EFEITO DO USO DE COMPLEXO ENZIMÁTICO EM DIETAS CONTENDO GÉRMEN INTEGRAL E DESENGORDURADO EM DIETAS PARA CÃES

TABYTA T. SABCHUK, MELISA F. MACHADO, ALINAS. KOMARCHEUSKI, GABRIEL MAISSACK CAMPOS, EDUARDA LORENA FERNANDES, *REBECA ALVES WEIGEL

Universidade Federal do Paraná, *Pesquisadora Quimtia S.A
Contato: ttsabchuk@gmail.com

Resumo: O objetivo do estudo foi avaliar o coeficiente de digestibilidade aparente (CDA) das dietas, características fecais e palatabilidade de cães alimentados com dietas contendo gérmen integral (GI), gérmen desengordurado (GD), com e sem adição de um complexo enzimático (amilase, xilanase, beta glucanase e mananase). Foram avaliadas seis dietas, sendo: dieta controle (DC), dietas com inclusão de 20% de GD e com 20% de GI com e sem o complexo enzimático. Foram utilizados seis cães adultos, distribuídos em quadrado latino (6 x 6). Com a inclusão do complexo enzimático foram observadas melhoria do CDA da MS, EB e EM (P<0,05). Não foram observadas diferenças nas características fecais (P>0,05). Desta forma, conclui-se a inclusão de enzimas às dietas melhora a digestibilidade dos nutrientes e EM, sendo um aditivo com potencial uso na alimentação de cães.
Palavras Chave: digestibilidade, escore fecal, complexo enzimático, gérmen de milho, nutrição de cães.

USE OF WHOLE AND FREE-FAT CORN GERM, WITH AND WITHOUT ENZYMATIC COMPLEX, IN DIETS FOR DOGS

Abstract: The aim of this study was to evaluate the apparent digestibility coefficient (ADC) of the diets and fecal characteristics of dogs fed diets containing whole corn germ (CG), and free fat corn germ (FCG), with and without the addition of an enzymatic complex (amylase, xylanase, beta glucanase, and mannanase). Six diets were evaluated, with a control (CD), diets with 20% of CG and with 20% of FCG with and without enzymatic complex. Six adult dogs were used, distributed in a Latin square (6 x 6). The diet with inclusion of 20% FCG had the lowest ADC (%) values of DM, GE and ME (P <0.05). With the inclusion of the enzymatic complex, ADC improvement of DM, GE and ME (P <0.05) was observed. No differences in fecal characteristics were observed (P> 0.05). In this way, the inclusion of enzymes in the diets improves the digestibility of nutrients and ME, being an additive with potential use in the feeding of dogs.
Keywords: corn germ meal, digestibility, dog nutrition, enzymatic complex, fecal score.

Introdução: Avaliar co-produtos na nutrição animal é uma alternativa ao uso de grãos como milho e soja. O gérmen de milho é um co-produto já estudo em animais monogástricos, mas em cães há poucos estudos, e pouco utilizado possivelmente devido aos altos níveis de polissacarídeos não amiláceos. Uma ferramenta para reduzir os feitos indesejados dos PNA é avaliar a inclusão de enzimas exógenas para minimizar tais efeitos, como redução da digestibilidade. Desta forma, objetivou-se avaliar o coeficiente de digestibilidade aparente (CDA) das dietas e características fecais de cães alimentados com dietas contendo gérmen integral (GI), gérmen desengordurado (GD), com e sem adição de um complexo enzimático.

Material e Métodos: Foram avaliadas seis dietas: dieta controle (DC), com e sem adição do complexo enzimático (50 g/ tonelada, 120.000 u/g de amilase, 20.000 UI/g de xilanase, 7.500 UI/g de beta glucanase e 250 UI/g de mananase, PRECIZYONTMX50, Mumbai - Índia), dietas com inclusão de 20% de GD com e sem enzima, e com 20% de GI com e sem enzima. Foram utilizados seis cães adultos, distribuídos em quadrado latino (6 x 6), com cinco dias de adaptação as dietas e cinco dias de colheita total de fezes por período (AAFCO, 2004), totalizando seis repetições por tratamento. Os cães foram alojados em baias de alvenaria com solário (2 m x 5 m). As fezes secas e a ração foram moídas a 1 mm e analisadas para: matéria seca (MS), proteína bruta (PB), fibra bruta (FB), extrato etéreo em hidrólise ácida (EEA) e matéria mineral (MM), segundo à AOAC (1995). A energia bruta (EB) foi determinada em bomba calorimétrica. Foram calculados os coeficientes de digestibilidade aparente (CDA) para os mesmos. As características fecais foram: quantidade, escore (sendo 1 fezes pastosas e 5 fezes duras e secas) matéria seca fecal, amônia (AOAC, 1995) e pH. Os dados foram submetidos a ANOVA e para o escore fecal utilizou-se o teste Kruskal-Wallis, para todos os testes considerou-se 5% de probabilidade.

Resultado e Discussão: Foram observadas diferenças quanto aos ingredientes no CDA da MS, EB e EM, sendo que a dieta com GD teve o menor valor de CDA (P<0,05, Tabela 1). Com a inclusão do complexo enzimático houve melhora do CDA da MS, EB e EM (P<0,05, Tabela 1). Não foram observadas diferenças estatísticas nas características fecais (P>0,05, Tabela 1). Resultados distintos observados por Sá-Fortes et al. (2010), onde observaram redução no CDA dos nutrientes. Enquanto no presente estudo apenas a dieta com GD apresentou menor digestibilidade. Já com a inclusão do complexo enzimático houve melhora da digestibilidade, resultados semelhantes observados Silva et al. (2016) utilizando dieta a base de milho, e com inclusão de até 20% de DDGS e inclusão de xilanase. E Félix et al. (2012) avaliando dietas a base de

farelo de soja e farinha de vísceras, com a inclusão de um complexo enzimático (2 g/kg, galactosidase, beta-glucanase e xilanase) também observaram melhorara na digestibilidade dos nutrientes das dietas.

Tabela 1. Coeficiente de digestibilidade aparente (CDA, %) dos nutrientes, energia metabolizável (EM, Kcal/kg) e características fecais de cães adultos alimentados com a dieta controle (DC) e dietas contendo 20% de gérmen integral (20%GI) e gérmen desengordurado (GD).

	Enzima	CDA MS (%)	CDA PB (%)	CDA EB (%)	EM kcal/kg	Escore fecal	MSf	pH	NH_3
DC	Sem	79,62^{A}	83,52^{AB}	83,02^{A}	3385,3^{A}	3,36	37,88	6,91	0,095
	Com	80,62^{A}	83,89^{AB}	84,32^{A}	3523,1^{A}	3,44	37,81	6,77	0,086
GI	Sem	79,14^{A}	83,51^{A}	82,41^{A}	3425,5^{A}	3,63	40,26	6,86	0,086
	Com	80,81^{A}	85,15^{A}	84,05^{A}	3505,7^{A}	3,64	40,26	6,84	0,096
GD	Sem	77,34^{B}	81,58^{B}	79,30^{B}	3247,2^{B}	3,28	40,29	6,8	0,102
	Com	79,14^{B}	83,05^{B}	82,55^{B}	3332,7^{B}	3,49	40,56	6,96	0,111
EPM		0,256	0,324	0,394	18,11	0,052	0,375	0,047	0,003
Fatorial									
Ingrediente (A)		<0,001	0,025	0,001	<0,001	-	0,069	0,923	0,142
Enzima (B)		0,002	0,057	0,002	<0,001	-	0,920	0,978	0,638
A x B		0,634	0,632	0,387	0,348	-	0,977	0,300	0,457

^{A,B} Letras maiúsculas diferem na mesma coluna (entre os ingredientes) (P<0,05). EPM: Erro padrão da média. *Letras distintas diferem pelo teste Kruskal-Wallis (P <0,05). [1] MSf: matéria seca fecal; [2] Escore fecal: 1 a 5, sendo: 1 = fezes pastosas e sem forma; e 5, fezes bem formadas, duras e secas. Kruskal-Wallis (P <0,05). [3] PF MS: produção fecal na matéria seca. [4] NH3: nitrogênio amoniacal.

Conclusão: A inclusão de 20% de gérmen integral e gérmen desengordurado a dieta não altera a digestibilidade da dieta. Ao incluir complexo enzimático houve melhora da digestibilidade dos nutrientes e EM.

Agradecimentos: À Quimtia S.A.

Referências Bibliográficas: ASSOCIATION OF AMERICAN FEED CONTROL OFFICIALS - AAFCO. Official Publications 2004. Association of American Feed Control Officials, 2003.
Association of the Official Analytical Chemists, 1995. Official Methods of Analysis, 16th ed. AOAC, Washington, D.C., USA.
NRC, 2006. Nutrient Requirements of Dogs and Cats. National Academies Press, Washington, DC, USA.
Félix, A.P., Carvalho, M.P., Alarça, L.G., Brito, C.B.M., Oliveira, S.G., Maiorka, A., 2012. Effects of the inclusion of carbohydrases and different soybean meals in the diet on palatability, digestibility and faecal characteristics in dogs. Anim. Feed Sci. Technol. 174, 182–189.
Silva, J.R., Sabchuk, T.T., Lima, D.C., Félix, A.P., Maiorka, A., Oliveira, S.G., 2016. Use of distillers dried grains with solubles (DDGS), with and without xylanase, in dog food. Anim. Feed Sci. Technol. 220, 136–142.