

a ausência. Nas amostras de leite dos tanques foram encontradas Coliformes em duas, das quais uma acima do nível ideal, *Klebsiella* ssp em apenas uma e *Pseudomonas* ssp em 21 amostras (ambas com nível ideal ausente). Foi constatado, portanto, que em 60% das amostras examinadas os materiais colhidos nos tanques apresentaram a mesma bactéria identificada nas amostras de água coletada nas propriedades, o que revela ser a água um importante veículo para a infecção dos animais e para a contaminação do leite.

**Palavras-chave:** bovino, ordenha, Microbiologia.

#### 43 QUALIDADE FÍSICO-QUÍMICA DA ÁGUA UTILIZADA EM PROPRIEDADES LEITEIRAS LOCALIZADAS NO MUNICÍPIO DE TRÊS CORAÇÕES, ESTADO DE MINAS GERAIS, BRASIL

REZENDE, T. N.1; PEIXOTO, I. F.1; PEREIRA, T. C.1; MOURA, G. R.1; SILVA, A. F.1; PEREIRA, M. A.2

1Graduandos do curso de Medicina Veterinária – Universidade Vale do Rio Verde - UNINCOR/Campus Três Corações/MG

2Docente do curso de Medicina Veterinária – Universidade Vale do Rio Verde - UNINCOR/ Campus Três Corações/MG. E-mail: map\_vet@hotmail.com

Parâmetros físicos e químicos podem ser utilizados para a avaliação da qualidade da água. As análises físicas indicam características perceptíveis pelos sentidos e incluem a cor, a turbidez e a presença de depósitos. Os aspectos químicos são resultantes da presença de substâncias dissolvidas, em geral avaliáveis apenas por meios analíticos, empregados para avaliar acidez, alcalinidade e pH, características que comprometem a limpeza e a desinfecção dos utensílios e equipamentos. O experimento foi conduzido no período de fevereiro a junho de 2016, em 20 propriedades localizadas no município de Três Corações, do Estado de Minas Gerais, para avaliar a qualidade físico-química da água utilizada na ordenha. Em cada propriedade foi aplicado o questionário para levantar os sistemas de produção e fornecimento de água utilizados. As amostras de água, coletadas assepticamente, nos meses de maio e junho de 2016, em frascos esterilizados de 40ml foram enviadas a um laboratório particular do município. A produção de leite situou-se entre 25 a 17.000 litros de leite por dia, variando de 3 a 610 vacas em lactação. A ordenha mecanizada estava presente em 75% das fazendas, 15% adotava o sistema de balde ao pé e 10% retirava o leite manualmente. A origem da água era 60% por mina, 30% por poço artesiano e 10% pela Companhia de Saneamento de Minas Gerais (Copasa). As fontes localizadas no terreno em nível acima das fossas sépticas, lagoas, esterqueiras e currais representavam 65%. De todas as amostras analisadas, 60% recebia tratamento com cloro. A limpeza na caixa-d'água era realizada em 70% das fazendas, pelo menos uma vez ao ano. O pH variou entre 8,14 a 9,83 e nenhuma amostra apresentou turbidez, cor ou depósitos. A conclusão obtida foi que, na maioria das fazendas trabalhadas, as amostras de água eram de boa qualidade e que suas fontes estavam bem preservadas.

**Palavras-chave:** ordenha, pH, bovinos.

#### 44 QUALIDADE MICROBIOLÓGICA DA ÁGUA UTILIZADA EM PROPRIEDADES LEITEIRAS LOCALIZADAS NO MUNICÍPIO DE TRÊS CORAÇÕES, ESTADO DE MINAS GERAIS, BRASIL

MARTINS, T. C.1; ARAUJO, P. P.1; MOURA, G. R.1; SILVA, A. F.1; PEIXOTO, I. F.1; PEREIRA, M. A.2

1Graduandos do curso de Medicina Veterinária – Universidade Vale do Rio Verde - UNINCOR/Campus Três Corações/MG

2Docente do curso de Medicina Veterinária – Universidade Vale do Rio Verde - UNINCOR/Campus Três Corações/MG. E-mail: map\_vet@hotmail.com

A água é um dos elementos fundamentais para a existência do homem e para o equilíbrio de toda a Natureza. Nas granjas produtoras de leite, a qualidade e a quantidade de água são fundamentais para suprir as necessidades do consumo humano e dos animais. Em virtude de sua intensa utilização nas propriedades leiteiras, a água pode ser uma expressiva fonte de veiculação de microrganismos para o leite, pois além de servir para o consumo dos animais, seu uso é fundamental em atividades relacionadas à ordenha e sanidade do rebanho. A água de boa qualidade garante a saúde e bem-estar animal e a produção de um leite seguro para o consumo humano. O experimento foi conduzido em 20 propriedades, no período compreendido entre os meses de fevereiro a junho de 2016, no município de Três Corações, do Estado de Minas Gerais, Brasil, com o objetivo de avaliar a qualidade microbiológica da água utilizada na ordenha. A coleta de amostras de água foi realizada nos meses de maio e junho de 2016. As amostras de água, coletadas assepticamente em

frascos esterilizados com capacidade de 40mL, foram enviadas a um laboratório particular do município. Todas as amostras foram negativas para a presença de coliformes fecais, coliformes termotolerantes, *Escherichia coli* e protozoários. No entanto, as contagens de microrganismos mesófilos aeróbios situaram-se entre 0 a 1,4 x 10<sup>3</sup> UFC. mL<sup>-1</sup>, e 30% das amostras apresentaram populações desses microrganismos com valores superiores ao limite permitido para água potável (5 x 10<sup>2</sup> UFC. mL<sup>-1</sup>), o que pode prejudicar a qualidade do leite.

**Palavras-chave:** bovino, leite, coliformes.

#### 45 VARIAÇÃO DA SENSIBILIDADE DO EXAME MICROBIOLÓGICO PARA IDENTIFICAÇÃO DE STAPHYLOCOCCUS AUREUS EM VACAS INDIVIDUAIS DE UM REBANHO HOLANDÊS INFECTADO NATURALMENTE POR STREPTOCOCCUS AGALACTIAE E STAPHYLOCOCCUS AUREUS

MENDONÇA, J. F. M. 1; MONTEIRO, D. L. 2; BARBOSA, B. I. M. 2; MENDONÇA, L. C. 3; BRITO, M. A. V. P. 3; LANGE, C. C. 3; GUIMARÃES, A. S. 3; SOUZA, G. N. 3\*

1Bolsista Apoio Técnico – Fapemig

2 Estudantes de Iniciação Científica, Universidade Federal de Juiz de Fora/MG

3 Embrapa Gado de Leite – Juiz de Fora/MG. E-mail: guilherme.souza@embrapa.br

Em rebanhos onde a mastite subclínica é causada por patógenos contagiosos, as ações de controle devem visar à erradicação de *S. agalactiae* com o emprego de antimicrobianos e o descarte de animais que apresentem infecção crônica por *S. aureus*. Deste modo, o diagnóstico microbiológico assume um papel fundamental para a escolha das medidas de controle a serem aplicadas aos indivíduos. O presente trabalho avaliou a sensibilidade do isolamento de *S. aureus* em animais coinfectados por *S. aureus* e *S. agalactiae* em um rebanho submetido ao tratamento para erradicação de *S. agalactiae*. Foi realizado o exame microbiológico de amostras compostas de leite de 159, 144 e 131 vacas em lactação durante três meses consecutivos. No primeiro exame, o *S. agalactiae* foi isolado em cultura pura de 39 vacas e *S. agalactiae* e *S. aureus* de 58 vacas. Após o primeiro exame, foi efetuado o tratamento intramamário com antimicrobiano nas vacas infectadas por *S. agalactiae*. De 19 vacas em que no primeiro exame houve isolamento apenas de *S. agalactiae*, no segundo exame 15 apresentaram isolamento de *S. aureus* e quatro de *S. aureus* e *S. agalactiae*. Também no segundo exame foi obtido o isolamento de *S. agalactiae* em cultura pura de nove vacas e *S. agalactiae* e *S. aureus* de 11 vacas. Foi efetuado o tratamento das vacas infectadas e no terceiro exame apenas uma vaca apresentou isolamento de *S. aureus* e *S. agalactiae*. Com base nos resultados obtidos, a sensibilidade da cultura do leite de vacas para identificação de *S. aureus* foi para o primeiro e segundo exames de 50,0% (19 vacas falso-negativas) e 89,7% (uma vaca falso-negativa), respectivamente. Os estreptococos são liberados em quantidades maiores pela glândula mamária em relação aos estafilococos e a sensibilidade do diagnóstico microbiológico de *S. aureus* em nível de vaca é menor do que a observada para *S. agalactiae*. Tais fatos justificam os resultados obtidos no estudo, uma vez que, após o tratamento das vacas em lactação e consequente eliminação do *S. agalactiae*, foi observado um maior número de animais infectados por *S. aureus*. Portanto, a coinfeção de vacas pode reduzir a sensibilidade de identificação de *S. aureus*.

**Palavras-chave:** mastite subclínica, cultivo microbiológico, isolamento de patógenos.

#### 46 PRINCIPAIS ACTINOMICETOS ISOLADOS DE VACAS COM MASTITE EM REBANHOS, DA REGIÃO DE UBERABA, ESTADO DE MINAS GERAIS, BRASIL

OLIVEIRA, W. A. 1\*; SANTO, J. P. 2; FERREIRA JÚNIOR, A. 2; BITTAR, E. R. 2; BITTAR, J. F. F. 2; BRASÃO, S. C. 3

1 Aluno do curso de Graduação em Medicina Veterinária da Universidade de Uberaba (UNIUBE). E-mail: wallacyvet@gmail.com

2 Professores do curso de Medicina Veterinária da Universidade de Uberaba (UNIUBE)

3 Aluna do curso de Mestrado em Ciência Veterinárias da Universidade Federal de Uberlândia (UFU)

O filo Actinobacteria contém bactérias altamente pleomórficas. O gênero *Corynebacterium* cresce sob a forma de filamentos extensos e, muitas vezes, ramificados. Os gêneros *Actinomyces* e *Nocardia* são chamados de modo informal de actinomicetos, pois têm uma forma de crescimento radial ou

semelhante à estrela devido a seus filamentos ramificados. Essas bactérias podem causar mastite em vacas. O presente trabalho foi delineado para: (i) isolar bactérias Gram-positivas com morfologia bacilar do leite de vacas com mastite criadas na região de Uberaba/MG e (ii) identificar os gêneros das bactérias pertencentes ao filo Actinobacteria. Amostras de leite de vacas com mastite foram cultivadas nos meios de ágar sangue e MacConkey e incubadas em condições de aerobiose a 37°C, por 24 a 72 horas. As colônias observadas nas placas em que houve crescimento bacteriano foram identificadas por suas características morfológicas, tintoriais e bioquímicas. Foram isoladas 442 estirpes de bactérias, das quais 72 (16,29%; 72/442) foram identificadas como bastonetes Gram-positivos. Destas, oito (11,12%; 8/72) pertenciam ao gênero *Bacillus* spp. e as demais no filo Actinobacteria, cujos gêneros identificados foram: *Corynebacterium* spp. (66,66%; 48/72), *Nocardia* spp. (15,28%; 11/72) e *Actinomyces* spp. (6,94%; 05/72). No grupo dos actinomicetos aeróbicos, os gêneros *Corynebacterium* e *Nocardia* têm sido descritos como os principais causadores de mastite. O gênero *Corynebacterium* apresenta altas taxas de infecção, é extremamente contagioso durante a lactação e coloniza o úbere por períodos prolongados. Em bovinos, a mastite é a manifestação mais comum da infecção por *Nocardia*. Em geral, a glândula infectada se apresenta com edema, hipertermia, dor, presença de fístulas, e o quarto infectado pode perder sua capacidade funcional. A terapia antimicrobiana pode propiciar melhora clínica passageira e a cessação da eliminação da bactéria no leite, mas não a cura definitiva. *Actinomyces* spp. e *Nocardia* spp. podem causar mastite grave, mas são descritos como esporádicos, acometendo poucas vacas do rebanho; já o gênero *Corynebacterium* é encontrado frequentemente, mas não há um consenso sobre o significado desse agente na sanidade da glândula mamária e produtividade da vaca.

**Palavras-chave:** actinomicetos, leite, microrganismos.

**Agradecimentos:** Hospital Veterinário de Uberaba, UNIUBE, FAZU e ABCZ.

#### 47 AVALIAÇÃO DA UTILIZAÇÃO DE OZÔNIO COMO MÉTODO DE BENEFICIAMENTO DE LEITE

SANTOS, A. J. P.<sup>1\*</sup>; RIBEIRO, J. L.<sup>2</sup>; POGGIANI, S. S. C.<sup>3</sup>; ALENCAR, E. R.<sup>4</sup>; FERREIRA, M. A.<sup>4</sup>

1 Médico-veterinário, pesquisador – Universidade de Brasília (UnB) – DF. E-mail: andersonjpsantos@gmail.com

2 Bióloga, técnica de laboratório – Universidade de Brasília (UnB) – DF

3 Médica-veterinária – Universidade de Brasília (UnB) – DF

4 Professores adjuntos – Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária – Universidade de Brasília (UnB) – DF

O ozônio, um agente utilizado na conservação de alimentos, possui o poder oxidativo de reduzir a carga microbiana, sem deixar resíduos tóxicos nos produtos finais. Essa propriedade já foi investigada e apresentou resultados satisfatórios em água e alimentos de origem vegetal. O presente trabalho foi delineado para investigar a possibilidade do emprego do ozônio para o beneficiamento de leite por meio da análise da redução de microrganismos aeróbios mesófilos e alterações físico-químicas no produto. O gás ozônio foi gerado com o equipamento Ozone & Life\*. Em sistema fechado com frascos lavados e devidamente sanitizados, as amostras de leite cru foram submetidas a cinco ensaios com diferentes binômios de concentração do ozônio (mg/L) por período de exposição ao gás (min). Houve um controle negativo por ensaio. No primeiro ensaio, adotaram-se 0,75 e 1,5 mg/L x 3 min. Do segundo ao terceiro foi realizada a variação contínua de 0,5 a 30 mg/L x 10 min. No quarto ensaio foram avaliadas combinações com tempos maiores: 5 mg/L e 10 mg/L x 18 min; e 5 mg/L x 25 min. No quinto ensaio foram avaliadas combinações com concentrações substanciais: 15 mg/L e 30 mg/L x 5 min e 15 mg/L x 15 min. A quantificação dos aeróbios mesófilos foi realizada com Petrifilm™ AC. As análises físico-químicas foram efetuadas com o equipamento EKOMILK\* e os testes enzimáticos com o emprego dos métodos oficiais. Os resultados obtidos revelaram que a ozonização direta do leite reduziu aproximadamente um ciclo log para o binômio de 15 mg/L x 15 min. Para ele houve uma acentuada alteração na coloração do produto. No binômio 18 mg/L x 10 min foi constatada uma significativa redução de gordura, extrato seco desengordurado, lactose e proteína. Nos testes enzimáticos foi observada tendência de inativação da peroxidase, já a fosfatase alcalina se apresentou estável ao ozônio em todos os binômios testados. A ozonização é um método relevante para o controle de microrganismos em alimentos, mas são necessários estudos adicionais para a avaliação de outras combinações de concentração e tempo de exposição.

**Palavras-chave:** ozonização, tratamento do leite, aeróbios mesófilos, Microbiologia do leite.

#### 48 ANÁLISE DA QUALIDADE HIGIÊNICO-SANITÁRIA NA LINHA DE PRODUÇÃO DE QUEIJO MUÇARELA PRODUZIDO EM LATICÍNIO DO DISTRITO FEDERAL, BRASIL

BUENO, L. S.<sup>1</sup>; RIBEIRO, J. L.<sup>2</sup>; POGGIANI, S. S. C.<sup>3</sup>; FERNANDES, M. L.<sup>4</sup>; SOUZA, S.

O.5

1 Médica-veterinária e pesquisadora – Faciplac – DF. E-mail: louisepnn@gmail.com

2 Bióloga e técnica de laboratório – Universidade de Brasília (UnB) – DF

3 Médica-veterinária – Universidade de Brasília (UnB) – DF

4 Médica-veterinária e aluna de mestrado – Universidade de Brasília (UnB) – DF

5 Médica-veterinária, professora e aluna doutorado – Faciplac/ Universidade de Brasília (UnB) – DF

Os queijos devem ser produzidos com matéria-prima de boa qualidade e submetidos a um eficiente controle em todas as etapas de processamento. A fabricação do queijo envolve vários processos, como pasteurização do leite, coagulação, corte do coágulo, dessoragem, filagem, enformagem, salga, maturação e embalagem. A manipulação do produto, o qual entra em contato com diferentes equipamentos e superfícies, aumenta o risco de contaminação microbiológica. O presente trabalho foi delineado para avaliar a qualidade higiênico-sanitária do processo de fabricação da muçarela produzida em um laticínio da região do Distrito Federal, Brasil, quanto à presença de coliformes totais e termotolerantes. Foram obtidas 15 amostras inerentes às etapas de fabricação: leite cru, leite pasteurizado, água, soro da muçarela, salmoura, swabs de superfícies dos utensílios antes e depois de receber a massa da muçarela, amostras da massa e produto final. A quantificação de coliformes totais e termotolerantes foi efetuada com a determinação do número mais provável – NMP, preconizada pela Instrução Normativa n. 62, de 26 de agosto de 2003, do Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento. O meio de cultura empregado foi o Caldo Mug Bille Verde Brilhante (HIMEDIA\*), que permite a rápida detecção de *Escherichia coli* quando exposto à luz ultravioleta. Os resultados obtidos para o grupo dos coliformes totais foram 110 NMP/ml/cm<sup>2</sup>, respectivamente, no leite cru e na caixa depois de receber a massa e 27,75 NMP/ml/cm<sup>2</sup> na caixa antes de receber a massa, o que indicou a existência de alta contaminação. Ademais, observou-se >110 NMP/g na massa da muçarela; 1,60 NMP/ml no leite pasteurizado; 0,92 NMP/ml no soro; 0,31 NMP/ml/cm<sup>2</sup> na água, moldeira e embalagem e <0,30 NMP/cm<sup>2</sup>/ml/g no cortador, forma, tanque, liras, salmoura e produto final. Os valores para coliformes termotolerantes foram <0,30 NMP/cm<sup>2</sup>/ml/g em todas as amostras. Os resultados obtidos destacam que, no estabelecimento avaliado, é necessária a implantação de um controle de qualidade mais rigoroso na recepção, aliado à adoção de boas práticas de higiene pelos manipuladores e à correta limpeza e desinfecção de equipamentos e superfícies que entram em contato com o produto.

**Palavras-chave:** coliformes totais, coliformes termotolerantes, contaminação, *Escherichia coli*.

#### 49 TETEIRA COMO FONTE DE CONTAMINAÇÃO DE MICRORGANISMOS MESÓFILOS, COLIFORMES TOTAIS E COLIFORMES TERMOTOLERANTES EM SISTEMA DE ORDENHA MECANIZADO BALDE AO PÉ, NA REGIÃO SUL DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL, BRASIL

ANDRETTA, M. 1\*; MEIRELLES, C. P. 1; SANTOS, G. F. 1; SILVA, R. H. 1; GONZALEZ, H. L. 2; CERESER, N. A. 2; TIMM, C.D. 2

1 Acadêmicos do curso de Medicina Veterinária, Universidade Federal de Pelotas. E-mail: mili\_andretta@hotmail.com

2 Professores do Departamento de Veterinária Preventiva, da Faculdade de Veterinária, Universidade Federal de Pelotas.

As teteiras das ordenhadeiras podem ser uma das fontes de contaminação do leite. O presente trabalho foi delineado para investigar a participação das teteiras como fontes de contaminação do leite por microrganismos mesófilos, coliformes totais e coliformes termotolerantes. Foram examinadas 44 amostras oriundas de quatro coletas consecutivas e semanais dos insufladores das teteiras, imediatamente antes de ser iniciada a ordenha em 11 propriedades com sistema de ordenha mecanizado balde ao pé localizadas na região sul do Estado do Rio Grande do Sul, Brasil. A superfície dos insufladores foi delimitada em 12cm<sup>2</sup> com uso de gabarito e coletada com zaragatoas estéreis que foram mantidas em água peptonada tamponada por no máximo uma hora até a realização das análises. As análises foram realizadas conforme metodologia estabelecida pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Como na legislação vigente no Brasil não existe um padrão para as contagens realizadas, os resultados obtidos foram avaliados por intervalos de contagens que foram comparados aos observados