RESPOSTA PÓS-PRANDIAL E PRODUÇÃO DE COMPOSTOS PUTREFATIVOS COM A INCLUSÃO DE POLPA CÍTRICA E POLPA DE MAÇÃ NA DIETA DE CÃES

KARINE DE MELO SANTOS[1], LÍVIA ROSA FOLCONI[1], JOÃO PAULO FERNANDES SANTOS[1], PAULA TAKEARA[2], JULIANA TOLOI JEREMIAS[2], CRISTIANA FERREIRA PONTIERI[2], JÚLIO BALIERO[1], MÁRCIO A. BRUNETTO[1]

[1]Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia - FMVZ/USP, São Paulo/Pirassununga – SP; e-mail: karinemelo@usp.br; [2]Centro de Desenvolvimento Nutricional, Premier Pet, Dourado - SP

Resumo: Os co-produtos oriundos da indústria sucoleira mostram-se capazes de complementar a demanda por ingredientes funcionais e vantajosos em relação à sustentabilidade ambiental e viabilidade econômica. Este trabalho avaliou os efeitos da inclusão de fontes de fibra oriundas da indústria sucoleira na resposta pós-prandial e produção de aminas biogênicas. Foram utilizados oito cães adultos distribuídos em delineamento experimental em quadrado latino 4x4 replicado, com quatro dietas experimentais isonutritivas: polpa cítrica (PCT), polpa de maçã (PMA), farelo de arroz (FAR/controle positivo) e celulose (CEL/controle negativo). Pode-se verificar que não houve efeito das fontes de fibras estudadas nas respostas glicêmicas e insulinêmicas pós-prandiais, assim como na produção de aminas biogênicas ($p<0,05$). Conclui-se que as fontes sucoleiras apresentam características relacionadas as respostas glicêmicas e insulinêmicas pós-prandiais e compostos putrefativos semelhantes ao farelo de arroz e celulose e desta forma, potencial utilização em alimentos para cães.
Palavras-chave: aminas biogênicas;caninos; curva glicemica; subprodutos fibrosos.

POSTPRANDIAL RESPONSE AND PUTREFACTIVE COMPOUNDS PRODUCTION WITH INCLUSION OF CITRUS PULP AND APPLE POMACE IN DOGS DIET

Abstract: The co-products arising from the juice industry show themselves able to complement the demand for functional ingredients and advantageous in relation to environmental sustainability and economic viability. This study evaluated the effects of adding fiber sources derived from the fruit juices industry on the postprandial response and production of biogenic amines. Eight dogs were divided into experimental design Latin square 4x4 replicated with four isonutritive experimental diets: citrus pulp (PCT), apple pomace (PMA), rice bran (FAR/positive control) and cellulose (CEL/negative control). It can be seen that there was no effect of fiber sources studied on glycemic and insulin postprandial response, as on the producing biogenic amines ($p <0.05$). In conclusion, the co-products of juice industry have characteristics related to glycemic and insulinemic postprandial responses, putrefactive compounds, similar to rice bran and cellulose, and thus, potential use in dog food.
Keywords: biogenic amines; canines; glycemic index; dietary fiber

Introdução: As fibras dietéticas possuem características de alimento funcional e estão envolvidas na diluição da densidade energética da dieta e aumento da saciedade, devido seu efeito indireto sobre o controle glicêmico, através do retardo da absorção da glicose no intestino delgado (DE GODOY et al., 2013). O emprego dos co-produtos oriundos da indústria sucoleira no desenvolvimento de alimentos para cães apresenta como principais vantagens a sustentabilidade ambiental e econômica, pela redução do descarte de resíduos. Este trabalho objetivou avaliar os efeitos da inclusão de fibras oriundas de co-produtos da indústria sucoleira (polpa cítrica e polpa de maçã) comparando-as ao farelo de arroz, comumente empregado em alimentos para cães e gatos, e a celulose, fibra de baixa fermentabilidade, na produção de compostos putrefativos, glicemia e insulinemia pós-prandial.

Material e Métodos: Foram utilizados oito cães adultos hígidos, machos e fêmeas, com idade média de 5,0±2,0 anos e peso corporal médio de 15,0±5,0kg, distribuídos em delineamento experimental em quadrado latino 4x4 replicado, sendo as dietas experimentais: polpa cítrica, polpa de maçã, farelo de arroz (controle positivo) e celulose (controle negativo), isonutritivas e constituídas por 3,5% de fibra bruta oriunda das fontes testadas. O esquema experimental seguiu a seguinte sequência: do 1º ao 12º dia adaptação às dietas; 13º e 14º dias coleta de fezes frescas para análise da concentração fecal de aminas biogênicas; 16º e 17º dias coletas de sangue para determinação das respostas glicêmicas e insulinêmicas pós-prandiais. Os dados obtidos foram analisados na função GLM do SAS e as médias comparadas pelo teste de Tukey ao nível de 5% de significância.

Resultados e Discussão: As dietas não apresentaram diferenças nas concentrações fecais de aminas biogênicas: cadaverina (p=0,1180); espermidina (p=0,0804); espermina (p=0,1742); feniletilamina (p=0,2596); histamina (p=0,3659); putrescina (p=0,1363); tiramina (p=0,2758); triptamina (p=0,7181) e aminas totais (p=0,1020), resultados semelhantes aos encontrados por Middelbos et al. (2014). Os tratamentos não apresentaram diferenças significativas nas concentrações glicêmicas e insulinêmicas nos parâmetros áreas abaixo da curva ($p<0,05$), bem como para os incrementos da glicemia e insulinemia ($p<0,05$). As glicemias (mg/dL) não diferiram entre os tratamentos CEL, FAR, PCT e PMA para as concentrações basais (p=0,3963), médias (p=0,6532), máximas (p=0,8419). Também não foram encontradas diferenças nos incrementos glicêmicos médios (p=0,6146) e máximos (p=0,1498). Todos os animais apresentaram glicemia basal no intervalo entre 64mg/dL e 70mg/dL e com máximas em torno de 81mg/dL.Os tratamentos CEL, FAR e PCT resultaram em elevações das glicemias pós-prandiais aos 120 minutos de observação e o pico glicêmico foi observado aos 180 minutos para o tratamento PMA. Os resultados encontrados nas curvas insulínicas avaliadas não apresentaram diferenças entre os tratamentos nos parâmetros insulinemia basal (p=0,8076), média (p=0,2704), máxima (p=0,7758), incrementos médio (p=0,3966) e máximo (p=0,8158). A concentração basal média dos tratamentos foi ao redor de 9,0µUl/mL e os valores mais elevados entre 55µUl/mL a 63,6µUl/mL.

Conclusões: As fibras de polpa de maçã e polpa cítrica apresentaram comportamento semelhante ao farelo de arroz e celulose, nos parâmetros avaliados, indicando-as como possíveis substitutos na formulação de alimentos para cães.

Agradecimentos: À Premier Pet.

Referências :

DE GODOY, M. R. C.; KERR, K. R.; FAHEY JR, G. C. Alternative dietary fiber sources in companion animal nutrition. **Nutrients**, v. 5, n. 8, p. 3099 -3117, 2013.

MIDDELBOS, I. S.; FASTINGER, N. D.; FAHEY, G. C. Evaluation of fermentable oligosaccharides in diets fed to dogs in comparison to fiber standards. **Journal of animal science**, v. 85, n. 11, p. 3033-3044, 2007.