

Artigo nº 3

LÁCTEOS SEGUROS

COLETA E TRANSPORTE DE LEITE CRU ⁽¹⁾

CRITÉRIOS BÁSICOS A SEREM OBSERVADOS PELA INDÚSTRIA

É fundamental que a indústria estabeleça um Programa de Qualidade, fixando critérios básicos de aceitação do leite a ser processado nas suas linhas de produção. Por exemplo:

1. Ter um sistema próprio de assistência técnica;
2. Bonificar o produtor pela qualidade, observando itens como:
 - a. Temperatura;
 - b. Ausência de resíduos de drogas veterinárias;
 - c. Ausência de resíduos de material de higienização e limpeza;
 - d. Teor de proteína ou teor mínimo de sólidos não gordurosos;
 - e. Teor de gordura;
 - f. Contagem microbiana total;
 - g. Contagem de células somáticas.
3. O leite deve ser produzido por animais saudáveis⁽²⁾ e em instalações com boas condições de higiene.
4. A coleta e o transporte ao estabelecimento industrial, além de cumprir a legislação pertinente, deve manter a qualidade do produto, tanto quanto possível.
5. Conforme estabelece a IN 51, o leite só deve ser aceito até 48 horas depois de ordenhado, e assim mesmo, deve ser processado imediatamente pela indústria. No entanto, o ideal seria recebê-lo até 24 horas após a ordenha, desde que tenha sido mantido a uma temperatura máxima de 4°C do tanque na fazenda à indústria.
6. Tanques Comunitários – A indústria que depende em grande parte do leite de tanques comunitários ainda não pode ter suas expectativas atendidas plenamente com relação à qualidade do leite. A legislação⁽³⁾ não contempla de forma segura a rastreabilidade do leite assim coletado. No entanto, os produtores que deles fazem uso devem se antecipar à legislação, assegurando qualidade ao leite dos tanques comunitários, sob pena de ser interrompida a recepção do produto, por condições inadequadas e baixa qualidade. Portanto, deve-se levar em conta pelo menos os seguintes pontos:
 - a. Que sejam instalados no campo, o mais próximo possível da produção;
 - b. Que sejam adquiridos, mantidos e administrados pelos próprios produtores rurais que o utilizam, sob permanente supervisão da Assistência Técnica da indústria que captar o leite;
 - c. Que tenha infra-estrutura básica de água corrente e de boa qualidade sanitária, depósito para material de limpeza (do tanque, de latões, etc.), material para avaliar o estado de conservação do leite recebido (alízarol, acidímetro, etc.), conforme a legislação estabelece;
 - d. Os tanques e latões de leite sejam internamente limpos e desinfetados. Também precisam ser lavados externamente no mínimo uma vez ao dia, quando houver um intervalo de quatro horas ou mais entre as coletas. A eficiência da limpeza e desinfecção deve ser rigorosamente observada;
 - e. O material de limpeza⁽⁴⁾ pode ser preparado na propriedade, pela própria indústria receptora, com possibilidade de redução de custos, ou pode ser adquirido no mercado;
 - f. Os responsáveis pelos tanques devem receber treinamento básico sobre limpeza e sanitização, além de conhecerem o Regulamento Técnico da Coleta de Leite Cru Refrigerado e seu Transporte a Granel – ver item 4 do Anexo VI da IN 51⁽¹⁾, sobre Especificações gerais para tanques comunitários.

A legislação federal (RIISPOA) está sendo revisada. É o momento oportuno para apresentar sugestões, inclusive abrindo o debate sobre “Tanques Comunitários”, aproveitando-se a experiência já existente, e adequando-a ao item 9.1.5 do Regulamento Técnico de Identidade e Qualidade (RTIQ)⁽¹⁾ da Coleta de Leite Cru Refrigerado e seu Transporte a Granel que diz:

"Para fins de rastreamento da origem do leite, fica expressamente proibida a recepção de leite cru refrigerado transportado em veículo de propriedade de pessoas físicas ou jurídicas independentes ou não vinculadas, formal e comprovadamente, ao programa de coleta a granel dos estabelecimentos sob SIF que realizam qualquer tipo de processamento industrial do leite, incluindo-se sua simples refrigeração".

Esse item do RIISPOA transfere para a indústria a responsabilidade pelo rastreamento do leite, sendo a ela vedada a recepção de leite sem origem comprovada. Portanto, é um momento importante para a indústria apresentar sugestões.

O Motorista ou Carreteiro do Caminhão-Tanque

O motorista deve receber instrução suficiente sobre o processamento higiênico do leite, deve usar uniformes de trabalho limpos e não sofrer de doenças contagiosas que envolvam risco de contaminação do leite.

Deve-se evitar o transvase de leite de um caminhão-tanque para outro (em geral de maior capacidade) em locais ou de acordo com procedimentos inadequados, que possam favorecer a contaminação do leite (poeira, odores impróprios, etc.). Essa ocorrência é um problema muito grave e que precisa ser resolvido com urgência pelas indústrias, seguindo instruções sanitárias baixadas pelo governo.

As mangueiras e outros utensílios usados na medição, coleta de amostras e transferência do leite precisam ser mantidos em perfeitas condições de uso, sem sujeira ou pó acumulados nas partes que entram em contato com o leite.

As empresas, associações de indústrias de laticínios ou de produtores rurais, com o aval do Ministério da Agricultura devem patrocinar cursos para treinamento de carreteiros. Tais cursos devem ser baseados em “Boas Práticas Agropecuárias”, noções básicas da legislação sanitária e noções sobre algumas análises químicas e físicas.

Esses cursos são obrigatórios e pré-requisito para a contratação de carreteiros em diversos países, como nos Estados Unidos, na Nova Zelândia, etc.

NOTAS:

(1) - **Legislação específica:** Instrução Normativa nº 51, de 18 de setembro de 2002 - (Anexo VI): “Regulamento Técnico da Coleta de Leite Cru Refrigerado e seu Transporte a Granel”.

(2) - **Animais Saudáveis:**

- Não sofram de tuberculose, brucelose, ou de qualquer outra doença contagiosa que torne o leite impróprio para o consumo humano;
- Não sofram de mastite clínica ou que não se encontrem sob tratamento de mastite;
- Não estejam sob tratamento com antibióticos ou outras drogas veterinárias que possam ser transferidas para o leite. Deverá ser observado o prazo de carência do medicamento administrado;
- Estejam sujeitos a supervisão de inspetores sanitários graduados em medicina veterinária.

(3) – **Em junho de 2005**, a Associação de Produtores Leite Brasil e indústrias de laticínios, através de três de suas entidades de classe (ABIQ, G-100 e ABLV), entregaram ao DIPOA/MAPA, documento contendo as seguintes sugestões para a normatização dos tanques comunitários:

1. Horário de entrega do leite no tanque comunitário: até duas horas após a ordenha;
2. Implantação de programa de boas práticas de produção;
3. Teste de alizarol a 75° GL no leite antes de ir para o tanque;

4. Proibir o recebimento no tanque comunitário de leite advindo de resfriadores de imersão ou freezer;
 - Não poderão ser acumuladas duas ordenhas para remessa ao tanque comunitário;
5. Efetuar mensalmente análises completas do conjunto de leite do tanque e de cada produtor, individualmente;
6. Só poderá utilizar o tanque comunitário o produtor que possuir Inscrição do Produtor;
7. Proibir a compra de leite de tanque comunitário com emissão de nota fiscal única. É necessário que a nota fiscal seja individualizada, o que permitirá o enquadramento do produtor no Cadastro Nacional dos Produtores de Leite;
8. O responsável pelo tanque comunitário tem obrigatoriamente que ser produtor de leite em atividade e com Inscrição do Produtor;
9. Manter rígido sistema de controle de limpeza com anotações de produtos AUP;
10. Respeitar o limite de três horas para atingir a temperatura de 7°C;
11. Proibir a recepção de leite procedente de linhas de coleta de latões, com nítida distorção das finalidades do tanque comunitário (linhas de leite);
12. Fiscalização do SIF atuante no campo (auditorias, cronograma de coletas, visitas periódicas);
13. Coletar diariamente amostras individuais por produtor, deixando-as sob refrigeração, identificadas, para serem controladas pelo laticínio. Este procedimento servirá para controle da empresa, à medida que as amostras oficiais sejam analisadas nos laboratórios da Rede Brasileira de Qualidade de Leite;
14. Tanque comunitário que não se enquadrar nas normas acima deverá ser alvo de auditoria do MAPA, com o objetivo de encontrar soluções para o caso.

(4) – FORMULAÇÕES PARA DETERGENTES E DESINFETANTES

Essas substâncias não são difíceis de se preparar, mas sua indicação correta sempre precisa ser feita ou avaliada por um técnico especializado.

Na área de laticínios, os técnicos ou tecnólogos de laticínios, os bacharéis em Química e os técnicos em Química Industrial são geralmente habilitados ao preparo de formulações adequadas para a limpeza de equipamentos em geral, inclusive tanques de refrigeração de leite por expansão direta.

É muito importante consultar um técnico para elaborar ou avaliar uma fórmula adequada a cada caso, pois, muitas vezes, e para ficar num só exemplo, a ocorrência natural de “água dura” em determinada localidade pode prejudicar um bom detergente formulado para uso com “água branda”.

Além disso, e entre outras vantagens, o técnico tem como selecionar ingredientes de boa qualidade ou com certificado de garantia, e pode preparar a formulação desejada ou adequada sem risco de acidentes na manipulação dos seus ingredientes.

Assim, as formulações apresentadas a seguir constituem linhas gerais de aplicação em material de aço inoxidável, podendo ou devendo ser alteradas na sua concentração, se for o caso, de forma a atender a contento os objetivos para os quais serão usadas.

1. DETERGENTE NEUTRO:

INGREDIENTES	CONCENTRAÇÃO
• Trifosfato de sódio (Na ₃ PO ₄ ..12H ₂ O)	0,10%
• Pirofosfato de sódio (fosfato tetra-sódico ou Quadrafós)	0,10%
• Amida 60 (tenso-ativo não iônico)	0,10%
• Sulfonato de alquil-aril (cadeia linear)	0,10%

Ajustar o pH para 6,5 – 7,0 usando soda em solução ou ácido sulfônico (ou cítrico).

Preparo de 10 litros de detergente neutro:

- Usar Equipamento de Proteção Individual (EPI) como óculos, luvas e máscara;
- Transferir 3 a 5 litros de água limpa para balde ou similar, contendo indicação de volume de 10 litros;
- Adicionar, sob cuidadosa agitação após cada adição, 10 gramas de trifosfato de sódio, 10 gramas de pirofosfato de sódio, 10 gramas ou (10 mililitros) de Sulfonato de alquil e aril e 100 mililitros de amida 60;
- Acrescentar água sob agitação lenta e uniforme com um bastão limpo, até atingir a marca de 10 litros. Continuar a agitação até a dissolução completa de todos os ingredientes;
- Transferir o volume final para frascos plásticos de uso diário de 1,0 litro ou de 2,0 litros, usando um funil.
- Estocar o produto bem fechado com tampa de rosca, em local ventilado, protegido da luz solar e fora do alcance de crianças e de animais.

Modo de Usar:

Usando Equipamento de Proteção Individual (EPI) como referido acima, transferir para uma esponja ou escova de espuma uma determinada quantidade do produto, aplicando-a em movimentos circulares sobre toda a superfície do equipamento, retirando restos do material antes estocado ou partículas estranhas retidas na sua superfície;

Enxaguar abundantemente o equipamento, de maneira a não deixar resíduos de detergente na sua superfície. A permanência de resíduos de detergentes pode alterar a eficácia das posteriores etapas de limpeza, como a esterilização química.

Nunca use palhas de aço para aplicar produtos de limpeza em equipamentos de aço inoxidável.

2. DETERGENTE ALCALINO:

Ingrediente	Porcentagem do Ingrediente	Peso em gramas, para o preparo de 1,0 litro de detergente.	Peso em gramas, para o preparo de 10,0 litros de detergente.
Soda Cáustica (NaOH escamas / pérolas)	0,25%	2,5 gramas	25,0 gramas
Carbonato de Sódio (Na ₂ CO ₃)	0,25%;	2,5 gramas	25,0 gramas
Metasilicato de Sódio (NaSiO ₃)	0,25%;	2,5 gramas	25,0 gramas
Fosfato trissódico (Na ₃ PO ₄ .12 H ₂ O)	0,10%	1,0 grama	10,0 gramas
Fosfato trissódico (Na ₃ PO ₄ .12 H ₂ O)	0,10%	1,0 grama	10,0 gramas
Tripolifosfato de sódio (Na ₅ P ₃ O ₁₀)	0,10%	1,0 grama	10,0 gramas
Sulfonato de alquil-aril (cadeia linear)	0,10%	1,0 grama	10,0 gramas

Modo de preparo e modo de usar: da forma indicada para detergente neutro.

3. DETERGENTE ÁCIDO I:

INGREDIENTES	CONCENTRAÇÃO
<ul style="list-style-type: none"> Ácido fosfórico (H₃PO₄) ou cítrico, fórmico, tartárico, hidroxiacético, glucônico, etc 	0,25%
<ul style="list-style-type: none"> Amida 60 (tenso-ativo não iônico) 	0,10%
<ul style="list-style-type: none"> Inibidor de corrosão (bases nitrogenadas heterocíclicas ou ariltiouréias como 9-fenil acridina, 2-naftoquinolina ou outros) 	Uso de acordo com a indicação do fabricante

Modo de preparo e modo de usar: da forma indicada para detergente neutro.

4. DETERGENTE ÁCIDO II (particularmente indicado para aço inoxidável):

INGREDIENTES	CONCENTRAÇÃO
<ul style="list-style-type: none"> Ácido nítrico 	0,02% a 0,5%
<ul style="list-style-type: none"> Amida 60 (tenso-ativo não iônico) 	0,10%
<ul style="list-style-type: none"> Inibidor de corrosão (bases nitrogenadas heterocíclicas ou ariltiouréias como 9-fenil acridina, 2-naftoquinolina ou outros) 	Uso de acordo com indicação do fabricante

Modo de preparo e modo de usar: da forma indicada para detergente neutro.

4. DESINFETANTE:

HIPOCLORITO DE SÓDIO: MAIS USADO.

- Fórmula: NaOCl (Solução comercial com 2% a 15% de cloro disponível)

CONCENTRAÇÃO (%) DE CLORO ATIVO EM SOLUÇÃO DE HIPOCLORITO DE SÓDIO COMERCIAL

Preparo de solução com 100 ppm de cloro ativo	4%	5%	6%	7%	8%	9%	10%	11%	12%	13%	14%	15%
	VOLUMES NECESSÁRIOS DA SOLUÇÃO COMERCIAL (EM MILILITROS!)											
Litros necessários no trabalho												
10 litros	25,0	20,0	16,6	14,3	12,5	11,1	10,0	9,1	8,3	7,7	7,1	6,7
20 litros	50,0	40,0	33,3	28,6	25,0	22,2	20,0	18,2	16,6	15,4	14,2	13,4
30 litros	75,0	60,0	50,0	42,8	37,5	33,3	20,0	27,3	25,0	23,1	21,4	20,0
40 litros	100,0	80,0	66,6	57,1	50,0	44,4	40,0	36,4	33,3	30,7	28,6	26,7
50 litros	125,0	100,0	83,3	71,4	62,5	55,5	50,0	45,4	41,6	38,5	35,7	33,3
100 litros	250,0	200,0	166,6	142,8	125,0	111,1	100,0	90,9	83,3	77,0	71,4	66,6
200 litros	500,0	400,0	333,3	285,7	250,0	222,2	200,0	181,8	166,6	153,8	142,8	133,3

A solução de 100 ppm deve ser estocada em recipiente de plástico rígido perfeitamente limpo previamente e permanecer sempre fechado (tampa com rosca é preferível).

-Usos: Desinfecção GERAL.

SIGLAS UTILIZADAS

RIISPOA – Regulamento da Inspeção Industrial e Sanitária de Produtos de Origem Animal

IN – Instrução Normativa

MAPA – Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

DIPOA – Departamento de Inspeção de Produtos de Origem Animal do MAPA

Referência Bibliográfica:

- Regulamento de Inspeção Industrial e Sanitária de Produtos de Origem Animal (RIISPOA)
- Procedimentos e Normas para Registro de Leites, Produtos Lácteos e suas Rotulagens (G-100, edição de maio/2007).

(Elaboração e Pesquisa: G-100 e Terra Viva Consultoria)

g100@terraviva.com.br

terraviva@terraviva.com.br