

CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

DIGESTIBILIDADE *IN VITRO* DA MATÉRIA SECA E DA FIBRA EM DIETAS COM DOSES CRESCENTES DE TANINO

Lucélia Fernanda LEITE*¹, Gabrielly Ferreira LIMA ¹, Jader Brenner Barbosa de SOUSA ¹, Juliam Kelly Lemes da ROCHA ¹, Leni Rodrigues LIMA ¹, Laura Barbosa CARVALHO ¹, Luciano da Silva CABRAL ¹

*lucelia.lucas@hotmail.com

¹Universidade Federal de Mato Grosso, Cuiabá, Mato Grosso, Brasil

Abstract: Tannins are natural additives from some types of plants which can be use in ruminants diets to increase protein efficiency use by the animal, increasing the RUDP flow to duodenum, as well to decrease methane emissions, what can increase animal performance. In this way, this study was carried out to evaluate different tannins levels on high forage and high grain diets on *in vitro* dry matter digestibility (IVDMD) and neutral detergent fiber digestibility (NDFD). There was no interaction effects ($P>0.05$) between tannins levels and diets, as well as tannins effects on IVDMD and NDFD, but there was diets effects ($P>0.05$), which high grain diet had the higher IVDMD than high forage diet. We did not find any diets effects ($P>0.05$) on NDFD. The tannins levels evaluated in this study did not cause effect on IVDMD and NDFD.

Palavras-chave: *in vitro* digestibility, ruminants diets, tannins

Introdução

Taninos são compostos fenólicos que vem sendo testados em dietas de ruminantes, como forma de substituição dos aditivos convencionais, em dosagem adequada podem diminuir a degradação da proteína em nível ruminal, aumentando assim a absorção e disponibilidade de aminoácidos no intestino delgado. Existem dois tipos de tanino, os hidrolisáveis e os condensados, esse último é mais utilizado comercialmente por proporcionar maior eficiência de uso da proteína, desde de que

Promoção e Realização:



Apoio Institucional:



Organização:



CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

seja usado em quantidade apropriada. Em maior quantidade o tanino pode reduzir a degradação da fibra além de afetar o desempenho dos animais.

O intuito desse trabalho foi avaliar por meio de ensaios *in vitro* a digestão de alguns componentes dietéticos em função de inclusões de doses de tanino quebracho em dietas de alta e baixa forragem.

Material e Métodos

O experimento foi conduzido no Laboratório de Nutrição Animal, da Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT) onde avaliou-se a digestibilidade *in vitro* da matéria seca (DIVMS) e digestibilidade *in vitro* da fibra em detergente neutro (DIVFDN) 48 horas. Foram realizadas duas incubações com líquido ruminal coletado de dois bovinos canulados no rúmen, mantidos sob pastejo, e em seguida transportados até o laboratório em condições anaeróbicas.

Em frascos previamente preparados com 40 mL de solução tampão McDougall (McDOUGALL, 1948) e solução redutora devidamente ajustada para um pH de 6,8 com aspersão constante de CO₂, foram testadas duas dietas, uma simulando animais em pastejo (nível alto) com alta proporção de forragem (relação volumoso:concentrado) 80:20 e outra semelhante a uma dieta de confinamento (nível baixo), com baixa inclusão de forragem e relação volumoso:concentrado de 20:80, ambos associados a níveis de taninos. Sendo seis frascos por tratamento para a primeira incubação, quatro frascos por tratamento na segunda incubação e para as possíveis correções quatro frascos sem amostra (em branco), utilizando apenas solução tampão e inóculo ruminal.

O tanino foi adicionado em diferentes doses: 0 mg; 0,375 mg; 0,75 mg; 1,125 mg. Aos frascos pertencentes ao experimento de nível alto foram adicionados 400 mg de capim *Urochloa brizantha* cv. Marandu + 50 mg de milho moído + 50 mg de farelo de soja, e aos frascos pertencentes ao experimento de nível baixo foram adicionados 100 mg de capim *Urochloa brizantha* cv. Marandu + 330 mg de milho

CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

moído + 70 mg de farelo de soja.

Posteriormente inoculou-se 10 mL de líquido ruminal em cada frasco, sempre com descarga de CO₂. Os frascos foram fechados com tampa de borracha e lacre de alumínio, e colocados em banho-maria a 39 °C sob agitação constante.

Por fim, o conteúdo foi filtrado a vácuo em cadinho filtrante de vidro (porosidade 0) e lavado em água destilada. Com o resíduo obtido analisou-se a digestão da matéria seca, e fibra em detergente neutro (FDN) residual conforme a metodologia de Van Soest et al., (1991).

As análises foram realizadas em parcelas subdivididas, utilizando-se o procedimento de modelos lineares mistos do SAS (Proc Mixed).

Resultados e Discussão

Os valores verificados para DIVMS nas doses de taninos estudadas nas dietas com diferentes relações volumoso:concentrado encontram-se na tabela 1. Não foi observado efeito de interação ($P > 0,05$) entre dietas e doses de taninos, assim como não foram observados efeitos das doses de taninos ($P > 0,05$) sobre as variáveis analisadas. Contudo, foi observado efeito de dieta ($P > 0,05$) sobre a DIVMS, em que para a dieta de alto concentrado foram observados os maiores valores em comparação à dieta de alta forragem. Isso ocorreu devido a quantidade de fibra na dieta de alta forragem, a qual apresenta elevada lenta digestão e incompleta digestão no TGI, em relação ao elevado teor de carboidratos não fibrosos, os quais se comportam de forma distinta à fibra no TGI dos animais.

Promoção e Realização:



Apoio Institucional:



Organização:



CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

Tabela 1. Digestibilidade *in vitro* da matéria seca (DIVMS) e FDN (DIVFDN) durante o período de incubação de 24 e 48 horas, em dietas contendo diferentes relações volumoso:concentrado e níveis crescentes de tanino

Item	Alta forragem				Baixa forragem			
	0	0,375	0,75	1,125	0	0,375	0,75	1,125
DIVMS24	44,18	43,56	42,60	44,52	68,95	66,62	64,68	67,51
DIVMS48	70,47	72,43	72,21	72,05	86,97	86,16	83,51	85,74
DIVFDN 24	128,45	107,52	100,33	120,53	131,36	88,85	84,09	112,42
DIVFDN 48	525,24	558,01	561,11	568,86	588,3	584,89	601,4	507,44
	EPM	P valor forragem			P valor tanino	P valor interação		
DIVMS24	2,5994	<.0001			0,1192	0,7554		
DIVMS48	2,6408	<.0001			0,5083	0,0842		

DIVMS 24: digestibilidade *in vitro* da matéria seca em 24 horas;

DIVMS 48: digestibilidade *in vitro* da matéria seca em 48 horas;

DIVFDN 24: digestibilidade *in vitro* da fibra em detergente neutro em 24 horas;

DIVFDN 48: digestibilidade *in vitro* da fibra em detergente neutro em 48 horas.

González e Carulla (2002) avaliando efeitos de três tipos de taninos semipurificados (quebracho, acácia ou castanha) na degradação *in vitro* com farelo de soja, encontraram uma diminuição da DIVMS quando qualquer um dos três taninos foram adicionados ao farelo de soja, sendo que a dieta contendo o

CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

tanino quebracho apresentou maior valor de digestibilidade (71,53%).

Os dados da digestibilidade da fibra em detergente neutro (DFDN) apresentados na tabela 2, evidenciam o fato de que não houve interação entre as dietas e nem entre as doses de tanino ($P>0.05$).

Conclusão

As doses de tanino avaliadas não afetaram a digestibilidade *in vitro* tanto da matéria seca quanto da fibra nos tempos avaliados, enquanto houve efeito de dieta sobre a DIVMS, tendo sido observado maior valor para dieta de alto concentrado.

Referências

- González, S.; Pabón, M.L.; Carulla, J. Effects of tannins on *in vitro* ammonia release and dry matter degradation of soybean meal. Arch. Latinoam. Prod. Anim. 10(2): 97-101. Universidad Nacional de Colombia, Bogotá, Colombia. 2002.
- Mcdougall, E. I. Studies on ruminant saliva. 1. The composition and output of sheep's saliva. **Biochemical Journal**, London, v. 43, n. 1, p. 99-109, 1948.
- Van Soest, J.P., Robertson, J.B., Lewis, B.A. Methods for dietary fiber, neutral detergent fiber, and nonstarch polysaccharides in relation to animal nutrition. **Journal of Dairy Science**, v. 74, p. 3583-3597, 1991.

Promoção e Realização:



Apoio Institucional:



Organização:

