

PALATABILIDADE DE MACROINGREDIENTES EM ALIMENTOS EXTRUSADOS PARA GATOS DOMÉSTICOS

INGRID C. DA SILVA¹, KÁSSIA A. P. MENOLLI², TÂNIA Z. MILTENBURG¹, PAMELA D. MIRANDA¹, VANDERLY JANEIRO³, CRISTIANE C. ABADE⁴, ANDRÉ L. A. MENOLLI⁵, IVONE Y. MIZUBUTI⁶, LEONIR B. RIBEIRO¹, VANDERLY JANEIRO³, RICARDO S. VASCONCELLOS¹

¹Dep. De Zootecnia-UEM ²Clínica Rosa Viva Vet-Londrina/Paraná ³Dep. de Estatística-UEM ⁴Dep. de Medicina Veterinária-UNIFIL ⁵Dep. de Ciência da Computação-UENP ⁶Dep. de Zootecnia-UEL
Contato: ingrid_caroline95@hotmail.com / Apresentador: INGRID CAROLINE DA SILVA

Resumo: Comparou-se a preferência alimentar de gatos por diferentes macroingredientes de alimentos extrusados. Foram confrontadas rações com diferentes fontes de lipídeos (gordura de aves, sebo bovino, banha suína e óleo de peixe), amido (milho, quirera de arroz, batata e sorgo) e proteína (farinha de vísceras de aves, farinha de carne e ossos, glúten de milho e concentrado proteico de soja). Para cada classe de ingrediente, as dietas foram isoingrediente quanto à inclusão, sendo 5% das fontes de gordura, 30% das fontes de proteína e 50% das fontes de amido. 35 gatos adultos foram incluídos nos testes de preferência (A x B), sendo confrontados todos os ingredientes de cada classe entre si. Os resultados foram baseados na Razão de Ingestão (RI). O sebo bovino apresentou a menor RI entre fontes lipídicas, não havendo diferenças entre a gordura de frango, banha suína e óleo de peixe. Dentre as fontes de amido, o sorgo foi o menos preferido, e a quirera de arroz a mais consumida dentre todas. E dentre as fontes proteicas, o glúten de milho foi o menos preferido. Os resultados deste estudo reforçam a importância dos macroingredientes na palatabilidade de alimentos. No entanto, é necessário analisar os resultados com cautela, pois inúmeros fatores influenciam os resultados de palatabilidade.

Palavras-Chaves: aditivos; alimentos; comportamento; preferência alimentar

PALATABILITY OF MACROINGREDIENTS IN EXTRUSED FOODS FOR DOMESTIC CATS

Abstract: The feeding preference of cats for different macroingredients of extruded foods was compared. Diets with different sources of lipids (poultry fat, bovine tallow, lard and fish oil), starch (corn, broken rice, potato and sorghum) and protein (poultry viscera flour, meat and bone meal, corn gluten and soy protein concentrate). For each ingredient class, the diets were iso-ingredient regarding inclusion, being 5% of fat sources, 30% of protein sources and 50% of starch sources. 35 adult cats were included in the preference tests (A x B), with all the ingredients of each class confronted with each other. Results were based on Intake Ratio (IR). Bovine tallow had the lowest IR among lipid sources, with no differences between chicken fat, lard and fish oil. Among the starch sources, sorghum was the least preferred, and broken rice was the most consumed. And among the protein sources, corn gluten was the least preferred. The results of this study reinforce the importance of macroingredients in the palatability of foods. However, it is necessary to analyze the results with caution, as numerous factors influence the palatability results.

Keywords: additions; foods; behavior; food preference

Introdução: A avaliação de palatabilidade de diferentes ingredientes tem sido investigada com mais frequência em estudos recentes. A produção de rações para pets tem se preocupado com o valor biológico dos alimentos, porém a aceitação e preferência destes alimentos tem sido um fator de avaliação que complementa os estudos dos alimentos para cães e gatos. Neste contexto, diferentes fontes podem ser adicionadas nas rações. O conjunto de fatores ligados a informação nutricional do alimento e características da fonte que possam estimular o consumo pelo gato, são hoje uma preocupação na indústria. Com isso, existe a necessidade da avaliação de produtos que possuem níveis nutricionais adequados para gatos e que favorecem o consumo (Carvalho, 2013). Diante disto, o objetivo deste trabalho é avaliar diferentes ingredientes quanto a preferência alimentar por gatos.

Material e Métodos: Foram testadas rações com diferentes composições sendo quanto a inclusão de diferentes óleos (frango, peixe, sebo suíno e bovino), amido (arroz, batata, milho e sorgo) e proteína (farinha de vísceras de aves, farinha de carne, glúten de milho e concentrado proteico de soja). Os ingredientes foram incluídos na mesma proporção em cada classe, sendo 5% dos óleos, 50% das fontes de amido e 30% das fontes de proteína. As fontes de amido e proteína foram incluídas e na sequência os alimentos foram extrusados. Já as fontes lipídicas foram adicionadas por cobertura. Foram, portanto, três experimentos nos quais todas as fontes foram confrontadas entre si dentro das classes, totalizando 18 ensaios de palatabilidade de dois dias, sendo o primeiro de adaptação e o segundo de coleta de dados. Em todos os experimentos foram utilizados 35 gatos com peso médio de 4,10 kg ± 0,724. Os animais tiveram acesso aos dois potes (A x B), quatro vezes ao dia com duração de 20 minutos em cada refeição. Ao final do dia, com as sobras da ração, era calculada a razão de ingestão (RI), através da fórmula: $RI (\%) = (\text{consumo da dieta A} / \text{consumo da dieta A} + \text{consumo da dieta B}) \times 100$. Os dados de palatabilidade foram analisados considerando 70 observações por desafio em cada ensaio (35 gatos x 2 dias de teste). Utilizou-se o poder do teste para determinar a significância entre os confrontos, conforme descrito por Pires et al. (2020).

Resultado e Discussão: Dentre as fontes de gordura, o sebo bovino (SB) apresentou a menor preferência dentre todas. Apesar disto, este ingrediente é citado como altamente palatável para cães e gatos e os resultados diferem até mesmo de ensaios anteriores em nosso laboratório. É possível que a elevada inclusão tenha modificado o aspecto externo do kibble, uma vez que o SB é sólido à temperatura ambiente e isto deve ter influenciado de forma negativa a preferência dos animais,

reforçando a importância do nível de inclusão dos ingredientes. Das fontes de amido, o sorgo foi a fonte que apresentou menor consumo dentre todas, enquanto a quireira de arroz foi a mais consumida. Sabe-se que o sorgo é um ingrediente que apresenta compostos fenólicos, flavonoides e taninos, tendo desvantagem na palatabilidade (Magalhães et al., 2012). Os aldeídos mostraram ser o grupo mais abundante de substâncias voláteis em produtos de grãos, assim, tendo um valor limiar de baixo odor, sua presença em cereais poderia ter um impacto considerável no aroma e consumo pelos animais (Li et al., 2012; Koppel et al., 2013). Quanto a fonte proteica, o glúten de milho reforçou informações de literatura, de que este ingrediente em altas concentrações pode afetar negativamente a palatabilidade, sendo o menos consumido dentre as fontes proteicas. Apesar de ser um bom ingrediente para o processo de extrusão, é importante limitar a inclusão do glúten de milho em dietas para gatos, mas este limite não foi verificado neste estudo.

Tabela 1. Palatabilidade de rações com diferentes inclusões de macroingredientes para gatos

	Ração de Ingestão		
	A	B	P-valor
Fontes de proteína ¹			
CPS vs. GM	0,74	0,26	0,0001
CPS x FCO	0,50	0,50	0,9600
CPS x FVA	0,45	0,55	0,1900
GM x FCO	0,22	0,78	0,0001
GM x FVA	0,22	0,78	0,0001
FVA x FCO	0,48	0,52	0,5700
Fontes de amido ¹			
Mi x QA	0,38	0,62	0,0100
Mi x So	0,55	0,45	0,2200
Mi x Ba	0,45	0,55	0,2500
QA x So	0,64	0,36	0,0001
QA x Ba	0,56	0,44	0,0900
So x Ba	0,42	0,58	0,0800
Fontes de gordura ¹			
SB x BS	0,13	0,87	0,0001
SB x OP	0,15	0,85	0,0001
SB x GF	0,15	0,85	0,0001
BS x OP	0,52	0,48	0,8300
BS x GF	0,43	0,57	0,0800
GF x OP	0,58	0,42	0,1000

¹ CPS – concentrado proteico de soja; GM – glúten de milho; FCO – Farinha de carne e ossos; FVA – Farinha de vísceras de aves; Mi – milho; QA – quireira de arroz; So – sorgo; Ba – Batata; SB – sebo bovino; BS – Banha suína; OP – óleo de peixe; GF – gordura de frango.

Significativo P <0,05.

Conclusão: Neste estudo foi possível identificar ingredientes menos preferidos em alimentos extrusados, como foi o caso do sebo bovino, o sorgo e o glúten de milho. Mas deve-se ressaltar que estes estudos de palatabilidade são comparativos e muitos fatores interferem nos resultados, como qualidade da matéria-prima, processamento industrial, nível de inclusão e o próprio efeito do alimento confrontado.

Agradecimentos: As empresas colaboradoras: AFB Internacional, Danes, Duas Rodas, Jaguafrangos, Hipernutri e Manfrim.

Referências Bibliográficas: CARVALHO, Y. M. Comportamento do cão e do gato na visão nutricional. In Faraco, C.B.; Soares, G. **Fundamentos do comportamento canino e felino**. São Paulo: editora Medvet: p. 207-227, 2013. KOPPEL, K.; ADHIKARI, K.; DONFRANCESCO, B. D. Volatile compounds in dry dog foods and their influence on sensory aromatic profile. **Molecules**, v. 18, p. 2646-2662, 2013. LI, Y.; ZHANG, L.; WANG, W.; Formation of aldehyde and ketone compounds during production and storage of milk powder. **Molecules**, v. 17, p. 9900-9911, 2012. MAGALHÃES, P. C.; SOUZA, T. C.; RODRIGUES, J. A. S. **Ecofisiologia**. EMBRAPA Milho e Sorgo. Sistema de Produção, 2; 8ª edição, 2012. PIRES, K. A.; MILTENBURG, T. Z.; MIRANDA, P. D. et al. Factors affecting the results of food preference tests in cats. **Research in Veterinary Science**, v. 130, p. 247-254, 2020.