

VIEIRA, P.B., SANTANA, J.A. e CASTRO, I.P. Efeito do probiótico sobre o teor de gordura no leite de vacas em diferentes estágios de lactação. **PUBVET**, Londrina, V. 4, N. 13, Ed. 118, Art. 801, 2010.



PUBVET, Publicações em Medicina Veterinária e Zootecnia.

Efeito do probiótico sobre o teor de gordura no leite de vacas em diferentes estágios de lactação

Paula Borges Vieira¹, Jordana Almeida Santana², Igor Paula de Castro¹

¹ Médico(a) Veterinário(a), mestrando(a) da Universidade Federal de Uberlândia

² Médica Veterinária, mestranda da Universidade Federal de Minas Gerais

Resumo

Desafios crescentes vêm sendo impostos ao produtor de leite nacional; a busca por eficiência é essencial para permanência na atividade e a discussão sobre a composição e a qualidade do leite tem mostrado ser uma potencial estratégia para trazer benefícios diretos ao produtor auxiliando-o. A gordura, juntamente com a proteína são os componentes do leite de maior valor econômico para os laticínios. Probióticos são microrganismos vivos que, suplementados constantemente na dieta, afetam benéficamente o organismo animal. Pela relevância deste assunto fazem-se necessárias pesquisas nesta área. Este trabalho vem contribuir para esse segmento, tendo como objetivo avaliar o efeito do uso de probióticos associados à ração no teor de gordura do leite de vacas. Foi adicionado o probiótico DBR à alimentação de um grupo de 20 vacas da raça Jersey, coletadas amostras de leite das mesmas a cada 15 dias e enviadas para análise. As análises mostraram um aumento no teor de gordura

VIEIRA, P.B., SANTANA, J.A. e CASTRO, I.P. Efeito do probiótico sobre o teor de gordura no leite de vacas em diferentes estágios de lactação. **PUBVET**, Londrina, V. 4, N. 13, Ed. 118, Art. 801, 2010.

do leite, concluindo-se que o uso do probiótico é bastante benéfico para a atividade leiteira.

Palavras-chave: Probiótico, gordura do leite, microrganismos vivos.

Effect of probiotics on the fat in milk of cows in different stages of lactation

Abstract

Challenges have been increasing taxes to the national milk producer, the search for efficiency is essential to stay in the activity and discussion on the composition and quality of milk has been shown to be a potential strategy to bring direct benefits to producers helping him. The fat, along with the protein are the components of milk higher economic value to dairy products. Probiotics are live microorganisms which, constantly supplemented in the diet, beneficially affect the animal organism. The relevance of this subject are necessary research in this area. This work contributes to that segment, and to evaluate the effect of the probiotic feed associated with the fat content of milk from cows. Was added probiotic DBR to power a group of 20 Jersey cows, milk samples collected from the same every 15 days and sent for analysis. The analysis showed an increase in fat content of milk, concluding that the use of probiotics is very beneficial for the activity.

Keywords: Probiotic, fat milk, live microorganisms.

INTRODUÇÃO

O Brasil hoje é considerado como o sétimo maior produtor mundial de leite, com produção anual de 24.572 milhões de litros. A região sudeste possui a maior produção leiteira do Brasil, sendo que 72% estão em Minas Gerais, segundo dados de Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO - MAPA, 2005).

VIEIRA, P.B., SANTANA, J.A. e CASTRO, I.P. Efeito do probiótico sobre o teor de gordura no leite de vacas em diferentes estágios de lactação. **PUBVET**, Londrina, V. 4, N. 13, Ed. 118, Art. 801, 2010.

As estatísticas em relação à contribuição dos sistemas de produção a pasto, misto e confinado não são precisas. Entre os especialistas existe um consenso de que mais de 90% do leite produzido vem de sistemas a pasto, considerando estes como sendo aqueles nos quais mais de 85% da alimentação do rebanho é proveniente da forragem produzida pela pastagem (RUBEZ, 2004).

Na nutrição de ruminantes tem-se intensificado a busca de aditivos que acelerem ou melhorem a eficiência da utilização dos nutrientes da dieta, ou seja, potencialize o metabolismo, melhorando a conversão alimentar e/ou o desempenho do animal. Dentre os aditivos alternativos existentes no mercado destacam-se as culturas de leveduras atuantes como probióticos (GONZÁLEZ et al, 2001).

Os probióticos são microrganismos vivos que, suplementados constantemente na dieta, afetam benéficamente o organismo animal, atuando no equilíbrio da microbiota intestinal. Eles correspondem a uma nova geração de aditivos alimentares, sendo na sua maioria compostos por leveduras ou lactobacillus (ABE et al., 1995; SIUTA, 1991).

Determinadas bactérias lácticas entre outras, além de atuarem favoravelmente no produto alimentício ao qual foram adicionadas, fazem parte dos microrganismos capazes de exercer efeitos benéficos no hospedeiro. A grande afinidade que as leveduras têm por oxigênio melhora as condições ruminais para os microrganismos anaeróbicos (CUNNINGHAM, 2004).

Embora o conteúdo ruminal seja essencialmente anaeróbico, pequenas concentrações de oxigênio dissolvido podem ser encontradas vindas do alimento e da saliva. Assim, na presença de cultura de levedura, há estímulo da atividade e do crescimento das bactérias ruminais, principalmente das celulolíticas. Conseqüentemente, a taxa de degradação ruminal e a digestibilidade aparente da matéria seca, especialmente da fibra, podem se elevar (NEWBOLD et al., 1996).

O pagamento por qualidade do leite, que envolve a composição e as condições sanitárias do mesmo, vem recebendo certa atenção no Brasil,

VIEIRA, P.B., SANTANA, J.A. e CASTRO, I.P. Efeito do probiótico sobre o teor de gordura no leite de vacas em diferentes estágios de lactação. **PUBVET**, Londrina, V. 4, N. 13, Ed. 118, Art. 801, 2010.

inclusive com a recente criação do Conselho Nacional de Qualidade do Leite (PERES, 2001).

A gordura e a proteína são os componentes do leite de maior valor econômico para os laticínios, sendo a primeira alterada mais facilmente pela alimentação. O uso de probióticos associados tem se mostrado relevante no aumento desse sólido (MADALENA, 1986). Deste modo, o objetivo deste trabalho foi avaliar o efeito do uso de probióticos associados à ração no teor de gordura do leite de vacas.

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi conduzido no Sítio Recanto da Paz, no município de São Gotardo-MG.

Animais

Foram utilizados 20 animais divididos em 5 grupos de 4 animais cada. Todos os grupos são formados por animais da raça Jersey, sendo que todos os animais presentes na pesquisa recebem o mesmo tratamento referente à qualidade de pastagens, alimentos volumosos e concentrados, além de manejo, número de ordenhas diárias, suplementação mineral, controle de endo e ectoparasitas.

As pastagens destinadas a esses animais são de Tyfton 85. O restante da alimentação é feita com cana (18 kg/animal/dia), caroço de algodão (2 kg/animal/dia), sulfato de amônia adicionado de uréia (180g/animal/dia) e probiótico DBR (100g/animal/dia).

A quantidade de ração oferecida é diretamente proporcional à produção leiteira por animal, resultando numa média de 6,5 kg de concentrado/animal/dia. A ordenha é feita duas vezes por dia, e o controle de endo e ectoparasitas é feito a cada 90 dias, usando medicamento a base de cloridrato de levamisol (Ripercol Injetável). Os quesitos usados na

VIEIRA, P.B., SANTANA, J.A. e CASTRO, I.P. Efeito do probiótico sobre o teor de gordura no leite de vacas em diferentes estágios de lactação. **PUBVET**, Londrina, V. 4, N. 13, Ed. 118, Art. 801, 2010.

diferenciação dos grupos de animais são: estágio de lactação, média de peso corporal e média de produção leiteira diária/ animal, onde:

Grupo 1 - estágio da lactação: 180º dia

- peso corporal: 214 kg

- produção leiteira diária: 17 kg/dia

Grupo 2 - estágio da lactação: 180º dia

- peso corporal: 330 kg

- produção leiteira diária: 20 kg/dia

Grupo 3 - estágio da lactação: 330º dia

- peso corporal: 272 kg

- produção leiteira diária: 8 kg/dia

Grupo 4 - estágio da lactação: 45º dia

- peso corporal: 364 kg

- produção leiteira diária: 16 kg/dia

Grupo 5 - estágio da lactação: 180º dia

- peso corporal: 272 kg

- produção leiteira diária: 15 kg/dia

Análises

As análises dos alimentos, incluindo volumosos e concentrados, que são oferecidos aos animais foram feitas no Laboratório de Nutrição da Faculdade de Medicina Veterinária da Universidade Federal de Uberlândia.

Foram mensurados os teores de umidade, matéria seca, proteína bruta, extrato etéreo, fibra bruta, matéria mineral, cálcio, fósforo, fibra detergente

VIEIRA, P.B., SANTANA, J.A. e CASTRO, I.P. Efeito do probiótico sobre o teor de gordura no leite de vacas em diferentes estágios de lactação. **PUBVET**, Londrina, V. 4, N. 13, Ed. 118, Art. 801, 2010.

ácida, fibra detergente neutra e nutrientes digestíveis totais. Os resultados obtidos estão descritos na Tabela 1.

Tabela 1: Análise da alimentação do rebanho leiteiro da propriedade, no município de São Gotardo – MG, 2009

AMOSTRA	UMIDAD E	MS	PB	EE	FB	MM	Ca	P	FDA	FDN	NDT
Ração	12,56	-	24,87	3,24	3,48	7,15	1,35	0,69	-	-	83,77
Cana	77,17	22,83	2,62	2,04	30,27	3,77	0,21	0,11	33,5	58,24	61,3
Caroço algodão	12,92	-	23,78	18,24	23,78	5,78	0,35	0,7	34,8	58,24	80,33

As amostras do leite foram coletadas após a ordenha, diretamente do medidor para o frasco de coleta. O leite armazenado no medidor foi homogeneizado anteriormente. Essa homogeneização é realizada permitindo a entrada de ar no medidor por no mínimo 15 segundos.

Em seguida, essas amostras foram enviadas para análise na Clínica do Leite do Departamento de Zootecnia da Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz” da Universidade de São Paulo.

Todas as amostras de leite chegaram ao laboratório em no máximo 48 horas após a coleta. Desde a retirada até a entrega do material, as amostras foram mantidas a uma temperatura inferior a 10° C.

Foram coletadas para análise as primeiras amostras de leite dos 20 animais quando ainda não recebiam probiótico na alimentação e estas foram chamadas de controle.

Após a coleta da primeira amostragem, foi acrescentado o probiótico na alimentação das vacas, que foi oferecida a estes animais durante 60 dias. Após esta primeira análise controle, foram coletadas mais 4 amostras, uma a cada 15 dias e enviadas para novas análises, totalizando 5 análises por animal.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados obtidos após o fim do experimento estão representados na Tabela 2.

Tabela 2: Médias dos teores de gordura do leite das amostras coletadas na propriedade Sítio Recanto da Paz, no município de São Gotardo-MG, 2009.

	CONTROLE	1ª ANÁLISE	2ª ANÁLISE	3ª ANÁLISE	4ª ANÁLISE
Grupo 1	4,01	4,23	4,30	4,28	4,27
Grupo 2	3,91	4,42	4,51	4,59	4,69
Grupo 3	5,05	5,12	5,23	5,27	5,22
Grupo 4	3,53	3,72	3,91	3,92	4,02
Grupo 5	3,86	4,03	4,13	4,10	3,99

Foi realizado um experimento inteiramente casualizado e a estatística foi feita através do teste de F a 5% de probabilidade. Os resultados estão descritos na Tabela 3.

Tabela 3 – Variação percentual no teor de gordura do leite nos diferentes tratamentos (estágios de lactação)

Tratamentos (estágios de lactação)	Variação em % da gordura láctea	CV (%)
I	6,36 a	7,03
II	16,37 b	5,29
III	3,17 c	36,14
IV	10,20 d	9,80
V	5,25 e	20,30

Letras iguais na mesma coluna não diferem estatisticamente pelo teste de F a 5%.

VIEIRA, P.B., SANTANA, J.A. e CASTRO, I.P. Efeito do probiótico sobre o teor de gordura no leite de vacas em diferentes estágios de lactação. **PUBVET**, Londrina, V. 4, N. 13, Ed. 118, Art. 801, 2010.

Conforme o probiótico foi sendo administrado a esses animais, pôde-se perceber um aumento na média do teor de gordura do leite de todos os grupos, o que concorda com os estudos de Borges e colaboradores (2007), que realizaram o mesmo trabalho com leite de cabras mostrando que, após 30 dias do início do experimento houve um aumento de 47,1% para gordura do leite. Quanto ao estudo de probióticos em vacas, também houve aumento, embora não tão eficaz quanto em cabras.

Quanto ao estágio de lactação, podem-se observar diferentes porcentagens de aumento no teor de gordura em grupos que estavam no mesmo estágio. Talvez isso tenha ocorrido devido ao pequeno número de animais estudados e os lotes do experimento terem sido inteiramente casualizados.

CONCLUSÃO

Apesar de não se saber ao certo qual a exata influência do probiótico sobre o teor de gordura do leite de vacas em seus diferentes estágios de lactação, este experimento permitiu mostrar a eficácia deste produto como aditivo biológico natural a ser adicionado à ração de vacas, para aumentar a capacidade digestiva do rúmen e, conseqüentemente, melhorar a qualidade do leite.

REFERÊNCIAS

ABE, F., MIYAURA, S., ISHIBASHI, N. Effect of administration of a probiotic containing bifidobacteria and lactic acid bacteria on newborn piglets and calves. **Nutrition Science Laboratory**, v., p.141-146, 1995.

BORGES, F.C.; BARQUETE, J.; SANTANA, A.M.; MALUTA, R.P.; RIGOBELLO, E.C.; ÁVILA, F.A. Avaliação do porcentual de gordura e proteína no leite de cabras da Fazenda Quintas Cabralia - Itabirito / MG, suplementados com Probiótico. In: Congresso Brasileiro de Veterinária, 34., 2007, Santos. **Anais...** Santos: SBZ, 2007. CD-ROM.

CUNNINGHAM, J.G. **Tratado de fisiologia veterinária**. 2 ed. Rio de Janeiro: Guanabara, 2004. 222-241 p.

VIEIRA, P.B., SANTANA, J.A. e CASTRO, I.P. Efeito do probiótico sobre o teor de gordura no leite de vacas em diferentes estágios de lactação. **PUBVET**, Londrina, V. 4, N. 13, Ed. 118, Art. 801, 2010.

GONZÁLEZ, F. H. D., DÜRR, J. W., FONTANELI, R. S. **Uso do leite para monitorar a nutrição e o metabolismo de vacas leiteiras**. Porto Alegre. 2001. Disponível em: http://www6.ufrgs.br/bioquimica/extensao/anais_2001.pdf#page=30 Acesso: 22 fev. 2010.

MADALENA, F.E. Economic evaluation of breeding objectives for milk and beef production in tropical environments. In: WORLD CONGRESS GENETIC APPLIED LIVESTOCK PRODUCTION, 3, 1986, Lincoln, NA. **Proceedings ...** Lincoln, WCGALP, 1986, v.9, p.33-43.

NEWBOLD, C. J.; WALLACE, R. J.; McINTOSH, F. M. Mode of action of the yeast *Saccharomyces cerevisiae* as feed additive for ruminants. **British Journal of Nutrition**, v.76, n.2, p.249-261, 1996.

PERES, J. R., O leite como ferramenta do monitoramento nutricional. In: USO DO LEITE PARA MONITORAR A NUTRIÇÃO E O METABOLISMO DE VACAS LEITEIRAS. **Anais...** Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2001.

RUBEZ, J. **A era dos sólidos totais**. Associação brasileira dos produtores de leite. 2004. Disponível em: http://www.leitebrasil.org.br/artigos/jrubez_094.htm. Acesso em: 24 fev. 2010.

SIUTA, A. Effectiveness of the activity of probiotic product "Cytozyme" in feeding young beef cattle. **Acta Agraria Silvestria**, v.29, p.135-145, 1991.