

Parâmetros sanguíneos de bovinos Nelore em terminação intensiva à pasto com aditivos

Letícia Carolina Bortolanza Soares, Estudante de Graduação, Universidade Federal de Mato Grosso
Jéssica Iakestest Matheus Brito, Universidade Federal de Mato Grosso
Elismar dos Anjo, Universidade Federal de Mato Grosso
Bruno Carneiro e Pedreira, Embrapa Agrossilvipastoril
Dalton Henrique Pereira, Professor, Universidade Federal de Mato Grosso
Erick Darlisson Batista, Professor, Universidade Federal de Lavras

Introdução

No cenário nacional, a produtividade do gado nas regiões tropicais é limitada principalmente pela oferta inadequada e baixa qualidade das forragens (Getachew et al., 2000). Para contornar esta adversidade, a terminação intensiva a pasto é uma estratégia que permite terminar os animais dentro da própria fazenda mesmo não havendo a estrutura de confinamento (Reis et al., 2011).

Contudo, o consumo de dietas com alto nível de carboidratos de rápida degradação aumenta a produção de ácidos graxos voláteis, reduzindo o pH ruminal e aumentando o risco de ocorrência de problemas metabólicos (Nussio et al., 2006). Uma alternativa para evitar a ocorrência de distúrbios metabólicos é a utilização de aditivos alimentares (Cardozo et al., 2005). Contudo, o uso de alguns aditivos antibióticos foi proibido. Neste cenário, busca-se opções de aditivos naturais para substituí-los, dentre estes, os complexos de leveduras ou tanino.

Desta forma, objetivou-se com este trabalho, avaliar os efeitos do fornecimento de concentrado de alto consumo contendo diferentes aditivos naturais em substituição a virginiamicina, sobre os parâmetros sanguíneos de bovinos Nelore em terminação intensiva a pasto.

Material e Métodos

O experimento foi realizado na Embrapa Agrossilvipastoril, Sinop-MT, entre os meses de julho e outubro de 2017 de acordo com padrões éticos e aprovado pelo Comitê de Ética da Instituição e Biossegurança (008/2015 - CEUA da Embrapa Agrossilvipastoril).

Foram utilizados quatro bovinos da raça Nelore, não castrados, fistulados no rúmen, com peso corporal médio inicial de $425 \pm 79,3$ kg, distribuídos em delineamento experimental em quadrado latino 4×4 . Os animais foram submetidos a um período de 20 dias onde os primeiros 14 foram destinados para adaptação à dieta de alto concentrado. Após este período, os animais receberam concentrado de alto consumo (150 g kg^{-1} de proteína bruta) *ad libitum*, diariamente as 8:00 horas.

Foram avaliados os seguintes tratamentos: 1) adição de virginiamicina (V-Max®, Phibro), aditivo antibiótico não-ionóforo (70 mg kg^{-1} matéria seca do concentrado, MS); 2) adição de aditivo à base de levedura (Advantage Confinamento, Alltech®) a $1,25 \text{ g kg}^{-1}$ MS; 3) TAN1,4: um extrato de tanino condensado (ByPro®, Silvateam Brasil) a $1,4 \text{ g kg}^{-1}$ MS; e 4) TAN2,1: ByPro® a $2,1 \text{ g kg}^{-1}$ MS.

No 20º dia foram realizadas às coletas de sangue na veia caudal, utilizando tubos de ensaio com gel separador e acelerador de coagulação (BD Vacutainer®). As amostras

foram centrifugadas a $2.700 \times g$ por 15 minutos, para obtenção do soro, o qual foi identificado e armazenado em freezer para posterior avaliação de proteínas totais, creatinina, colesterol, ureia, glicose, albumina e enzimas hepáticas utilizando kits comerciais. O experimento foi analisado segundo delineamento em quadrado latino 4×4 balanceado para efeitos residuais. Adotou-se 0,10 como nível de crítico de probabilidade para o erro tipo I.

Resultados e Discussão

Dentre as variáveis de parâmetros sanguíneos analisadas, apenas os níveis de ureia e albumina foram influenciados ($P < 0,10$) pelos aditivos (Tabela 1). O TAN2,1 apresentou maiores valores de albumina (3,4 mg dL⁻¹) e o valor de ureia sérica foi menor ($P < 0,10$) no TAN1,4 (15,1 mg dL⁻¹) quando comparado aos ADV e TAN2,1 (16,6 e 16,8 mg dL⁻¹ respectivamente).

Considerada como indicador mais sensível para aferição do *status* nutricional proteico, a albumina quando encontrada em valores muito baixos no plasma sanguíneo pode indicar consumo inadequado de proteínas. Contudo, os valores foram superiores ao indicado como limite mínimo, apontando que os níveis proteicos da dieta estavam de acordo com o requerido pelo metabolismo dos animais. O TAN2,1 apresentou valor de albumina sérica superior aos demais tratamentos (3,4 vs. 2,5 g dL⁻¹). Como o concentrado possuía o mesmo nível de proteína em todos os tratamentos e não ter ocorrido diferença na ingestão de PB entre estes, pode-se sugerir que o aumento do nível de albumina tenha sido devido ao complexo tanino-proteína.

Embora valores alterados de TGP no plasma sanguíneo de bovinos não apresentem grande representatividade para diagnóstico de lesões hepatocelular (Cornelius et al., 1958), a sensibilidade da TGP para identificação para lipídose e abscesso hepático é de 94 e 53% respectivamente (West, 1991), como as concentrações de TGO e TGP situaram dentro dos parâmetros definidos como normais, podemos descartar que a condição nutricional neste estudo desencadeou alguma lesão hepática nos animais.

Tabela 1. Efeito da adição de aditivos sobre parâmetros sanguíneos de bovinos Nelore em terminação intensiva a pasto.

	TRATAMENTO				EPM ⁵	P-valor
	VIRG ¹	ADV ²	TAN1,4 ³	TAN2,1 ⁴		
	g L ⁻¹					
Proteínas totais	68,0	77,1	75,3	71,1	4,27	0,45
	mg dL ⁻¹					
Creatinina	1,0	0,8	0,8	0,9	0,20	0,39
Colesterol	115,6	101,1	116,3	132,8	12,85	0,32
N-ureia	15,9 ^{ab}	16,6 ^a	15,1 ^b	16,8 ^a	2,78	0,07
Glicose	81,4	83,5	101,0	108,2	11,94	0,23
	g dL ⁻¹					
Albumina	2,5 ^a	2,4 ^a	2,6 ^a	3,4 ^b	0,31	0,08
	UL ⁻¹					
GamaGT ⁶	70,0	68,5	64,6	62,3	12,52	0,88
TGP ⁷	37,4	38,7	37,0	33,3	3,24	0,19
TGO ⁸	77,5	73,8	74,1	77,1	6,51	0,92

¹Virginiamicina (V-Max®, Phibro) a 70 mg kg⁻¹ matéria seca (MS); ²Advantage Confinamento (Alltech®) a 1,25 g kg⁻¹ MS; ³ByPro® (Silvateam Brasil) a 1,4 g kg⁻¹ MS; ⁴ByPro® a 2,1 g kg⁻¹ MS; ⁵Erro padrão de média; ⁶Gamma glutamil transferase; ⁷Transaminase glutâmico-pirúvica; ⁸Transaminase glutâmico oxalacética.

Conclusão

A inclusão de 2,1 g de ByPro® kg⁻¹ MS aumenta a concentração de proteínas totais no plasma. Outros metabólitos sanguíneos não são afetados pela inclusão de complexo de leveduras ou tanino como aditivos em concentrados de alto consumo de bovinos a pasto.

Agradecimentos

À Embrapa Agrossilvipastoril que possibilitou a realização do experimento, e as empresas Fortuna Nutrição Animal, Alltech Brasil, Silvateam Brasil e Nutribio Nutrição Animal pelo financiamento deste projeto.

Referências Bibliográficas

- Cardozo, P. W., S. Calsamiglia, A. Ferret, and C. Kamel. 2005. Screening for the effects of natural plant extracts at different pH on in vitro rumen microbial fermentation of a high-concentrate diet for beef cattle. *J. Anim. Sci.* 83:2572–2579. doi:10.2527/2005.83112572x. Available from: <https://academic.oup.com/jas/article/83/11/2572/4803119>
- Getachew, G., H. P. S. Makkar, and K. Becker. 2000. Tannins in tropical browses: Effects on in vitro microbial fermentation and microbial protein synthesis in media containing different amounts of nitrogen. *J. Agric. Food Chem.* 48:3581–3588. doi:10.1021/jf990740v.
- Reis, R. A., A. A. de O. Oliveira, G. R. S. Siqueira, and E. Gatto. 2011. Semi – confinamento para produção intensiva de bovinos de corte. I SIMBOV – I Simpósio Matogrossense Bov. corte. Available from: <https://www1.ufmt.br/ufmt/unidade/userfiles/publicacoes/58572fc1a74293b61c166195cfbed90b.pdf>