta tabela-padrão é aplicável aos queijos Cheddar em bloco que tenham uma duração mínima de afinamento de 3 semanas.

#### QUADRO 12

##### Tabela-padrão de apreciação dos queijos Cheddar envasados Tabela-padrão de pontuação

Forma de apresentação .....	3
Casca e aspecto .....	3
Textura da pasta .....	6
Gosto .....	8
	20

#### I. Acondicionamento e embalagem (!) (pontuação de critérios sobre 3)

Envase novo apresentando uma estanqueidade suficiente, presença de um saco de plástico no interior .....	2,5 a 3
Envase muito deformado, deteriorado, estanqueidade insuficiente ....	0 a 2

#### II. Aspecto (pontuação de critérios sobre 3) (!)

Superfície suficientemente seca .....	2,5 a 3
---------------------------------------	---------

Superfície mal secada, manchas de ferrugem mais ou menos fortes  
presença de mofos ..... 0 a 2

III. **Textura da pasta** (pontuação de critérios sobre 6)

Cor cremosa a amarela ou avermelhada, mais ou menos soldada, sem  
fermentação gasosa ou manchas, ligeiramente marmóreas ..... 5 a 6  
Presença de bolsões de sal, pasto marmórea, fermentação gasosa .. 3 a 4,5  
Defeitos mais acentuados ..... 0 a 2,5

IV. **Gosto** (pontuação de critérios sobre 8)

Franco, agradável, ligeiramente ácido ou amargo ..... 6,5 a 8  
Amargo, picante, começo de saponificação, gosto de cozido ou de  
queimado, gostos estranhos ..... 4,5 a 6  
Defeitos mais acentuados ..... 0 a 4

(1) Dada a apresentação particular desse tipo de queijo, as menções de forma e apre-  
sentação e de casca e aspecto foram trocadas respectivamente pelos termos "Acon-  
dicionamento e embalagem" e "Aspecto".

N.B. - Nenhuma especificação referente à duração de afinamento é exigida para a  
aplicação desta tabela-padrão aos queijos Cheddar envasados.

OBSERVAÇÃO: Traduzido do castelhano por Ronaldo José da Silva e Denis Nigel  
Clifton-Riley. Original publicado na Revista Española de Lecheria, n.º  
93, páginas 145 a 165.

# NÃO É NOVIDADE QUE SCHMIDT EMBALAGENS S.A. VALORIZA NOSSO PRODUTO!



- EMBALAGENS
- CARTAZES
- CAIXAS PARA MANTEIGA

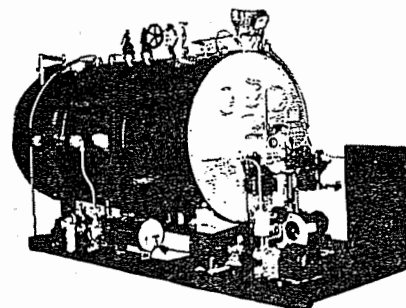
- DISPLAYS
- PLASTIFICAÇÃO
- PARAFINAÇÃO



embalagens s.a.

RUA HENRIQUE VAZ, 137  
FONES: 2.1572 - 2.3987  
2.4501  
CAIXA POSTAL, 8  
TELEGRAMA - SCHMIDT  
CGC 215 54548 / 001  
INSC. EST. 367.19108.007  
JUIZ DE FORA-MG.

# NOSSO CALOR AQUECERÁ O MUNDO



ESCRITÓRIO GERAL DE VENDAS:

RIO DE JANEIRO - Rua Felix da Cunha, 112-8 - Tijuca  
Fones: 228-4983 - 248-2290 - 284-3408  
284-3457 - 284-3458

REPRESENTANTES:

Belo Horizonte - Rua Araguari, 1705 - sala 501  
Tel. 335-9544  
Londrina - Av. Tiradentes, 230 - Tel. 232645  
Porto Alegre - Rua Santa Rita, 311 - Tel. 22-5905  
Goiania - Rua 16-A n.º 380 - Setor Aeroporto  
Tel. 2-3431  
São Paulo - Rua Rudy Schaly, 104 - Vila Fiat Lux  
Belém - Travessa Francisco Monteiro, 776  
Tels.: 266-2633 e 226-3329  
Campos - Rua do Ipiranga

## FÁBRICA DE CALDEIRAS SANTA LUZIA LTDA.

MINAS GERAIS: RUA HÉLIO THOMAS, 35 - TEL.: 212-0296 - C. POSTAL 266 - JUIZ DE FORA

# Indústrias Reunidas Fagundes Netto S.A.

"Estamparia Juiz de Fora"

Latas de todos os tipos e para todos os fins.

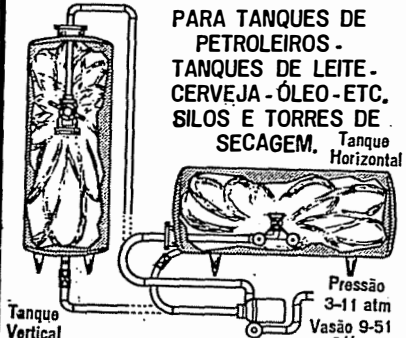
Cartazes e artefatos de fôlha-de-flandres  
Máquinas para fechamento de latas, Pestaneiras,  
carretilhas, placas, etc.

Embalagem resistente a ácidos e álcalis

Rua Francisco Valadares, 108 - Telefones: 212-1790 - 212-8373 - 212-9325  
Endereço Telegráfico "IRFAN" - Juiz de Fora - Minas Gerais



## MÁQUINAS PARA Limpeza de Tanques



PARA TANQUES DE PETROLEIROS - TANQUES DE LEITE - CERVEJA - ÓLEO - ETC. SILOS E TORRES DE SECAGEM.

Tanque Vertical

Tanque Horizontal

Pressão 3-11 atm

Vasão 9-51 m³/hora

**A ALLINOX**

importado da TOFTEJORG - Dinamarca

ESTÓQUE - ASSIST. TÉCNICA ALLINOX LTDA. IND. COM. R. SERGIPE, 475 - C.J. 611 CEP 01243 - S. PAULO - SP

RECORTE AQUI

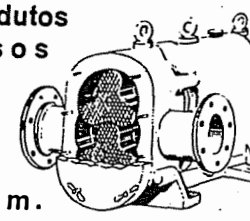
A ALLINOX IND. E COM. LTOA. SÃO PAULO - SP:

- DESEJAMOS RECEBER
- ☐ FOLHETO ☐ OFERTA
- DOS EQUIPAMENTOS ABAIXO MARCADO COM "X":
- ☐ MEDIDOR DE VASÃO "OT"
- ☐ DETERMINADOR DE MASTITE "OT"
- ☐ BOMBAS DOSADORAS "MPL"
- ☐ BOMBAS POSITIVAS SANITÁRIAS "SSP"
- ☐ MÃO. PARA LIMPEZA DE TANQUES "TOFTEJORG"
- ☐ BOMBAS PERISTÁLTICAS "MPL"
- ☐ MEDIDOR DE UMIDADE DE CEREJAS "OT"
- ☐ FITAS DE TEFLON PARA MÁQUINAS PREPAC - THIMMONIER - BRASPAC OU OUTRAS MÃO. DE SOLDA

Nome: .....  
Posição: ..... Tel: .....  
Indústria: .....  
Cidade: ..... Estado: .....  
Rua: .....

**ALLINOX LTDA. IND. e COM.**  
TELEFONES:  
66-0516 e 257-9809

## BOMBA POSITIVA - SANITÁRIA TIPO "LÓBULO"



para produtos viscosos

até 200 °C e 10 atm.

25 à 360.000 lts/hora

em aço inoxidável 316

para descarga sob vácuo

**A ALLINOX**

importada da SSP-INGLATERRA

ESTÓQUE - ASSIST. TÉCNICA ALLINOX LTDA. IND. COM. R. SERGIPE, 475 - C.J. 611 CEP 01243 - S. PAULO - SP

## TEFLON em lençois e fitas

sem ou com adesivo "Super-Aderente"

para solda de plástico em todos tipos de máquinas

em forma de tela gachetas - diafragmas - correias transportadoras

ESTÓQUE PERMANENTE ÓTIMOS PREÇOS

\* MR. DUPONT

**A ALLINOX**

IMPORTADO DA TACONIC INC-USA

ESTÓQUE - ASSIST. TÉCNICA ALLINOX LTDA. IND. COM. R. SERGIPE, 475 - C.J. 611 CEP 01243 - S. PAULO - SP

## ANTIBIÓTICOS NO LEITE

### Antibiotics in Milk

L. R. Tavares de Macedo (1)  
Jorge Vaitsman (1)  
Agostinho Lombardo (†)  
Carlos A. de Freitas (1)  
Olmar de Paula (1)

EM NOSSO MEIO, OS ANTIBIÓTICOS SÃO DE VENDA LIVRE E INTENSAMENTE UTILIZADOS PELOS PECUARISTAS. DIANTE DISTO, É NATURAL QUE SEJAM HABITUALMENTE ENCONTRADOS EM ALIMENTOS DESTINADOS AO CONSUMO HUMANO. NESTE TRABALHO, OS AUTORES RELATAM A SISTEMÁTICA DE UM MÉTODO RÁPIDO PARA VERIFICAR A PRESENÇA DO PRODUTO NO LEITE.

rem adotadas na tecnologia alimentar e na prática da medicina veterinária. Em alguns países, como na França, por exemplo, tem sido sugerido que antibióticos de indicação médico-humana sejam proibidos na prática da tecnologia alimentar e no tratamento de doenças de animais. Também a Inglaterra, após o relatório de Swan, acompanha esta tendência.

#### Situação no Brasil

No Brasil, antibióticos são de venda livre e amplamente empregados pelos criadores. É natural, portanto, que sejam encontrados nos alimentos, mormente nos leites e em carcaças de aves. Conforme nossas observações, a presença no leite resulto, principalmente, do uso terapêutico de antibióticos em casos de mamilos; nas carcaças de aves, pela migração inevitável dos mesmos como componentes normais das chamadas rações balanceadas, não havendo nenhuma restrição legal a respeito, e tampouco, nenhuma advertência para evitar migrações.

Em nosso meio, o problema dos antibióticos foi abordado pela primeira vez, por J. Brito de Figueiredo, em 1963. Mais recentemente, em São Paulo, o assunto vem sendo estudado em profundidade por Alexandre Mello Filho e colaboradores, que puderam detectar penicilina pelos métodos clássicos, inclusive no leite em pó. Também em Niterói, RJ, tem-se verificado a existência de antibióticos em produtos industriais para consumo humano. A constatação é feita pelo método de imersão no leite, de discos apropriados de papel e incubação, em cultura de germes sensíveis, pelo menos por uma noite em estufa. Pa-

Repetidamente, a OMS - Organização Mundial de Saúde, tem feito recomendações visando enfrentar o problema, estabelecendo normas de utilização de aditivos em geral e sugerindo medidas práticas ao governo e autoridades competentes, a se-

(1) Todos professores do Instituto Biomédico da Universidade Federal Fluminense, RJ.  
(†) Falecido.



ra carne de frango, é suficiente interpor o disco nos feixes musculares, durante uma hora no frio e fazer o teste clássico em "pour plate". Nestes métodos clássicos, as limitações são evidentes, sendo impossível, por exemplo, na rotina bacteriológica de saúde pública, a execução de centenas de testes ao mesmo tempo e no mesmo período, o mais curto possível, sem tumultuar os demais trabalhos laboratoriais.

Técnicas para a detecção dos antibióticos mais simples, mais sensíveis e de execução em massa, são úteis para uma possível implantação nos serviços bacteriológicos básicos de saúde pública, objetivando, inclusive, a rotina de verificação do antibiótico. No que se refere ao leite, observações efetuadas no Instituto Biomédico, da UFF - Universidade Federal Fluminense, RJ, sobre o método descrito por Palmer e Kosikowski, autorizam os autores do presente trabalho a recomendá-lo como uso geral nos laboratórios de controle e tecnologia alimentar.

O teste é de extrema simplicidade e de grande sensibilidade, sobretudo para a penicilina. Baseia-se na revelação do antibiótico pela não reatividade do cloreto de tetrazólio em presença de *Bacillus subtilis*, o qual não vegeta quando há presença de antibiótico no leite. Neste trabalho, procede-se a um relato da técnica de Palmer e Kosikowski, ligeiramente modificada, e dos resultados obtidos no Instituto Biomédico da UFF, comprovando, inclusive, que as modificações introduzidas não alteraram a eficiência do teste.

#### Material necessário e modificações feitas

A técnica arrolada por aqueles pesquisadores é bastante simples. Pequenas modificações foram necessárias para adaptação às nossas condições de trabalho. Uma destas modificações constitui usar, para os testes, tubos de ensaio de diâmetro superior a 1,25 cm, em lugar das bandejas especiais, com noventa nichos, e que precisariam ser importadas. Igualmente, substituímos o banho-maria de controle automático de 40°C, pela estufa comum de 37°C. A cultura utilizada tem a mesma referência, qual seja, *Bacillus subtilis* N.º 6633, do ATCC; porém, em lugar da cultura comercial sugerida pelos autores, preparamos e padronizamos nós mesmos a suspensão empregada no teste, estabilizando-a em seiscentos milhões de germes, na padrão de Mc Farland.

Com as ressalvas feitas, material e reagentes foram os seguintes (cálculos para a obtenção de cinquenta discos do teste):

- **Discos de Papel** - origem Schleicher e Shuel Company, N.º 740 E, especiais para antibióticos; os discos são esterilizados antes da impregnação em tubo de ensaio.

- **Suspensão de *B. subtilis*** - cultura em gelose comum, cinco dias para perfeita esporulação, lavagem, centrifugação e suspensão em salina para a concentração de seiscentos milhões (tubo de 2 Mc Farland).

- **Meio Nutriente para Discos** - (impregnação para cinquenta discos) - sacarose, 2,0 g, peptona 2,0 g, H<sub>2</sub>O 5,0 g. Tindalizar três dias a 60°C; usar como se indica adiante.

- **Tetrazólio** - solução aquosa a 2% de 2, 3, 5, - cloreto de trifênil-tetrazólio. Tindalizar e manter na geladeira.

- **Impregnação** - diluir o meio nutriente ao dobro e juntar 1 ml da suspensão de *B. subtilis*. Adicionar 1 ml do tetrazólio e homogeneizar. A operação é feita em tubo largo, que comporte as quantidades descritas. Colocar, então, os cinquenta discos esterilizados, para a devida impregnação. Considera-se a operação concluída ao fim de 5 a 10 minutos, observando-se o umedecimento e absorção do líquido nutriente-germes-tetrazólio pelos discos.

Salientamos que na técnica original, Palmer e Kosikowski manipularam quatrocentos discos de cada vez, ao passo que nós preparamos os discos apenas três vezes, em lotes pequenos (de cinquenta cada) obedecida a respectiva proporcionalidade.

Os discos impregnados, prontos para o teste, são, então, transferidos para gases secas, esterilizadas e enxugadas sem pressão e guardadas hermeticamente em papel de alumínio no congelador. São retiradas apenas no momento do teste.

Palmer e Kosikowski usaram, também, a glicose como nutriente, mas, no nosso caso, os discos preparados com este açúcar não mostraram resultados tão nítidos como a sacarose. Como é óbvio, todas as operações descritas são feitas com a máxima assepsia possível.

#### Simplicidade da técnica de exame

Obtivemos leite das usinas de Columbande e Cooperativa Agropecuária de Rio Bonito, RJ. O produto chega em latões de 50 litros e de cada um deles foram retira-

dos 10 ml em tubos de ensaio. No laboratório, as amostras eram aquecidas a 80°C, durante dois minutos, fazendo-se a transferência de 1 ml para tubos de ensaio, nos quais se colocava um disco impregnado; o disco fica sobrenadando. Em cada estante comum do laboratório podem ser colocados de cada vez, cinquenta tubos e, conforme a estufa de incubação, o número de testes pode ser multiplicado. A primeira leitura é feita 4 horas depois e a última nas duas horas seguintes. Assim o teste pode ser concluído no mesmo dia, incluindo a coleta e o exame.

A simplicidade do método revela-se, igualmente na facilidade da interpretação. O disco preparado, como foi descrito, é de cor branco, um pouco escurecido pelo nutriente. Se houver antibiótico no leite, o *B. subtilis* não crescerá e o disco permanecerá inalterado. Não havendo antibiótico presente no leite, o *B. subtilis* multiplica-se, reduz a solução de tetrazólio e o disco assume coloração avermelhada, de intensidade variável com a maior ou menor concentração do antibiótico. Segundo os idealizadores do método, os discos impregnados com a glicose ou sacarose têm a mesma sensibilidade; no entanto, a sacarose oferece estabilidade por maior período. Em nosso laboratório, a sensibilidade foi confirmada após doze meses.

Em essência, o objetivo do trabalho consistiu, em testar a possibilidade e eficiência da técnica proposta, como rotina de saúde pública para exame do leite. Já havíamos, anteriormente, verificado a presença de antibióticos em rações e em carnes de aves. O método de Palmer e Kosikowski não se presta ao exame destes produtos, sendo específico para o leite.

Realizamos 136 testes, encontrando oito amostras positivas; 20 amostras não puderam ser identificadas por origem, e, coincidentemente ou não, resultaram negativas. De acordo com o plano original, cada amostra positiva determinaria inquérito pessoal na fazenda produtora. Infelizmente, só pudemos fazer isto uma vez e comprovamos que, realmente neste caso o empresário rural estava tratando duas vacas portadoras de mamite crônica com produto à base de penicilina. O leite desta vaca era misturado com os das demais e remetido para a usina (o fato aliás é universal, não se devendo inculpar apenas o empresário por esta ação).

Nos casos positivos, a repetição pelo método clássico comprovou a existência de antibiótico no leite. O nosso planeja-

mento não incluía a identificação ou dosagem da quantidade do antibiótico, limitando-se apenas à verificação da sensibilidade da técnica, na pesquisa de aditivos alimentares. A sensibilidade do teste é indiscutível; os discos empregados são de fácil manipulação.

Em testes experimentais, verificamos sua sensibilidade a outros antibióticos utilizados na terapêutica veterinária (leite com troços dos medicamentos à base de cloranfenicol, rifamicina, neomicina, oleandomicina e tetraciclina).

#### CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

O uso de corantes vitais, como o tetrazólio, nos testes de antibióticos, é vantajoso pela exequibilidade de exames em massa, quando se trata do leite destinado ao consumo público, e cuja pureza deve ser preservada a todo rigor. Assim, o teste de Palmer e Kosikowski pode ser adotado na rotina bacteriológica da tecnologia alimentar. Ao mesmo tempo em que se deve aparelhar ou melhorar as técnicas de controle dos demais alimentos de origem animal (ovos, carnes), é conveniente adotar as seguintes recomendações, a fim de enfrentar o problema geral da poluição alimentar por antibióticos (recomendações da OMS e de diversos técnicos):

- Os antibióticos não devem ser usados como aditivos intencionais, substituindo a manipulação correta dos alimentos.

- Leite (e ovos) como alimento de ingestão diária, devem estar isentos de antibióticos em quaisquer níveis e, nos outros alimentos, devem estar dentro de limites considerados inócuos.

- É sempre recomendável que os alimentos de consumo humano não contenham resíduos de antibióticos como resultado do uso terapêutico em medicina veterinária; seria desejável o estabelecimento de duas linhas de produção e que o antibiótico empregado em medicina veterinária, jamais, o fosse em medicina humana.

- Cloranfenicol e novobiocina, por exemplo, conforme a OMS, não devem ser empregados para nenhum fim que possa dar lugar à presença de resíduos em alimentos. Vale dizer, devem ser excluídos do receituário médico-veterinário nos animais produtores de alimentos e proibidos como componentes de rações para animais fornecedores de ovos, leite e carne.

- O leite de animais tratados com antibióticos somente deveriam ser destinados a



consumo três dias após a última ministração do medicamento; os de excreção lenta somente após seis dias.

• O uso de antibióticos como fator de crescimento ou de sanidade animal não deveria ser tolerado sem a possibilidade do controle oficial. Assim, na última semana de engorda de frangos, as rações devem excluir antibióticos; o mesmo é válido para rações de poedeiras já em produção.

#### Bibliografia

1. COLLOQUE - "Antibiotiques et flore intestinal, animal et humain", Inst. Pasteur, 4 de dezembro de 1969; Relatório em Les Cahiers de Médecine Veterinaire, vol. 39, n.º 4, 229-238; 1970.
2. COMISSÃO INTERMINISTERIAL E INTERPROFISSIONAL DA FRANÇA - comunicado do Serviço de Reversão de Fraudes e Controle de Qualidade, revogando autorização anterior que permite emprego de antibióticos nas rações de poedeiras; Rev. Française de Productions animales, pág. 14, março; 1970.
3. FAUSTINI - "Emprego de antibióticos em medicina-veterinária e em zootecnia em relação à saúde pública." Veterinária (Farmitália), jan.-fev., 1968, pág. 3. In Les Cahiers de Médecine Veterinaires, jan.-fev., pág. 17; 1970.
4. FIGUEIREDO, J.B. - Anais da Faculdade de Veterinária de Belo Horizonte, 1963.
5. JAQUER, J. - "Os antibióticos no leite e produtos derivados" (título traduzido), Economie et Médecine Animales, n.º 10(1), 13-17; 1969.
6. MELLO FILHO, A. - "A penicilina no leite de consumo da cidade de São Paulo e risco de sensibilização." Rev. Paul. Medicina, 75(1): 21-34, 1969.
7. MELLO FILHO, A. - "Inibidores bacterianos no leite de consumo da capital." Rev. Inst. Adolfo Lutz. v. 25/27: 69-03, 1965/67.
8. MELLO FILHO, A. - "Inibidores bacterianos, em especial a penicilina no leite em pó de consumo": Rev. Inst. Adolfo Lutz. v. 28. N.º único, 1968.
9. NASCIMENTO, H., JURGENSEN, L. D., JURGENSEN, C. A. - "Influência dos aditivos alimentares na dieta cariogênica para hamster". 3.º Cong. Bras. Micr., Belo Horizonte, julho de 1971.
10. OMS - ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE - Technical Report Series, n.º 453 - 3.º Informe do Expert Committee on Milk Hygiene; FAO/WHO, Genebra; 1970.
11. OMS - ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE - "Normas de identidade e pureza para os aditivos alimentares e avaliação de sua toxicidade: diversos antibióticos"; Serv. Inf. Tecn., n.º 430; 1969.
12. PALMER, J. A., e KOSIKOWSKI, F. V. - "Tese simples u'trasensitivo para detectar penicilina no leite" (título traduzido) - Journal of Dairy Science, vol. 50, n.º 9, 1970.
13. PIETRE, J., e OBATON, J. - "Accrissement de la serabilité de moitié de disques pour impregnations renetés pour la detection et le tirage antibiotiques présents dans le lait. les viandes et les aliments du rétail": Bulletin d'Acad Vét. de France, 37(1): 63-69; 1964.
14. PLANELIAS, J., e JARITONOVA, A. - "Nocividad de los antibióticos": Editorial MIR, Moscou, revisão aumentada por J. P. Planellas, da Real Academia de Medicina de Madrid, 2.ª ed. espanhola; 1967.
15. RELATÓRIO SWAN - "Report of the Joint Committee on the Use of Antibiotics in Animal Husbandry and Veterinary Medicine" - Cmns 4190, London H. M. Stationary Office, 1969.

(Transcrito da revista "ATUALIDADES VETERINÁRIAS", n.º 27.)

# JÁ NO BRASIL, pela

RESFRIADORES  
E  
PASTEURIZADORES  
EM  
QUALQUER CAPACIDADE.

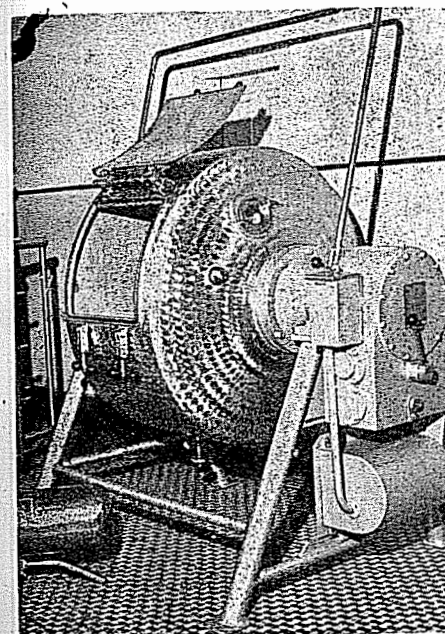
Bombas Sanitárias  
Filtros para leite  
Tanque automático para queijo  
Prensas para queijo  
Formas para queijo em aço  
inoxidável



sob licença da



DINAMARCA



BATEDEIRA COMBINADA, SEM ROLOS, COM TAMBOR DE AÇO INOXIDÁVEL, EFETUANDO COM PERFEIÇÃO TODAS AS OPERAÇÕES DE FABRICAÇÃO DE MANTEIGA. ESPECIALMENTE INDICADA PARA PRODUÇÃO DE MANTEIGA EXTRA.

CAPACIDADE: 600 LITROS,  
TOTAL CREME: 270/300 KG.

## INDÚSTRIA MECÂNICA INOXIL LTDA.

Fábrica e sede: Rua Arari Leite, 615 (Vila Maria)  
Telefones: 92-9979, 292-9458 e 192-5281

Caixa Postal, 14.308 - End. Teleg.: "INOXILA" - São Paulo.



**Esta máquina  
tomou conta  
do mercado !**

***BRASPAC***  
*Junior*

**MÁQUINA AUTOMÁTICA  
PARA ENVASAR LEITE  
EM SAQUINHOS PLÁSTICOS**

- SEM PERDA DE SAQUINHOS
- CAPACIDADE: ATÉ 1400 l/HORA
- SEM ELETRO-VÁLVULAS
- FÁCIL MANEJO
- DOSAGEM MICROMÉTICA  
"ALTA PRECISÃO"

**LEMBRE-SE !**

**ALTAS CAPACIDADES,  
MAIORES PERDAS**



**BRASHOLANDA S.A.**

EQUIPAMENTOS INDUSTRIAIS

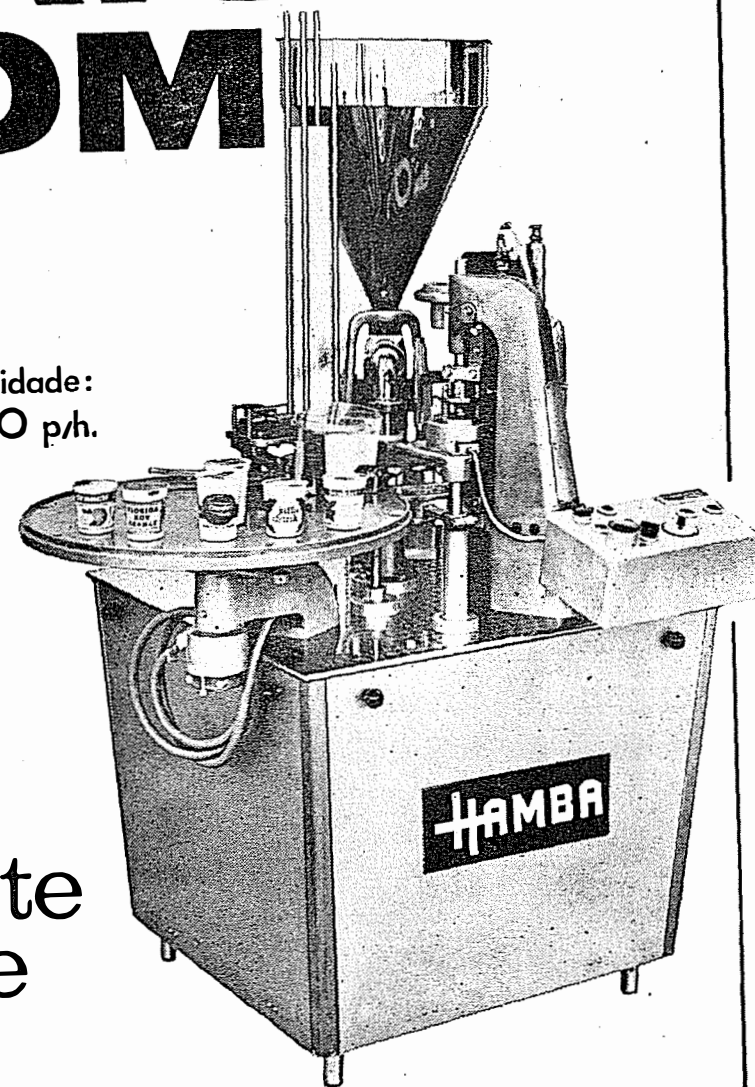
FÁBRICA: C. POSTAL 1250 • FONE • (0412) 62-3344  
80000 - CURITIBA - PARANÁ

ESCRITÓRIOS: BELO HORIZONTE - MG • (031) FONE 224-6909  
RIO DE JANEIRO - RJ • (021) FONE 255-1310  
DE SÃO PAULO - SP • (011) FONE 37-6-512  
VENDAS: PORTO ALEGRE - RS • (0512) FONE 22-1548

TELEX: (041) 5386 BHEI BR

# ENVASE MAIS COM

capacidade:  
2400 p/h.



**iogurte  
creme  
doce  
suco  
queijo...**

REPRESENTANTE EXCLUSIVO P/ O BRASIL



**BRASHOLANDA S.A.**  
EQUIPAMENTOS INDUSTRIAIS



# ESTA PODERÁ SER SUA PARTE NO MERCADO DE AMANHÃ.

A menos que você comece desde já a planejar a sua produção. A ALFA-LAVAL quer ajudá-lo a conseguir isso. Nós sabemos que, para acompanhar a sempre crescente expansão do mercado de queijos, você vai precisar de muita qualidade e alta capacidade de produção. Os equipamentos ALFA-LAVAL para produção de queijos - dez linhas completamente mecanizadas, desde o pré-tratamento do leite até o empacotamento final do produto, vão capacitá-lo a enfrentar decisivamente a concorrência.

Comece o planejamento futuro de sua produção enviando-nos o cupom abaixo. Nossos técnicos usarão toda a experiência de 88 anos da ALFA-LAVAL para ajudá-lo. Nós queremos que, na divisão do mercado, você fique com a parte do leão.

## ALFA-LAVAL

Grupo Alfa-Laval/de Laval

MATRIZ E FABRICA:  
Rua Antônio de Oliveira, 1091  
Tels. 61-7872 e 267-1154  
Caixa Postal 2952 - SÃO PAULO  
ESCRITÓRIO DE VENDAS  
RIO DE JANEIRO: Av. Rio Branco, 156  
15 - S/ 1523 - Tel: 222-4604  
BELO HORIZONTE: Rua São Paulo, 409  
S/ 402 - Tel: 27-3934  
PORTO ALEGRE: Av. Alberto Bins, 362  
4 - S/ 413 - Tel: 24-7730  
RECIFE: Rua Nova, 225 - 2 - S/ 203  
Tel: 24-0829  
SALVADOR: Av. Estados Unidos, 4  
7 - S/ 711 - Tel: 2-1963

### ALFA-LAVAL

- ☐ Favor enviar-nos catálogo de equipamentos para fabricação de queijos.  
☐ Favor enviar-nos um técnico especializado.

Nome \_\_\_\_\_  
Cargo \_\_\_\_\_  
Firma \_\_\_\_\_  
Endereço \_\_\_\_\_

## AINDA O PROBLEMA DOS PESTICIDAS Still the Problem of Pesticides

J. J. Carneiro Filho (1)

Conforme dissemos em trabalho anterior a propósito da última reunião da Federação Internacional de Laticínios, realizada em Salzburgo, e a qual estivemos presente como delegado da Associação Brasileira de Laticinistas, o problema do uso dos pesticidas é de toda atualidade. A F.I.L. desde 1969 criou um "Grupo de Trabalho" que vem se ocupando da contaminação do leite e derivados.

O emprego dos pesticidas é de absoluta necessidade seja sob o ponto-de-vista tecnológico, seja econômico ou sanitário; P. Muller, o suíço que em 1931 pôs em evidência as propriedades inseticidas do DDT, em 1948 foi agraciado com o Prêmio Nobel de Fisiologia e Medicina.

Grande parte da produção agrícola seria destruída pelos inimigos das culturas não fosse seu combate pelos defensivos agrícolas. Apesar disto, segundo estimativa da Organização Mundial de Saúde, só as perdas causadas pelos inimigos das culturas dariam para alimentar 500 milhões de pessoas anualmente. Cerca de 33% das colheitas mundiais são anualmente destruídas, sendo 12% por insetos e roedores, 12% por enfermidades e 9% por ervas daninhas. Aqueles que pretendem proibir o emprego dos pesticidas, diz o Dr. F.M. Luquet, são tão pouco realistas como aqueles que pretendem voltar aos métodos de cultura sem adubos químicos, cuja utilização permitiu aumentar, de modo espetacular, o rendimento de diferentes culturas e fazer desaparecer a penúria de alimentos que ameaçou a Europa, de muito menor população, nos séculos passados.

O professor Dorst, do Museu de História Natural de Paris, em trabalho publicado sob o título "Avant que Nature meure", declara: "O emprego dos pesticidas de síntese representa nítido progresso na defesa da Humanidade e de seus meios de subsistência. O princípio desta luta permanece válido. É o abuso destes produtos que é

preciso prescrever, o princípio de seu emprego razoável estando fora de dúvida". Naturalmente que os pesticidas são mais ou menos tóxicos, pois se não fossem tóxicos não seriam pesticidas, mas são necessários. É sua utilização que deve ser vigiada, cercada de cuidados especiais, devendo ser empregado, do produto adequado, o indispensável e no momento justo.

É também sabido que os pesticidas como o DDT vêm prestando inestimáveis serviços no combate à malária, onde tem sido empregada a metade de sua produção, e no saneamento de algumas regiões tropicais. Para citar um só exemplo, segundo estatística publicada pela O.M.S., na Índia morriam anualmente 750 mil pessoas atacadas pela malária; após um decênio de aplicação do DDT nas regiões atingidas, o número de óbitos caiu para 1.500. Na erradicação da doença de Chagas o BHC tem se mostrado muito eficaz no combate ao "barbeiro".

—:— —:—

De outro lado, os conhecimentos em matéria de química progrediram muito rapidamente; novos e precisos métodos de análises mostraram que muitos pesticidas têm ação persistente, deixando resíduos tóxicos de grande repercussão sobre a saúde do homem e dos animais. São conhecidas as graves conseqüências que o mau emprego dos defensivos agrícolas tem provocado em nosso meio: mortes de animais e de pessoas, como tem sido amplamente noticiado pela imprensa categorizada. A despeito da campanha sobre o uso correto destes produtos, os casos de intoxicação de homens e de animais continuam a ocorrer; noticiam os jornais que nos primeiros meses deste ano houve no Rio Grande do Sul vários casos de intoxicação de pessoas, com casos fatais, além de morte de bovinos e ovinos, e de grande quantidade de peixes, nesta época em que os agricultores

1) Prof. "Honoris Causa" do ILCT.



aplicam defensivos agrícolas, em quantidade, nas regiões onde se concentram as plantações de soja, cuja cultura vem crescendo consideravelmente em campos antes ocupados pela pecuária extensiva. Também na região de Ourinhos (São Paulo) o início da pulverização aérea da soja já começou a apresentar seus primeiros problemas com a morte de bovinos, como aconteceu em 1975, podendo a situação se tornar mais grave para a pecuária. Agravam-se os perigosos efeitos do emprego indiscriminado dos defensivos agrícolas, mostrando a necessidade da vulgarização generalizada de ensinamentos de seu uso adequado.

### A POLUIÇÃO DO LEITE

A poluição do leite, assunto de que a F.I.L. vem se ocupando, varia conforme a via de penetração e de acordo com o produto empregado. O leite e seus derivados serão contaminados se a vaca for contaminada, podendo as causas da contaminação serem classificadas nas rubricas seguintes:

- 1 - Ambiente poluído, desinfecção de estábulos.
- 2 - Tratamento veterinário dos animais.
- 3 - Tratamento do solo.
- 4 - Alimentos poluídos.

Na desinfecção de estábulos e locais de armazenamento de alimentos dos animais, o emprego dos organoclorados é proibido em muitos países e a F.I.L. recomenda que esta prática não deva ser permitida.

O tratamento de animais contra ectoparasitas com aplicação cutânea de produtos tóxicos, só deve ser feito obedecendo regras precisas.

O tratamento do solo pode ser responsável pela contaminação das culturas; o pesticida empregado se elimina mais ou menos rapidamente conforme o produto utilizado, as condições particulares do solo e do meio. O emprego de adubo contaminado é freqüente em muitas regiões.

Trabalho publicado recentemente pela Federação Nacional das Cooperativas Leiteiras da França assinala, como conclusão provisória, que a contaminação da ensilagem de ervas é mais elevada do que a de ensilagem do milho, o que surpreende, pois os tratamentos por pesticidas são feitos sobre o milho e não sobre as ervas. Traz como explicação, que precisa ser confirmada por estudos mais aprofundados, - o fato de ser o milho cortado na base do pé, que

da poluição por pesticida, - que contamina o solo, e é a erva, que segue o milho, que recupera a poluição.

Quanto à alimentação, de modo geral, é a via mais freqüente e os pesticidas clorados, entre os quais o DDT, são os mais perigosos, permanecendo ativos por vários anos; os fosforados são também altamente tóxicos, mas se degradam rapidamente transformando-se em produtos neutros em contato com o meio-ambiente; os clorados se acumulam nas gorduras dos vegetais e animais deixando resíduos nas gorduras de mamíferos, de peixes, nas gorduras humanas, nos alimentos do gado e no leite.

### A CONTAMINAÇÃO DO LEITE HUMANO

Pesquisas realizadas em diversos países mostram que o leite das mulheres apresenta teor de contaminação dos organoclorados, em média, muito superior ao de leite de vaca.

Segundo estudos do professor Samuel Schvarisman, da Universidade de São Paulo, o DDT e outros clorados são ali encontrados no leite materno, no organismo das gestantes e dos recém-nascidos, em níveis iguais ou superiores aos de outros países, apesar do Brasil consumir um volume total de DDT menor do que as outras nações mais desenvolvidas o consumiram no passado, - o que indica o mau uso dos inseticidas em nosso meio, em particular dos clorados, conclui aquele professor.

Pesquisas do Dr. W. D. Downey, do Centro Nacional de Pesquisas de Cork (Irlanda) mostram maior teor de pesticidas no leite humano comparado ao leite de vaca, em uma mesma região. Amostras de leite de mulher fizeram ver que continham mais de 5 ppm de DDT - o que excede ao máximo estabelecido no Código de Limites da OMS para o leite de vaca, que no caso continha em média 0,6 e no máximo 2 ppm.

Estudos realizados pelo Dr. Luquet assinalam também que em França a média das taxas de pesticidas no leite da mulher é muito superior à do leite de vaca. Idênticas constatações foram feitas nos Estados Unidos.

Informa o Dr. Luquet que em 1970 foram vendidas em França mais de 10 milhões de "Bombas" de DDT, o que considera uma fonte de poluição, se bem que os alimentos sejam a maior destas fontes. Considera ainda o ilustre pesquisador que a relação entre o peso corporal médio e a produção média de leite por período de lactação, é muito maior na mulher, o que talvez expli-

que, em parte, a taxa superior da poluição do leite humano.

--- --

### CONCENTRAÇÃO

Os produtos clorados concentrados, acumulados nas gorduras aumentam de um elo a outro da cadeia biológica. Inseticidas empregados nas margens dos rios contaminam as ervas que contêm 0,03 ppm de DDT (1); os peixes herbívoros assim alimentados já mostram 1,0 ppm de DDT (2); os peixes carnívoros, devorando os peixes herbívoros, concentram 3,0 ppm do pesticida (3); finalmente os animais que devoram estes peixes carnívoros apresentam uma concentração de 50,0 ppm de DDT (4). O problema é claramente mostrado no gráfico da fig. 1 - do relatório do professor Heesch, do Instituto de Pesquisas Leiteiras de Kiel, elaborado a pedido da F.I.L.

O mesmo que se passa no ecossistema aquático se verifica no territorial, a contaminação das plantas, do alimento, passando à vaca, ao leite e depois ao leite materno, como ainda mostra o quadro da

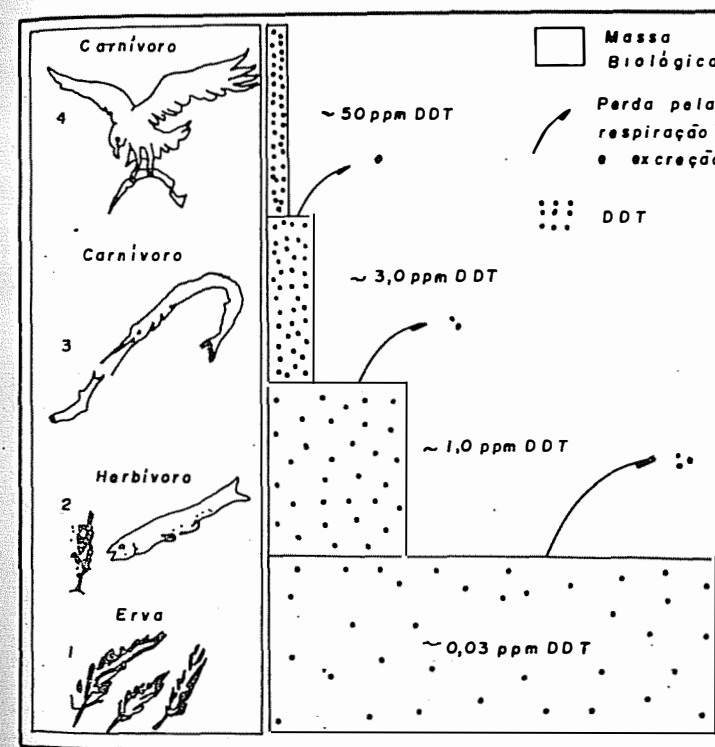


Fig. 1 - Concentração dos produtos clorados.

fig. 2, também do excelente relatório do professor Heesch. Sendo lipossolúveis, não biodegradáveis os clorados persistem por muitos anos depositados nos tecidos adiposos, havendo uma acumulação constante por ingestão de doses mínimas, provocando a morte de pessoas, de animais e principalmente de peixes.

--- --

Já em 1969 levávamos ao conhecimento da Sociedade Mineira de Agricultura que a Suécia, Noruega e Dinamarca faziam sérias restrições ao uso de DDT e similares, quando cientistas internacionais, principalmente os que faziam pesquisas no setor da pesca nos países nórdicos, preocupados com o emprego indiscriminado do DDT e do BHC pediam às autoridades providências sobre o assunto. A S.M.A. aprovou então mensagem pedindo a atenção das autoridades para o problema.

Em junho último, em reunião da Federação da Agricultura de Minas Gerais, pedimos à FAEMG que intercedesse junto ao Ministério da Agricultura no sentido de

Os produtos concentrados aumentam de um elo a outro em cadeia biológica. Inseticidas nas margens dos rios contaminam as ervas que contêm 0,03 ppm de DDT (1); os peixes assim alimentados já mostram 1,00 ppm de DDT (2); os peixes carnívoros, devorando peixes herbívoros, concentram 3,00 ppm de inseticida (3); finalmente os animais que devoram estes peixes carnívoros apresentam uma concentração de 50 ppm de DDT (4). O problema é mostrado no quadro ao lado do relatório do professor Heesch, do Instituto de Pesquisa de Kiel, organizado a pedido da Federação Internacional de Laticínios.



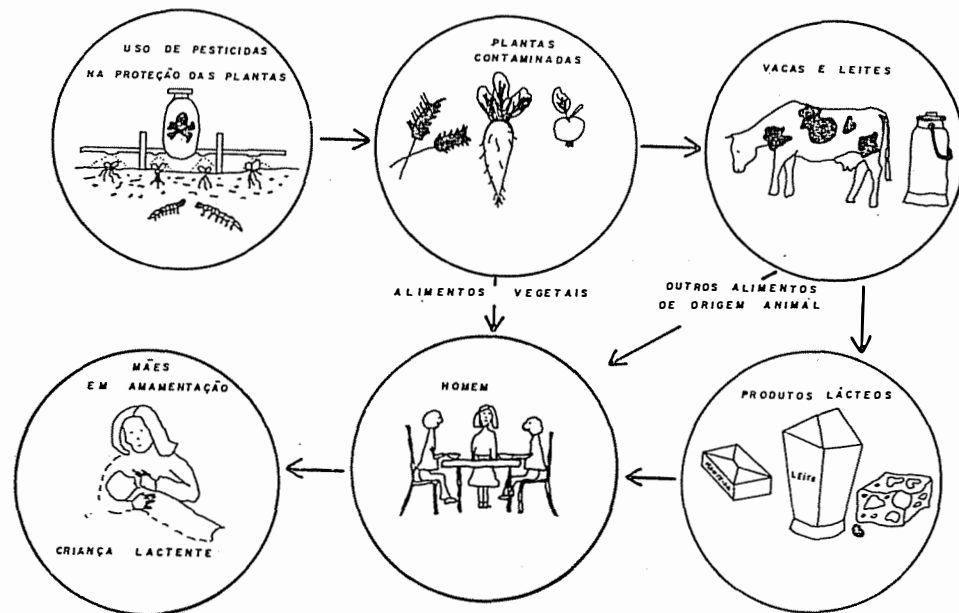


Fig. 2 - Exemplos de uma cadeia alimentar com multiplicação biológica e transformação dos resíduos de pesticidas.

maior divulgação de ensinamentos e mais rígido controle sobre o uso dos pesticidas. Por ocasião da XXVI.<sup>a</sup> "Semana do Laticinista" do ILCT, focalizamos novamente o assunto.

Logo depois, tivemos conhecimento de que estava programada em São Paulo, por iniciativa da Secretaria da Agricultura e da Associação Nacional de Defensivos Agrícolas, uma campanha de orientação de uso correto dos defensivos na agricultura, campanha que foi lançada em 18 de julho passado, em Ribeirão Preto, pelo Ministro Paulinelli, e cujo exemplo foi seguido pelo Rio Grande do Sul.

Também em Minas Gerais tem sido crescente a utilização de pesticidas em decorrência do desenvolvimento tecnológico; mortes de animais intoxicados por estes produtos têm sido noticiadas.

Recentemente o secretário Agripino Viana, da Agricultura, entrou em entendimento com seu colega Dario Tavares, da Secretaria de Saúde, para que sejam divulga-

das junto aos médicos e hospitais do interior do Estado, informações sobre diagnóstico e tratamento das intoxicações provocadas por defensivos aplicados na agricultura e na pecuária. Noticiamos os jornais que a Secretaria da Agricultura cuida de orientar seus técnicos no sentido de instruir produtores e trabalhadores rurais para que se protejam, e no caso de suspeita de envenenamento, procurem imediatamente um médico.

Ainda por iniciativa da Secretaria da Agricultura de Minas Gerais realizou-se em 17 de março findo, em Belo Horizonte, uma reunião do secretário e seus assessores com os representantes das empresas que operam no setor de defensivos agropecuários, com o objetivo de obter um consenso geral sobre o problema. O Governo do Estado tratará, dentro de curto prazo e a semelhança do que se fez no Rio Grande do Sul, - de distribuir Manuais para os homens do campo, com ensinamentos práticos sobre o uso correto dos pesticidas, na tentativa de diminuir os riscos de intoxicação de animais ou de pessoas e aumentar racionalmente a produtividade agropecuária.

Estas providências agora tomadas pela Secretaria da Agricultura merecem aplausos e levaram a S.M.A. a se congratular com o secretário Agripino Viana.

Havíamos feito referência ao Convênio assinado pelo Ministério da Agricultura com a Secretaria de Minas Gerais para a instalação, no Parque da Gameleira, de um Centro de Controle de Qualidade de Insumos Agrícolas, etc. Ao que fomos informados, o Centro disporá de um Setor de Cromatografia gasosa para exames, podendo indicar a presença de resíduos de pesticidas nos alimentos como já se vem procedendo em São Paulo.

Além da importância do controle de alimentos utilizados no país é preciso considerar que medidas regulamentares tomadas por países importadores para limitar o teor de resíduos pesticidas em produtos alimentares que recebem do exterior, têm tido sérias repercussões na exportação destes produtos. Se na Europa a questão tem preocupado sobretudo os produtores de laticínios, entre nós devemos encarar o problema com relação à soja e à carne, principalmente, por já termos tido partidas deste produto recusadas por países importadores, com prejuízo para a economia nacional.

O mundo inteiro tem se preocupado com o uso indiscriminado dos pesticidas. Na Europa, depois das restrições do emprego do DDT e do BHC, estimulou-se a produção dos fosfatados, que são menos estáveis e se dissolvem no prazo máximo de dois a três meses, enquanto que os organoclorados permanecem por anos no solo e nos organismos do homem e dos animais.

Há uma tendência pela substituição dos organoclorados por defensivos menos perigosos, mas esta substituição não é fácil e não pode ser imediata. A própria Secretaria do Meio-Ambiente já constituiu um "Grupo de Trabalho" para o estudo do problema e pretende dar às empresas industriais que trabalham neste ramo, um prazo para atenderem à orientação do Governo, adaptando-se ao fabrico de produtos biodegradáveis, assegurando o apoio oficial para aqueles que aderirem a este objetivo; declara o secretário Nogueira Neto, que prefere recorrer aos estímulos do que aos instrumentos de coerção. O assunto foi também focalizado pelo Dr. Waldemar Ferreira de Almeida, diretor da Divisão de Biologia do Instituto Biológico de São Paulo e membro do Comitê de Peritos da O.M.S., em reunião do "Grupo de Trabalho" do Serviço Nacional de Fiscalização da Medicina e Farmácia.

A própria Secretaria do Meio-Ambiente em conjunto com os Ministérios da Agricultura, da Saúde e da Indústria e Comércio, vem se preocupando com o estudo de uma fórmula eficaz de orientação e fiscalização do emprego de pesticidas.

Considerando a impreterível necessidade de utilização dos pesticidas e a impossibilidade da substituição, a curto prazo, dos organoclorados, - mais baratos e bastante eficazes, - por outros menos perigosos, o que nos parece necessário e urgente, queremos insistir, - é que seja ampliada, generalizada por parte dos Governos e dos fabricantes destes produtos, a campanha em boa hora lançada em São Paulo e seguida pelo Rio Grande do Sul, - para o ensino e orientação do uso adequado e correto dos defensivos agrícolas com o objetivo de evitar intoxicações e mortes de pessoas e de animais.

## CASA BADARACO INDÚSTRIA & COMÉRCIO LTDA.

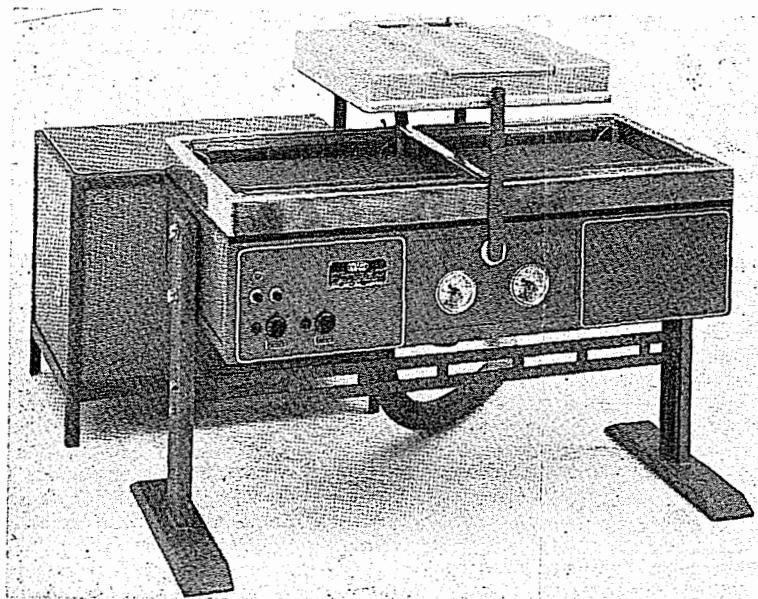
INSTALAÇÕES FRIGORÍFICAS  
CÂMARAS,  
SORVETERIAS,  
BALCÕES FRIGORÍFICOS,  
GELADEIRAS PARA AÇOGUES,  
RESFRIADORES DE LEITE.

Insc. n.º 367.22859018 CGC n.º 21.558895/002-35  
Rua Tereza Cristina, 225 — Tel.: 212-6113 — Cx. Postal n.º 1 — Mariano Procópio  
36.100 JUIZ DE FORA — MG





Máquinas para fechar cartuchos plásticos em câmara de vácuo, usadas na embalagem de queijos (Fracionados ou inteiros)



- BARRAS DE SOLDA
- CÂMARA BASCULANTE
- CORPO INCLINÁVEL
- PLACAS DE PREENCHIMENTO
- CICLO INTEIRAMENTE AUTOMÁTICO
- SOLDA POR IMPULSO
- AMPLA APLICAÇÃO
- duas barras em cada câmara proporcionam alto rendimento para cartuchos grandes e pequenos
- aumenta o rendimento do operador
- facilita o trabalho com produtos a granel
- dão maior produção com cartuchos pequenos
- controles baseados em eletrônica de estado sólido, de alta segurança e precisão
- sistema que permite o melhor tipo de solda, com esfriamento antes da abertura da barra soldante. Podem ser usados todos os tipos de embalagens termo-soldáveis
- carnes, frios, fiambres, conservas, laticínios, café, especiarias, produtos químicos, etc.

**SCHAUSE & CIA. LTDA.**

BR 116 — KM. 399 — TREVO DO TARUMÃ  
CAIXA POSTAL 8973 — FONE (0412) 24-8228  
C.G.C. 76691765/0001-87 — INSCR. EST. 10121218 W  
80.000 CURITIBA — PARANÁ

## DEFICIÊNCIA DE SÓDIO PODE ATINGIR A PRODUÇÃO DO LEITE

### Sodium Deficiency Can Affect Milk Production

Ricard TROW-SMITH

Metade dos criadores de gado leiteiro pode estar superestimando a quantidade de sódio que seus animais obtêm nas pastagens de verão.

Se não oferecerem sol ou rações para as vacas quando estas estiverem se alimentando em pastos deficientes, a carência de sódio poderá causar problemas.

As vacas lambem os pelos umas das outras, a terra ou poças de urina para encontrar o mineral, o que causa a diminuição da produção de leite.

O sódio é um dos mais importantes componentes do sangue e dos fluidos vitais para o transporte eficiente de nutrientes através do organismo, do aparelho digestivo para o local onde serão usados.

Se uma vaca não pode obter sódio suficiente, ela paralisa algumas das funções menos essenciais de seu organismo para manter-se viva. Essa paralisação afeta a produção de leite e o nascimento do futuro bezerro.

Para descobrir como a vaca utiliza o sódio, o doutor, inglês B.F. Sansom e uma equipe de pesquisadores do Instituto de Pesquisas sobre Doenças Animais usaram uma técnica denominada contagem total do organismo.

Marcando o sódio da ração com um isótopo radioativo, o dr. Sansom é capaz de seguir a progressão do mineral através do corpo da vaca, podendo responder a questões como: qual a porção de sódio utilizada pela vaca, quanto ela armazena e em que área do corpo, e quanto é eliminado através do leite ou excrementos.

Começando pela produção, sabe-se que uma vaca normal, fornecendo cerca de 20 litros por dia, mantém o sódio em nível normal no leite e que isto exige 0,014 ml por dia. Uma quantidade bem grande em relação ou em comparação a outros minerais do leite.

Cerca de sete gramas por dia são geralmente eliminadas através dos excrementos, mas verificou-se que essa quantidade pode

baixar a zero quando a vaca tem deficiência de sódio.

A vaca não pode atender essas demandas provenientes das reservas de seu organismo. Estabeleceu-se que, enquanto a quantidade de sódio no corpo de uma vaca de 500 kg é de cerca de 700 gramas, apenas um pouco mais de 28 gramas está disponível para preencher qualquer falta na alimentação.

A maior parte do sódio está no sangue e outros líquidos do organismo. Mas, em virtude do papel vital que ele desempenha no sangue, a vaca pode tolerar apenas uma queda de 25 por cento do nível de sódio no sangue, antes de começar a surgir problemas. A vaca suporta uma queda de até 17 por cento de magnésio sem grandes problemas.

A quantidade correta de sódio na alimentação da vaca é, desse modo, o fator chave. O dr. Sansom verificou, através da técnica de contagem total do organismo, que todo o sódio ingerido é aproveitado pelo animal, o que é extraordinário, porque apenas cerca de 33 por cento de cálcio e 20 por cento de magnésio são aproveitados, sendo o resto eliminado.

Calcula-se que a vaca normal que fornece cerca de 20 litros por dia necessita de 0,14 por cento de sódio em sua alimentação seca. Isto se resolve da melhor maneira, sendo-lhe dada uma ração que contenha um suplemento mineral adequado.

Os problemas começam quando a vaca é deixada em pastagens de verão e recebe pouca ração ou sal.

Exames realizados em pastos mostram um nível médio de 0,21 por cento de sódio no capim — mais do que bastante para uma vaca que produz 20 litros de leite. Por outro lado, os mesmos exames revelaram que 48 por cento dos exemplares de capim continham menos de 0,1 por cento de sódio.

Essa descoberta foi confirmada em perfis metabólicos — uma técnica desenvolvida em Compton para medir os níveis de compo-



nentes vitais em amostras de sangue, inclusive sódio e minerais — nos qua's uma grande proporção de rebanhos mostrou níveis anormalmente baixos de sódio durante o verão.

A solução mais simples para as fazendas que não costumam fornecer ração no verão é colocar pedras de sal no pasto ou pedras com propriedades minerais, se forem poucos os estoques de sal.

— O importante a ser lembrado é que um rebanho de vaca requer e consome uma grande quantidade de sódio diariamente — diz o dr. Sansom. Uma criação de 60 vacas,

produzindo 1.100 litros diários, precisará de pelo menos 1,8 kg de sal, se não estiver extraindo nenhum do pasto. Se o pasto é 25 por cento deficiente, e o levantamento mostra que muitos o são; o rebanho necessitará de cerca de meio quilo extra, de alguma forma. Infelizmente, em algumas fazendas a tendência é de se colocarem algumas pedras de sal na primavera e acreditar que irão durar até o verão. Este modo de agir é que causa o surgimento de problemas. O fundamentalmente necessário é um fornecimento regular de sal para as vacas que permanecem nos pastos durante o verão (BNS).

(Transcrito do "Estado de Minas") Suplemento Agropecuário.

#### ERRATA :

No artigo do Dr. J.J. Carneiro Filho, "Resíduos Pesticidas. Contaminação do Leite e Derivados e dos Alimentos em Geral" publicado no n.º 180/181, na página 30, 2.ª coluna, linha 11, onde se lê "...ainda recentemente as águas destruíram 50% das culturas o que representa cerca de 23 bimento de seu rebanho bovino." leia-se: ainda recentemente as águas destruíram 50% das culturas do Amazonas, ameaçando seriamente seu rebanho bovino."

## SRS. LATICINISTAS

### AS CAIXAS DE PAPELÃO ONDULADO

#### "MARIANO PROCÓPIO"

### VALORIZAM SEU PRODUTO



FÁBRICA DE  
PAPELÃO ONDULADO MARIANO PROCÓPIO S/A  
RUA MARIANO PROCÓPIO, 1406  
FONE (032) 212-2166 - PBX  
END. TELEG.: PROSA  
JUIZ DE FORA - MG

"30 ANOS DE BEM SERVIR"

## O DEPT.º INSTITUTO DE LATICÍNIOS

### "CÂNDIDO TOSTES" É NOTÍCIA

#### News of the Dairy Institute

#### "Cândido Tostes"

#### Exames de Seleção

As inscrições para o exame de seleção terminaram no dia 15 de janeiro e revelaram fatos interessantes:

- 1 - Cerca de 460 candidatos inscreveram-se para o Exame Vestibular.
- 2 - Desse número, 357 eram do sexo masculino e 103 do sexo feminino.
- 3 - Além de estudantes brasileiros inscreveram-se dois candidatos da República da Venezuela.
- 4 - Dos Estados brasileiros compareceram candidatos do Rio Grande do Sul, Paraná, Espírito Santo, São Paulo, Minas Gerais, Rio de Janeiro, Ceará, etc.
- 5 - Do Estado de Minas Gerais, Juiz de Fora apresentou o maior contingente.

Outras cidades mineiras tiveram seus representantes como Carangola, Rio Pomba, Teófilo Ottoni, Governador Valadares.

#### As Provas do Vestibular

Foram realizadas nos dias 9, 10 e 11 de fevereiro, às 9 horas, com duas horas de duração. Português foi a primeira prova, seguindo-se Matemática e Conhecimentos Gerais (História, Geografia e Ciências Físicas e Biológicas). Devido à crescente demanda de Técnicos em Laticínios pela Indústria, a direção do Dept.º ILCT decidiu, para 1976, aumentar o número de vagas para 45. Foram aprovados no exame de seleção, tendo efetuado suas matrículas no prazo regulamentar, os seguintes candidatos:

Anderson Tadeu Xavier .....	Piraúba	Minas Gerais
Ângelo Barbosa Pereira .....	Ubá	Minas Gerais
Antônio Cláudio de Paula Bastos .....	Itaperuna	Rio de Janeiro
Antônio Francisco Costa .....	Itaperuna	Rio de Janeiro
Aparecida das Graças Monteiro Amadeu ..	Gov. Valadares	Minas Gerais
Cândido dos Reis Badaró Filho .....	Carangola	Minas Gerais
Edmilson Terra de Azevedo .....	Laje do Muriaé	Rio de Janeiro
Edson Antônio Nogueira Batista .....	Juiz de Fora	Minas Gerais
Eli de Abreu Vieira .....	Rio Pomba	Minas Gerais
Eliane Barreiros Rodrigues .....	Teófilo Ottoni	Minas Gerais
Eugênio Ângelo Scafutto Scotton .....	Juiz de Fora	Minas Gerais
Gil Girardi Gomes .....	Ubá	Minas Gerais
Gilmar Machado de Almeida .....	Juiz de Fora	Minas Gerais
Gustavo Elias Haddad Tovar .....	Guasipati	Venezuela
Iloí Wasen .....	Montenegro	Rio Grande do Sul
Iolando Aguillar de Souza .....	Rio do Prado	Minas Gerais
João Batista de Oliveira Júnior .....	Matias Barbosa	Minas Gerais
João Carlos Toledo .....	Juiz de Fora	Minas Gerais
José Anselmino de Oliveira .....	Leopoldina	Minas Gerais
José Ermano Meneses Lobo .....	Crato	Ceará
José Henriques da Silva Filho .....	Muriae	Minas Gerais
José Maurício Vieira de Oliveira .....	Guarani	Minas Gerais
José Tadeu Guimarães de Frias .....	Bocaina de Minas	Minas Gerais
Jorge Batista Santiago .....	Mirai	Minas Gerais
Luiz Antônio Consentino Araújo .....	Rio Pomba	Minas Gerais
Marcelo Ferreira .....	Matias Barbosa	Minas Gerais
Márcia Nunes de Almeida .....	Três Rios	Rio de Janeiro
Márcio de Oliveira .....	Astolfo Dutra	Minas Gerais
Marco Antônio Bastos dos Santos .....	Juiz de Fora	Minas Gerais

Marco Antônio Moreira Furtado .....  
 Maria do Céu Alvarenga .....  
 Miriam Aparecida de Oliveira Pinto .....  
 Mvriam Mansur Furtado .....  
 Moacir Lucas Vidal .....  
 Ovídio Candelário Hernandez Hurbay ....  
 Paulo Antônio Pires .....  
 Paulo Fernando Ferreira .....  
 Pedro Vieira Pinto .....  
 Ricardo Soares Martins .....  
 Rolande Abreu .....  
 Ronério Trece Ribeiro .....  
 Seila Sueli Toledo .....  
 Sérgio Eduardo Fernandes .....  
 Sidony Viana Oliveira .....  
 Weliton de Souza Prates .....

Juiz de Fora .....  
 Ponte Nova .....  
 Juiz de Fora .....  
 Carrancas .....  
 Rio Pombo .....  
 Uputa .....  
 Senador Cortes .....  
 Carangola .....  
 Guarani .....  
 Carangola .....  
 Mar de Espanha .....  
 Mar de Espanha .....  
 Rio Pombo .....  
 Senador Firmino .....  
 Alvorada de Minas .....  
 Teófilo Ottoni .....

Minas Gerais .....  
 Minas Gerais .....  
 Minas Gerais .....  
 Minas Gerais .....  
 Minas Gerais .....  
 Venezuela .....  
 Minas Gerais .....  
 Minas Gerais .....  
 Minas Gerais .....  
 Minas Gerais .....  
 Minas Gerais .....  
 Minas Gerais .....  
 Minas Gerais .....  
 Minas Gerais .....  
 Minas Gerais .....

### Trote Tradicional

Logo após a divulgação dos resultados, os candidatos aprovados receberam o já tradicional trote dos calouros, consistindo num banho de soro de queijo, no recinto do Instituto, não sendo poupados do "batismo" mesmo os alunos do sexo feminino, que assim tomam seu primeiro contato com a "indústria" de laticínios.

### Festa de Confraternização

Mais tradicional que o trote dos calouros é a festa que, anualmente, marca a passagem de calouros (bichos) para veteranos. Enquanto o corpo docente, veteranos e convidados iniciam o almoço festivo, feito especialmente para comemorar o acontecimento, os "bichos", diante de um succulento prato de capim, ruminam seus pensamentos e aguardam o fim da "tortura" alimentar. Logo, tudo é substituído pelo almoço convencional e a alegria reina continuamente. Depois, cada calouro sobe numa plataforma e recita uma quadrinha humorística, referindo-se ao seu novo nome de guerra ou o "apelido" com que será conhecido durante os três anos de curso.

O diretor, Prof. Antonio Carlos Ferreira, encerrou as festividades dando boas-vindas aos novos estudantes, congratulando-se com a vitória alcançada no vestibular e conclamando todos para que estudem com afinco, de modo a poderem, após terminarem o curso, contribuir de maneira decisiva pa-

ra o desenvolvimento da indústria nacional de laticínios.

### O Novo Currículo

Dentro dos objetivos propostos pelo Prof. Antonio Carlos Ferreira na sua posse no D. ILCT, foram efetuadas substanciais modificações no Currículo do Curso de Técnico em Laticínios para 1976. Tais alterações foram feitas não apenas através da introdução de novas matérias, mas também no conteúdo daquelas já existentes, de modo a cobrir todas as áreas no Setor de Laticínios tais como: Produção Higiênica do Leite, Leites Fluídos, Leites Esterilizados, Culturas Láti cas, Leites Fermentados, Controle de Qualidade, etc.

Almeja-se com as modificações efetuadas, consolidar de maneira definitiva a posição do Técnico em Laticínios nas indústrias do ramo, preparando-os mais realisticamente para as necessidades dos mesmos em qualquer de suas especialidades.

Além destas alterações no Curso de Técnico em Laticínios, as quais serão mais detalhadas em futuras notícias, através desta Revista e no Catálogo de Cursos já em preparação, já estão em fase bastante adiantada estudos para alterações no Curso de Formação de Mão-de-Obra Especializada (Curso Prático), e principalmente no Curso de Especialização, que serão da mesma maneira levadas ao conhecimento dos caros leitores, em breve.

EPAMIG

CURRÍCULO

MÍNIMO

M= 30  
OT= 3800

D-ILCT

CURSO TÉCNICO DE LATICÍNIOS

EDUCAÇÃO	LEGISLAÇÃO E MATÉRIAS	DISCIPLINAS	PARTES	SÉRIES			%	CARGA HORÁRIA	
				1ª	2ª	3ª		1ª	2ª
NÚCLEO COMUM OBRIGATÓRIO (30,26 %) RESOLUÇÃO Nº 8/71 - C.F.E. E EDUCAÇÃO GERAL	COMUNICAÇÃO E EXPRESSÃO	PORTUGUÊS	PORTUGUÊS	2	2	2	0	180	
		INGLÊS	INGLÊS	3			0	90	
	ESTUDOS SOCIAIS	HISTÓRIA DO BRASIL	HISTÓRIA DO BRASIL	2			0	60	
		GEOGRAFIA ECONÔMICA	GEOGRAFIA ECONÔMICA	2			0	60	
		O.S.P.B.	O.S.P.B.	2			0	60	
		EDUCAÇÃO FÍSICA	EDUCAÇÃO FÍSICA	3	4	3	100	300	
	ARTIGO 7º LEI FEDERAL 5692/71	EDUCAÇÃO MORAL E CÍVICA	EDUCAÇÃO MORAL E CÍVICA			2	0	60	
		EDUCAÇÃO ARTÍSTICA	EDUCAÇÃO ARTÍSTICA	1	1		0	60	
		PROGRAMA DE SAÚDE	PROGRAMA DE SAÚDE	1			0	30	
		RELIGIÃO (M. FACULTATIVA)	RELIGIÃO (M. FACULTATIVA) P/ NOÇÃO RELIGIOSA	1			0	30	
	CIÊNCIAS	MATEMÁTICA	MATEMÁTICA	2	2		0	120	
		FÍSICA	FÍSICA	4			0	120	
		QUÍMICA	QUÍMICA	4			0	120	
		BIOLOGIA	BIOLOGIA	3			0	90	
	SOMA			30	9	7	7,25	1380	1380
FORMAÇÃO ESPECIAL (69,74 %) PROFISSIONALIZANTES	RESOLUÇÃO 2 E PARECER 45/72 C.F.E. ART. 1º LEI 5692/71 ART. 4º	BIOQUÍMICA E MICROBIOLOGIA	BIOQUÍMICA GERAL		2		0	60	
			BIOQUÍMICA DO LEITE E DERIVADOS			2	0	60	
			MICROBIOLOGIA GERAL		3		60	150	
			MICROBIOLOGIA DOS LATICÍNIOS			6	30	180	
		HIGIENE, CONSERVAÇÃO E LEGISLAÇÃO	ABAST. DE ÁGUA E TRAT. DE ÁGUAS RESIDUAIS			2	0	60	
			LEGISLAÇÃO INDUSTRIAL E SANITÁRIA DE LATICÍNIOS			2	0	60	
			ADM. INDUSTRIAL			2	0	60	
			PRINCÍPIOS DE ECONOMIA E ADM.	2			0	60	
		ORGANIZAÇÃO E NORMAS	ESTATÍSTICA E CONTABILIDADE		2		0	60	
			ORGANIZAÇÃO DO CONT. DE DUAL			1	0	30	
			TECNOLOGIA GERAL	3			0	90	
			TECNOLOGIA DE QUEIJOS		6	6	30	360	
	COMPLEMENTAÇÃO P/ PROFISSIONALIZANDO	INDUSTRIALIZAÇÃO	TECNOLOGIA DE LEITES CONC. E DESIGNADOS		3		60	150	
			TEC. DE CASEINATOS E SORO			3	60	150	
			TEC. DE CULT. LAT. E LEITES FERM.			3	60	150	
			TECH. DE PROD. ESTERILIZADOS		3		60	150	
			TECH. DE CREMES E MANTEIGA			3	60	150	
			TECH. DE LEITES FLUIDOS		3		0	90	
			TECH. DE SORVETES E PRODUTOS ESPECIAIS			3	60	150	
			PRINC. DE NUTRIÇÃO E DIETÉTICA			1	0	30	
		BROMATOLOGIA	QUÍMICA ANAL. DO LEITE		3		60		
			FÍSICO QUÍMICA DOS DER. DO LEITE			6	100	180	
		ZOOTECNIA	PRODUÇÃO HIGIÊNICA DO LEITE		2		0	60	
			ZOOTECNIA DO GADO LEITEIRO		2		0	60	
		DESENHO	DESENHO TÉCNICO		2		100	60	60
			MÁQUINAS E MOTORES		3		60	150	
		MÁQUINAS PARA A INDÚSTRIA DE LATICÍNIOS	PROJETOS INDUSTRIAIS DE LATICÍNIOS			2	0	60	
			EQUIPAMENTOS IND. DE LATICÍNIOS		2		0	60	
		ESTÁGIO SUPERVISIONADO	ENTREMANO OPRACIONAL		3		100	90	
			ESTÁGIO ORIENTADO			12	100	360	
		SOMA			14	40	52	47,5	3180
TOTAL GERAL (24 DISCIPLINAS E 42 PARTES)				44	49	59	39,4	4560	3180

M. MATÉRIAS INTERCOURRIDAS NO ANO DE 1976.

Módulo de Intervalos = 760

1ª- DT. DURAÇÃO TOTAL, REAL

2ª- P. HORAS AULAS PRÁTICAS

3ª- T. HORAS AULAS TEÓRICAS TOTAIS P/ PARTES

4ª- M. MÓDULO SEMANA/ANO - (LEI 5692/71 ART. 11)

5ª- PARA ORTER HORA AULA REAL

MULTIPLIQUE CARGA HORÁRIA POR 0,8333



## DIVISÃO

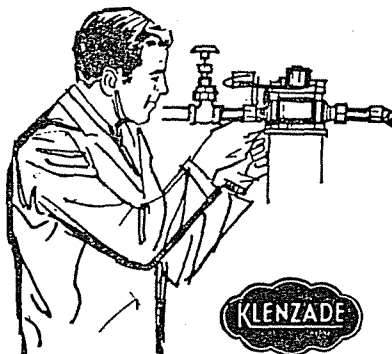
# KLENZADE

Divisão da Magnus Soilax Indústria e Comércio Ltda.

Rua Figueira de Melo, 237-A

Tel.: 254-4036

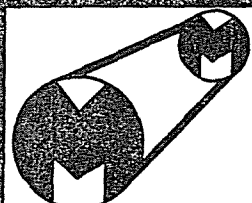
RIO DE JANEIRO - GB - BRASIL



## ESPECIALIZADA EM:

- \* PRODUTOS QUÍMICOS PARA LIMPEZA E SANITIZAÇÃO EM LATICÍNIOS.
- \* EQUIPAMENTOS DOSADORES QUE PROPORCIONAM EXATIDÃO E ECONOMIA.
- \* MANTÉM DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA PARA INSTALAÇÃO CIP DE LIMPEZA AUTOMÁTICA.

MANTÉM ASSISTÊNCIA TÉCNICA GRATUITA E PERMANENTE ATRAVÉS DE TÉCNICOS ALTAMENTE TREINADOS E ESPECIALIZADOS.



**METALÚRGICA MINEIRA LTDA.**

RUA DOS ARTISTAS, Nº 348 - J. FORA - MG.

AÇO-INOX • EQUIPAMENTOS • MONTAGENS • FONE: 22403

Pasteurizador/Maturador de creme MM, 75% de recuperação.  
Batedeiras de Manteiga em aço inoxidável.  
Tanques de recepção e fabricação de queijos.  
Tacho MM para Doce de leite.  
Tanques de Estocagem Isotérmicos.  
Moldadeiras de Manteiga em aço inoxidável.  
Picadeira de Massa MM para Mussarela.  
Fermentadoras para culturas e iogurte.  
Esteira Transportadora de Leite em teflon.  
Máquina de Lavar Caixas Plásticas de leite.

**MAIOR SERVIÇO DE CONSULTORIA DE LATICÍNIOS  
CONSULTE-NOS**

## VIA LACTEA

### LUIZ PINTO VALENTE NA BIOBRÁS

Esteve em visita à Redação da REVISTA DO INSTITUTO DE LATICÍNIOS "CÂNDIDO TOSTES" o Médico-Veterinário Dr. Luiz Pinto Valente, que por muitos anos foi Inspetor de Produtos de Origem Animal do Ministério da Agricultura, sediado em Belo Horizonte.

Luiz Pinto Valente é pessoa muito ligada ao Instituto de Laticínios "Cândido Tostes", tendo participado de numerosas Semanas do Laticinista, onde apresentou vários trabalhos, publicados em nossa Revista.

Durante muitos anos chefiou o Laboratório de Análises de Produtos Lácteos, junto à Inspetoria Regional da DIPOA, na Capital Mineira, chegando a ocupar o cargo de Inspetor-Chefe.

Também colaborou com a Escola Superior de Veterinária, tendo sido Professor-Assistente da Cadeira de Tecnologia e Inspeção de Leite e Derivados.

Foi este estudioso dos problemas ligados à qualidade do leite e seus derivados que a BIOBRÁS - Bioquímica do Brasil, S.A., foi buscar para chefiar seu Departamento de Controle da Qualidade.

Naturalmente conhecimentos, experiência e dinamismo não faltam ao novo contratado da BIOBRÁS, que está de parabéns por ter encontrado o homem certo para um setor tão importante.

Na oportunidade de sua visita ao ILCT, Pinto Valente contratou a publicidade da importante Empresa a que está ligado, nas páginas da nossa Revista, a partir deste número. A linha de produção da Biobrás, no momento, é composta do **Coalho "LAB"**, de **Enzimas Pancreáticas** e **Bromelina**.

### PADRONIZAÇÃO QUANTITATIVA DE QUEIJO RALADO PARA VENDA A VAREJO

Portaria n.º 001, de 15 de janeiro de 1976.

O DIRETOR-GERAL SUBSTITUTO DO INSTITUTO NACIONAL DE PESOS E MEDIDAS, do Ministério da Indústria e do Comércio, usando das atribuições que lhe confere o Decreto-lei n.º 240, de 28 de fevereiro de 1967.

Considerando as ponderações das Entidades de Classe interessadas,

### RESOLVE

Art. 1.º - Prorrogar, até 1.º de julho de 1976, o prazo para cumprimento do disposto no art. 1.º da Portaria INPM n.º 45, de 14 de abril de 1975, que trata da padronização quantitativa de queijo ralado, para venda a varejo.

Art. 2.º - Esta Portaria entra em vigor na data da sua assinatura, revogadas as disposições em contrário.

**Armênio Lobo da Cunha Filho**  
Diretor-Geral Substituto.

### DIRETÓRIO ACADÊMICO "DR. SEBASTIÃO DE ANDRADE"

No dia 19 de março do corrente ano realizou-se a posse da nova diretoria do DIRETÓRIO ACADÊMICO "DR. SEBASTIÃO

DE ANDRADE", do Instituto de Laticínios "Cândido Tostes".

A entidade responsável por todas as atividades do corpo discente do Instituto ficou assim constituída:

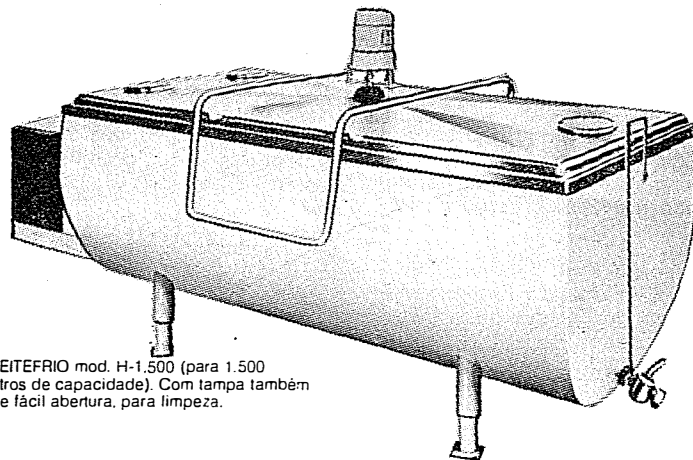
Presidente .....	Jacimar Brasil Andrade
Secretário-Geral .....	Luiz Gonzaga Soares Martins
Secretário de Finanças .....	Geraldo Magela Maioline
Secretário de Esportes .....	Marcílio Bomtempo Martins
Secretário de Intercâmbio .....	Geraldo Israel Aliani
Secretário de Artes .....	Selma de Campos
Bibliotecário .....	Vicente de Paula Júnior

O Diretório Acadêmico é responsável pela realização da "Semana do Estudante Laticinista", pela participação dos estudantes nas Olimpíadas Universitárias, e, através da Secretaria de Artes, pelas represen-

tações de seu grupo artístico de peças de teatro e programas de música folclórica, etc. Este grupo tem uma orientadora competente e entusiasta na pessoa da Profª. Maria Nazaré Fontenelle Lima.



# O leite deve continuar genuíno e rentável. É para isso que existe o LEITEFRIO da APV.



LEITEFRIO mod. H-1.500 (para 1.500 litros de capacidade). Com tampa também de fácil abertura, para limpeza.

O LEITEFRIO da APV resfria e armazena o leite em quantidades de 1.100 e 1.500 litros.

E vai mais além: ele preserva as qualidades e a pureza do leite, para uso dos produtores.

Que saem ganhando porque LEITEFRIO permite a armazenagem das duas ordenhas diárias, e mantém o leite em condições ideais.

Esse tipo de coleta economiza combustível gasto no transporte e permite que vários produtores pequenos se reúnam para utilizar um só equipamento.

E, mais ainda: LEITEFRIO ocupa pouco espaço, dispensa operadores e não exige manutenção.

LEITEFRIO, da APV. O leite como ele deve ser: genuíno e rentável.



**APV DO BRASIL S/A  
INDÚSTRIA E COMÉRCIO**

São Paulo — Rua da Consolação, 65 — 9.º andar  
Tels.: 35-9107 e 33-5020

CosCom-Grant

## CCPL INAUGURA NOVAS INSTALAÇÕES EM JUIZ DE FORA

### CCPL INAUGURA NOVAS INSTALAÇÕES EM JUIZ DE FORA

Com a presença do Senhor Ministro Alys-son Paulinelli, da Agricultura, do Presidente da CCPL, Sr. Alfredo Lopes Martins Netto, dos Secretários de Estado Fagundes Netto e Agripino Vianna, General Aridjo Braga, Prefeito Saulo Moreira, D. Geraldo Penido, Arcebispo de Juiz de Fora, dos deputados estaduais Fernando Junqueira e Sérgio Costa, outras autoridades e numerosos convidados, a Cooperativa Central dos Produtores de Leite — CCPL, com sede na cidade do Rio de Janeiro, inaugurou as novas instalações da FABRICA "JOSÉ AUGUSTO ARAÚJO — FAJA", com capacidade para 320.000 litros de leite diários.

Todo esse imenso volume de leite destina-se à fabricação de leite em pó integral (26% de gordura), leite em pó desnatado, manteiga, queijos e beneficiamento de leite "in natura" para o consumo.

A frente da organização, em Juiz de Fora, encontra-se o Sr. José Teixeira da Silva (Teixeirinha), que é também o Superintendente das fábricas do interior.

A FAJA possui um corpo de Técnicos em Laticínios, entre os quais encontram-se vários diplomados pelo Instituto de Laticínios "Cândido Tostes": Renato Lucas Teixeira Vi-

A solenidade de inauguração, marcada para as 10 horas do dia 27 março passado, foi iniciada com a execução do Hino Nacional e o hasteamento das bandeiras do Brasil, de Minas Gerais e do Cooperativismo.

Usaram da palavra, na ocasião, o Sr. Antônio Augusto Araújo, agradecendo, em nome da família de José Augusto Araújo, a homenagem prestada a seu irmão, cujo nome foi escolhido para a grande fábrica ora



Discurso do Ministro Alys-son Paulinelli. Ao seu lado o Deputado Fagundes Netto e S. Exa. Rev.º o Arcebispo D. Geraldo Penido.

inaugurada; o sr. José de Albuquerque Lins, em nome dos produtores de leite e o Presidente da CCPL, Alfredo Lopes Netto.

Na oportunidade, o diretor-superintendente da Cooperativa em Juiz de Fora, Sr. José Teixeira da Silva recebeu uma placa de prata, comemorativa do evento, dos funcionários locais.

Usando da palavra, o Ministro Alys-son Paulinelli "falou sobre o papel de Juiz de Fora e da Zona da Mata no desenvolvimento nacional, a partir do momento em que se realizou aqui o primeiro empreendimento destinado à industrialização do leite até quando se inaugurou uma das mais modernas fábricas da CCPL", destacando enfaticamente, que "a cidade oferece uma contribuição destacada na formação de técnicos de alto padrão, através dos cursos do Instituto de Laticínios "Cândido Tostes". Num



José Teixeira da Silva e sua esposa Heloisa Barros Teixeira da Silva ao lado do Ministro Alys-son Paulinelli.

eira, Osny Talmann, Maria José de Oliveira Vieira, Ademir Timóteo, Zely Maria de Oliveira e Gilson Pedro de Souza.



# SE O SEU PROBLEMA É QUEIJO, ESTAMOS AÍ.

Com apenas uma colher - medida do Coagulante Pfizer - você coagula 100 litros de leite. E obtém um queijo de alta qualidade. O Coagulante Pfizer é mais barato. E é acondicionado em embalagens plásticas de 500 e 50 gramas, para pronta entrega.

Fabricado no Brasil por PFIZER QUÍMICA LTDA., GUARULHOS, e distribuído por DANILAC Indústria e Comércio Ltda., Rua Vitor Brecheret 36, Caixa Postal 4514 — Endereço telegráfico DANALAC, telefones 70-9324 e 71-5944. - São Paulo - SP.



PFIZER QUÍMICA LTDA.  
Depto. Vendas Químicas  
Via Dutra Km 391 - GUARULHOS -  
Caixa Postal 3896 - São Paulo - SP.

Desejamos receber assistência técnica e amostra de Coagulante Pfizer

Nome .....

Endereço .....

segundo pronunciamento, o Ministro da Agricultura "convocou a classe a uma par-  
Estiveram presentes às diversas solenidades os Srs. Otto Frensel, Presidente da Associação Brasileira de Laticinistas, Prof. Antonio Carlos Ferreira, Diretor do Instituto de Laticínios "Cândido Tostes", grande parte do corpo docente do ILCT e o Prof. Hobbes Albuaerque, Editor-Secretário desta Revista.

Aos discursos seguiu-se uma visita demorada a todas as instalações e seções.

Queijos, vinhos, finos salgadinhos, doces e bombons foram servidos aos visitantes, com muita fartura e muito bom gosto na apresentação.

ticipação maior nos esforços para a solução do problema leiteiro, procurando atingir maiores índices de produtividade e, com eles, obter custo de produção mais baixo".

## MONITOR DE TEMPERATURA "WILE-687" COM SENSORES MÚLTIPLOS "TERMISTOR" CONTROLAM OS CEREAIS NOS SEUS SILOS

Com os novos sensores múltiplos "termistores" já fabricados no Brasil, você controla a temperatura dos cereais em qualquer ponto do seu silo, seja do tipo graneleiro, ou do tipo cilíndrico. Conhecendo a temperatura do cereal, você controla a conservação do mesmo, evitando estragos por fermentação e infestação por insetos. Os monitores de temperatura "Wile-687" são simples de operar, fáceis de instalar e econômicos na aquisição. Eles indicam a temperatura na faixa de  $-30^{\circ}\text{C}$  a  $+60^{\circ}\text{C}$  para silos, respectivamente  $0^{\circ}\text{C}$  a  $100^{\circ}\text{C}$  para secadores de cereais. O monitor pode ser instalado à distância até 100 metros dos sensores e funciona com pilha de 1,5 volts. Maiores informações e orçamentos na Allinox Indústria e Comércio Ltda., Rua Sergipe, 475, 6.º cj/611, telefones: 257-9809 - 66-0516.



# FARP

## FÁBRICA DE ROUPAS PROFISSIONAIS LTDA.

CONJUNTOS  
MACAÇÕES  
JALECOS  
GUARDA-PÓS  
AVENTAIS  
CALÇAS  
ROUPAS PROFISSIONAIS

"Os uniformes do D-ILCT da EPAMIG são confeccionados por nossa empresa".

Rua Tereza Cristina, 108 - Bairro Mariano Procópio

Tels.: 212-6961 - 212-0202

JUIZ DE FORA - MG



## NOTÍCIAS DA F.A.O.

## News From F.A.O.

## PROBLEMAS DA INDÚSTRIA DE LATICÍNIOS NOS PAÍSES EM DESENVOLVIMENTO

Roma — As dificuldades encontradas no estabelecimento próspero de operações no setor de laticínios, nos países em desenvolvimento, são descritas em uma recente publicação da FAO — "World Animal Review".

A maior parte da publicação é dedicada aos problemas de desenvolvimento em laticínios.

"Medidas para aumentar as faixas da população rural mais carentes tanto social como economicamente, através de laticínios, devem ser adotadas com maior vigor e determinação que até o presente", declara o editor-técnico da publicação, P. Mahadevan no seu prefácio.

Alguns dos fracassos que ocorreram na montagem e operação das fábricas de laticínios e suas resultantes sedes de suprimento e distribuição são descritas por M.G. Fenn, um economista da FAO/Programa Cooperativo do Banco Mundial, num artigo intitulado "Problemas Econômicos dos Empreendimentos Leiteiros nos Países em Desenvolvimento".

"O governo freqüentemente tende a manter um controle rígido na administração do empreendimento", afirma. "Ao industrial pode não ser permitido fixar preços ou controlar a indicação de pessoal e níveis salariais... Em casos extremos, a direção tem pouca atividade a desempenhar e serve, na prática, como um administrador do empreendimento para o ministério apropriado.

"O administrador indicado pelo governo é, de fato, freqüentemente um civil que não tem nem autoridade nem tendência para o estilo de liderança, necessários a um empreendimento deste tipo. Indicações deste tipo, embora por períodos curtos, podem ter efeitos bastante prejudiciais no planejamento e continuidade de administração.

M. Fenn cita um empreendimento que teve cinco administradores diferentes em seus três anos e meio iniciais de funcionamento.

O autor diz que não existe uma perfeita solução para os problemas, citando inúmeras dificuldades na coleta e distribuição,

mas ele observa alguns raros casos com sucesso em Quênia, República da Coreia e Índia.

"É significativo que na Índia os empreendimentos em laticínios mais afamados (Amul at Anand and Dudhsager at Mehsana) são cooperativas. Seu progresso crescente, sob uma administração de excelente nível, demonstra como a responsabilidade pública pode ser combinada à eficiência comercial. Em grande parte eles evitam os obstáculos de burocracia e política, que têm sido os principais fatores responsáveis pelos fracassos dos empreendimentos em laticínios governamentais; e sua responsabilidade direta aos seus membros (produtores) preserva o incentivo para o sucesso."

Em outro artigo, "Desenvolvimento em Laticínios no Sul da Índia", os autores afirmam que há novas esperanças na "revolução branca" para pequenos fazendeiros e trabalhadores do campo, sem terra, que em muitas áreas não se beneficiam da "revolução verde", que resultou das variedades melhoradas de plantas, mas que necessitavam de considerável investimento, principalmente em fertilizantes e irrigação.

Os autores dos artigos são Klaus Nyholm, Henrik Schaumburg Muller e Kirsten Westergaard que trabalham para o Instituto Dinamarquês de Pesquisa em Desenvolvimento.

Outros artigos da publicação são: "O Lugar dos Animais Domésticos no Desenvolvimento de Pequenas Fazendas" por H.H. Groenewold e P.R. Crossing; "Cruzamentos para Produção de Leite em Sri Lanka" por V. Buvandendran e P. Mahadevan; "Desenvolvimento da Raça de Gado Leiteiro Jamaica Hope" por K.E. Wellington e P. Mahadevan; "Alimentação Mínima de Concentrado para uma Produção Eficiente de Leite", por J. W. Hibbs e H.R. Conrad; "Perdas de Celulose como Fonte de Energia para a Produção de Proteína Animal", por I.A. Dyer, E. Riquelme, L. Barivo e B.Y. Couch; e "Novas Tendências na Ensilagem de Forragens", por M.E. McCutlough.

EMPRESA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA DE MINAS GERAIS  
— EPAMIG —

## DIRETORIA EXECUTIVA

Presidente  
Helvécio Mattana Saturnino  
Diretor de Operações Técnicas  
Carlos Floriano de Moraes  
Diretor de Administração e Finanças  
Geraldo Dirceu de Resende

## CONSELHO DE ADMINISTRAÇÃO

Presidente  
Helvécio Mattana Saturnino  
Conselheiros  
Armando Duarte Costa  
Geraldo Dirceu de Resende  
Mário Barbosa  
Paulo Mário Del Giudice  
Sebastião Cardoso Barbosa  
Jair Vieira  
Carlos Floriano de Moraes

## CONSELHO FISCAL

Conselheiros efetivos  
Cícero Augusto de Góes Monteiro  
João da Costa Lisboa  
José Antônio Torres

Conselheiros suplentes  
Antônio José de Araújo  
Pedro Azra Malab  
Wagner Saleme

## COMISSÃO DE REDAÇÃO

Diretor  
Antônio Carlos Ferreira  
Editor-Secretário  
Hobbes Albuquerque  
Secretária  
Marylande Rezende  
Colaboradores  
Professores, Técnicos e Alunos.

Redatores Técnicos  
Otacílio Lopes Vargas  
José Frederico de Magalhães Siqueira  
Valter Esteves Júnior  
Hobbes Albuquerque  
Everaldo de Almeida Leite

Revista do Instituto de Laticínios "Cândido Tostes", n. 1 — 1946 —

Juiz de Fora, Instituto de Laticínios "Cândido Tostes", 1946.

v. ilustr. 23 cm

n. 1-19 (1946-48), 27 cm, com o nome de Felctiano. n. 20-73 (1948-57), 23 cm, com o nome de Felctiano.

A partir de setembro 1958, com o nome de Revista do Instituto de Laticínios "Cândido Tostes".

1. Zootecnia — Brasil — Periódicos. 2 Laticínios — Brasil — Periódicos.  
I. Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais, Juiz de Fora, MG, ed.

CDU 636/637(81)(05)



# REVISTA DO INSTITUTO DE LATICÍNIOS CÂNDIDO TOSTES

## SUMARIO

1. Controle de qualidade em queijos maturados. Compaire, C. ....	3
2. Antibióticos no leite. Macedo, L.R.T. de .....	21
3. Ainda o problema dos pesticidas. Carneiro, J.J. ....	29
4. Deficiência de sódio pode atingir a produção de leite. Trow-Smith, R. ....	35
5. O Deptº. ILCT da EPAMIG é notícia .....	37
6. Via Láctea .....	43
7. Notícias da FAO .....	48

Rev. Inst. Cândido Tostes	Juiz de Fora	Vol. 31	1-48	n.º 184	Mar.-Abr. 1976
---------------------------	--------------	---------	------	---------	----------------

EMPRESA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA DE MINAS GERAIS  
Depº. Instituto de Laticínios Cândido Tostes

Revista Bimestral

Endereço: Revista do Instituto de Laticínios Cândido Tostes

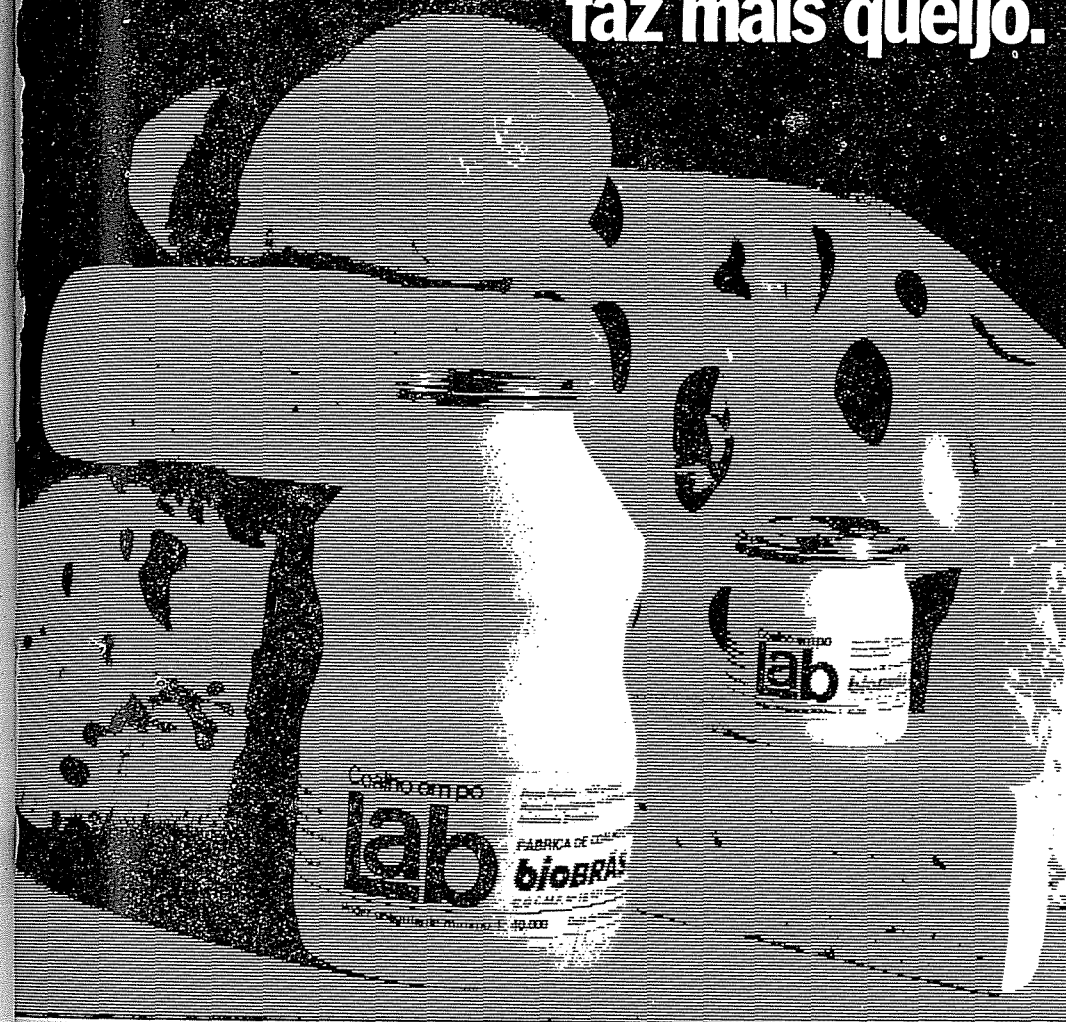
Tels.: 212-2695 - 212-2557 - DDD - 032 -

Endereço Telegráfico: ESTELAT

Cx. Postal 183 - 36100 Juiz de Fora - Minas Gerais - Brasil

Assinatura: Cr\$ 50,00 (1 ano). Nºs. atrasados: Comuns Cr\$ 15,00; Especial Cr\$ 30,00.

# Com Lab Coalho em pó você gasta menos leite e faz mais queijo.



Um quilo de Lab-Coalho em Pó atua sobre menos leite que o normal fazendo mais quilos de queijo. Quer dizer, sua excelente qualidade permite que o rendimento seja muito maior, contribuindo também para a melhor qualidade da massa, isentando-a por completo de sabor residual.

O Lab-Coalho em Pó é um produto Biobrás. O que garante sua superioridade, distribuição mais rápida e ainda oferece a você uma orientação técnica do mais alto nível científico, quando necessário.

Decida-se pelo melhor. Lab-Coalho em Pó. Pedidos também pelo telefone.

Poder coagulante mínimo: 1: 40.000

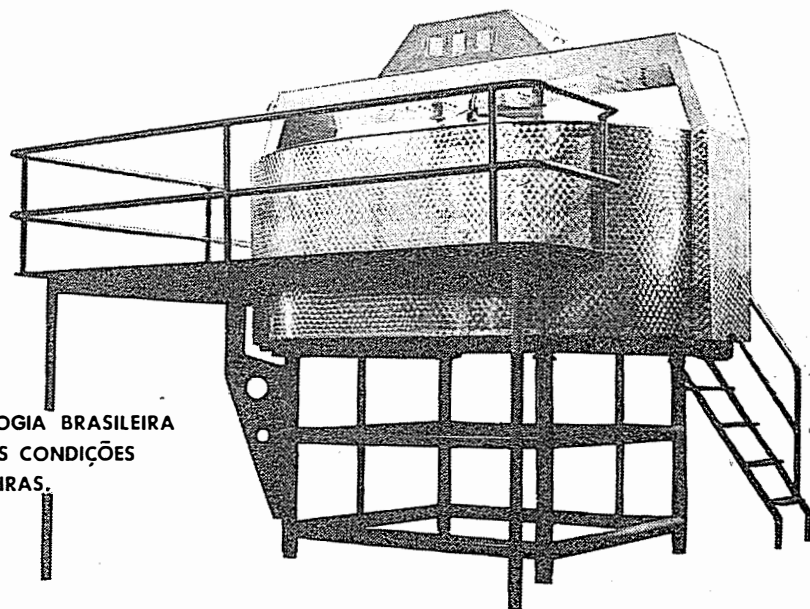
# biobrás

digitalizado por arvoredor.org  
Rua Leopoldina, 260. Telefones: 223 3644 e 223 3467 - 210 000

# VOCÊ NUNCA VIU TANTO QUEIJO !

A BRASHOLANDA ESTÁ FABRICANDO  
A "QUEIJOMAT" MAIS BADALADA  
DO MOMENTO.

A QUEIJOMAT "010-OVAL" COM  
CAPACIDADE DE 10000 LITROS.



TECNOLOGIA BRASILEIRA  
PARA AS CONDIÇÕES  
BRASILEIRAS.

FÁBRICA: C. POSTAL 1250 - FONE \* (0412) 62-3344  
80000 - CURITIBA - PARANÁ  
DE BELO HORIZONTE - MG \* (031) FONE 224-6909  
DE RIO DE JANEIRO - RJ \* (021) FONE 265-1310  
VENDAS SÃO PAULO - SP \* (011) FONE 32-8513  
PORTO ALEGRE - RS \* (0512) FONE 23-1588  
TELEX: (041) 5386 BHEI BR

 **BRASHOLANDA** SA  
EQUIPAMENTOS INDUSTRIAIS