

## **EFEITOS DA SUBSTITUIÇÃO DA MONENSINA SÓDICA POR ADITIVOS A BASE DE LEVEDURAS SOBRE PARÂMETROS DE FERMENTAÇÃO RUMINAL UTILIZANDO SISTEMAS *IN VITRO*<sup>1</sup>**

Ana Claudia Casagrande<sup>2</sup>, Pedro Del Bianco Benedeti<sup>3</sup>, Amanda Regina Cagliari<sup>4</sup>, Elaine Magnani Biazotti<sup>5</sup>, Fernanda Rigon<sup>6</sup>, Kalista Eloisa Loregian<sup>7</sup>, Bruna Roberta Amâncio<sup>5</sup>, Renata Helena Branco Arnandes<sup>5</sup>, Eduardo Marostegan de Paula<sup>5</sup>

<sup>1</sup> Vinculado ao projeto “Avaliação de alimentos e aditivos utilizando sistemas *in situ* e *in vitro* na nutrição de ruminantes”

<sup>2</sup> Acadêmico (a) do Curso de Zootecnia – UDESC – Bolsista PROBIC/UDESC

<sup>3</sup> Orientador, Departamento de Zootecnia – UDESC – [pedro.benedeti@udesc.br](mailto:pedro.benedeti@udesc.br)

<sup>4</sup> Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Zootecnia – UDESC

<sup>5</sup> Pesquisadores do Instituto de Zootecnia/Centro de Pesquisa de Bovinos de Corte

<sup>6</sup> Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Ciência Animal - UNESP

<sup>7</sup> Mestranda do Programa de Pós-Graduação do Instituto de Zootecnia

A monensina sódica é o principal aditivo modulador da fermentação ruminal utilizado na nutrição de bovinos de corte brasileira. Porém, por ser um ionóforos antibiótico, seu uso pode deixar resíduos nos produtos de origem animal e gerar resistência à algumas cepas de bactérias. Isso fez com que a União Europeia suspendesse a utilização desse aditivo para alimentação animal. Por outro lado, a utilização de aditivos a base de leveduras na alimentação de ruminantes pode ser uma forma segura de proporcionar maior aproveitamento dos nutrientes. Esses probióticos têm a finalidade de aumentar o número de bactérias benéficas, além de reduzir os agentes patogênicos, sem causar riscos à saúde animal. Assim, esse estudo foi realizado com o objetivo de analisar o efeito da inclusão de aditivos a base de leveduras em dieta destinada a bovinos de corte, sob os parâmetros de fermentação ruminal em sistema *in vitro*. O aditivo utilizado nesse experimento foi composto de uma mistura de probióticos. Assim, foram testados cinco diferentes níveis de inclusão de aditivo (0, 533, 1067, 1600, e 2133 mg/kg de MS), e utilizou-se monensina sódica como controle positivo. Os tratamentos foram avaliados em três incubações consecutivas de 48 horas para avaliar a fermentação ruminal e concentrações entéricas de CH<sub>4</sub> e CO<sub>2</sub>. Cada incubação (frascos de 250 mL) contou com três repetições para cada tratamento, mais três frascos de branco (apenas líquido ruminal e solução tampão), totalizando 63 observações. Já para a análise das concentrações entéricas de CH<sub>4</sub> e CO<sub>2</sub>, foram utilizados frascos de 100 mL. Os parâmetros avaliados foram: Produção total de gases em 24 e 48 horas, energia metabolizável, digestibilidade da matéria orgânica, pH e produção de gases do efeito estufa (CH<sub>4</sub> e CO<sub>2</sub>). A análise estatística de foi dividida em duas etapas: 1) Análise de regressão para os níveis de aditivo, testando efeitos linear e quadrático; 2) Análise comparativa entre a monensina e os níveis de aditivo (Dunnett). Todos os parâmetros e suas variáveis foram analisadas estatisticamente utilizando o SAS (SAS INST., CARY, 2013). As diferenças foram consideradas significativas quando  $P \leq 0,05$ . Não observamos diferenças nos parâmetros avaliados quando o aditivo foi comparado à monensina ( $P > 0,05$ , Tabela 1). Além disso, houve efeito quadrático ( $P = 0,05$ ) para a produção de CH<sub>4</sub> para os níveis de inclusão do aditivo, com menor valor para o tratamento 1067. Assim, concluímos que os aditivos naturais com base em

óleos essenciais e parede de levedura demonstraram potencial de substituição à monensina sódica como promotor de crescimento para bovinos de corte.

**Tabela 1.** Efeitos dos diferentes níveis de inclusão de aditivo à base de levedura sobre os parâmetros de fermentação ruminal, utilizando sistema *in vitro*.

Item	Tratamentos						EPM	P-valor	
	0	533	1067	1600	2133	Monensina		Lin.	Quad.
Produção total de gás, mL/g MS									
24h	142	126	127	145	144	130	12,8	0,42	0,22
48h	172	154	153	176	175	158	14	0,39	0,18
EM, MJ/kg MS	7,81	7,02	6,90	7,63	7,78	7,27	0,47	0,59	0,06
DMO, %	60,1	57,0	56,8	60,7	60,7	57,5	2,48	0,37	0,16
pH	6,73	6,71	6,70	6,70	6,71	6,73	0,04	0,25	0,12
CH <sub>4</sub> , mM/g MO	10,8	9,00	8,34	8,35	11,2	10,4	1,39	0,99	0,05
CO <sub>2</sub> , mM/g MO	27,4	39,7	31,9	31,4	34,4	22,7	4,5	0,63	0,44

\*Médias apresentaram diferenças estatísticas, quando comparadas à monensina ( $P \leq 0,05$ ).

<sup>1</sup>EM, energia metabolizável; DMO, digestibilidade da matéria orgânica; EPM, erro padrão da média; MS, Matéria seca; MO, matéria orgânica; Lin., linear; Quad., quadrático.

<sup>2</sup>Controle negativo sem adição de aditivo (0); Tratamento com adição de 533mg/Kg de MS de aditivo (533); Tratamento com adição de 1067mg/Kg de MS de aditivo (1067); Tratamento com adição de 1600mg/Kg de MS de aditivo (1600); Tratamento com adição de 2133mg/Kg de MS de aditivo (2133); Tratamento com adição de 25mg/Kg de MS de monensina (Monensina).

**Palavras-chave:** Aditivos. Antibióticos. Probióticos.