

### 57 DESVIOS DE QUALIDADE NO LEITE CAPTADO POR UM LATICÍNIO DO NORTE DO ESTADO DO PARANÁ, BRASIL

AGUILAR, C. E. G. 1\*; ROSSI, G. A. M. 1; SILVA, H. O. 1; RIBEIRO, L. F. 1; VIDAL, A. M. C. 2

1UNESP – Univ. Estadual Paulista, Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias (FCAV), Via de acesso Paulo Castellane, s/n., CEP: 14884-900 Jaboticabal, São Paulo, Brasil. \*E-mail: kadugamero@hotmail.com

2Universidade de São Paulo, Faculdade de Zootecnia e Engenharia de Alimentos (FZEA), Avenida Duque de Caxias Norte, 225, CEP: 13635-900 Pirassununga, São Paulo, Brasil

Diversos testes são realizados para averiguar a existência de desvios de qualidade no leite recebido pelos laticínios. Cerca de 40 testes são realizados e os resultados são constantemente monitorados pelos serviços de inspeção. O presente trabalho foi conduzido durante o mês de junho de 2012 para verificar os principais desvios de qualidade de leite recebido em um laticínio localizado no norte do Estado do Paraná, Brasil. Foram analisados 11.200.000 litros de leite previamente a sua descarga no laticínio. Cerca de 13% do total de leite analisado apresentou desvios de qualidade em oito parâmetros, sendo que 98% do total de desvios foi resultante do Teste da Redutase, com tempo de redução menor que 90 minutos. Tal teste é amplamente utilizado, pois estima a quantidade de bactérias presentes na amostra, ou seja, quanto mais bactérias estiverem no leite, mais rapidamente se dará a redução do indicador, tornando a amostra do leite incolor. Sendo assim, verifica-se que em virtude da grande carga bacteriana apresentada, um grande volume de leite (1.450.000 litros) não estava adequado ao processamento. Portanto, medidas a campo de orientação e treinamento de produtores são fundamentais, pois a contaminação do leite é consequência da não adoção adequada das boas práticas de ordenha.

**Palavras-chave:** Microbiologia, inspeção, laticínio, Redutase.

### 58 PRESENÇA DE ANTIBIÓTICOS COMO CAUSA DE REJEIÇÃO DE LEITE EM UM LATICÍNIO NO SUL DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO, BRASIL

AGUILAR, C. E. G. 1\*; ROSSI, G. A. M. 1; SILVA, H. O. 1; VIDAL, A. M. C. 2

1 UNESP – Univ. Estadual Paulista, Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias (FCAV), Via de acesso Paulo Castellane, s/n., CEP: 14884-900 Jaboticabal, São Paulo, Brasil. \*E-mail: kadugamero@hotmail.com

2Universidade de São Paulo, Faculdade de Zootecnia e Engenharia de Alimentos (FZEA), Avenida Duque de Caxias Norte, 225, CEP: 13635-900, Pirassununga, São Paulo, Brasil

O uso indiscriminado de antibióticos na pecuária leiteira tem sido amplamente discutido devido à seleção de bactérias resistentes e dos perigos decorrentes da ingestão de leite com resíduos de tais produtos. Todos antibióticos possuem um período de carência a ser respeitado para que o leite possa ser encaminhado ao laticínio. Entretanto, o uso de antibióticos em animais sem a devida prescrição e efetuado por pessoas sem conhecimento técnico tem aumentado a rejeição de leite pelos laticínios, visto que todas as remessas de leite são analisadas quanto à presença de resíduos de antimicrobianos. O presente trabalho foi delineado para investigar 3.100.000 litros de leite captados por um laticínio localizado no sul do Estado do Rio de Janeiro, Brasil, durante o ano de 2012. Foram constatados resíduos de antimicrobianos em 2,38% do total de leite analisado, ou seja, 74.000 litros. Todo esse volume de leite foi condenado pelo serviço de inspeção federal. Medidas de orientação ao produtor rural quanto aos perigos de administração indiscriminada de antibióticos em seus animais devem ser realizadas pela equipe de captação técnica de leite do laticínio, visando a minimizar a condenação de cargas e diminuir as perdas econômicas da atividade.

**Palavras-chave:** Microbiologia, laticínio, inspeção.

### 59 SÉRIE HISTÓRICA DA CONTAGEM DE CÉLULAS SOMÁTICAS DO LEITE RECEBIDO POR UM LATICÍNIO DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL, BRASIL, DURANTE OS ANOS DE 2011 A 2014

AGUILAR, C. E. G. 1\*; ROSSI, G. A. M. 1; SILVA, H. O. 1; VIDAL, A. M. C. 2

1 UNESP – Univ. Estadual Paulista, Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias (FCAV), Via de acesso Paulo Castellane, s/n., CEP: 14884-900 Jaboticabal, São Paulo, Brasil. \*E-mail: kadugamero@hotmail.com

2Universidade de São Paulo, Faculdade de Zootecnia e Engenharia de Alimentos (FZEA), Avenida Duque de Caxias Norte, 225, CEP: 13635-900, Pirassununga, São Paulo, Brasil

A Contagem de Células Somáticas (CCS) é um dos parâmetros de mensuração exigidos pela Instrução Normativa n. 62 do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. O controle dessa variável é importante tanto para o produtor quanto para o estabelecimento que processará o leite. Sua quantificação é realizada com todos os fornecedores, com uma frequência de pelo menos uma vez ao mês. Para o laticínio, uma matéria-prima com elevado teor de CCS terá menor rendimento industrial para a produção de queijos. O presente trabalho, executado no período compreendido entre os anos de 2011 a 2014, foi delineado para avaliar, mensalmente, a CCS de um laticínio localizado no Estado do Rio Grande do Sul, Brasil, com volume de processamento de 5.700.000 litros de leite por mês. No período analisado, a CCS ponderada pelo volume, por produtor, situou-se entre 481.000 a 798.000 cél/mL. Tendo como parâmetro de comparação a legislação vigente, em 53% dos meses analisados houve uma CCS superior ao limite recomendado de 600.000 cél/mL. As médias anuais de CCS foram, de 2011 a 2014, respectivamente, 538.000 cél/mL, 554.000 cél/mL, 646.000 cél/mL e 692.000 cél/mL. Durante o período analisado houve uma piora nos valores de CCA observados, o que é indicativo da necessidade da implantação, uma maior assistência técnica aos produtores, bem como de mecanismos que os estimulem a produzir um produto de melhor qualidade, com destaque para a implementação de programas de bonificações financeiras de acordo com os parâmetros observados no leite produzido.

**Palavras-chave:** Microbiologia, laticínio, inspeção.

### 60 DETECÇÃO DE CASEINOMACROPEPTÍDEO (CMP) EM LEITE ADQUIRIDO DE PRODUTORES POR UM LATICÍNIO NO ESTADO DE PERNAMBUCO, BRASIL

AGUILAR, C. E. G. 1\*; ROSSI, G. A. M. 1; SILVA, H. O. 1; VIDAL, A. M. C. 2

1 UNESP – Univ. Estadual Paulista, Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias (FCAV), Via de acesso Paulo Castellane, s/n., CEP: 14884-900 Jaboticabal, São Paulo, Brasil. \*E-mail: kadugamero@hotmail.com

2Universidade de São Paulo, Faculdade de Zootecnia e Engenharia de Alimentos (FZEA), Avenida Duque de Caxias Norte, 225, CEP: 13635-900, Pirassununga, São Paulo, Brasil

A adição de soro residual do processo de fabricação de queijo no leite cru é uma fraude adotada por alguns produtores. Uma das técnicas disponíveis para a identificação de tal prática é a determinação quantitativa do caseinomacropéptido (CMP), resultante da ação proteolítica de enzimas. A legislação brasileira considera inadequado ao consumo humano o leite com concentração de CMP superior a 75 mg/L. Tendo em vista o exposto, foram analisados no laboratório próprio da empresa e em fevereiro de 2012 cerca de seis milhões de litros de leite captados no Estado de Pernambuco, Brasil, região tradicionalmente habitada por pequenos produtores e queijarias. Paralelamente às análises quantitativas do CMP, também foram efetuadas mensurações das populações de bactérias psicrotóxicas e totais no leite cru coletado. Foram constatadas fraudes por adição de soro residual de queijo em 2,29% (aproximadamente 139.000 litros) do volume total analisado. O montante foi considerado elevado quando comparado ao observado em outras unidades fabris da mesma empresa, em diferentes Estados do Brasil, que variaram da nulidade a 0,58%. A presença de soro residual de queijo ao leite cru é sempre proposital e deve ser investigada civil e criminalmente.

**Palavras-chave:** Microbiologia, laticínio, inspeção.

### 61 TRATAMENTO DE VACAS LACTANTES COM SILIMARINA ALTEROU A COMPOSIÇÃO DO LEITE

ROCHA, E. M. 1,2; ALVES, W. C. 2,3; BELO, M. A. A. 2,4 \*

1 Docente, Faculdades Associadas de Ariquemes (FAAr) e Faculdade de Educação e Meio Ambiente (FAEMA), Ariquemes/RO

2 Programa de Pós-Graduação em Produção Animal, Universidade Camilo Castelo Branco, Descalvado/SP

3Médico-Veterinário Fiscal Estadual Agropecuário, Agência de Defesa Agrosilvopastoril do Estado de Rondônia (IDARON) Rolim de Moura/RO

4Departamento de Medicina Veterinária Preventiva e Reprodução Animal, FCAV-UNESP, Jaboticabal/SP. \*E-mail: maabelo@hotmail.com

O presente trabalho analisou o efeito do tratamento com silimarina sobre a resposta de produção leiteira de vacas em lactação. Foram utilizadas vacas leiteiras mestiças pertencentes à bovinocultura leiteira do município de Nova Brasilândia, região oeste do Estado de Rondônia, Brasil. As 18 vacas utilizadas foram randomizadas pela produção leiteira diária e pelo tempo de ordenha e distribuídas em três grupos homogêneos com seis animais cada: T1= controle

não tratado, T<sub>2</sub>= tratadas com a dose oral de 2g de silimarina e T<sub>3</sub>= tratadas com ocitocina 10 UI administrada via intramuscular (controle positivo). No delineamento experimental, as vacas foram avaliadas em três momentos, antes do tratamento (AT), durante o tratamento (DT) (cinco dias consecutivos de tratamento com uma dose diária) e cinco dias após o término do tratamento. As amostras de leite foram colhidas para análise da quantidade de gordura, proteína total, caseína, lactose, sólidos totais (ST), extrato seco desengordurado (ESD), nitrogênio ureico (NU) e contagem de células somáticas (CCS). Os resultados obtidos revelaram a existência de aumento significativo ( $P < 0,05$ ) na quantidade de gordura (0,43% em média) e sólidos totais (0,54% em média) presentes no leite de vacas tratadas com a silimarina, mas para as quantidades de lactose e ESD as alterações observadas não foram significativas. Já o tratamento com ocitocina resultou em maior aumento na quantidade de lactose e ESD no leite quando comparado ao observado no grupo tratado com a silimarina. Durante o tratamento com ocitocina houve diminuição da contagem média de células somáticas presentes no leite. Não foram observadas variações na quantidade de NU, caseína e proteínas presentes no leite das vacas submetidas aos dois tratamentos efetuados. A conclusão obtida foi que a administração de silimarina em vacas lactantes promoveu a elevação dos teores de gordura e sólidos totais presentes no leite. **Palavras-chave:** *Cardus marianus*, flavanoides, bovinocultura leiteira, qualidade do leite.

## 62 QUALIDADE DE LEITE BOVINO PRODUZIDO EM PROPRIEDADES DE AGRICULTURA FAMILIAR, LOCALIZADAS NO MUNICÍPIO DE CACOAL, ESTADO DE RONDÔNIA, BRASIL

ALMEIDA, F. M. 1,2; BELO, M. A. A. 2,3

1 Extensionista, Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural (EMATER), Cacoal/RO

2 Programa de Pós-Graduação em Produção Animal, Universidade Camilo Castelo Branco, Descalvado/SP

3 Departamento de Medicina Veterinária Preventiva e Reprodução Animal, FCAV-UNESP, Jaboticabal/SP. E-mail: maabelo@hotmail.com

O presente trabalho investigou a qualidade do leite produzido em bovinoculturas de agricultura familiar localizadas no município de Cacoal, Estado de Rondônia, Brasil. Foram efetuadas três amostragens com coletas de leite cru refrigerado coletado em tanques individuais, em intervalos de uma semana, em 15 propriedades de agricultura familiar que entregam leite em dois laticínios: Italac e Coopercacoal. A análise do leite contemplou a determinação do conteúdo de gordura, proteína, sólidos totais (ST), extrato seco desengordurado (ESD), lactose, contagem de células somáticas (CCS), caseína, relação entre caseína e proteína total (PCAS) e crioscopia. As médias dos resultados das três coletas revelaram a existência de valores que não atenderam à Instrução Normativa n. 62, de 29 de dezembro de 2011, do Ministério da Agricultura. Os leites de três propriedades (20%) não apresentam quantidades mínimas de 3,0% de gordura. Em outras duas propriedades (13,3%), os leites não apresentaram 8,4g/100g de ESD, inclusive em uma dessas propriedades o índice crioscópico do leite estava alterado (-506°H). Apenas em uma propriedade o leite não apresentou os níveis mínimos de proteína de 2,9%. O leite de um conjunto de três propriedades (20%) apresentou contagens médias de células somáticas superiores a 400 mil/mL. Os resultados obtidos confirmaram a existência de alterações na qualidade dos leites obtidos em diferentes propriedades de agricultura familiar no município de Cacoal. Estratégias para orientação dos produtores em programas assistenciais deverão ser implementadas.

**Palavras-chave:** bovinocultura leiteira, extensão rural, PRONAF, composição do leite.

## 63 EFICIÊNCIA DO TRATAMENTO TÉRMICO, ACIDEZ E CARACTERÍSTICAS ORGANOLÉPTICAS DE LEITES UAT (ULTRA ALTA TEMPERATURA) COMERCIALIZADOS NO DISTRITO FEDERAL, BRASIL

RIBEIRO, J. L. 1; BUENO, L. S. 2; COSTA, L. B. 3; AMORIM, A. L. 4; POGGIANI, S. S. C. 5; SANTOS, I. 6

1 Bióloga e técnica de laboratório – Universidade de Brasília – DF. E-mail: jaqueribeiro@unb.br

2 Médica-veterinária e pesquisadora – Faciplac – DF

3 Médica-veterinária e bolsista de apoio técnico da Faperj – Universidade Federal Fluminense – RJ

4 Médica-veterinária e aluna de Mestrado – Universidade de Brasília – DF

5 Médica-veterinária – Universidade de Brasília – DF

6 Bióloga e pesquisadora – Universidade de Brasília – DF

Entende-se por leite UAT (ultra alta temperatura) o leite homogeneizado, submetido à temperatura de 130°C, durante dois a quatro segundos e imediatamente resfriado a menos de 32°C. O envase é automatizado em condições assépticas, para garantir a qualidade microbiológica no seu acondicionamento. Um indicador da eficiência do tratamento UAT no leite é a inativação da enzima peroxidase. A quantificação do ácido láctico também fornece informações sobre o leite e sobre seu estado de conservação. Altos níveis de acidez podem promover alterações das características organolépticas do leite que, de acordo com a legislação vigente, deve apresentar: aspecto líquido, cor branca, sabor característico e ausência de odores estranhos. O presente trabalho avaliou a qualidade do leite UAT comercializado no Distrito Federal, Brasil, quanto à eficiência do processo térmico, nível de acidez e características organolépticas. Foram analisadas 10 marcas de leite integral, cinco de leite desnatado, cinco de leite semidesnatado, bem como cinco marcas de leite deslactosado, das quais dois lotes diferentes para cada marca. As 30 amostras processadas foram adquiridas em estabelecimentos comerciais, localizados em Brasília, Distrito Federal, Brasil. As amostras foram submetidas ao teste enzimático da peroxidase e acidez pelo método Dornic, conforme Instrução Normativa n. 68, de 12 dezembro de 2006, do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. As análises organolépticas consistiram na visualização do aspecto, coloração e verificação do odor. As 30 amostras analisadas apresentaram ausência da peroxidase, o que indicou eficácia no tratamento térmico efetuado. Quanto à acidez, duas (6%) amostras apresentaram teores acima do padrão vigente, uma de leite integral com valor de 20°D e deslactosado com 32°D. Nos testes organolépticos, uma (3%) amostra de leite deslactosado com acidez de 32°D estava em desacordo, com odor azedo e presença de coágulos uniformemente gelatinosos. Os resultados da determinação enzimática demonstraram que o tratamento térmico aplicado às amostras de leites UAT analisadas foi eficiente. Entretanto, a presença de amostras com teor de acidez elevado, inclusive causando alterações nas características organolépticas, é indicativo da existência de deficiências no processamento e no controle de qualidade efetuado.

**Palavras-chave:** acidez, longa vida, peroxidase, teste enzimático.