EFEITO DA ADIÇÃO DE XILANASE SOBRE DIGESTIBILIDADE DE DIETAS PARA CÃES

ALINA S. KOMARCHEUSKI, MARLEY C. SANTOS, NAYARA O. CARNEIRO, CAMILLA M. MENEZES SOUZA, TAIS S. BASTOS, GISLAINE B. KAELLE, ANANDA P. FÉLIX

Departamento de Zootecnia da Universidade Federal do Paraná, Curitiba, PR, Brasil.
Contato: alina.stadnik@yahoo.com.br

Resumo: O uso de enzimas como aditivo alimentar pode melhorar a digestibilidade e a saúde intestinal dos animais. Sendo assim, o objetivo deste estudo foi avaliar o efeito da adição de xilanase em dietas com diferentes densidades nutricionais (standard e super premium) para cães. Foram utilizados 12 cães da raça Beagle, em esquema fatorial 2 x 2, para a avaliação da digestibilidade da dieta. As dietas avaliadas foram: super premium sem xilanase (SP), standard sem xilanase (ST), super premium com xilanase (SPX) e standard com xilanase (STX). Não houve efeito da enzima sobre o coeficiente de digestibilidade aparente (CDA) dos seguintes parâmetros: matéria seca (MS), extrato etéreo em hidrólise ácida (EEA), proteína bruta (PB), energia bruta (EB), matéria orgânica (MO) e energia metabolizável (EM). A dieta SP apresentou maior CDA comparada à dieta ST para todos os componentes analisados (P<0,01). A adição da enzima nas concentrações utilizadas neste experimento, não ocasiona alterações nos CDA dos componentes da dieta.
PalavrasChaves: Aditivos nutricionais, Enzimas; Escore fecal; Saúde intestinal.

EFFECT OF ADDITION OF XYLANASE ON DIGESTIBILITY IN DOG FOOD

Abstract: The use of enzymes as a feed additive can improve the digestibility and intestinal health of animals. In this context, the objective of this study was to evaluate the effect of the addition of xylanase in diets with different nutritional densities (standard and super premium) for dogs. 12 Beagle dogs were used, in a 2 x 2 factorial scheme, for the evaluation of digestibility of the diets. The evaluated diets were: super premium without xylanase (SP), standard without xylanase (ST), super premium with xilanase (SPX) and standard with xilanase (STX). There was no effect of the enzyme on the apparent digestibility coefficient (ADC) of the following parameters: dry matter (DM), ethereal acid hydrolysis (EEA), crude protein (CP), crude energy (CE), organic matter and metabolizable energy (ME). The SP diet presented higher ADC compared to the ST diet for all components analyzed (P <0.01). The addition of the enzyme at the concentrations used in this experiment does not cause changes in the ADC of the components in the diets.
Keywords: Nutritional additives; Enzymes; Fecal score; Intestinal health.

Introdução: O aumento da produção de alimentos diversificados para pets, incentivou a maior utilização de diferentes ingredientes nas dietas formuladas para cães, em especial coprodutos da indústria. Essa diversidade de ingredientes pode ocasionar em dificuldades de assimilação eficaz dos nutrientes da dieta pelos animais, sendo necessária a inclusão de aditivos que facilitem ou estimulem uma melhor digestibilidade da dieta. Neste cenário o uso de aditivos enzimáticos vem ganhando força, visto que possibilitam melhor aproveitamento dos nutrientes da dieta (OLEMPSKA BEER et al., 2006), possibilitando, assim, aumento na digestibilidade dos ingredientes (DERSJANT-LI et al., 2015).Em função da demanda de informações sobre o emprego de aditivos na alimentação de cães, este estudo teve como objetivo avaliar a inclusão da enzima xilanase em dietas com diferentes densidades nutricionais, comercialmente classificadas como super premium e standard, sobre a digestibilidade de nutrientes das dietas.

Material e Métodos: Foram utilizados 12 cães adultos da raça Beagle (seis machos e seis fêmeas) em cada período, alojados em baias individuais. Duas dietas foram avaliadas com diferentes níveis nutricionais, classificadas comercialmente como dietas standard e super premium, com e sem adição da enzima xilanase, que atendiam as necessidades nutricionais de cães adultos, segundo a Association of American Feed Contro Officials (AAFCO, 2004). A quantidade de enzima utilizada foi a indicada pelo fabricante, na proporção de 0,5 g/kg, e sua adição junto à ração foi feita através de mistura prévia com óleo de vísceras. Foram quatro tratamentos compostos pelas dietas: ST- standard sem xilanase, STX- standard com xilanase, SP - super premium sem xilanase e SPX- super premium com xilanase. Os dados foram analisados segundo delineamento em blocos ao acaso, sendo os dois períodos de 30 dias o fator de blocagem, em esquema fatorial 2 x 2. O ensaio de digestibilidade seguiu as recomendações da AAFCO (2003), com 25 dias de adaptação às dietas e instalações e cinco dias de colheita total de fezes, para análises de matéria seca (MS), proteína bruta (PB), fibra bruta (FB), extrato etéreo (EEA) e matéria mineral (MM), segundo a AOAC (1995), além da energia bruta (EB). Com base nos resultados laboratoriais obtidos, foram calculados os coeficientes de digestibilidade aparente (CDA) da MS, PB, EEA e EB das dietas experimentais.Os dados foram verificados quanto à sua normalidade (Shapiro-Wilk) e, quando atendida essa premissa, foram analisados utilizando o procedimento fatorial do SAS, a 5% de probabilidade.

Resultado e Discussão: A adição da xilanase nas dietas não proporcionou nenhum efeito nos CDA dos nutrientes e EM (P>0,05), apresentado na Tabela 1. A dieta SP apresentou maior energia metabolizável e maior CDA, comparada à dieta ST para todos os componentes analisados (P<0,01).O maior CDA das dietas SP pode ser explicado pela seleção de ingredientes e menor quantidade de fibras, como as presentes no refinazil e na casca de arroz da dieta ST (RICHARDSON & MIKUS, 2004). Segundo Bedford e Schulze (1998) diversos fatores podem influenciar na eficácia das enzimas exógenas, tais como a fonte enzimática, interação com os componentes da dieta, variação e processamento dos ingredientes e fatores intrínsecos ao animal.O efeito enzimático esperado para dietas contendo ingredientes de menor qualidade nutricional, como o DDGS (grãos secos de destilaria contendo solúveis), pode ser visto no estudo realizado por Barekatain et al. (2013). Os autores testaram o

efeito da associação das enzimas protease e xilanase em dieta contendo níveis de DDGS de sorgo para frangos, e observaram uma maior resposta enzimática no maior nível de inclusão do ingrediente. Porém, no presente estudo, a adição de xilanase não promoveu melhora significativa na digestibilidade da dieta ST, mesmo com a maior quantidade de substrato para ação da xilanase desta dieta. Este fato ocorreu também em estudo feito por Sá (2011), que avaliou os efeitos da adição de diferentes misturas de enzimas, incluindo a xilanase, adicionadas à dieta para cães contendo 25% de farelo de trigo.

Tabela 1. Médias, coeficientes de variação e interação dos coeficientes de digestibilidade aparente (CDA, %) e energia metabolizável (EM, kcal/kg) de dietas Super Premium (SP) e Standard (ST) com e sem enzima xilanase.

						P		
CDA	**Dieta**	**Com Enzima**	**Sem Enzima**	**Média**	**CV**	**Dieta (A)**	**Enzima (B)**	**A*B**
MS	SP	85,8	85,82	85,81	2,05	<0,01	0,3146	0,3202
	ST	78,81	80,9	79,85				
	Média	82,31	83,36					
MO	SP	89,98	89,82	89,9	1,55	<0,01	0,2775	0,2049
	ST	81,51	83,48	82,5				
	Média	85,75	86,65					
PB	SP	87,48	87,75	87,62	2,06	<0,01	0,2897	0,4122
	ST	81,05	83,07	82,06				
	Média	84,27	85,41					
EE	SP	92,56	92,98	92,77	1,01	<0,01	0,0657	0,2241
	ST	83,52	85,3	84,41				
	Média	88,04	89,14					
EB	SP	90,32	90,43	90,38	1,45	<0,01	0,1626	0,2014
	ST	81,74	83,87	82,8				
	Média	86,03	87,15					
EM	SP	4616,7	4622	4619,3	1,43	<0,01	0,1736	0,2172
	ST	3775,1	3873,5	3824,3				
	Média	4195,9	4247,8					

MS: Matéria seca; EE: Extrato etéreo em hidrólise ácida; PB: Proteína bruta; EB: Energia bruta; MO: Matéria orgânica; EM: Energia metabolizável; SP: super premium; ST: standard;

Conclusão: Dietas super premium apresentam melhores CDA dos nutrientes. A adição de xilanase, nas concentrações utilizadas neste experimento, não ocasiona alteração no CDA dos nutrientes e EM das dietas.

Referências Bibliográficas: ASSOCIATION OF THE OFFICIAL ANALITICAL CHEMISTS – AOAC. Official and tentative methods of analysis, 16.ed., Washington, DC, USA, 1995.ASSOCIATION OF AMERICAN FEED CONTROL OFFICIALS - AAFCO. Official Publications 2003. Association of American Feed Control Officials, 2003.BAREKATAIN, M.R.; ANTIPATIS, C.; CHOCT, M.; IJI, P.A. Interaction between protease and xylanase in broiler chicken diets containing sorghum distillers' dried grains with solubles. Animal feed science and technology, v. 182, p. 71-81, 2013.DERSJANT-LI, Y.; AWATI, A.; SCHULZE, H.; PARTRIDGE, G. Phytase in non-ruminant animal nutrition: a critical review on phytase activities in the gastrointestinal tract and influencing fator. Journal of the Science of food and agriculture, v. 95, p. 878-896, 2015.OLEMPSKA-BEER, Z. S.; MERKER, R. I.; DITTO, M. D.; DINOVI, M. J. Food-processing enzymes from recombinant microorganisms - a review. Regulatory Toxicology and Pharmacology v.45, p.144–158, 2006.