

## **Avaliação de pH e escore fecal de equinos alimentados com diferentes formas de conservação de alfafa (*Medicago sativa* L.)**

**Letícia Mota Melo**

**Monique Alves Duarte, Elisa Silva Ventura**

**Alexandre Augusto de Oliveira Gobesso**

**Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia/USP**

letimmelo@usp.br

### **Objetivos**

O trabalho teve como objetivo geral verificar a influência de dietas à base de diferentes formas de conservação de alfafa (*Medicago sativa* L.) no metabolismo fermentativo e na saúde digestiva de equinos. Para tanto, foram realizadas análises de escore de fezes e pH fecal de equinos alimentados com dietas à base de alfafa em quatro diferentes formas de conservação (feno, pré-secado, pellet e cubo).

### **Métodos e Procedimentos**

Foram utilizados 8 animais da raça Puro Sangue Árabe, com peso corporal médio de 459,56 kg  $\pm$  55 kg e aproximadamente 12 anos de idade. Os animais foram divididos aleatoriamente em 4 tratamentos sendo eles: FA- feno, PA- pré-secado, AP- pellet e CA- cubo de alfafa, cada dieta foi calculada com base em 1,75% do peso corporal em matéria seca por dia. Água e sal mineral foram fornecidos *ad libitum*. O experimento foi dividido em 4 fases de 35 dias, sendo 15 para adaptação, cinco dias para coleta total de fezes e 15 para *washout* entre as fases, com objetivo

de minimizar os eventuais efeitos residuais, no qual os animais foram soltos em piquetes coletivamente e eram alimentados com feno *Cynodon sp.*, água e sal mineral *ad libitum*. As amostras foram coletadas no segundo e quinto dia de coleta total de fezes, após a primeira defecação espontânea depois da refeição matinal (7h). Para a análise pH, foram coletadas 20g de fezes, diluídas com 20ml de água destilada, a mistura foi homogeneizada, filtrada em tecido poroso e do líquido obtido foi aferido o pH. O escore de fezes foi realizado a partir de amostras classificadas em escores de 1 a 5 em cor e consistência seguindo o descrito por Gonçalves et al (2006) e Godoi et al (2009). O delineamento experimental utilizado foi o quadrado latino duplo 4x4 contemporâneo, sendo a unidade experimental o animal dentro de cada período (n=32). Os dados foram submetidos à análise de variância através do PROC MIXED do SAS, ao nível de significância de 5%.

### **Resultados**

Os dados para cada uma das categorias definidas de acordo com a metodologia foram agrupadas para os oito

animais de acordo com o tipo de alimentação (feno, pré-secado, cubo e pellet de alfafa). Dentre as características físicas das fezes, somente a categoria consistência apresentou diferença significativa entre os grupos ( $p < 0,0001$ ), tendo o grupo de animais AP, alimentados com pellet de alfafa, apresentado menor consistência fecal com aparência seca e de fácil desmanche.

Tabela 1: Valores Médios Obtidos

| Variável | FA                | AP                | CA                | PA                 | p-valor |
|----------|-------------------|-------------------|-------------------|--------------------|---------|
| Consist. | 2,81 <sup>A</sup> | 1,31 <sup>B</sup> | 2,81 <sup>A</sup> | 2,52 <sup>A</sup>  | <.0001  |
| Cor      | 3,00 <sup>A</sup> | 3,06 <sup>A</sup> | 3,13 <sup>A</sup> | 2,71 <sup>A</sup>  | 0,1473  |
| pH       | 7,46 <sup>A</sup> | 6,74 <sup>B</sup> | 7,42 <sup>A</sup> | 7,09 <sup>AB</sup> | <.0001  |

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

Nos parâmetros de pH observamos também significância do grupo AP em relação aos demais ( $p < 0,0001$ ), apresentando níveis mais baixos de pH fecal.

## Conclusões

Dessa forma, é possível inferir que as diferentes formas de conservação da alfafa interferem nos parâmetros de escore e pH fecal, sendo que a forma de conservação pelletizada da alfafa causa alterações na consistência fecal e queda nos valores de pH fecal em equinos.

## Referências Bibliográficas

GODOI, Fernanda Nascimento et al. Perfil hematológico e características das fezes de equinos consumindo dietas hiperlipidêmicas. **Ciência Rural**, v. 39, n. 9, p. 2571-2577, 2009.

GONCALVES, S. et al. Using feces characteristics as a criterion for the diagnosis of colic in the horse: a clinical review of 207 cases. **Revue de médecine vétérinaire**, v. 157, n. 1, p. 3, 2006.

## **Fecal pH and score evaluation of horses fed with alfalfa (*Medicago sativa* L.) in different forms of conservation.**

**Letícia Mota Melo**

**Monique Alves Duarte, Elisa Silva Ventura**

**Alexandre Augusto de Oliveira Gobesso**

**Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia/USP**

letimmelo@usp.br

### **Objectives**

The aim of this study was to analyze the influence of different forms of conserved alfalfa (*Medicago sativa* L.) on fermentative metabolism and digestive health of equines. Score of feces and fecal pH of equines fed with four types of treated alfalfa (hay, haylage, pellet and cube) were evaluated.

measured for pH. The fecal score was performed from samples classified in scores from 1 to 5 in color and consistency, following the description by Gonçalves et al (2006) and Godoi et al (2009). Experimental design was 4x4 contemporary double Latin square, with experimental unit being the animal within each experimental period (n=32). Data was submitted to analysis of variance using the SAS PROC MIXED, at a significance level of 5%.

### **Materials and Methods**

Eight healthy, geldings purebred Arabians were used, aged about 12 years old and body weight (BW) 459,56 kg  $\pm$  55 kg. Equines were divided into four trial groups: FA- hay, PA- haylage, AP- pellet and CA- alfalfa cube. Daily diet corresponded to 1,75% of BW in dry matter, water and minerals were offered *ad libitum*. The trial was made into four phases of 35 days, being 15 for adaptation, five days of feces total gathering and 15 for wash out between phases, to minimise any residual effect, in which the animals were released collectively and received hay *Cynodon* sp., water and minerals *ad libitum*. The samples were collected on the second and fifth day of feces total gathering using the first spontaneous defecation after the first daily meal (7h). For pH analysis, 20g of feces were sampled and diluted with 20ml of distilled water. The mixture was homogenized, filtered through porous cloth and the liquid obtained was

### **Results**

Data for each of the categories, defined according to the methodology, were grouped for the eight animals according to the type of diet (hay, haylage, alfalfa pellet and cube). Among the physical characteristics of the feces, only the consistency category showed a significant difference between the groups ( $p < 0.0001$ ), with the group of AP animals, fed with pelleted alfalfa, presenting inconsistency in feces with dry appearance and easy to dismantle.

Table 1: Medium values obtained

| Variable | FA                | AP                | CA                | PA                 | p-value |
|----------|-------------------|-------------------|-------------------|--------------------|---------|
| Consist. | 2,81 <sup>A</sup> | 1,31 <sup>B</sup> | 2,81 <sup>A</sup> | 2,52 <sup>A*</sup> | <.0001  |
| Color    | 3,00 <sup>A</sup> | 3,06 <sup>A</sup> | 3,13 <sup>A</sup> | 2,71 <sup>A</sup>  | 0,1473  |
| pH       | 7,46 <sup>A</sup> | 6,74 <sup>B</sup> | 7,42 <sup>A</sup> | 7,09 <sup>AB</sup> | <.0001  |

\* Different capital letters in the lines differ from each other by the Tukey test ( $p < 0.05$ ).

In the pH parameters we also observed significance of the AP group in relation to the others ( $p < 0.0001$ ), with lower levels of fecal pH.

## Conclusions

It is possible to infer that the different ways of preserving alfalfa affect the parameters of score of feces and fecal pH, and the pelleted alfalfa causes changes in fecal consistency and a drop in fecal pH values in horses.

## References

GODOI, Fernanda Nascimento et al. Perfil hematológico e características das fezes de equinos consumindo dietas hiperlipídicas. **Ciência Rural**, v. 39, n. 9, p. 2571-2577, 2009.

GONCALVES, S. et al. Using feces characteristics as a criterion for the diagnosis of colic in the horse: a clinical review of 207 cases. **Revue de médecine vétérinaire**, v. 157, n. 1, p. 3, 2006.