



Teor de taninos totais e composição bromatológica de espécies com potencial alimentar na caatinga

Rodrigo Dias Azevedo¹, Leilson Rocha Bezerra², Júlio Marcelino Monteiro², João Sammy Nery de Sousa², Arnaud Azevedo Alves², Raiza Ribeiro de Oliveira¹, Wagner Dias Coelho de Oliveira¹, Miguel Arcanjo Moreira Filho³

¹Aluno de Graduação, Universidade Federal do Piauí - Campus Profª Cinobelina Elvas, BR 135, km03, Bom Jesus/PI. email: rodrigodiasazevedo@hotmail.com, wagnerc17@hotmail.com, raizaribeiro-002@hotmail.com.

²Professor Adjunto do Campus Profª Cinobelina Elvas (CPCE) da Universidade Federal do Piauí-UFPI, Bom Jesus-PI, Brasil. leilson@ufpi.edu.br, jacome@ufpi.edu.br, juliomarcelino@ufpi.edu.br, sammy@yahoo.com.br, arnaud@ufpi.br

³Aluno de do Programa de Pós-Graduação em Ciência Animal, Universidade Federal do Piauí – Centro de Ciências Agrárias, Teresina/PI. email: miguellarcanjo@agronomo.eng.br

Resumo: O presente artigo objetiva avaliar a composição bromatológica e teor de tanino totais de espécies com potencial alimentar na caatinga. Para análises bromatológicas e determinação dos taninos totais foram coletadas amostras de vagens Faveira (*Parkia Platycephala Benth*) e Fava D'ante (*Dimorphandra Mollis Benth*) e o Pedúnculo de Caju (*Anacardium occidentale L.*) Desidratado (PCD) e levadas aos laboratórios de Botânica e Nutrição Animal do Campus Professora Cinobelina Elvas da Universidade Federal do Piauí. As amostras de Caju apresentaram uma quantidade consideravelmente menor ($P < 0,05$) de fenóis totais (2,31 mg) e taninos totais de 1,91 mg em relação a Fava d'ante (12,10 e 8,13 mg) e Faveira (11,58 e 7,40 mg). Os teores médios de MS das plantas foram de 83,08%, 93,95% e 90,83% para o Pedúnculo de Caju, a Fava D'ante e a Faveira, respectivamente. Para proteína bruta, observaram-se valores de 5,62%, 8,00% e 7,82%, respectivamente. Os valores de fibra detergente neutro foram de 32,93%, 27,39% e 31,27%. Para fibra detergente ácido os valores observados foram 30,57%, 20,81% e 23,89%, respectivamente. A pesquisa demonstrou a ocorrência de compostos fenólicos nas espécies estudadas, o que requer uma avaliação de técnicas mais sensíveis sobre o efeito destes compostos sobre a taxa de degradação dos nutrientes.

Palavras-chave: *Anacardium occidentale*, *Dimorphandra Mollis Benth*, espécie nativa, fenol

Total tannin content and chemical composition of species with feeding potential in native pasture

Abstract: The objective this study was to evaluate the chemical composition and total tannin content of species with feeding potential. For analyzing and determination of total tannins it were collected samples of field pod of Faveira (*Parkia platycephala Benth*) and Fava D'ante (*Dimorphandra Mollis Benth*) and the dehydrated cashew peduncle (*Anacardium occidentale L.*) (PCD) and taken to the laboratory of Botany and Animal nutrition of Federal University of Piauí. Cashew samples showed an amount considerably smaller ($P < 0.05$) of total phenols (2.31 mg) and 1.91 mg total tannins in relation to Fava D'ante (12.10 and 8.13 mg) and Faveira (11.58 and 7.40 mg). The average dry matter contents were of 83.08%, 93.95% and 90.83% while for crude protein were of 5.62%, 8.00% and 7.82% for Cashew Peduncle, Fava D'ante and the Faveira, respectively. The neutral detergent fiber values were of 32.93% 27.39% and 31.27% and to acid detergent fiber were 30.57%, 20.81% and 23.89%, respectively, for Cashew Peduncle, Fava D'ante and the field beans. The study demonstrated the occurrence of phenolic compounds in the studied species, which requires a technical assessment more sensitive about the effect of these compounds on the degradation rate of nutrients

Keywords: *Anacardium occidentale*, *Dimorphandra Mollis Benth*, native species, phenol

Introdução

O baixo desempenho zootécnico de animais criados em regiões semiáridas se deve, principalmente, a forte dependência que os sistemas de produção têm da vegetação nativa da caatinga, fonte alimentar básica, quando não única, dos rebanhos. A acentuada redução anual na oferta de



ferragem, durante as estações secas, é um dos principais fatores determinante do nível de produtividade dos animais, levando muitas vezes o produtor a lançar mãos de leguminosas, como é o caso da Fava D'anta (*Dimorphandra mollis* Benth), popularmente conhecida como Faveira, Barbatimão-de-folha-miúda e da Faveira (*Parkia platycephala* Benth) como também subprodutos da indústria frutífera como é o caso do caju (*Anacardium occidentale* L.). Entretanto, um importante fator na utilização de algumas plantas tidas como forrageiras ou até mesmo subprodutos do processamento de frutas na alimentação animal é a presença de atributos antinutricionais que, quando consumidos em excesso ou de forma inadequada podem causar respostas adversas para os animais como diminuição do consumo, digestão e absorção do alimento pelo animal, queda do desempenho produtivo e reprodutivo e comprometimento do animal, podendo levá-lo a morte. E dentre estes fatores antinutricionais podemos citar os taninos, pois o aumento da concentração de tanino influencia negativamente a degradabilidade da matéria seca e mais intensamente a degradação da proteína bruta. Esse efeito se torna mais intenso quanto menor for o tempo de permanência do alimento no rúmen (Albuquerque, 1999). Assim, objetivou-se avaliar a composição química e o teor de taninos totais de algumas espécies forrageiras com potencial alimentar na caatinga.

Material e Métodos

O estudo foi realizado no laboratório de Nutrição animal e Botânica do Campus Professora Cinobelina Elvas da Universidade Feral do Piauí, Bom Jesus, Piauí. O material utilizado nesta pesquisa constituiu-se de amostras de Pedúnculo de Caju (*A. occidentale* L.), Faveira (*P. platycephala* Benth) e Fava d'anta (*D. mollis* Benth) coletadas entre setembro de 2011 e março de 2012 nos municípios de Manoel Emídio, Alvorada do Gurguéia, Picos, no Estado do Piauí. Foram coletadas amostras de frutos da Faveira (*Parkia Platycephala* Benth) e Fava D'anta (*Dimorphandra Mollis* Benth) e do Pedúnculo de Caju Desidratado (PCD) e em seguida foi feita uma amostragem composta do material, acondicionado-os em sacos de papel e levando-os ao Laboratório de Análise de Alimentos e submetido a secagem e, posterior moagem em moído (tipo Willey), com peneira, com crivo de 1 mm, acondicionados em frascos de vidro e identificados para posteriores análises. No laboratório de Nutrição Animal, determinou-se Matéria Seca (MS), Proteína Bruta (PB), Extrato Etéreo (EE), Matéria Mineral (MM), Fibra em Detergente Neutro (FDN) e Fibra em Detergente Ácido (FDA) de acordo com a metodologia de Silva & Queiroz (2002). A partir de uma amostra de matéria seca do alimento, foram preparados extratos em metanol 80% no laboratório de Botânica. A partir daí, foram realizadas cinco extrações sucessivas até o início da fervura, com procedimento realizado em triplicata. A determinação de fenóis totais foi realizada pelo método de Folin-Ciocalteu e os taninos totais foram determinados pelo método da precipitação pela caseína (Folin & Ciocalteu, 1927; Monteiro et al. 2005). O experimento foi conduzido em delineamento inteiramente casualizado. As variáveis sanguíneas foram avaliadas pelo arranjo em parcelas subdivididas. A parcela principal constituiu os níveis de suplementação e os períodos de colheita, com medidas repetidas no tempo. Os dados foram analisados utilizando o SAS – Statistical Analysis System (2000) e para comparação de médias utilizou-se o teste de Student-Newman-Keuls, com nível de significância igual a 5 %.

Resultados e Discussão

As amostras de Caju apresentaram uma quantidade consideravelmente menor ($P < 0,05$) de fenóis totais (2,31 mg) e taninos totais de 1,91 mg em relação a Fava d'anta (12,10 e 8,13 mg) e Faveira (11,58 e 7,40 mg) (Tabela 1). Observa-se que a amostra de Fava D'ante apresentou uma maior concentração absoluta de taninos em relação ao rendimento do teor de tanino total das outras duas amostras. Todas as amostras apresentaram uma concentração abaixo dos níveis ideais para promoção de efeitos benéficos (como proteção de proteína alimentar contra a excessiva degradação ruminal, diminuição do desperdício de amônia, aumento da absorção de aminoácidos provenientes da dieta no intestino delgado, prevenção do timpanismo, anti-helmíntico). Contudo estiveram em uma faixa abaixo de 5% que é considerada prejudicial para nutrição animal (Mueller-Harvey, 2001). Considerando as classes de metabólitos



secundários citados como atributos antinutricionais, a presença de polifenóis totais é um dos fatores considerados mais significativos para produzir algum tipo de distúrbio no animal.

Tabela 1 Média e desvio padrão da quantidade de fenóis totais e taninos totais das amostras de Caju (*Anacardium occidentale*), Faveira (*Parkia Platycephala Benth*) e Fava D' Anta (*Dimorphandra mollis Benth*).

Amostra	Fenóis Totais	Taninos Totais
Pedúnculo de caju (<i>A. occidentale L.</i>)	2,31 ± 0,29 a	1,91 ± 0,26 a
Fava D' Anta (<i>P. platycephala Benth</i>)	12,10 ± 0,0 b	8,13 ± 0,15 b
Faveira (<i>D. mollis Benth</i>)	11,58 ± 0,44 b	7,40 ± 0,54 b

Médias seguidas de diferentes letras entre colunas diferem pelo teste Student-Newman-Keuls à 5% de significância.

A diminuição da aceitabilidade das forrageiras também pode ser provocada em função de sua adstringência. Os teores médios de matéria seca (MS) das plantas foram de 83,08%, 93,95% e 90,83% para o Pedúnculo de Caju, a Fava D' ante e a Faveira, respectivamente. Para PB, observaram-se valores de 15,87%, 14,09% e 10,19%, respectivamente (Tabela 2).

Tabela 2 Composição bromatológica do Pedúnculo de Caju (*A. occidentale L.*), Faveira (*P. platycephala Benth*) e Fava D' Anta (*D. mollis Benth*).

Alimento	MS%	MM%	MO%	PB%	EE%	FDN%	FDA%
Pedúnculo de caju	83,08	3,61	96,39	5,62	0,02	32,93	30,57
Fava D' Anta	93,95	1,75	98,25	8,00	1,78	27,39	20,81
Faveira	90,83	5,74	94,26	7,82	1,72	31,27	23,89

Onde: Matéria Seca (MS), Matéria Mineral (MM), Matéria Orgânica (MO), Proteína Bruta (PB), Extrato Etéreo (EE), Fibra em Detergente Neutro (FDN) e Fibra em Detergente Ácido (FDA).

Os valores de FDN foram de 32,93%, 27,39% e 31,27%. Para FDA os valores observados foram 30,57%, 20,81% e 23,89%, respectivamente. Apesar da disponibilidade de vagens e do caju e da importância para a suplementação de ruminantes em ecossistemas de pastagem de cerrado, os dados de algumas espécies potencialmente exploráveis na alimentação de animais ainda são poucos e até superficiais, sendo importante para utilização de estas espécies em sistemas silvipastoris, além da avaliação de características qualitativas, devem-se considerar aspectos de facilidade de propagação, adaptação às condições edafoclimáticas, tipo de animal e objetivo do sistema de produção animal.

Conclusões

Observou-se a presença de compostos fenólicos nas amostras analisadas, tendo o Pedúnculo de Caju as menores proporções, o que torna esta parte da planta mais recomendado à alimentação dos animais, requerendo uma avaliação mais sensíveis sobre o efeito na taxa de degradação dos nutrientes.

Literatura citada

- ALBUQUERQUE, S.G. de. Caatinga vegetation dynamics under various grazing intensities by steers in the Semi-Arid Northeast, Brazil. **Journal of Range Management**, 52(3): 241-248, 1999.
- FOLIN, O.; CIOCALTEAU, V. On tyrosine and tryptophane determination in proteins. **Journal of Biology and Chemistry**, v.73, p. 424-427, 1927.
- MONTEIRO, J. M.; LINS-NETO, E. M. F.; AMORIM, E. L. C.; STRATTMANN, R. R.; ARAÚJO, E. L.; ALBUQUERQUE, U. P. Teor de taninos em três espécies medicinais arbóreas simpátricas da caatinga. **Revista Arvore**, v. 29, n. 6, p. 999-1005. 2005b.
- SILVA, D.J.; QUEIROZ, A.C. **Análise de alimentos: métodos químicos e biológicos**. 3.ed. Viçosa, MG: Editora UFV, 2002. 235p.
- STATISTICAL ANALYSES SYSTEM - SAS. **User's guide**. Cary, NC: SAS Institute, 2001. 397p.