



Como melhorar (e manter) a qualidade do leite?

LUIZ FRANCISCO ZAFALON

PESQUISADOR DA EMBRAPA PECUÁRIA SUDESTE

O atendimento das propriedades leiteiras por técnicos especializados é fundamental para a manutenção dos padrões mínimos de consumo do leite

O conhecimento de aspectos relacionados com a qualidade do produto é fundamental para que o leite brasileiro atinja os padrões mínimos para o consumo, exigidos pela legislação

O leite possui teores composicionais que conferem a ele características altamente nutritivas, que o tornam um produto de alta qualidade a partir do momento que é retirado do animal. Acredita-se erroneamente que a qualidade do leite é um atributo que pode ser melhorado após a ordenha do animal e depois de sua chegada aos laticínios.

Em contrapartida, durante vários momentos da cadeia de produção, a qualidade do leite pode ser prejudicada pela ausência de medidas que garantam a manutenção da sua composição

normal ou que mantenham a sua qualidade microbiológica. A qualidade do produto na propriedade rural pode ser mantida pelo perfeito equilíbrio entre os diversos agentes envolvidos na sua obtenção. Dentre esses agentes, os principais são o animal e a pessoa responsável pela ordenha, num ambiente que tenha condições higiênicas.

Após a retirada do leite, ele deve ser submetido imediatamente ao processo de refrigeração, processo fundamental antes de ser transportado até o estabelecimento processador. Desde a sua retirada até a chegada ao laticínio, o lei-

te pode apresentar a qualidade desejada se o animal é saudável e alimentado corretamente; se o ordenhador está em perfeitas condições de saúde e apresenta hábitos higiênicos; se o ambiente da ordenha e o local em que o animal permanece são limpos e se o manejo da ordenha não interferir na qualidade antes da chegada do leite ao laticínio. O fato de não ser possível melhorar a qualidade do leite após a sua saída da propriedade não significa que a qualidade do produto não possa ser prejudicada por processos ineficientes nos laticínios.

Uma vez que a pasteurização não reverte atividades incorretas conduzidas nas propriedades rurais que acarretam a perda da qualidade nem melhoram os aspectos composicionais do produto, como os teores de gordura (deve-se combater o falso conceito de as gorduras serem completamente más), proteínas e vitaminas, atenção mais abrangente deve ser dispensada aos fatores que interferem na qualidade do leite no local onde ele é retirado dos animais, ou seja, no campo.

Inicialmente, os animais que fornecerão o leite ao consumo humano devem estar em perfeitas condições de saúde. Os produtores devem submetê-los aos corretos esquemas de vacinação e de controle de doenças infecto-contagiosas que podem ser transmitidas por meio do consumo do produto. Além disso, quando efetivado o tratamento dos animais contra as mais variadas doenças o produtor deverá seguir os procedimentos para descartar o leite durante determinado período de carência, que varia de acordo com o medicamento utilizado.

Brucelose e tuberculose: zoonoses

Doenças importantes como a brucelose e a tuberculose podem ser transmitidas por meio do leite ao homem, quando os animais estão doentes e quando não é feito o tratamento térmico adequado do produto. Porém, uma vez que a legislação brasileira preconiza o descarte de animais com essas doenças, a patologia mais importante relacionada com a qualidade do leite é a mastite, que é a inflamação da glândula mamária responsável por afetar a composição do produto e, consequentemente, a sua qualidade, além da quantidade de leite produzida pelo animal acometido.

A mastite se apresenta sob duas formas: a clínica ou a subclínica. A primeira, caracterizada pelo leite ou a mama do animal estarem visivelmente alterados deve ser imediatamente tratada com produtos antimicrobianos, pois é causada principalmente por microrganismos. Nesse caso, o leite deve ser descartado e não deve ser misturado ao leite de animais sem a doença. A forma subclínica, entretanto, é aquela que está mais relacionada com a qualidade do produto, pois quando o animal apresenta nem o leite nem a mama es-



Depois da retirada das teteiras, os tetos precisam ser higienizados com produto antisséptico adequado

tão alterados. Porém, o animal também tem redução da sua capacidade produtiva e o produto apresentará a sua qualidade alterada. Para o controle da doença, o acompanhamento permanente de um veterinário se faz necessário.

Hábitos higiênicos do ordenhador durante a retirada do leite também estão relacionados com a qualidade do produto obtido. Vestimentas adequadas, não somente na ordenha manual, mas também na mecânica, e a necessidade de uma pessoa que auxilie na condução dos animais para o local de retirada do leite são fundamentais. A pessoa que ordenha os animais não deve ter outra atividade concomitante à da retirada do leite. Somente pessoas em perfeito estado de saúde e sem ferimentos nas mãos e braços devem ordenhar o animal. O responsável pela ordenha não deve fumar, escarrar, cuspir ou praticar qualquer outro ato não higiênico.

Rotina de ordenha: importante para a qualidade do leite

A rotina adequada de ordenha deve ser seguida para a manutenção da qualidade do leite. O animal deve ser conduzido de forma calma até o local da or-

denha, sem o auxílio de pedaços de madeira, ferros, arames ou cordas. A pessoa responsável por essa condução deve estar calma e agir de maneira gentil. Muitas vezes é dada uma atenção secundária à vida pessoal do ordenhador ou de qualquer outro trabalhador na propriedade rural. Porém, como pode uma pessoa infeliz na função ou com problemas familiares trabalhar da maneira correta durante a obtenção do leite? A satisfação pessoal no trabalho e a qualidade do trabalho produzido estão proporcionalmente relacionadas.

Após a entrada do animal no local onde será ordenhado, os primeiros jatos de leite de cada teto são desprezados para o diagnóstico da mastite clínica, com o uso do teste da caneca telada de fundo escuro. Após esse procedimento, verifica-se o quanto o animal apresenta sujidades nos tetos. Se estiverem sujos com barro ou esterco, eles devem ser lavados com água de boa qualidade e completamente secos. Em algumas propriedades, na dependência dos microrganismos que estão presentes na etiologia da mastite, se faz necessária a prévia antisepsia dos tetos, obedecendo-se um período de contato mínimo do agente antisséptico com os tetos.

Após essa antissepsia prévia, os tetos devem ser novamente secos com papel toalha descartável.

O próximo passo é a ordenha propriamente dita. Tanto na ordenha manual quanto na mecânica, o responsável pela retirada do leite deve estar com as mãos limpas, as unhas curtas e obedecer aos demais procedimentos higiênicos colocados anteriormente. Quando a ordenha é mecânica, deve ser feita a colocação das teteiras com o cuidado de evitar a entrada de ar no sistema. O animal deve ser ordenhado completamente, pois a ordenha incompleta facilita a presença de leite residual e a ocorrência de mastite. Após a retirada das teteiras e o término da ordenha, os tetos precisam ser higienizados com produto antisséptico adequado e os animais devem sair calmamente do local de ordenha. Após esse procedimento, os animais ordenhados deverão permanecer em pé por um período mínimo de 45 minutos a uma hora para a correta ação do produto e o fechamento do esfíncter dos tetos, de modo a impedir a contaminação se entrarem em contato com o solo.

Sempre que possível, deve-se ordenhar inicialmente os animais saudáveis, seguidos pelos animais com mastite subclínica e, por último, os animais com mastite clínica, cujo leite deve ser descartado. Essa sequência de ordenha tenta impedir a transmissão da doença. Para o produtor ter o conhecimento dos




Após a retirada do leite, ele deve ser filtrado e submetido imediatamente ao processo de refrigeração

níveis de mastite subclínica em seu rebanho, um bom indicador é a contagem de células somáticas do leite total que é enviado ao laticínio. Um técnico especializado deve ajudar a propriedade a

identificar quando a contagem de células somáticas está relacionada com altos índices da forma subclínica da enfermidade, assim como orientar esse produtor sobre as medidas a serem tomadas para o seu controle e prevenção.

Após a retirada do leite dos animais, ele deve ser filtrado e imediatamente resfriado, permanecendo por um período máximo de 48 horas na propriedade até o seu transporte ao estabelecimento processador, período que deve ser obedecido quando não for classificado como leite do tipo "A". Esse processo de refrigeração do produto é fundamental para a manutenção da qualidade do leite e para o seu processamento sem perdas na indústria, evitando prejuízos.

A questão não é como melhorar a qualidade do leite, mas sim como manter a sua qualidade. O atendimento das propriedades leiteiras, feito por técnicos especializados e com conhecimento dos aspectos relacionados com a qualidade do produto é fundamental para que o leite brasileiro atinja os padrões mínimos para o consumo, exigidos pela legislação. 



A alimentação adequada é essencial para que o animal mantenha boas condições de saúde e produtividade

Qualificação no campo contribui para a prevenção da mastite

Procedimentos básicos na higienização podem impedir a doença que mais afeta o rebanho leiteiro

Quanto custa tratar uma vaca com mastite? Nos Estados Unidos, estudos do *National Mastitis Council* já demonstraram prejuízos de aproximadamente US\$ 200,00 para cada vaca infectada. Estimativas feitas no Brasil calcularam perdas de 17% do volume total de produção de leite em decorrência da doença. Se o número prevalecesse em 2008, por exemplo, quando a produção no país foi de 27 bilhões de litros, a perda seria de R\$ 2,3 bilhões para o Brasil, segundo a Embrapa.

Os graves prejuízos causados por essa inflamação na glândula mamária são bastante conhecidos na pecuária leiteira. Essa enfermidade acarreta em grandes perdas econômicas para os produtores, sobretudo por causa da redução na produção, dos gastos com medicamentos, do aumento da mão de obra e também das penalidades aplicadas.

Em vista desse problema, a Ourofino Agronegócio realiza frequentemente treinamentos em propriedades para conscientizar sobre os cuidados com a higiene e com a saúde do animal. O SIGA (Soluções Integradas em Gestão Agropecuária), desenvolvido pelo departamento técnico de bovinos, ressalta a importância da qualificação dos funcionários que lidam diretamente com o rebanho.

“A mastite pode ser transmitida por meio da ordenha pelas mãos do ordenhador, que estejam contaminadas por leite infectado, ou seja, pela falta de higiene. Cuidados básicos, como o uso de luvas descartáveis, limpeza e desinfecção adequada dos equipamentos e cama, além da alimentação adequada dos animais, podem prevenir a mastite”, afirma a médica veterinária e gerente técnica da Ourofino, Daniela Miyasaka.



OUROFINO AGRONEGÓCIO

Vaca leiteira: mastite pode ser prevenida com cuidados básicos

ACEU RICHTI / EMBRAPA AGRPECUÁRIA OESTE



É preciso usar o papel toalha para secar os tetos

Para ajudar na prevenção à mastite, Miyasaka, que também é doutora em patologia animal, dá algumas dicas para o dia-a-dia na fazenda:

1) Estabeleça uma sequência na linha de ordenha: novilhas (vacas primíparas) de primeira cria; vacas que nunca tiveram mastite; vacas que tiveram mastite clínica há mais de seis meses; vacas que tiveram mastite clínica nos últimos seis meses; vacas com mastite subclínica. Separar do rebanho as vacas com mastite clínica e ordenhar separadamente.

2) Realize diariamente o teste da caneca de fundo escuro, com leite retirado nos três primeiros jatos. Esse teste permite o diagnóstico da mastite clínica e diminui o índice de contaminação do leite.

3) Faça a imersão dos tetos em solução desinfetante e deixe agir por 30 (trinta) segundos.

4) Utilize o papel-toalha descartável para fazer a secagem dos tetos (utilizar um papel para cada teto).

5) Coloque as teteiras e ajuste-as. Retire as teteiras quando terminar o fluxo de leite.

6) Para diminuir os casos da mastite, algumas terapias são essenciais: pré-dipping, pós-dipping e terapia da vaca seca.

A manifestação da doença

A mastite pode ser causada por agentes contagiosos ou ambientais. No primeiro caso, a doença é transmitida de uma vaca infectada para uma vaca sadia, principalmente durante a ordenha. Já os agentes ambientais estão presentes no ambiente em que o animal vive. “A grande quantidade de matéria orgânica e umidade da cama do animal, por exemplo, pode provocar o aumento do número de bactérias. É um problema que pode ser evitado”, diz a veterinária Daniela Miyasaka.

Quanto à forma de manifestação, a mastite pode ser clínica ou subclínica. A mastite clínica apresenta sinais eviden-

EMBRAPA ACIE



O teste da caneca de fundo escuro deve ser realizado diariamente

EMBRAPA AGRIBIOLOGIA



As teteiras devem estar bem ajustadas à ordenhadeira

tes e por isso é de fácil diagnóstico, como aumento de temperatura, aparecimento de pus, grumos e mudanças nas características do leite. No caso da mastite subclínica, que não apresenta alterações visuais, é necessária a utilização de testes indiretos, como os exames com placas CMT – *California Mastitis Test*.