

Apresentação

O último Censo Agropecuário, realizado em 2006, apontou que existiam no país 150.980 tanques para resfriamento de leite, distribuídos em 145.595 estabelecimentos rurais. Destes, apenas 47.294 recebiam **orientação técnica regular**. A divulgação de informações técnicas sobre os cuidados necessários nesta importante etapa do processo produtivo do sistema agroalimentar do leite é fundamental.

A manutenção da qualidade do leite cru refrigerado, armazenado em tanques comunitários por produtores de leite, está fundamentada em alguns parâmetros:

- Nos cuidados adotados durante o procedimento de transferência do leite dos latões para o tanque;
- Nas condições higiênico-sanitárias das instalações;
- Na qualidade da água para higienização do tanque;
- Na limpeza e sanitização da superfície interna dos tanques;
- No controle da temperatura de refrigeração.

Quanto maior o número de produtores envolvidos, maiores serão os desafios para a preservação da qualidade. Desta forma, é **fundamental padronizar** as condutas e os procedimentos de higiene. O estabelecimento industrial que processa o leite deve obrigatoriamente ter um **Programa de Controle de Qualidade de Matéria-prima**, observando o estabelecido nos Regulamentos Técnicos, e que contenha atividades de educação continuada para capacitar os produtores fornecedores.



Agroindústria de Alimentos

PROJETO:

Estratégia para manutenção da qualidade do leite cru refrigerado armazenado em tanques coletivos nos Estados de Minas Gerais e Rio de Janeiro.



Unidades Executoras:

Embrapa Agroindústria de Alimentos
Embrapa Gado de Leite

Autores:

André de Souza Dutra
Rodrigo Paranhos Monteiro
Sérgio Rustichelli Teixeira
Letícia Caldas Mendonça

Parceiros:

- Cooperativa Agrária Vale do Itabapoana - CAVIL
- Cooperativa Mista de Valença - BOA NOVA
- Vitalatte
- Associação dos Produtores do Vale de Santana - APROVAS
- Emater-MG

Contatos:

<https://www.embrapa.br/fale-conosco/sac/>



MINISTÉRIO DA
AGRICULTURA, PECUÁRIA
E ABASTECIMENTO



Manutenção da Qualidade do Leite Cru Refrigerado Armazenado em Tanques Comunitários



CGPE: 14355 - Ano: 2018 - Tiragem: 1.000 exemplares - Fotos: Rodrigo Paranhos - Programação Visual: Marcos Moulin



Resfriamento do leite

O leite deve ser refrigerado sob temperatura igual ou inferior a 4 °C em até três horas após o fim da ordenha. O tempo máximo de conservação do leite após a ordenha, resfriamento no tanque e transporte até o seu processamento na agroindústria é de 48 horas.

Higienização de tanques

A higienização inadequada proporciona a formação de uma película na superfície interna do tanque (biofilme), que contém microrganismos que contaminam o leite. A higienização correta dos equipamentos é uma operação estratégica para manutenção da qualidade do leite cru refrigerado e deve ser realizada imediatamente após a coleta do leite pelo caminhão tanque isotérmico com o uso de água corrente de qualidade. A operação é realizada em duas etapas:

1ª - Pré-enxague e lavagem

Faça o pré-enxague com água corrente para remover sujidades maiores (resíduos de leite) que ficam aderidas nas paredes internas do tanque, assim como na válvula de saída.



Em seguida lave as paredes internas do tanque com o auxílio de solução detergente e escovas arredondadas com cerdas de nylon. Assim são removidos quaisquer resíduos de leite e seus constituintes que ficaram aderidos após a pré-lavagem.



2ª - Sanitização

Aplique soluções sanitizantes nas paredes internas, na parte interna da tampa e na válvula de saída do tanque. Recomenda-se o uso de pulverizador manual para aplicação da solução sanitizante. Este procedimento objetiva reduzir a carga microbiana aderida na superfície interna do tanque. Os compostos clorados (hipoclorito de sódio ou cálcio, dicloroisocianurato e dióxido de cloro) são os mais utilizados. A concentração recomendada é de 100-200 ppm por 15 minutos, seguida de enxague com água corrente. Recomenda-se a utilização da solução de dióxido de cloro estabilizado, na concentração de 50-70 ppm por 15 minutos, pois, após o seu uso, não haverá a necessidade de se proceder o enxague porque este composto clorado evapora. A diluição para o preparo das soluções sanitizantes pode ser feita conforme recomendação mostrada na Tabela 1.

Tabela 1: Diluição do cloro a partir de soluções de hipoclorito de sódio e dióxido de cloro estabilizado

Concentração do cloro (%)	Volume para cinco litros de água (mL)
2	40
5	15
7*	4,5
8*	4,0
10	7,5
12	6,0

*Concentrações usualmente encontradas nos produtos comerciais à base de dióxido de cloro estabilizado.



Recomendações importantes

- Usar somente detergentes e sanitizantes de qualidade garantida, registrados na Anvisa e em embalagens originais, neutros, espumantes e eficientes à temperatura ambiente. Se utilizar detergente alcalino e/ou alcalino-clorado, usar luva de borracha;
- Seguir a recomendação do fabricante, observando as informações no rótulo e/ou na sua ficha técnica.