

Suplementação lipídica e síntese microbiana ruminal em vacas leiteiras

Giovani Antonio^{1*}, Lohanne N. Huber², Gabriela do Nascimento¹, Vitoria Donadon¹, Luiz P. Veroneze², Mariana Campana³, Tiago A. Del Valle⁴, Jozivaldo P. G. de Moraes⁴

1. Estudante de Agroecologia do Centro de Ciências Agrárias, UFSCar, Araras/SP; * giovani_antonio@outlook.com
2. Estudante de Engenharia Agrônômica do Centro de Ciências Agrárias, UFSCar, Araras/SP;
3. Pós graduanda em Qualidade e Produtividade Animal, FZEA/USP, Pirassununga/SP;
4. Professor do Departamento de Biotecnologia e Produção Vegetal e Animal, UFSCar, Araras/SP.

Palavras Chave: Extrato etéreo, nitrogênio, nutrição.

Introdução

A síntese de proteína microbiana é a principal fonte proteica na nutrição de ruminantes. As estimativas de síntese obtidas atualmente tem sido questionadas, principalmente em função de substratos energéticos em que esta ocorre. O objetivo do presente estudo foi de estudar a relação entre a suplementação lipídica de dietas e a síntese microbiana.

Resultados e Discussão

Após compilação de dados de diversos estudos, foram identificados experimentos onde foi avaliado o fluxo de proteínas microbianas, a partir da reconstituição de digesta pós ruminal, utilizando indicador para estimativa do fluxo microbiano, em vacas leiteiras alimentadas com dietas contendo diferentes concentrações de extrato etéreo (EE). Os teores de EE das dietas, síntese de proteína microbiana (SPM), eficiência de síntese microbiana (ESM), calculado pela síntese microbiana em relação ao consumo de matéria orgânica verdadeiramente digestível, produção de leite e o teor de gordura no leite foram registrados. Os dados foram compilados e analisados pelo PROC CORR do SAS 9.0. As correlações significativas foram estudadas por regressões lineares, utilizando o PROC MIXED e considerando o efeito de estudo como aleatório.

Em função das dificuldades logísticas e financeiras de se trabalhar com animais canulados no rúmen e pós-rúmen foram identificados apenas 6 estudos com as avaliações de interesse, sendo todos conduzidos em delineamento em quadrado Latino, nos quais foram avaliados 30 animais.

O aumento da concentração de EE da dieta reduziu a SPM e a concentração de gordura no leite ($P < 0,05$) sem influenciar a ESM e a produção de leite ($P < 0,05$). O aumento da síntese, por sua vez esteve diretamente relacionado à produção de leite e a ESM ($P < 0,05$). A ESM não teve efeito sobre a produção de leite ($P > 0,05$), no entanto, reduziu o teor de gordura no leite ($P < 0,05$). A SPM caiu em média 42,70g a cada inclusão de um ponto percentual em EE na dieta [SPM(g) = $547.23(\pm 97.4824) - 42.7013(\pm 16.1119)\%EE$] ($P < 0,05$). A produção de leite aumentou 23,02g a cada aumento de 1g na SPM [PL(kg) = $31,0395(\pm 1.3890) + 0.02302(\pm 0.001799)SPM(g)$].

Quadro 1. Coeficientes de correlação de Pearson entre as variáveis analisadas.

	% EE da dieta	Gordura do leite	Produção de leite	Eficiência microbiana
Síntese microbiana	-0.476 <i>0.014</i>	0.036 <i>0.887</i>	0.935 <i><.0001</i>	0.602 <i>0.001</i>
Eficiência microbiana	-0.252 <i>0.214</i>	-0.565 <i>0.015</i>	0.133 <i>0.600</i>	
Produção de leite	-0.313 <i>0.206</i>	0.092 <i>0.718</i>		
Gordura do leite	-0.675 <i>0.002</i>			

Conclusões

A síntese microbiana tem grande relação com a produção de leite. A suplementação lipídica reduz a síntese microbiana, contudo, não influencia a eficiência de crescimento e a produção de leite.

CHIBISA, G. E.; CHRISTENSEN, D. A.; MUTSVANGWA, T. Effects of replacing canola meal as the major protein source with wheat dried distillers grains with solubles on ruminal function, microbial protein synthesis, omasal flow, and milk production in cows. **Journal of Dairy Science**, v. 95, n. 2, p. 824-841, Feb 2012. ISSN 0022-0302.

CHRISTENSEN, R. A. et al. Effects of dietary fat with or without nicotinic acid on nutrient flow to the duodenum of dairy cows. **Journal of Dairy Science**, v. 79, n. 8, p. 1410-1424, Aug 1996. ISSN 0022-0302.

OLDICK, B. S.; FIRKINS, J. L. Effects of degree of fat saturation on fiber digestion and microbial protein synthesis when diets are fed twelve times daily. **Journal of Animal Science**, v. 78, n. 9, p. 2412-2420, Sep 2000. ISSN 0021-8812. Disponível em: <<Go to ISI://WOS:000089071500025 >.

PALMQUIST, D. L.; WEISBJERG, M. R.; HVELPLUND, T. Ruminal, intestinal, and total digestibilities of nutrients in cows fed diets high in fat and undegradable protein. **Journal of Dairy Science**, v. 76, n. 5, p. 1353-1364, May 1993. ISSN 0022-0302. Disponível em: <<Go to ISI://WOS:A1993LA60000016 >.

REVENEAU, C. et al. Interaction of unsaturated fat or coconut oil with monensin in lactating dairy cows fed 12 times daily. I. Protozoal abundance, nutrient digestibility, and microbial protein flow to the omasum. **Journal of Dairy Science**, v. 95, n. 4, p. 2046-2060, Apr 2012. ISSN 0022-0302. Disponível em: <<Go to ISI://WOS:000301885700044 >.

ROSA DOS SANTOS, W. B. et al. Rumen fermentation and nutrient flow to the omasum in Holstein cows fed extruded canola seeds treated with or without lignosulfonate. **Revista Brasileira de Zootecnia-Brazilian Journal of Animal Science**, v. 41, n. 7, p. 1747-1755, Jul 2012. ISSN 1516-3598. Disponível em: <<Go to ISI://WOS:000311559100026 >.