



## **EFEITO DO ÁCIDO ESTEÁRICO (C18:0) SOBRE A PRODUÇÃO, COMPOSIÇÃO E PERFIL DE ÁCIDOS GRAXOS DO LEITE E EXPRESSÃO DE GENES LIPOGÊNICOS EM OVELHAS**

Lais Pellizzaro Batalha<sup>1</sup>, Rafaella Horstmann,<sup>2</sup> Dimas Estradas de Oliveira<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Acadêmica do Curso de Medicina Veterinária - CAV - bolsista PIBIC/CNPq

<sup>2</sup> Acadêmica do Curso de Pós-graduação em Ciência Animal - CAV

<sup>3</sup> Orientador, Departamento de Produção Animal e Alimentos - CAV- dimas.oliveira@udesc.br

Palavras-chave: Ovelha leiteira; ácido graxo saturado; lipogênese.

Os suplementos lipídicos além de incrementar o valor energético de dietas, também podem promover outros benefícios como: aumentos na produção e no teor de gordura do leite e modificações no perfil de ácidos graxos (AG's). O uso de fontes de gordura saturadas como o ácido palmítico (C16:0) e/ou esteárico (C18:0), tem mostrado resultados diversos sobre a produção e o teor de gordura do leite em vacas mas resultados em ovelhas são escassos. A hipótese desse trabalho foi que a suplementação com ácido esteárico aumentaria o teor de gordura e a sua concentração no perfil de ácidos graxos do leite e afetaria positivamente a expressão de genes envolvidos na captação, internalização, dessaturação e síntese de triglicerídeos da glândula mamária. O objetivo deste estudo foi avaliar o efeito da suplementação com ácido esteárico (C18:0) sobre a produção, composição, perfil de ácidos graxos do leite e expressão de genes envolvidos na síntese lipídica mamária de ovelhas lactantes. Foram utilizadas 30 ovelhas multíparas Lacaune ( $66,5 \pm 9,4$  kg), em final de lactação ( $122 \pm 12$  DEL), produzindo  $1,0 \pm 0,3$  kg de leite/dia. O período experimental foi de 21 dias, sendo 7 de adaptação e 14 de coleta de dados, em um delineamento inteiramente casualizado. O peso vivo (PV) e o escore de condição corporal (ECC) foram medidos ao início e ao final do período experimental. Os animais foram alocados em baías coletivas (n=15), com cochos individuais e foram submetidos a dois tratamentos: Controle (sem adição de lipídeos) e C18 (28 g/dia de C18:0) misturado ao concentrado. A dieta foi silagem de milho fornecida com uma sobra de 10% do consumo voluntário estimado e concentrado (milho moído 56%, farelo de soja 40% e núcleo vitamínico mineral 4%), fornecido individualmente. A ordenha diária era às 06h00 e 13h30min. A produção e a composição do leite foram medidas no dia 0 e a cada 2 dias do período experimental. As amostras foram coletadas individualmente, compostas proporcionalmente e armazenadas a 4°C para posterior análise da composição. A análise do perfil de AG's foi realizada com a técnica de cromatografia gasosa. No último dia do período experimental foram realizadas biópsias de tecido mamário em 10 animais de cada tratamento. O RNA total foi extraído utilizando um "kit" comercial. A concentração e a pureza do RNA (relação 260/280nm) foram medidas com o espectrofotômetro e o RNA total foi transscrito a DNA complementar (cDNA) utilizando um "kit" comercial. A análise de RT-qPCR utilizou primers específicos para medir a abundância de mRNA de cada gene de interesse. Os dados foram analisados utilizando o procedimento MIXED do SAS com 5% de significância. O C18:0 reduziu consumo (kg/dia) de matéria seca da silagem em 13,1%. Não houve efeito sobre o teor de gordura do leite. Houve diminuição de 8,1, 3,3 e 3,4% da produção de leite, de lactose e no teor de lactose, respectivamente, com a suplementação

de C18:0 quando comparado ao Controle (Tabela 1). O C18:0 alterou o perfil de AG's do leite, aumentando, respectivamente, em 8,9, 10,6 e 15,1% os teores de ácido butírico (C4:0), cáprico (C6:0) e caprílico (C8:0), quando comparado ao Controle (Tabela 1) e reduziu em 10,4% os ácidos graxos poliinsaturados. O C18:0 reduziu a abundância relativa de RNAm dos genes ligados à síntese *de novo*, reduzindo em 30 e 26,1% a abundância de mRNA da acetil CoA carboxilase (ACACA PII) e da sintase de ácidos graxos (FASN), respectivamente (Figura 1). Não houve efeito do C18:0 sobre os genes envolvidos nos processos de internalização, transporte, dessaturação de AG's, bem como, naqueles da síntese de triglicerídeos. Com isso, afirmamos que a adição de C18:0 à dieta de ovelhas em final de lactação teve efeitos negativos sobre o CMS de silagem e reduziu o teor de lactose e a produção de leite, não havendo aumento no teor gordura e no teor do perfil de ácidos graxos do leite. A suplementação não promoveu efeitos na expressão dos genes ligados aos processos internalização, transporte, dessaturação e síntese de triglycerídeos, tendo efeito supressor sobre a expressão dos principais genes da síntese *de novo*.

Figura 1. Abundância de mRNA dos genes da síntese de novo (a) ACACA PII e (b) FASN na glândula mamária de ovelhas lactantes suplementadas com C18:01 comparadas ao Controle.

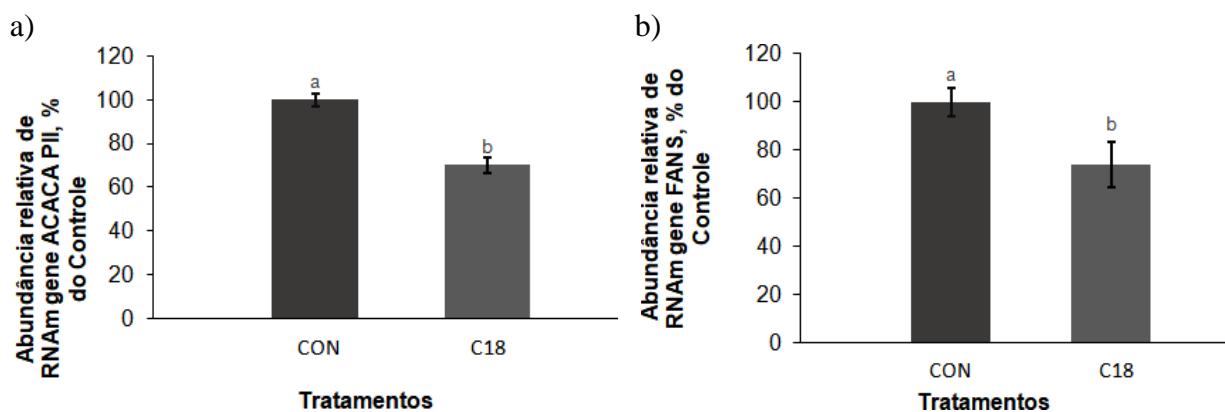


Tabela 1. Efeito da suplementação com C18:0 sobre a produção e composição do leite e perfil dos ácidos graxos.

	Tratamentos			Valor-P		
	Cont.	C18:0	EPM	Trat.	Col.	Trat. X Col.
Leite, kg/d	1,06	0,97	0,03	0,05	0,02	0,86
Lactose, kg/d	0,07	0,068	0,05	0,0004	<,0001	0,69
Lactose, %	4,83	4,66	0,003	0,0002	0,08	0,69
AG (%)					Valor-P	
C4:0	1,12	1,22	0,12		0,03	
C6:0	1,79	1,98	0,09		0,003	
C8:0	2,39	2,75	0,03		0,001	
$\Sigma$ AGPI	4,42	3,96	0,06		0,05	