

EFEITO DA ADIÇÃO DE EXTRATO DE YUCCA (*Yucca schidigera*) como aditivo NA ALIMENTAÇÃO DE CÃES E GATOS - REVISÃO DE LITERATURA

EFFECT OF YUCCA EXTRACT (*Yucca schidigera*) AS FEED ADDITIVE FOR DOGS AND CATS - LITERATURE REVIEW

¹COALHO, M. R.; ²MODESTO, W. F.; ²NAUMES L. B.; ²BATISTA, M. H.; ²SILVA, W. A.

¹Docente de Medicina Veterinária nas Faculdades Integradas de Ourinhos - FIO

²Discentes em Medicina Veterinária nas Faculdades Integradas de Ourinhos –FIO

RESUMO

Nos últimos anos vem aumentando cada vez mais a convivência entre os humanos e os animais, fazendo com que eles se tornem membros da família, mas por conviverem no interior das casas, há pontos negativos como o desconforto em relação ao odor de fezes e urina desses animais de companhia. Com isso, as fábricas começaram a formular produtos para diminuir esses odores adicionando aditivos como o extrato de Yucca, que possui saponina. Esse aditivo é uma substância adicionada em formulações de ração sem alterar o valor nutritivo. Os principais benefícios são a diminuição do odor das excretas, a redução na produção de flatos, redução da prevalência de artrite, controle de protozoários, melhora no sistema imunológico, e melhora do desempenho dos animais. As saponinas contém carboidrato, e tem grande atividade como surfactantes, ou seja, diminuem a tensão superficial. Esta propriedade parece ser importante na absorção dos nutrientes pela mucosa intestinal. O objetivo do trabalho é focalizar no extrato de yucca sem que altere o valor nutricional da ração.

Palavras-chaves: Aditivos. Extrato de Yucca. Saponinas

ABSTRACT

In recent years has increasing more and more the companionship between human and animals, causing them to become members of the family, but by live together inside the houses, there are negatives points as the discomfort in relation to the odor of feces and urine of pets. With that the factories began to formulate products to decrease these odors by adding additivies such as Yucca extract, saponins which has. This additive is a substance added in formulations of ration without changing the nutritional value. The main benefits are the reduction of the odor of feces, the reduction in the production of flatus, reducing the prevalence of arthritis, control protozoa, improves the immune system, and improves animal's performance. The saponins contains carbohydrate, and has high activity as surfactants, or decrease the surface tension. This property appears to be important in the uptake of nutrients by the intestinal mucosa. The objective of work is focusing on the yucca extract without change the nutritional value of food.

Keywords: Additives. Yucca Extract. Saponins

INTRODUÇÃO

Os aditivos são substâncias intencionalmente adicionadas na alimentação dos animais com objetivos de conservação, intensificação de cor, sabor e até mesmo a modificação de propriedades químicas sem que ocorram prejuízos no seu valor nutricional. Na indústria pet utilizam-se diversos aditivos para produzir produtos atraentes e palatáveis, que proporcionem maior período de validade dos produtos. A indústria de alimentos dos animais de estimação procura constantemente por

maneiras de melhorar a saúde e a qualidade de vida, pois a nutrição adequada é determinante na longevidade. (HAMMER; QUIGLEY, 2003).

Um cão alimentado com uma dieta corretamente balanceada possui melhores chances de vencer os desafios impostos à sua saúde, desfrutando de uma vida mais saudável por mais tempo. Por isso as rações comerciais devem conter ingredientes adequados. (TAYLOR et al., 1995; MURRAY et al., 1998; SILVA Jr et al., 2005).

A interação entre o homem e os animais de companhia vem se fortalecendo cada dia mais, sendo esta bastante benéfica para as duas partes. O vínculo emocional estabelecido entre eles, fez com que o animal deixasse de ser apenas um companheiro para se tornar parte da família, passando a conviver com seu dono no interior de suas casas. Esta mudança de comportamento e de visão do dono sobre seu animal acarretou em desconfortos tais como a necessidade de conviver com forte odor de fezes e urina dos animais. (ROLLIN, 1995; ANTHONY, 2003).

Desta forma as indústrias buscam formular produtos que satisfaçam as necessidades dos proprietários. As melhorias no odor e escore fecal podem ser alcançadas por formulações de dietas de alta digestibilidade contendo ingredientes de boa qualidade. (PRESTON et al., 1987).

Os alimentos desenvolvidos para animais de estimação são formulados principalmente com ingredientes classificados como concentrados proteicos, energéticos e aditivos. Os aditivos segundo o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (BRASIL, 2004), são definidos como substâncias, adicionadas às rações com a finalidade de conservar, intensificar ou modificar suas propriedades. Podem ser microrganismos ou produtos formulados adicionados intencionalmente, que normalmente não se consomem com alimento, tenham ou não valor nutritivo, que afetem ou melhorem as características do alimento ou produtos animais, passível de ser utilizada sob determinadas normas e desde que não deixe resíduo no produto de consumo.

A adição de alguns aditivos pode melhorar o mau odor e o escore fecal de fezes caninas e felinas, o que pode ser alcançado pela inclusão na dieta de aditivos como o extrato de *yucca schidigera* (YSE). (MACFARLANE, 1988).

O objetivo do trabalho é fazer a revisão de literatura sobre a adição de aditivos nas rações de cães e gatos, focalizando no extrato de yucca que auxilia na melhorar do odor e do escore fecal, sem que a altere seu valor nutricional.

DESENVOLVIMENTO

O Extrato de *Yucca schidigera* (YSE), consiste em um produto obtido de uma espécie de planta da família Agavaceae, nativa do deserto do sudoeste dos Estados Unidos da América e parte do México. (HEADON et al., 1991).

Os extratos e as preparações de *Yucca schidigera* foram relatados por AMON et al. (1995) e Baidoo (2000) como redutores de níveis de amônia gastrointestinal ou fecal em porcos, aves domésticas e bovinos leiteiros, conforme citam Headon et al. (1991).

O modo de ação do YSE é especialmente pela ligação à amônia. Os benefícios do uso de YSE na redução e/ou eliminação do odor das fezes de cães, pode advir da diminuição da produção ou da disponibilidade de amônia e de gás sulfídrico no intestino grosso. O odor fecal pode ser influenciado pela quantidade aumentada de proteína na dieta. (GIFFARD et al., 2001; HESTA et al., 2003; KUZMUK et al., 2005).

A estrutura do extrato de yucca possui um alto teor de saponinas e glicocomponentes (RYAN et al., 2003), que têm a propriedade de fixar e desta forma, reduzir os níveis de amoníaco, nitrogênio sulfurado e outros gases nocivos nos processos metabólicos animais e no ambiente (HEADON; DAWSON, 1990; HEADON, 1991).

As saponinas contêm, geralmente, carboidratos como glicose, galactose, ácido glicurônico, xilose, rhamnose, ou metilpentose, ligados à sapogenina. Podem ser glicosídeos esteróis ou triterpenostensoativos. As saponinas tem grande atividade como surfactantes, ou seja, diminuem a tensão superficial. Esta propriedade parece ser importante na absorção dos nutrientes pela mucosa intestinal. (BANGHAM; HORNE, 1962; GEORGE, 1965; GRUNWALD, 1974; OAKENFULL, 1981; RYAN; QUINN, 1999; FRANCIS et al., 2002).

A saponina é conhecida por seu efeito de redução do colesterol sanguíneo, pois forma complexos insolúveis com o colesterol, prevenindo a sua absorção no intestino delgado. Outra causa da redução do colesterol está associada ao aumento da excreção fecal biliar, uma via indireta de excreção de colesterol. (SIDHU; OAKENFULL, 1986).

Atualmente o extrato de *Yucca schidigera* tem sido utilizado na indústria de rações. Para LOWE (1991) o YSE pode ser utilizado para redução do odor fecal de cães e gatos, devido a sua proximidade dos seres humanos. Neste sentido Lowe e

Kershaw (1997a) observaram uma melhora significativa do odor fecal canino e felino quando produtos com YSE são incluídos na ração.

Além do odor das fezes dos animais de companhia ser uma característica indesejável para os proprietários dos cães, a elevada concentração de amônia e de gás sulfídrico causa problemas à saúde de animais em ambientes fechados, retardando o seu desenvolvimento e aumentando a susceptibilidade a várias doenças. (HEADON, 1991; WHEELER, 1993).

Os principais benefícios estudados são: a diminuição do odor das excretas, a redução na produção de flatos, redução da prevalência de artrite, controle de protozoários, melhora no sistema imunológico, e melhora do desempenho dos animais. (CHEEKE, 1996).

A planta *Yucca* após ser processada, fornece uma porção líquida e outra porção em pó. O concentrado líquido é muito utilizado como flavorizante e espumante na indústria de refrigerantes e bebidas frisanter, e como surfactante e conservante na indústria de cosméticos. A forma em pó é atualmente utilizada nas indústrias de rações para pequenos animais, como o intuito de reduzir o mal odor das fezes dos cães. (PARREIRA, 2003).

Um dos possíveis mecanismos pelo qual o extrato de yucca diminui o odor das excretas é pela inibição da uréase conseguida pela fração de saponinas do extrato. (PRESTON et al., 1987).

Outra hipótese é que a parte solúvel em água do extrato de yucca, os glicocomponentes, tem uma grande afinidade pela amônia e se ligam a ela (HEADON, 1991). Uma terceira hipótese é a de que as saponinas presentes no extrato de yucca produzem uma inibição da fermentação microbiana da proteína. (KALLEENETAL, 1994).

Diversos mecanismos foram proposto com destaque para o seu potente efeito inibidor sobre urease in vitro (ASPUND, 1991), inibição da uréase gastrointestinal in vivo (SUTTON, 1991), a ligação direta com a amônia (HEADON et al, 1991), o estímulo do crescimento da microflora e a inibição de micro-organismos selecionados. (HUSSAIN, 1995).

O extrato de *Yucca schidigera* adicionado as rações de cães e gatos pode reduzir o odor das fezes dos animais não interferindo na saúde, pois é pouco absorvido e por este mesmo motivo, é fonte de fibra alternativa auxiliando ainda no trânsito intestinal. Estudos mostram que ocorre uma redução de ate 56% do odor das

fezes de cães e até 49% das fezes de gatos (MACFARLANE, 1988). Para Nunes (1998), o conhecimento do aparelho digestório do animal a ser estudado é muito importante devido à estreita relação entre trato gastrointestinal (TGI) e utilização dos alimentos e nutrientes. As funções primárias do TGI e seus órgãos acessórios são a digestão e absorção de nutrientes essenciais aos processos metabólicos dos animais. (ARGENZIO, 1996).

A palatabilidade de um alimento pelo animal deve ser avaliada sempre que um novo ingrediente ou aditivo é incluído na alimentação. Ela é resultante de uma série de interações, positivas ou negativas, relativas aos ingredientes utilizados na ração e do patabilizante empregado no produto, que vão interferir diretamente no produto. (BENNET, 2004 apud VASCONCELLOS, 2005).

A avaliação do escore fecal, é uma medida qualitativa, normalmente associada à digestibilidade do alimento, uma vez que alimentos altamente digestíveis tendem a produzir fezes sólidas, de menor volume e bem formadas onde vem sendo uma ferramenta importante na pesquisa e para a indústria de alimentos para animais de companhia. (CASE et al., 2010).

Segundo Parreira (2003) a indústria de alimentos pet, se preocupa cada vez mais em elaborar produtos que promovam fezes bem formadas e firmes, indicando para o proprietário a alta qualidade e digestibilidade do alimento.

Segundo Mayeset et al. (1999), o volume e o escore fecal são diretamente influenciados pela composição do alimento, assim alimentos completos de qualidade superior, geralmente proporcionam fezes mais firmes e em menor volume devido a melhor capacidade de digestão deste alimento pelo animal. Isso é evidenciado por Case et al, (1998) quando conclui que a medida que a capacidade de digestão de certo alimento aumenta, o volume fecal diminui consideravelmente.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conclui-se que com o passar dos tempos, os animais domésticos começaram a fazer parte da família, vindo a viver em muitos casos no interior das residências, e com isso as indústrias buscaram formular produtos que atendessem as necessidades dos proprietários, para melhorar o odor fecal dos animais. Os aditivos foram integrados na alimentação com o objetivo de conservar, intensificar as suas

características, com a utilização do extrato da *Yucca* a qual não alteram o valor nutricional e a palatabilidade da ração fornecida aos animais.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALVARES, A.A.A., **Influência da adição de extrato de *Yucca schidigera* nos parâmetros bioquímicos e hematológicos de cães adultos consumindo duas rações comerciais, dissertação de mestrado**, 2006. Disponível em <<http://www.pdf4free.com>>. Acessado em: 27/08/2014, 16H:14min.

CHIQUIERI, J. **Aditivos na alimentação animal**. Disponível em: <<http://www.ceunes.ufes.br/downloads/2/julienchiquieri-Aditivos%20Alimenta%C3%A7%C3%A3o%20Animal.pdf>>. Acessado em: 26/08/2014, 14H:02min.

FORTES, C. M. L. S. **Formulação de rações para cães**, 2005. Disponível em: <https://www.google.com.br/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=2&cad=rja&uact=8&ved=0CCgQFjAB&url=http%3A%2F%2Fwww.abz.org.br%2Ffiles.php%3Ffile%3Ddocumentos%2FCristina_833462081.pdf&ei=clj4U7u9EMuNyATK_4KADA&usg=AFQjCNFrUkICp6fI63NqbnhjXxjMMeKPXQ&sig2=w6OmRVB_3_F1wZ36xmsDGg&bvm=bv.73612305,d.cWc> Acessado em: 27/08/2014, 18H:06min.

FORTES, C. M. L. S. e JUNIOR, C. M. R. **Aditivos em alimentos para animais de estimação**, 2014. Disponível em: <https://www.google.com.br/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&cad=rja&uact=8&ved=0CB0QFjAA&url=http%3A%2F%2Fwww.abz.org.br%2Ffiles.php%3Ffile%3Ddocumentos%2F662_671_771603552.pdf&ei=14r4U6y3C871yASyxlGICg&usg=AFQjCNEe6_8dnPkftYc5SumBqpQwOerzvw&sig2=dRfo4Vy_l6gexWZVF3TtnA&bvm=bv.73612305,d.cWc>. Acessado em 27/08/2014, 19H:26min.

MAIA, G. V. C. et al. **Zeólitase *Yuccaschidigera* em rações para cães: palatabilidade, digestibilidade e redução de odores fecais**, 2010. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/S1516-35982010001100017>>. Acessado em 26/08/2014, 13H:38min.

MAIA, G. V. C. **Zeólitas (Clinoptilolita) e *Yuccaschidigera* em rações para cães: palatabilidade, digestibilidade e redução de odores fecais**, 2008. Disponível em: <[http://repositorio.ufla.br/bitstream/1/2622/1/DISSERTA%C3%87%C3%83O_Ze%C3%B3litas%20\(Clinoptilolita\)%20e%20Yucca%20schidigera%20em%20ra%C3%A7%C3%B5es%20para%20c%C3%A3es%20palatabilidade,%20digestibilidade%20e%20redu%C3%A7%C3%A3o%20de%20odores%20fecais.pdf](http://repositorio.ufla.br/bitstream/1/2622/1/DISSERTA%C3%87%C3%83O_Ze%C3%B3litas%20(Clinoptilolita)%20e%20Yucca%20schidigera%20em%20ra%C3%A7%C3%B5es%20para%20c%C3%A3es%20palatabilidade,%20digestibilidade%20e%20redu%C3%A7%C3%A3o%20de%20odores%20fecais.pdf)>. Acessado em: 26/08/2014, 16H:45min.

SCORSATO, P. S. **O extrato da planta *yuccaschidigera* na redução dos odores das fezes de cães**, 2008. Disponível em: <<http://www.unimar.edu.br/pos/trabalhos/arquivos/20618dc7de872f388089c02a19f932df.pdf>>. Acessado em: 27/08/2014, 17H:25min.