

## EFEITO DA INCLUSÃO DA LEUCENA CV. 1902 SOBRE OS TEORES DE PROTEÍNA BRUTA E MINERAIS NA SILAGEM DE CAPIM-ELEFANTE

Expedito Aguiar Lopes<sup>1</sup>, João Avelar Magalhães<sup>2</sup>, Newton de Lucena Costa<sup>3</sup>, Claudio Ramalho Townsend<sup>4</sup>, Braz Henrique Nunes Rodrigues<sup>2</sup>.

### RESUMO

Este experimento foi realizado com o objetivo de avaliar o efeito da adição da leucena sobre os teores de proteína bruta e de minerais, na silagem de capim-elefante. O delineamento experimental adotado foi inteiramente ao acaso, com três tratamentos e três repetições. Os tratamentos consistiram de silagem de capim-elefante cv. Napier contendo 0 %, 15 % e 30 % de forragem de leucena cv. 1902. A adição de 15 ou de 30% da leucena cv. 1902 aumentou significativamente os teores de proteína bruta da silagem de capim-elefante de 4,06% para 6,27% e 7,19%, respectivamente, correspondendo a incrementos de 54,43% e 77,09%. Entretanto, os teores dos outros minerais não foram alterados pelos tratamentos impostos.

**PALAVRAS-CHAVE:** *Leucaena leucocephala*, *Pennisetum purpureum*

<sup>1</sup> Pesquisador da Embrapa Caprinos. Sobral, CE. E-mail: [ealopes@cnpq.embrapa.br](mailto:ealopes@cnpq.embrapa.br)

<sup>2</sup> Pesquisadores da Embrapa Meio-Norte. Parnaíba, PI. E-mail: [avelar@cpamn.embrapa.br](mailto:avelar@cpamn.embrapa.br) e [braz@cpamn.embrapa.br](mailto:braz@cpamn.embrapa.br).

<sup>3</sup> Pesquisador da Embrapa Amapá. Macapá, AP. E-mail: [newton@cpafap.embrapa.br](mailto:newton@cpafap.embrapa.br).

<sup>4</sup> Pesquisadores da Embrapa Rondônia. Porto Velho, RO. E-mail: [claudio@cpafro.embrapa.br](mailto:claudio@cpafro.embrapa.br) e [ricardo@cpafro.embrapa.br](mailto:ricardo@cpafro.embrapa.br).

## EFFECT OF THE ADDITION OF THE LEUCAENA ON THE LEVEL OF CRUDE PROTEIN AND MINERALS OF THE ELEPHANT-GRASS SILAGE

### ABSTRACT

This experiment was to evaluate the effect of leucaena addition on the levels of crude protein and of minerals, in the elephant-grass silage. The experimental design was completely randomized, with three treatments and three replications. The treatments consisted of addition of 0; 15 and 30% of leucaena cv. 1902 forage to silage elephant-grass. The addition of 15 and 30% of leucaena to cultivate 1902 increased the levels of crude protein of the elephant-grass silage from 4,06% to 6,27% and, 7,19%, respectively, which corresponds to an increase 54,43% and 77,09%. However the mineral content was not affected by the treatments.

**KEYWORDS:** *Leucaena leucocephala*, *Pennisetum purpureum*

### INTRODUÇÃO

No Brasil a manutenção de rebanhos em regime de pasto somente é possível em um dado período do ano, mais especificamente na época chuvosa. A alimentação dos rebanhos na época seca fica fortemente afetada pela escassez de pastos, o que acaba refletindo na oferta de produtos de origem animal no mercado. Durante o período das águas a produção de forragem no campo excede sua demanda de modo que chega a se perder no campo um grande volume de massa verde devido à baixa utilização. A prática de conservação de forragens tem se constituído uma alternativa para o fornecimento de volumoso aos animais durante o período de escassez de pasto (SANTOS et al., 1996). O capim-elefante (*Pennisetum purpureum*) é uma gramínea que se destaca pelo seu elevado rendimento forrageiro, vigor, resistência à seca, grande porte e boa palatabilidade (DEREZ, et al., 1994). Segundo CARVALHO (1985), os teores de proteína bruta do capim-elefante podem variar de 2 a 18%. Já os minerais podem variar: de 0,06 a 0,35% (fósforo), de 0,12 a 0,39% (cálcio), de 0,71 a 4,52% (potássio) e 0,08 a 0,35% (magnésio). Em decorrência de suas qualidades nutricionais e à tolerância a seca, a leucena (*Leucaena leucocephala*) é uma das forrageiras mais promissoras para as condições brasileiras, sendo utilizada para banco de proteína, feno e silagem. Os ruminantes consomem flores, folhas, vagens e ramos da leucena, com diâmetro com até 6 mm, cujos teores de proteína bruta podem variar de 15 a 28%. Os teores de fósforo, cálcio, potássio e magnésio, podem variar de, respectivamente, 0,17 a 0,29%, 0,70 a 1,18%, 0,63 a 1,02% e 0,9 a 0,81% (COSTA, 1987; MARTINEZ et al., 1990). O objetivo desse trabalho foi avaliar o efeito da adição da leucena cv. 1902 sobre os teores de proteína bruta e de minerais da silagem do capim-elefante.

### MATERIAL E MÉTODOS

As silagens foram produzidas nas dependências da Embrapa Meio-Norte/UEP de Parnaíba (3°5' S, 41°47' W e 46,8 m) e as análises químicas, no Laboratório de Bromatologia da Embrapa Rondônia. O delineamento experimental usado foi inteiramente casualizado, com três tratamentos e três repetições. Os tratamentos consistiram de silagem de capim-elefante cv. Napier contendo 0 %, 15 % e 30 % de forragem de leucena cv. 1902. Após pré-murchamento por 12 horas, o capim-elefante e a leucena foram picados em máquina forrageira. A forragem da leucena foi obtida de plantas com aproximadamente 12 a 15 meses de idade e 2 m de altura e capim-elefante, com 95 dias de idade e 2 a 2,5 m de altura. A leucena picada foi adicionada ao capim-elefante nos níveis de 15 e 30%, com base no peso "in natura". Em seguida, as misturas foram acondicionadas em nove silos de PVC, com 70 cm de altura e 40 cm de diâmetro, onde permaneceram por 60 dias. Após a abertura dos silos, amostras das silagens foram retiradas, pesadas e colocadas em estufa a 65° C, por 72 horas. Posteriormente, as

amostras foram moídas através de malha de 1,0 mm, para determinação da proteína bruta, fósforo, potássio, cálcio e magnésio, seguindo a metodologia preconizada por SILVA (1999).

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

A adição de 15 ou de 30% da leucena cv 1902 aumentou significativamente os teores de proteína bruta da silagem de capim-elefante de 4,06% para 6,27% e 7,19%, respectivamente, correspondendo a incrementos de 54,43% e 77,09% . Da mesma forma, MAGALHÃES et al. (2003) obtiveram acréscimos nos teores de proteína bruta, quando acrescentaram 20% ou 40% de leucena cv. BRA-001911 à silagem de capim-elefante. PEREIRA et al. (1999) encontraram teores de proteína bruta de 6,39% e 10,93% em silagens de capim-elefante com níveis de 20% e 40% de leucena cv. Cunningham, enquanto que, considerando 100% de capim-elefante, a proteína bruta foi 4,37%. LIMA (1992) relata que os teores de proteína bruta da silagem de capim-elefante melhoram com adição de soja. CARNEIRO E RODRIGUEZ (1980) obtiveram aumento da ordem de 64% com a inclusão de 40% de soja na silagem de milho. Efeitos incrementos nos teores de proteína bruta de silagens de milho e soja também foram obtidos por EVANGELISTA et al (1986) e LEMPP et al (2000). OBEID et al (2000) consorciaram milho com soja, lablab, guandu, crotalária e mucuna preta e concluíram que as leguminosas proporcionam aumento no teor protéico das silagens. Não foram observadas diferenças significativas ( $P>0,05$ ) entre os teores minerais, que apresentaram, na ordem, os seguintes resultados (0%, 15% e 30%): fósforo (1,81; 1,89 e 1,93 g/kg), cálcio (3,25; 4,49 e 5,02 g/kg), potássio (32,80; 30,12 e 29,40 g/kg) e magnésio (2,07; 2,50 e 3,21 g/kg). Tais resultados estão próximos aos relatados por MAGALHÃES et al. (2003) que não obtiveram diferenças significativas entre os teores minerais da silagem de capim-elefante com 0%, 30% e 40% de leucena cv. 1911, que respectivamente foram: fósforo (1,38; 1,62 e 1,66 g/kg), cálcio (2,79; 4,02 e 4,91 g/kg), potássio (25,17; 22,40 e 23,67 g/kg) e magnésio (2,18; 3,78 e 3,66 g/kg).

## CONCLUSÕES

- A adição de 15% ou 30% de leucena é uma prática tecnicamente viável para a melhoria dos teores de proteína bruta da silagem do capim-elefante;
- Os teores minerais da silagem de capim-elefante não são afetados pela inclusão de leucena.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- <sup>1</sup> CARNEIRO, A.M.; RODRIGUEZ, N.M. Influência da leguminosa na qualidade da silagem de milho. Arquivos da Escola de Veterinária da UFMG, Belo Horizonte, v.32, n.3, p.415-420, 1980.
- <sup>2</sup> CARVALHO, L. de A. *Pennisetum purpureum*, Schumacher: revisão. Coronel Pacheco, MG. EMBRAPA-CNPGL, 1985. 85p. (EMBRAPA- CNPGL. Boletim de pesquisa, 10).
- <sup>3</sup> COSTA, N. de L. Recomendações técnicas para o cultivo de leucena. Porto Velho: EMBRAPA-UEPAE, 1987. 8p. (Comunicado Técnico, 50).
- <sup>4</sup> DEREZ, F.; CÓSER, A.C.; MARTINS, C.E.; BOTREL, M. de A.; AROEIRA, L.J.M.; VASQUEZ, H.M.; MATOS, L.L. Utilização do capim-elefante (*Pennisetum purpureum* Shum) para produção de leite. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE FORRAGEIRAS E PASTAGENS, 1994. Campinas, São Paulo. Anais... Campinas: CBNA, 1994. p.183-199.

- <sup>5</sup> EVANGELISTA, A.R. Silagem de milho ou sorgo com soja. Lavras: ESAL, 1986. 19p. (Boletim Técnico, 8).
- <sup>6</sup> LEMPP, B.; MORAIS, M.G.; SOUZA, L.C.F. Produção de milho em cultivo exclusivo ou consorciado com soja e qualidade de suas silagens. Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia, Belo Horizonte, v.52, n.3, p.243-249, jun. 2000.
- <sup>7</sup> LIMA, J. A. Qualidade e valor nutritivo da silagem mista de capim-elefante (*Pennisetum purpureum* Schum.) e soja (*Glycine max* (L.) Merrill), com e sem adição de farelo de trigo. 1992. 69 f. Dissertação (Mestrado em Zootecnia) - Universidade Federal de Lavras, Lavras, 1992.
- <sup>8</sup> MAGALHÃES, J.A.; LOPES, E.A.; COSTA, N. de L.; TOWNSEND, C.R.; RODRIGUES, B. H.N. Efeito da adição da leucena sobre os teores de proteína bruta e minerais na silagem de capim-elefante. In: CONGRESSO NACIONAL DE ZOOTECNIA-ZOOTEC, 13., 2003, Uberaba. Anais... Uberaba: FAZU, 2003. p.382-386.
- <sup>9</sup> MARTINEZ, L.E.M.; TERGAS, L.E.; MENDEZ-CRUZ, A.V. Producción de forraje y valor nutritivo de *Leucaena leucocephala* en la región semiárida del sur de Puerto Rico. Pasturas Tropicales, Cali, v.12, n.3, p.25-28, 1990.
- <sup>10</sup> OBEID, J.A.; GOMIDE, J.A.; CRUZ, M.E. Silagem consorciada de milho (*Zea mays*, L.) com leguminosas: produção e composição bromatológica. Revista da Sociedade Brasileira de Zootecnia, Viçosa, v. 21, n. 1, p.33-38, 1992.
- <sup>11</sup> PEREIRA, J.A.; AZEVEDO, A.R. de; SALES, R.de O.; PIMENTEL, J.C.M.; ALVES, A.A.; CASTRO, A.B. de C.Composição químico-bromatológica da silagem de capim-elefante cv. Napier (*Pennisetum purpureum*, Schum) com diferentes níveis de leucena cv.Cunningham (*Leucaena leucocephala* (Lam) de Wit). Revista Científica de Produção Animal. Fortaleza, v.1, n.2, p.191-204, 1999.
- <sup>12</sup> SANTOS,E.A., SILVA, D.S., MEDEIROS, A.N., QUEIROZ FILHO, J.L. Efeito da adição de dejetos de suínos na ensilagem de capim-elefante (*Pennisetum purpureum* Schum.) Cv. Roxo. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 33, 1996, Fortaleza. Anais...Fortaleza: Sociedade Brasileira de Zootecnia, 1996. v.II, p.317-319.
- <sup>13</sup> SILVA, F.C. da. Manual de análises químicas de solos, plantas e fertilizantes. Embrapa solos, Embrapa Informática Agropecuária. Brasília: Embrapa Comunicação para Transferência de Tecnologia, 1999, 270p.