LEVEDURA DE CANA-DE-AÇÚCAR E GLÚTEN DE MILHO COMO FONTE PROTEICA EM DIETAS PARA CÃES

AMANDA VITTA, KATIANI S. VENTURINI, JANINE A. BATISTA, FERNANDA S. MENDONÇA, LUDMILLA G. DI SANTO, CLAUDIA A. S. NOGUEIRA, THAILA C. PUTAROV, EUCLIDES B. MALHEIROS, AULUS C. CARCIOFI

Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias da UNESP, Campus de Jaboticabal
Contato: aulus.carciofi@gmail.com

Resumo: Foi avaliada a inclusão de 5% de duas apresentações de levedura de cana-de-açúcar (Levedura 1 – LEV1, Levedura 2 – LEV2) e de glúten de milho 60% (GM) em dieta para cão à base de farinha de vísceras de frango (FVF).Foram utilizados 24 cães, 6 para cada uma das 4 rações. Os coeficientes de digestibilidade aparente dos nutrientes (CDA) e o balanço de nitrogênio foram determinados por coleta total de fezes e urina. A palatabilidade das rações foi avaliada pelo método de duas vasilhas. O metabolismo de ácido úrico foi avaliado medindo-se sua concentração sérica, urinária e eliminação renal diária. Dados foram comparados por analise de variância e teste de Tukey ($P<0,05$). Não foi observada diferença estatística entre os CDA da matéria seca, proteína, gordura e energia ($P>0,05$). A inclusão de 5% da LEV1 e LEV2 também não influenciou o balanço de nitrogênio ($P>0,05$), nem o metabolismo de ácido úrico. Houve preferência dos alimentos com LEV1 e LEV2 em relação à ração controle ($P<0,05$), mas não da ração GM. Conclui-se que na dose empregada as duas leveduras avaliadas podem substituir a FVF como fonte proteica em dietas para cães, agregando palatabilidade às rações
Palavras-chave: leveduras, cães, digestibilidade, ácido úrico

SUGARCANE YEAST AND CORN GLUTEN AS PROTEIN SOURCES IN DIETS FOR DOGS

Abstract: The objective of this study was to evaluate the inclusion of 5% of two sugarcane yeast preparations (Sugarcane yeast 1 – SY1; Sugarcane yeast 2 – SY2), and corn gluten meal (GM) in dog foods based on poultry by-product meal (PM). Twenty-four dogs, 6 for each of the 4 diets were used. The coefficient of total tract apparent nutrient digestibility (CAD) and the nitrogen balance were determined by the quantitative feces and urine collection method. Food palatability was measured by the two-pan method. Uric acid metabolism was studied measuring it serum and urine concentration and daily renal excretion. Data was analyzed by analysis of variance and Tukey test ($P<0.05$). No differences were verified on CDA of dry matter, organic matter, crud protein, fat, and energy ($P>0.05$). Inclusion of 5% sugarcane yeast also did not alter nitrogen balance or uric acid methabolism ($P>0.05$). Dogs preferred the SY1 and SY2 foods in comparison to control ($P<0.05$), but not the GM supplemented diet. In conclusion, on the inclusion level tested, both sugarcane yeast evaluated can substitute PM as protein sources on dog foods, increasing the palatability of the diets.
Keywords: yeasts, dogs, digestibility, uric acid

Introdução:O aumento no consumo mundial de proteína tem sido previsto como o principal problema nutricional para a humanidade nos próximos anos (FAO, 2013). Devido a isto, pesquisas têm sido desenvolvidas avaliando fontes proteicas novas, não convencionais para a alimentação humana e animal. Alternativas de fontes proteicas devem atender às necessidades de aminoácidos, serem adequadamente digeridas e palatáveis. A levedura de cana-de-açúcar (*Saccharomycescerevisiae*) vem sendo avaliada na dieta de diferentes espécies animais. Como as demais proteínas de organismos unicelulares, apresenta conteúdo de ácidos nucléicos, metabolizados e excretados no fígado como ácido úrico. O estudo avaliou a disgestibilidade dos nutrientes, balanço de nitrogênio, palatabilidade e metabolismo de ácido úrico em cães alimentados com uma dieta controle, à base de farinha de vísceras de frango (FVF) e três dietas tratamento, obtidas pelas inclusões de 5% deduas apresentações de levedura de cana-de-açúcar (Levedura 1 – LEV1, Levedura 2 – LEV2) ou glúten de milho 60% (GM).

Material e métodos: Quatro dietas com composições químicas semelhantes foram formuladas: a primeira comFVF como fonte proteica; a segunda com 5% de LEV1; a terceira com 5% de LEV2; a

quarta com 5% de GM. Foram incluídos 24 cães adultos, distribuídos em dois blocos casualizados, totalizando 6 animais por ração. Os animais consumiram as dietas por 10 dias de adaptação, seguidos de 5 dias de coleta total de fezes urina para a determinação dos coeficientes de digestibilidade aparente (CDA) dos nutrientes e cálculo do balanço de nitrogênio. No último dia foi colhido sangue e separado o soro sanguíneo, ácido úrico foi dosado no soro e urina dos animais, sendo calculado também a excreção renal diária do metabólito. Comparações de palatabilidade foram conduzidas pelo método de duas vasilhas, com 20 cães por comparação: FVF x LEV1; FVF x LEV2; FVF x GM. Os dados foram submetidos à análise de variância peloProcMixed (SAS Versão 9, Cary, NC, USA). Quando obtida significância estatística, as médias foram avaliadas pelo teste de Tukey (P<0,05).

Resultados e discussão: Não houve diferença significativa na ingestão e CDA dos nutrientes (Tabela 1). As rações LEV1 e LEV2 reduziram a matéria seca das fezes (P<0,05), sem alterar seu escore (P>0,05). A concentração sérica de ácido úrico e sua excreção renal não diferiram entre rações (P>0,05). O balanço de nitrogênio foi semelhante entre rações. Os cães apresentaram preferência pelo alimentos LEV 1 e LEV2 em relação a FVF (P<0,01), sem diferenças entre GM e FVF. Deve-se considerar que a contribuição nutricional das leveduras de cana-de-açúcar e do glúten de milho não são pronunciadas na dose aqui testada. Sua inclusão não alterou a digestibilidade, balanço de nitrogênio e formação de fezes, demonstrando ser segura. A levedura também não aumentou a eliminação renal de ácido úrico, não demonstrando interferir neste aspecto. Os ganhos em palatabilidade do alimento, no entanto, foram expressivos.

Tabela 1. Ingestão e coeficientes de digestibilidade aparente dos nutrientes e balanço de nitrogênio mediante consumo das dietas experimentais com inclusão de diferentes fontes de proteína

Item	Dietas[1]				EPM[2]	Valor de p
	FVF	GM	LEV1	LEV2		
Ingestão (g/cão/dia)						
Matéria seca	208,52	215,94	214,13	210,23	4,17	0,9288
Proteína bruta	62,33	64,99	63,27	62,69	1,25	0,8954
Extrato etéreo em hidrólise ácida	24,96	25,04	26,44	25,18	0,35	0,7358
Amido	66,95	70,86	63,28	68,5	1,59	0,3306
Energia bruta	954,8	1075,7	1058,42	1050,4	22,7	0,2464
Coeficiente de digestibilidade aparente (%)						
Matéria seca	81,03	80,71	81,22	80,97	0,29	0,9521
Matéria orgânica	84,38	83,68	83,95	84,1	0,27	0,8576
Proteína bruta	85,43	85,32	84,85	84,61	0,28	0,7007
Extrato etéreo em hidrólise ácida	91,55	89,14	89,86	89,75	0,51	0,7358
Amido	99,78[a]	99,76[ab]	99,75[ab]	99,74[b]	0,01	0,0427
Energia Bruta	83,78	84,36	84,5	84,26	0,25	0,7932
mg/Kg $PC^{0,75}$/dia						
Balanço de Nitrogênio	182,36	287,40	81,84	199,38	40,7	0,7195

[1] FVF – Farinha de vísceras de frango; GM –Glúten de milho 60%; LEV1- Levedura 1; LEV2 – Levedura 2. [2] EPM – erro padrão da média.[a, b,]– médias seguidas da mesma letra na linha não diferem entre si pelo teste de tukey.

Conclusões: As duas preparações de levedura e o glúten de milho se mostraram seguros para inclusão na dose testada. As leveduras agregaram palatabilidade ao alimento, com possível vantagem quanto ao comportamento alimentar.

Agradecimentos:À Biorigin pelo apoio financeiro; DSM do Brasil; Guabi PetCare.

Referências: FAO 2013 – **Carbohydrates in Human Nutrition: a Joint FAO/WHO Report**. Rome, 1998. FAO (Food an Nutrition Paper 55). SAS Institute. **SAS user's guide: statistics.** Cary: Statistical Analysis System Institute, 2009.