DIGESTIBILIDADE APARENTE TOTAL DOS NUTRIENTES DE DIETA COM ALTO AMIDO FORNECIDA PARA PÔNEIS RECEBENDO DIFERENTES NÍVEIS DE INCLUSÃO DE FITOTERÁPICO

Total apparent digestibility of high starch diet nutrients provided to ponies receiving different levels of phytotherapic inclusion

Djanira P. S. S. Silva[1], Júlia R. M. Ferreira[1], Raphaella A. Pereira[1] Alisson H. da Silva[1], Eduardo B. da Fonseca[1], Sara B. Ferreira[1] Letícia S. Lacerda[1] Alexandre A. O. Gobesso[1]

[1]Laboratório de Pesquisa em Saúde Digestiva e Desempenho de Equinos – FMVZ-USP. djanirapaula@usp.br

RESUMO: As rações utilizadas para equinos comumente contêm uma quantidade significativa de amido, componente que em excesso pode causar prejuízos a saúde digestiva. A digestibilidade pode ser alterada, por diversos efeitos, nutricionais ou ambientais. Neste contexto, a planta *Macleaya cordata* vêm sendo utilizada na alimentação animal por possuir efeitos biológicos múltiplos, que podem estar associados a modulação microbiana. O objetivo deste trabalho foi avaliar o efeito da inclusão de níveis crescentes desse fitoterápico sobre a digestibilidade aparente total dos nutrientes. Foram utilizados oito pôneis, macho, castrados. O delineamento experimental utilizado foi o quadrado latino duplo 4x4 contemporâneo, sendo a unidade experimental o animal dentro de cada período experimental. Os animais foram divididos em quatro grupos: Controle: concentrado sem aditivo, S1, S1,5 e S2, com concentração de 1 mg, 1,5 mg e 2 mg de fitoterápico/Kg de PC respectivamente. Foram avaliadas a digestibilidade de matéria seca, proteína bruta, estrato etéreo, matéria mineral, fibra digestível em detergente neutro e fibra digestível em detergente ácido. Os dados foram submetidos à análise de variância, pelo PROC MIXED, SAS ($p<0,05$). Os resultados mostraram que a digestibilidade aparente de extrato etéreo, do grupo S2 (63,75%) teve digestão 16% maior que o controle (54,55%). Conclui-se que a adição do fitoterápico à base de *Macleaya cordata* na dieta de equinos, melhora a digestibilidade aparente total do extrato etéreo.

PALAVRAS-CHAVES: Digestibilidade, *Macleaya cordata*, Pôneis

ABSTRATC: The diets used for horses commonly contain a significant amount of starch, a component that in excess can cause damage to digestive health. Digestibility can be altered, for various effects, nutritional or environmental. In this context, the *Macleaya cordata* plant has been used in animal feed because it has multiple biological effects, which may be associated with microbial modulation. The objective of this work was to evaluate the effect of including increasing levels of a commercial herbal medicine based on *Macleaya cordata* on the total apparent digestibility of nutrients. The digestibility of dry matter, crude protein, ether layer, mineral matter, digestible fiber in neutral detergent, digestible fiber in acid detergent and organic matter were evaluated. Eight male, neutered ponies were used. The experimental design used was the double Latin square 4x4 contemporary, with the experimental unit

Número CEUA: 4587200519 Financiamento do projeto por Phytobiotics

being the animal within each experimental period. The animals were divided into four groups: 1) Control: concentrate without additive, 2) S1, 3) S1.5 and 4) S2, with a concentration of 1 mg, 1.5 mg and 2 mg of herbal medicine / Kg of PC respectively. The data were submitted to analysis of variance, by PROC MIXED, SAS at a significance level of 5%. The results showed that the apparent digestibility of ether extract, the S2 group (63.75%) had 16% greater digestion than the control (54.55%). It is concluded that the addition of phytotherapic to the base of Macleaya cordata in the equine diet, improves the total apparent digestibility of the ether extract.
KEYWORDS: Digestibility, *Macleaya cordata*, Ponies

INTRODUÇÃO

A digestibilidade é a estimativa de quanto o alimento ingerido, com valores nutricionais e peso conhecidos, foi absorvido após passar pelo processo de digestão. A utilização de dietas ricas em amido para equinos é algo comum, assim como, os problemas que sua utilização causa, o que pode induzir modificações no ambiente e consequentemente nas populações microbianas residentes, ocasionando alteração na digestibilidade. Um aditivo alimentar fitoterápico que vêm sendo utilizado em várias espécies animais, são os componentes da planta *Macleaya cordata*, que induzem o maior ganho de peso e melhor conversão alimentar em animais de produção (ESTRADA-ÂNGULO et al. (2016). Com isso, nossa hipótese foi que a utilização dos componentes da *Macleaya cordata*, proporciona uma melhor digestibilidade dos nutrientes. Portanto, avaliamos os efeitos da inclusão de níveis crescentes de um fitoterápico comercial à base de componentes da planta *Macleaya cordata* sobre a digestibilidade aparente total dos nutrientes de pôneis recebendo dieta com alta relação concentrado/volumoso e alto nível de amido.

MATERIAIS E MÉTODOS

Foram utilizados oito pôneis, raça Mini-Horse, castrados, hígidos, com idade média de 8,59+0,17 anos e peso corpóreo (PC) médio de 146,72+16,53 kg. O delineamento experimental utilizado foi o quadrado latino duplo 4x4 contemporâneo, sendo a unidade experimental o animal dentro de cada período experimental. A dieta foi calculada de acordo com a exigência nutricional diária para animais em manutenção de 1,75% do PC em matéria seca, em uma proporção concentrado:volumoso de 60:40, dividida em duas refeições. Água e sal mineral foram fornecidos *ad libitum*. Os animais foram divididos em quatro grupos: 1) Controle: concentrado sem aditivo, 2) S1: concentrado com adição de 1mg de fitoterápico/kg de PC, 3) S1,5: concentrado com adição de 1,5 mg de fitoterápico/kg de PC, 4) S2: concentrado com adição de 2 mg de fitoterápico/kg de PC. A análise de alimentos foi feita a partir de amostras do concentrado e do feno coletados no início do experimento. A avaliação da digestibilidade aparente total dos nutrientes foi realizada por metodologia de coleta total de fezes (CTF). Após quinze dias de adaptação à dieta, houve coleta de fezes durante cinco dias seguidos, a cada 12h sendo realizada alíquota. Ao final de cada período, eram produzidas amostras compostas. Foram avaliados nos alimentos

Número CEUA: 4587200519 Financiamento do projeto por Phytobiotics

e nas fezes os teores de matéria seca (MS), proteína bruta (PB), matéria mineral (MM), extrato etéreo (EE). Fibra em detergente neutro (FDN) e fibra em detergente ácido (FDA) foram mensuradas pelo método de partição de fibras proposto por Van Soest et al. (1991).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados encontrados estão apresentados na Tabela 1. Foi observada maior digestibilidade aparente total de extrato etéreo no grupo S2 quando comparada ao grupo controle.

Tabela 1. Coeficientes de Digestibilidade Aparente (CDA) (Médias + Erro Padrão) dos nutrientes nas fezes de pôneis recebendo diferentes concentrações de fitoterápico à base de *Macleaya cordata*.

Variáveis	Tratamentos				P valor
	Controle	S1	S1,5	S2	
CDA MS (%)	63,23 ± 1,22	65,88 ± 1,22	65,27 ± 1,22	66,34 ± 1,22	0,2035
CDA PB (%)	76,41 ± 1,97	78,02 ± 1,97	77,36 ± 1,97	78,09 ± 1,97	0,5195
CDA EE (%)	54,55 ± 4,20^{B}	59,74 ± 4,20^{AB}	59,19 ± 4,20^{AB}	63,75 ± 4,20^{A}	0,0377
CDA MM (%)	37,14 ± 3,51	40,94 ± 3,51	41,03 ± 3,51	42,69 ± 3,51	0,5597
CDA FDN (%)	44,09 ± 1,74	48,74 ± 1,74	48,03 ± 1,74	48,33 ± 1,74	0,1381
CDA FDA (%)	26,86 ± 3,29	29,76 ± 3,29	29,70 ± 3,29	29,12 ± 3,29	0,8673

Letras maiúsculas diferentes nas linhas diferem entre si pelo teste Tukey ($p<0,05$).

Sabendo-se que os componentes da *Macleaya cordata*, melhoram a conversão alimentar e que podem supostamente agirem como moduladores microbiano, pode-se sugerir que houve uma modulação microbiana que favoreceu a melhor digestibilidade do EE.

CONCLUSÕES

Pode-se concluir que a adição de fitoterápico comercial à base de *Macleaya cordata* à dieta de equinos proporciona maior digestibilidade aparente total do extrato etéreo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

VAN SOEST, P. J., ROBERTSON, J. B., LEWIS, B. A. Methods for dietary fiber, neutral detergent fiber, and nonstarch polysaccharides in relation to animal nutrition. Journal of dairy science, v. 74, n. 10, p. 3583-3597, 1991.

ESTRADA-ANGULO, A., AGUILAR-HERNÁNDEZ, A., OSUNA-PÉREZ, M., NÚÑEZBENÍTEZ, V. H., CASTRO-PÉREZ, B. I., SILVA-HIDALGO, G., CONTRERASPEREZ, G., BARRERAS, A., PLASCENCIA, A., ZINN, R. A. Influence of quaternary benzophenantridine and protopine alkaloids on growth performance, dietary energy, carcass traits, visceral mass, and rumen health in finishing ewes under conditions of severe temperature-humidity index. Asian-Australasian journal of animal sciences, v. 29, n. 5, p. 652-658, 2016.

Número CEUA: 4587200519 Financiamento do projeto por Phytobiotics