



## Composição química, fracionamento da proteína e digestibilidade “in vitro” do mamãozinho-de-veado (*Jacaratia corumbensis* O. kuntze)<sup>1</sup>

Daniel Ribeiro Menezes<sup>2</sup>; Gherman Garcia Leal de Araújo<sup>3</sup>; Elíio Celestino de Oliveira Chagas<sup>4</sup>; João Bandeira de Moura Neto<sup>5</sup>; Fabiana Rodrigues Dantas<sup>6</sup>; Laécio Souza de Jesus<sup>7</sup>

<sup>1</sup>Projeto financiado – CNPq/FUNDECI-ETENE

<sup>2</sup>Bolsista FAPESB-UFBA - danielrmvet@yahoo.com.br

<sup>3</sup>Pesquisador III Embrapa – CPATSA. ggla@cpatsa.embrapa.br

<sup>4</sup>Bolsista CNPq-Embrapa

<sup>5</sup>Bolsista Facepe-Embrapa

<sup>6</sup>Mestranda-UFPB

<sup>7</sup>Técnico em Zootecnia-CEFET-Petrolina

**Resumo:** O atual experimento teve o objetivo de avaliar a composição química, a digestibilidade “in vitro” da matéria seca, como também fracionar a proteína da parte aérea e do tubérculo do mamãozinho-de-veado. Os mamãozinhos-de-veado utilizados apresentavam idade aproximada de quatro anos e foram colhidos logo após o período das chuvas. As folhas, talos finos e tubérculos foram colhidos de cinco plantas aleatórias no interior da caatinga, tentando-se uma melhor representatividade amostral. O peso médio dos tubérculos coletados foi de 15 kg. As folhas e ramos finos do mamãozinho apresentaram valores de parede celular (tabela 1) que denotam pouca característica de alimento fibroso e o incluem como possível alternativa no fornecimento de proteína para os animais do semi-árido. Em períodos de estiagem, quando a maioria das forragens da caatinga apresenta baixo valor nutritivo, o tubérculo do mamãozinho-de-veado pode ser utilizado tanto como fonte de água, como também sendo fonte de energia e proteína, complementando as dietas dos animais do sertão.

**Palavras-chave:** Semi-árido; Nutrientes; Plantas nativas

## Chemical composition, protein fractions and “in vitro” digestibility of mamãozinho-de-veado (*Jacaratia corumbensis* O. kuntze)<sup>1</sup>

**Abstract:** Evaluate the chemical composition, the “in vitro” digestibility of the dry matter, as well as to protein fractions of the aerial part and the tubercle of the mamãozinho-de-veado was the objective of actual experiment. It used presented approach age of four years and had soon been harvested after the period of rains. The leaves, branches and tubercles had been sample of five random plants in the caatinga, trying a better amostral representation. The average weight of collected tubercles was of 15 kg. The leaves and branches of mamãozinho were presented values of cellular wall (table 1) which denote little roughage characteristic and include it as possible alternative protein supply for the animals of the Semi-arid. In dry seasons, when the most of the caatinga’s plants presents low nutritional value, the tubercle of the mamãozinho-de-veado may be used in such as water source, as energy and protein supplements plant, complementing the diets of the animals of the hinterland.

**Keywords:** Semi-arid; Nutrients; Native plants

### Introdução

A ovinocaprinocultura no semi-árido do Brasil tem sido limitada pela baixa disponibilidade de alimentos com alto valor nutritivo principalmente nos períodos de seca prolongada. Desta forma, a utilização de forragens nativas adaptadas a esta condição é uma alternativa viável para a otimização da produção destes animais.

O mamãozinho-de-veado (*Jacaratia corumbensis* O. kuntze) é um arbusto que ocorre na região semi-árida do Nordeste e tem suas folhas consumidas pelos animais da caatinga. Alguns produtores também utilizam seu tubérculo como alternativa alimentar e fonte de água no período da seca. Entretanto, esta espécie é pouco estudada quanto às suas características nutritivas, consumo pelos animais e digestibilidade dos nutrientes (CAVALCANTI et al. 2001).

Este trabalho teve como objetivo avaliar a composição química, a digestibilidade in vitro da matéria seca, como também fracionar a proteína da parte aérea e do tubérculo do mamãozinho-de-veado.

## Material e Métodos

O estudo foi desenvolvido no laboratório de nutrição animal da Embrapa Semi-árido, localizado no Km 152 da rodovia Petrolina/Lagoa Grande, na BR 428, Pernambuco, no período de março a maio de 2003.

Foram utilizados seis ovinos Santa Inês, machos, castrados com idade aproximada de dois anos e peso vivo de 60 kg, fistulados no rúmen e com cânulas permanentes.

Os animais foram alimentados por sete dias com dieta contendo feno de capim Tifton e como concentrados milho moído e farelo de soja.

As amostras de conteúdo ruminal foram coletadas dos animais e filtradas em fraldas limpas, separando-se a fração sólida da líquida. A quantidade total de líquido totalizou 1,5 l, que foi devidamente armazenada em garrafa térmica pré-aquecida com água destilada a 39 °C.

O mamãozinho-de-veado utilizado apresentava idade aproximada de quatro anos e foi colhido no campo experimental da caatinga da própria Embrapa Semi-Árido logo após o período das chuvas. As folhas, talos finos e tubérculos foram colhidos de cinco plantas aleatórias no interior da caatinga, tentando-se uma maior representatividade amostral. O peso médio dos tubérculos coletados foi de 15 kg.

As amostras foram imediatamente levadas ao laboratório, onde se procederam a redução das partículas e pré-secagem com posterior moagem das mesmas.

As análises de MS, MM e PB foram determinadas de acordo com a metodologia de SILVA e QUEIROZ (2002). As determinações da FDN, FDA e lignina foram realizadas segundo metodologia proposta por VAN SOEST et al. (1991) e as frações hemicelulose e celulose foram estimadas pelas equações: HEM = FDN-FDA; CEL = FDA-LIG. Os nutrientes digestíveis totais (NDT) foram estimados pela fórmula descrita pelo NRC (2001).

O nitrogênio não protéico foi determinado pela diferença entre o nitrogênio total e o nitrogênio insolúvel em ácido tricloroacético a 10 % (LICITRA et al., 1996). O nitrogênio total foi determinado de acordo com o método Kjeldhal e posteriormente multiplicado por 6,25 gerando proteína bruta. A proteína insolúvel em detergente neutro, representando as proteínas citoplasmáticas insolúveis, porém disponibilizadas para os ruminantes e a proteína insolúvel em detergente ácido, representando as proteínas insolúveis não disponibilizadas para os ruminantes, foram determinadas levando-se em consideração a metodologia citada em SILVA e QUEIROZ (2002).

O líquido ruminal foi imediatamente levado ao laboratório onde se procedeu a digestibilidade “in vitro” da matéria seca (DIVMS) de acordo com a técnica de dois estágios descrita por TILLEY e TERRY (1963).

## Resultados e Discussão

A composição dos nutrientes, fracionamento da proteína e digestibilidade “in vitro” da MS das folhas e ramos finos e tubérculo do mamãozinho-de-veado encontra-se na Tabela 1.

A maioria das forragens da caatinga apresenta, principalmente nos períodos de estiagem, baixos teores de energia devido a lignificação da parede celular das mesmas. Os alimentos testados apresentaram baixos teores de lignina, e com isso têm potencial como fornecedores de energia. O fato de terem sido colhidos em época chuvosa pode ter ocasionado uma diminuição da porcentagem de lignina dos mesmos.

As folhas e ramos finos do mamãozinho apresentaram valores de parede celular (tabela 1) que denotam pouca característica de alimento fibroso e o incluem como possível alternativa no fornecimento de proteína para os animais do semi-árido. Por meio do fracionamento da proteína pode-se observar que aproximadamente 20 % deste nutriente apresentam-se na forma solúvel, e, por tanto, tendo um bom aproveitamento nutritivo.

O tubérculo é utilizado pela planta principalmente como reserva de água (CAVALCANTI et al., 2001). Porém, nota-se, interpretando-se os dados localizados na tabela 1, que também contém teores expressivos de proteína e energia em sua composição. Desta forma, em períodos de estiagem, quando a maioria das forragens da caatinga apresenta baixo valor nutritivo, este alimento pode ser utilizado tanto como fonte de água, como também sendo fonte destes nutrientes, complementando as dietas dos animais do sertão. Alimentos que apresentam altos teores de umidade não devem ser utilizados exclusivamente, pois aumentam a taxa de passagem pelo trato gastrointestinal, e com isso, levam a distúrbios metabólicos. Entretanto, o tubérculo do mamãozinho-de-veado apresenta teor de fibra que pode diminuir em parte estes efeitos, possibilitando uma maior participação desta alternativa em dietas de ruminantes.

A digestibilidade revela a parcela do alimento que será passível de absorção através do epitélio do TGI para uma posterior utilização metabólica pelo animal. No atual experimento, os alimentos testados

apresentaram valores expressivos para a DIVMS (Tabela 1), revelando aproximadamente 76 % de aproveitamento digestivo dos mesmos. Com isso, ao se utilizar estas alternativas para a suplementação de pequenos ruminantes no semi-árido nordestino, o produtor terá uma otimização nas dietas de seu rebanho diminuindo as perdas econômicas por redução de peso e morte dos animais no período da seca.

Tabela 1 – Composição química fracionamento da proteína e digestibilidade “in vitro” da MS das folhas e ramos finos e tubérculo do mamãozinho-de-veado

Parâmetros	Frações do mamãozinho-de-veado	
	Folhas e ramos finos	Tubérculo
Matéria seca %	28,2	7,3
Matéria orgânica*	89,3	83,8
Cinzas*	10,7	16,2
Extrato etéreo*	1,5	1,2
Proteína bruta*	30,6	13,0
Fibra em detergente neutro*	19,2	34,0
Fibra em detergente ácido*	16,4	32,9
Hemicelulose*	2,8	1,1
Celulose*	14,3	22,9
Lignina*	2,1	8,0
Nutrientes digestíveis totais est <sup>1</sup> *	66,5	66,4
Proteína insolúvel em detergente neutro**	2,45	13,2
Proteína insolúvel em detergente ácido**	2,18	10,0
Nitrogênio não protéico*	1,46	1,09
DIVMS*** (%)	76,57	76,74

\*% da Matéria Seca (MS); <sup>1</sup> NDT est: estimado; \*\*porcentagem da proteína total; \*\*\*digestibilidade “in vitro” da matéria seca.

### Conclusões

Os ramos finos, folhas e tubérculo do mamãozinho-de-veado, podem ser utilizados como alimentos alternativos no semi-árido nordestino, gerando um aporte extra de energia, proteína e água para os animais criados nesta região. Entretanto, experimentos utilizando animais devem ser desenvolvidos, como intuito de aumentar informações nutricionais mais precisas sobre estes alimentos.

### Literatura citada

- NATIONAL RESEARCH COUNCIL – NRC. *Nutrient requirements dairy cattle*. 7ed. Washington, DC. National Academy Press, 2001. 381p.
- SILVA, D.J.S.; QUEIROZ, A.C. *Análise de alimentos: métodos químicos e biológicos*. Viçosa: UFV, 2002. 235p.
- CAVALCANTI, N. B.; et al. Mamãozinho-deveado (*Jacaratia corumbensis* O. kuntze): cultivo alternativo para alimentação animal na região semi-árida do Nordeste. In: \_\_\_ 3º Simpósio brasileiro de captação de água de chuva no Semi-Árido. 45. 2001. Petrolina. Anais... Petrolina, Pernambuco.
- TILLEY, J. M. A.; TERRY, R. A. A two stage technique for the in vitro digestion of forage crops. *Journal British Grassland Society*, v. 18, p. 104-111, 1963.
- LICITRA, G.; et al. Standardization of procedures for nitrogen fractionation of ruminant feeds. *Animal Feed Science and Technology*, v.57, n.4, p.347-358, 1996.