DIGESTIBILIDADE DO HIDROLISADO ENZIMÁTICO DE PENAS EM CÃES ADULTOS

ALINA S. KOMARCHEUSKI[1], ROSANDRA C. NASCIMENTO[1], JULIANA R. SOUZA[1], CAMILLA M. M. SOUZA[1], GISLAINE C. B. KAELLE[1], TAÍS S. BASTOS[1], SIMONE G. OLIVEIRA[1].

[1]Universidade Federal do Paraná, UFPR, Campus Ciências Agrárias, Curitiba, PR, Brasil.
Contato: Contato: alina.stadnik@yahoo.com.br.

Resumo: O objetivo do estudo foi avaliar os coeficientes de digestibilidade aparente (CDA) dos nutrientes e energia bruta (EB), energia metabolizável (EM) e as características fecais de cães alimentados com dietas contendo hidrolisado enzimático de penas (HEP). Foram avaliadas quatro dietas contendo 0, 4, 8 e 12% de HEP. Foram utilizados 12 cães adultos, distribuídos em delineamento em blocos casualisados (períodos), totalizando seis repetições por tratamento. Não houve diferença entre os CDA das dietas (P>0,05). Entretanto, houve efeito quadrático para a EM com a inclusão do HEP nas dietas (P<0,05). A análise de regressão permitiu estimar os CDA do HEP, que apresentou CDA da matéria seca (MS), proteína bruta (PB), e EB de 89,83%, 86,21% e 87,33%, respectivamente. A EM do HEP foi estimada em 5189,65 kcal/kg de MS. Em relação as características fecais não houve diferença nas variáveis analisadas (P>0,05). Desta forma, conclui-se que o HEP apresenta elevada digestibilidade da PB e que a sua inclusão de até 12% não altera os CDA dos nutrientes e as características fecais dos cães.
Palavras Chave: Características fecais; coproduto; processamento.

DIGESTIBILITY OF FEATHER ENZYMATIC HYDROLYZATE FOR ADULT DOGS

Abstract: The objective of this study was to evaluate the apparent digestibility coefficients (ADC) of nutrients and crude energy (CE), metabolizable energy (ME) and fecal characteristics of adult dogs fed diets containing feather enzymatic hydrolyzate (FEH). Four diets containing 0, 4, 8 and 12% inclusion of FEH were evaluated. Twelve adult dogs were used, distributed in a randomized block design (periods), totaling six replicates per treatment. There was no difference among the ADC of the diets (P> 0.05). However, there was a quadratic effect for ME with the inclusion of FEH in the diets (P<0.05). The regression analysis allowed to estimate the ADC of the FEH that presented ADC of dry matter (DM), crude protein (CP), and CE of 89.83%, 86.21%, and 87.33%, respectively. The ME of FEH was estimated at 5189.65 kcal/kg DM. Regarding the fecal characteristics, there was no difference in the analyzed variables (P>0.05). Thus, FEH presents high CP digestibility and the inclusion of up to 12% of FEH does not alter the ADC of nutrients and the fecal characteristics of dogs.
Keywords: Fecal characteristics; coproduct; processing.

Introdução: O hidrolisado enzimático de penas (HEP) é um coproduto gerado do processo de beneficiamento de frangos para consumo humano. Na indústria das graxarias, as penas são transformadas em farinha de penas hidrolisada (FPH) por meio da digestão por processamento térmico sob pressão. Porém, esse método resulta em relativa baixa digestibilidade proteica da FPH, sendo em torno de 60% (CARCIOFI, 2008). A hidrólise enzimática representa um método alternativo que pode melhorar o valor nutricional das penas. O HEP possui características nutricionais interessantes, como elevados teores de proteína (80%) e metionina + cisteína (3,8%), que podem ser aproveitadas na alimentação de cães, porém ainda pouco se sabe sobre o valor nutricional deste ingrediente. O objetivo deste estudo foi avaliar o efeito da adição de 0, 4, 8 e 12% de HEP na dieta, sobre a digestibilidade dos nutrientes, a energia metabolizável (EM) e as características fecais de cães. Ainda, objetivou-se isolar a digestibilidade da HEP.

Material e Métodos: Foram avaliadas quatro dietas contendo 0, 4, 8 e 12% de HEP, em substituição à dieta controle (0%). Foram utilizados 12 cães adultos (3,4 anos, 10,3±1,07 kg.), distribuídos em delineamento em blocos casualizados (dois períodos de 10 dias cada), totalizando seis repetições por tratamento. O ensaio de digestibilidade foi composto por cinco dias de adaptação, seguidos por cinco dias de colheita total de fezes (AAFCO, 2004) por período. Foram determinados nas dietas e fezes a matéria seca (MS), proteína bruta (PB), matéria mineral (MM) e extrato etéreo em hidrólise ácida (EE), segundo a AOAC (1995). A energia bruta (EB) foi determinada por bomba calorimétrica. Foram calculados os coeficientes de digestibilidade aparente (CDA) e a energia metabolizável (EM) das dietas. Para as características fecais foram avaliadas a concentração de amônia, pH, MS fecal e escore (1 = fezes líquidas a 5 = fezes secas). Os resultados foram submetidos ao teste de normalidade (Shapiro-Wilk). Posteriormente os dados foram submetidos à análise de regressão, considerando 5% de significância. A digestibilidade do HEP foi estimada por regressão. Os dados não paramétricos foram analisados pelo teste de Kruskal-Wallis (P>0,05).

Resultado e Discussão: Não houve diferença entre os CDA das dietas (P>0,05, Tabela 1). Resultados que corroboram com estudo de Rebefka & Kulshrestha (2009), no qual os autores observaram que a substituição da farinha de vísceras de aves por farinha de penas hidrolisada não acarretou em diferenças significativas na digestibilidade aparente da PB da dieta. Entretanto, houve efeito quadrático para a EM com a inclusão do HEP nas dietas (P<0,05, Tabela 1).
Quando isolada a digestibilidade do HEP pelo método de regressão, o ingrediente apresentou CDA da MS de 89,83%, MO de 95,65%, EE de 90,45%, PB de 86,21%, EB de 87,33% e a EM de 5189,65 kcal/kg de MS. Os resultados encontrados foram superiores aos relatados por Carciofi (2008) para farinha de penas convencional, o qual obtive CDA de 64,6% e 60,9% para MS e PB, respectivamente. Em relação as características fecais, a inclusão do HEP nas dietas não apresentou efeito significativo sobre as variáveis analisadas (P>0,05, Tabela 1).

O escore se manteve no intervalo entre 3,5 e 4,5, que são valores considerados como ideais para cães (CASE et al., 2011). Resultados distintos foram observados por Rebefka & Kulshrestha (2009), em que a adição de farinha de penas resultou em menor consistência fecal.

Tabela 1. Médias dos coeficientes de digestibilidade aparente (CDA, %) dos nutrientes, energia metabolizável (EM, kcal/kg) e características fecais de cães adultos alimentados com dietas contendo hidrolisado enzimático de penas.

Item	Hidrolisado enzimático de penas (%)				EPM	P	
	0	4	8	12		L	Q
CDA							
Matéria seca	84,76	85,16	84,78	86,16	0,330	0,935	0,980
Matéria orgânica	86,83	87,20	86,87	87,87	0,281	0,525	0,989
Proteína bruta	85,33	85,25	84,52	85,91	0,380	0,339	0,949
Extrato etéreo	88,85	89,89	88,6	90,61	0,381	0,939	0,928
Energia bruta	87,06	87,39	86,65	88,13	0,217	0,956	0,213
EM	3877,03	3893,04	3798,04	4019,52	19,704	0,002	<0,001
Características fecais							
Matéria seca (%)	36,96	37,96	34,06	33,65	0,370	0,731	0,863
Produção fecal	0,41	0,40	0,45	0,40	0,001	1,000	0,607
pH	6,76	6,32	6,10	6,55	0,081	0,882	0,065
Nitrogênio amoniacal	0,091	0,109	0,115	0,127	0,001	0,069	0,980
Escore	4,00	4,00	4,00	4,00	-	-	-

EPM: Erro padrão da média; P: probabilidade; L: linear; Q: quadrático; Escore fecal (1 = fezes sem forma a 5, fezes bem formadas). Medianas do escore fecal pelo teste de Kruskal-Wallis (P=0,241).

Conclusão: A inclusão de até 12% de HEP não altera a digestibilidade aparante dos nutrientes da dieta e nem as características fecais dos animais. O HEP apresenta elevada digestibilidade da proteína, podendo ser utilizado em dietas para cães.

Agradecimentos: À BRF pelo suporte à pesquisa.

Referências Bibliográficas:

AAFCO.Association of American Feed Control Officials. Dog and cat nutriente profiles. Official Publications of the Association of American Feed Control Officials Incorporated. AAFCO, Oxford, IN, USA, 2004.

CARCIOFI, A. Fontes de proteína e carboidratos para cães e gatos. R. Bras. Zootec., v.37, suplemento especial p.28-41, 2008.

CASE, L., P., DARISTOTLE, L., HAYEK, M. G., RAASCH, M. F., 2011. Canine and feline nutrition: A resource for companion Animal Professionals. 3rd ed. Mosby, p. 13-78.

REBAFKA, F. P; KULSHRESTHA, A. Adding Value to Feather Goldmehl: A new potential for the petfood industry. Disponível em: http://www.petfoodindustry.com/uploadedFiles/PetfoodIndustry/Articles/1003PETnovel%20feather%20meal.pdf. Acesso: 12 jan. 2019.