

Água: Fator de contaminação do leite

Estima-se que metade das contaminações da sala de ordenha e do leite seja causada pela água utilizada na limpeza das instalações e equipamentos. Veja como se prevenir.

Por J. Santos - Revista Balde Branco Março/2011

O alarde que se faz para garantir produção de leite de alta qualidade nem sempre dá o devido destaque ao importante papel da água no processo. No percurso da fonte de abastecimento até a torneira da sala de ordenha a água pode ser contaminada por diferentes agentes patogênicos que, além de comprometer o leite, pode por em risco a saúde do consumidor. Sabedor disso, João Luís dos Santos, bioquímico, especialista em Gestão e Qualidade da Água e gerente de Produtos da Beraca, observa que a água de poços, nascentes, rios e lagos, principalmente nas áreas de intensa produção animal, estão, em grande parte, contaminadas. Ele relata que estudos em diversos estados apontam essa realidade.

“Em Minas Gerais, 87% das fontes em áreas de produção contêm alto índice de coliformes; em Santa Catarina, em algumas regiões de intensa produção, chega a 100%, mas no geral, 71% das fontes estão contaminadas. Considerando que essa água é utilizada em todo o processo de ordenha, fica claro que qualquer contaminação é transferida para o leite. É a chamada contaminação cruzada, já que o leite antes de ser ordenhado é um produto estéril”, alerta.

Thalyta Marcílio, especialista em Higiene e Inspeção de Produtos de Origem Animal e instrutora do Senar-SC, observa que são várias as formas de contaminação microbiológica da fonte de água numa propriedade rural. Desde a falta de saneamento e de proteção da fonte até a contaminação do reservatório e tubulações por falta de higienização. “A solução para esses casos é simples, rápida e barata. Além das providências para proteger as fontes e da limpeza do sistema de armazenamento e distribuição da água, também é preciso fazer a cloração da água”, orienta. Lembra ainda que há o risco de contaminação química da fonte de água, embora mais raro. Porém, pode acontecer em consequência de resíduos de defensivos agrícolas ou de medicamentos descartados em locais ina-

dequados. No caso desse tipo de contaminação a solução já é mais difícil e de custo mais elevado. Por esse motivo, o mais acertado é trabalhar com a prevenção para evitar que isto ocorra. Segundo Santos há estudiosos que estimam que metade das contaminações na sala de ordenha são provocadas por água contaminada. “Isso é um consenso geral. Daí os profissionais que cuidam de qualidade de água e de segurança alimentar enfatizarem o fator qualidade no processamento do leite”, diz, citando um trabalho de Jucimara H. João, que mostra claramente a correlação entre o aumento de contagem bacteriana na água e o aumento na contaminação do leite, por exemplo.

Em fontes antigas, mais contaminações

Para ele, o principal erro do produtor é justamente acreditar que não há problema com a água em sua propriedade. Pesquisas recentes mostram que mais que a maioria dos casos analisados não faz nenhum tipo de tratamento da água. Justificam que desde os antepassados a água vem sendo utilizada e sempre foi muito boa. “Exatamente por ter sido explorada há tantos anos, sem os devidos cuidados, é que hoje essa água pode estar contaminada”, assinala Santos. Chama também a atenção para o fato de que, nessas pesquisas, 35% dos produtores alegam ter receio de utilizar o cloro na água por deixar gosto e por acreditarem que faz mal à saúde. “Mais um equívoco, pois o cloro é utilizado mundialmente no tratamento da água desde 1908”, diz. Por sua vez, Thalyta tem constatado que muitos produtores não têm conhecimento quanto à qualidade da água que os animais bebem e que também é utilizada na sala de ordenha.

Nesse sentido, destaca alguns pontos negligenciados: limpeza dos reservatórios e tubulações; reservatórios com acesso difícil; pouca ou nenhuma manutenção dos reservatórios; falta de informação; nunca fizeram análise da qualidade da água; pensam que a água de ingestão dos animais não precisa ter qualidade. “A água para os animais preci-



sa ter ótima qualidade e estar disponível em quantidade suficiente, o que provoca queda na produção de leite, além de problemas para os animais”, relata.

Santos observa que 85% de todas as doenças conhecidas pelo homem são de veiculação hídrica. Os tipos de microrganismos patogênicos que podem estar na água são os mais diversos. Thalyta explica que a água contaminada pode transmitir diversas doenças aos animais, como pododermatite, salmonelose, leptospirose, coccidiose, mastite, entre outras. Para o homem, a água contaminada pode transmitir cólera, gastroenterites, leptospirose, salmonelose, cisticercose.

Já o leite é contaminado por vários agentes presentes na água, como Escherichia coli; Pseudomonas spp., Listeria monocytogenes, Compylobacter, Salmonella spp., Staphylococcus spp., entre outros. Os coliformes são o principal indicativo de contaminação séria na água, pois estão presentes no trato intestinal. “A presença deles na água indica possível existência de outros patógenos mais nocivos à saúde. Por serem dos mais resistentes, os coliformes são um indicador da qualidade da água. Um tratamento que os elimine certamente destruirá outros patógenos prejudiciais”, assinala. Outro ponto importante que ele destaca é a necessidade de análise completa da água, que deve ser feita uma vez por ano. “A análise completa da água deve atender aos requisitos da Portaria 518. Entretanto, essa análise não serve para parâmetros microbiológicos e, sim, físicos e químicos, generalizados para o ano todo. Ela tem por objetivo avaliar a qualidade química da água”, explica ele.

Pastilha de cloro: eficiente e barata

Complementando essa recomendação, Thalyta observa que há dois aspectos que devem ser levados em consideração quando se trata da água de uma propriedade leiteira. O primeiro é a qualidade microbiológica, que está relacionada à contaminação por agentes patogênicos. O segundo se refere à qualidade físico-química da água, em que são avaliados o pH e a dureza, principalmente. Explica que a dureza, que tem influência no processo de higienização dos equipamentos de ordenha, é caracte-

terizada pela concentração de carbonato de cálcio existente na água e pela capacidade de precipitar sabões. Santos lembra que para o controle microbiológico não se deve depender de análises. “É preciso promover a desinfecção de qualquer água, pois nunca se sabe quando a água está contaminada”. Isso porque a água pode ser boa

quando captada, mas ao entrar em contato com o ambiente vários fatores a contaminam. “Por esse motivo, o Ministério da Saúde já tornou lei que toda água para o consumo humano deve ser clorada”, diz ele, acrescentando que o controle do processo de desinfecção deve ser diário. Mas desinfecção sem controle é dinheiro jogado fora.

Santos: 85% das doenças são de origem hídrica

“Existem kits com metodologias muito simples, que permitem ao produtor realizar a análise residual de cloro na água assegurando sua desinfecção total. Há ainda o kit de análise microbiológica para checar tanto a qualidade da água como a do leite, cujo resultado é detectado em menos de 24 horas”, informa Santos. Ele explica que a técnica de desinfecção da água mais prática e acessível ao produtor de leite é a que utiliza pastilhas de cloro. “Dispondo de uma água isenta de contaminação microbiológica representa 50% da garantia de um leite de melhor qualidade. Os outros 50% ficam por conta dos procedimentos de higiene na ordenha e do correto uso dos produtos para limpeza”, salienta. As pastilhas são aplicadas com auxílio de um equipamento dosador muito simples, que faz a cloração controlada e é instalado antes do reservatório de água. “O custo desse sistema de desinfecção da água é acessível a qualquer produtor de leite”, afirma Santos. Alguns levantamentos apontam que para cada litro de leite produzido são consumidos cerca de 20 litros de água. Com base nisso, se estima que o investimento de um produtor de 15.000 litros/mês é de R\$ 0,002 por litro de leite produzido. “São R\$ 30,00/mês para ter um sistema de dosagem de cloro que garantirá água com qualidade para toda sua produção.

Mais informações:

João Luiz dos Santos - telefone: (19) 3455-8900
e-mail: joaoluiz@beraca.com
Thalyta Marcílio - telefone: (48) 9137-7701
e-mail: thalyta.marcilio@yahoo.com.br

Tipos de água

Água dura ou muito dura favorece a formação de incrustações nos equipamentos e tubulações denominadas de pedra do leite. Essas formações são removidas com o uso de detergente ácido. Quanto mais tempo, maior a dificuldade para removê-las. “O uso frequente ou as concentrações de detergente ácido acima da recomendação do fabricante aumenta a manutenção e reposição de borrachas e conexões dos equipamentos, com o conseqüente aumento do custo de produção”, observa Thalyta Marcílio, especialista em Higiene e Inspeção de Produtos de Origem Animal e instrutora do Senar-SC, lembrando que a associação da pedra do leite com colônias de bactérias (biofilme) aumenta a CBT do leite. Outra característica avaliada na água é o pH. A água pode ser classificada como ácida ou alcalina. Tanto a água ácida quanto a alcalina prejudicam o processo de higienização dos equipamentos. A primeira inativa o efeito do detergente alcalino clorado que deve ser utilizado todos os dias, após cada ordenha, na temperatura de 70°C, para remover a gordura e a proteína do leite incrustadas no equipamento. Com isso, o processo de higienização fica comprometido, aumentando a CBT. Além da baixa eficiência no processo de higienização, a água ácida promove a corrosão de partes dos equipamentos utilizados na ordenha. Já a água alcalina, explica Thalyta, neutraliza o efeito do detergente ácido, que tem como função remover minerais do leite grudados nas paredes do equipamento (deve ser utilizado uma ou no máximo duas vezes por semana, à temperatura de 40°C). Dessa maneira, a água alcalina proporciona o aparecimento da pedra do leite e os biofilmes, aumentando também a contagem bacteriana total. O pH ideal para a higienização dos equipamentos utilizados para produzir leite é de 5 a 9. Para corrigir as águas com problemas de pH, são utilizados tamponantes.



Dosador de cloro: opção econômica para garantir água de qualidade

Programa de Resultados

Buscar atender as exigências da IN 51 foi o que motivou a Cooperativa Central Oeste Catarinense Aurora a estimular junto às cooperativas filiadas a implantação de um programa de qualidade da água nas propriedades dos produtores de leite cooperados, informa Alexandre Strassburguer, coordenador da Qualidade do Leite do laticínio. “Já está mais do que comprovado que para se ter um leite de alta qualidade é fundamental utilizar, tanto para os animais como para a limpeza da sala e equipamentos de ordenha, uma água de qualidade”, destaca. O programa da Aurora, em parceria com suas cooperativas filiadas, vem divulgando aos produtores as práticas de ordenha correta, com visitas de técnicos e treinamentos, há pouco mais de dois anos. Faz parte dessa orientação a implantação do Kit Qualidade da Água para o tratamento da água utilizada nas operações de ordenha. “Em pouco tempo, os resultados mostraram uma diminuição acentuada, entre 60% e 80%, dos números de CBT em muitas propriedades”, diz ele. Acrescenta que além do kit dosador de cloro, o produtor é orientado nos cuidados quanto à preservação e proteção das fontes de água e higiene dos reservatórios. Dos 9 mil produtores de leite ligados à Aurora, cerca de 20% já implantaram o programa de qualidade da água. A meta é chegar a 100% o quanto antes. Egon Griengs, coordenador da Qualidade do Leite da Cooperativa A1, em Palmitos-SC, informa que são 1.970 produtores de leite cooperados, com produção média por propriedade de 3.500 litros de leite por mês. Cerca de 35% deles já implantaram o citado kit, com o dosador de cloro, e vêm obtendo melhorias significativas na qualidade do leite, juntamente com a prática da ordenha correta e higienização dos equipamentos e sala de ordenha. “Antes, havia casos em que a CBT batia nos 2 milhões de UFC/ml, que em pouco tempo caiu para o redor de 100 mil UFC/ml”, conta Griengs, acrescentando que o investimento não supera os R\$ 200, dependendo do volume de produção de leite. Jucenir Roque Vignatte, produtor de leite na Linha Fátima, em Palmitos, entrega na média 500 a 600 litros de leite por dia à cooperativa, produzidos por 26 vacas. O produtor conta que hoje adota todos os procedimentos orientados pelos técnicos da cooperativa. “Antes dessas providências, tinha problemas com a qualidade do leite, com a CBT variando entre 400 mil e 600 mil UFC/ml. Hoje, fica entre 25 mil e 40 mil UFC/ml”, ele relata, acrescentando que a água clorada, sem risco de estar contaminada, dá mais segurança para a higienização da sala e dos equipamentos de ordenha. Vignatte investiu R\$ 100 no kit dosador de cloro, mais as mangueiras e o esguicho, e por mês tem um custo com as pastilhas de cloro de no máximo R\$ 20. “Pelos resultados na qualidade do leite, é um custo muito baixo, sem contar que agora recebo a bonificação total pelo leite que entrego”, afirma.



Strassburguer: após uso do kit, o leite teve melhora expressiva