

AVALIAÇÃO DE NUTRIENTES, NA RAIZ E PARTE AÉREA, DE PLANTAS DO SEMI-ÁRIDO PARAIBANO.

Homero Perazzo Barbosa¹
Carolina Uchôa Guerra Barbosa²

RESUMO

Este trabalho de pesquisa foi desenvolvido com o objetivo de quantificar os nutrientes na raiz e na parte aérea da macambira (*Bromelia laciniosa*), da família *bromeliaceae*, da palma forrageira (*Opuntia ficus-indica*), xiquexique (*Cereus gounellei*), facheiro (*Cereus squamosus*), coroa-de-frade (*Melocactus depressus*) e da palmatória (*Opuntia monacantha*), estas da família *cactaceae*.

Os valores obtidos para a matéria seca foram maiores, em todas as espécies estudadas, na raiz do que na parte aérea. Os teores de fibra bruta das raízes foram superiores aos encontrados para a parte aérea, apresentando também, tendência semelhante ao se analisar a matéria orgânica. Por sua vez, o teor protéico foi mais elevado na parte aérea de todas as espécies analisadas. Os minerais se encontram, em maior concentração, na parte aérea dos vegetais estudados.

Palavras-chave: nutrientes, valor nutritivo, cactáceas.

RESUMEN

Ésta investigación há sido desarrollada com el objeto de evaluar los nutrientes en las raíces y en las partes aéreas de *Bromelia laciniosa*, de la familia *bromeliaceae*, y de *Opuntia ficus-indica*, *Cereus gounellei*, *Cereus squamosus*, *Melocactus depressus* y *Opuntia monacantha*, estas de la familia *cactaceae*.

El contenido de matéria seca fue mayor, para todas las espécies estudiadas, en la raíz que en la parte aérea. Los valores de fibra bruta en las raíces fueran superiores a los determinados en la parte aérea de las plantas, presentando comportamiento semejante al analizarse la matéria orgânica. Por su vez, el contenido de las sustancias nitrogenadas totales fueran superiores en la parte aérea. Los minerales concentrarse, en mayor cantidad, en la parte aérea de los vegetales estudiados.

Palabras llaves: nutrientes, evaluación nutricional, cactus.

¹ Doutor, professor de Bioquímica da FACENE.

² Aluna do Curso de Graduação em Farmácia da UFPB.

INTRODUÇÃO

O nordeste brasileiro é constituído, em sua maior parte, por regiões de baixa pluviometria, favorecendo o desenvolvimento de plantas xerófilas, destacando-se, entre elas, a macambira (*Bromelia laciniosa*), da família *bromeliaceae*, e a palma forrageira (*Opuntia ficus-indica*), xiquexique (*Cereus gounellei*), facheiro (*Cereus squamosus*), coroa-de-frade (*Melocactus depressus*) e palmatória (*Opuntia monacantha*), estas da família *cactaceae*.

Todas essas espécies têm importância fundamental na alimentação dos animais, durante os longos períodos de estiagem, que atingem essas regiões.

Como a introdução de pastagens na região semi-árida é uma operação de custo elevado, torna-se imprescindível o conhecimento do potencial nutritivo das espécies nativas, para que se possa programar, de forma racional, o adensamento destas espécies.

Bogdan (1977) esclarece que, do ponto de vista bromatológico, o valor da composição química de uma planta forrageira depende da concentração de proteína bruta, fibra bruta, extrato etéreo, e de outros nutrientes, como minerais e vitaminas.

Assim considerando, o presente trabalho teve como objetivo avaliar os nutrientes presentes na raiz e na parte aérea dessas espécies, que são de grande importância para a alimentação dos animais no período seco do ano.

MATERIAL E MÉTODOS

O material experimental foi obtido na micro-região do Curimataú Ocidental da Paraíba, com amostras das mais representativas possíveis, sendo coletadas as raízes e a parte aérea da macambira (*Bromelia laciniosa*), palma forrageira (*Opuntia ficus-indica*), xiquexique (*Cereus gounellei*), facheiro (*Cereus squamosus*), coroa-de-frade (*Melocactus depressus*) e palmatória (*Opuntia monacantha*).

As análises de matéria seca (MS), matéria orgânica (MO), proteína bruta (PB), fibra bruta (FB), extrato etéreo (EE), cinzas e os minerais (nitrogênio, fósforo e potássio) foram feitas de acordo com a A.O.A.C. (1970) e Instituto Adolfo Lutz (1985). A energia bruta foi determinada em bomba calorimétrica PARR, segundo a A.O.A.C. (1970).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A composição química das espécies estudadas, em diversos princípios nutritivos, é apresentada nas Tabelas 1 e 2.

Para todas as espécies estudadas há uma maior concentração da matéria seca e fibra bruta na raiz, em comparação com a parte aérea, ressaltando-se a grande riqueza em água que essas espécies apresentam.

Exceto para a macambira, o teor de matéria orgânica na raiz é maior do que o encontrado na parte aérea das plantas estudadas, variando de 75,26% (palmatória, parte aérea) a 94,69% (xiquexique, raiz).



Figura 1: Macambira (*Bromelia laciniosa*)



Figura 2: Palma Forrageira (*Opuntia ficus-indica*)



Figura 3: Xiquexique (*Cereus gounellei*)



Figura 4: Facheiro (*Cereus squamosus*)

Tabela 1: Composição química, em diversos princípios nutritivos, das espécies estudadas.

Espécies		MS (%)	Valores em 100% MS				EB Kcal/kg
			MO	PB	FB	EE	
Macambira	Parte aérea	14,44	93,38	5,73	33,08	2,67	4.151
	Raiz	32,42	80,61	2,86	34,33	2,38	4.083
Palma forrageira	Parte aérea	9,63	77,54	7,50	12,58	1,64	3.268
	Raiz	23,49	85,84	3,01	46,05	1,36	3.984
Xiquexique	Parte aérea	10,99	82,00	5,07	18,29	0,78	3.308
	Raiz	31,32	94,69	4,33	58,97	1,27	4.534
Facheiro	Parte aérea	12,86	76,09	7,21	15,35	1,29	2.829
	Raiz	35,14	92,18	5,48	60,78	1,27	4.386
Coroa-de-frade	Parte aérea	11,47	80,97	7,42	25,32	1,78	3.253
	Raiz	30,87	92,82	6,42	45,35	2,59	4.441
Palmatória	Parte aérea	14,07	75,26	3,40	12,93	0,51	2.959
	Raiz	38,45	93,73	3,30	55,24	2,53	4.457

Os teores de proteína bruta, em geral, são superiores para a parte aérea, variando de 3,40% (palmatória) a 7,50% (palma forrageira). Para as raízes, os teores protéicos variam de 2,86% (macambira) a 6,42% (coroa-de-frade).

Os valores de energia, na parte aérea, oscilam de 2.829 kcal/kg (facheiro) a 4.151 kcal/kg (macambira) e, na raiz, variam de 3.984 kcal/kg a 4.534kcal/kg, estando intimamente relacionados aos da matéria orgânica.

Os elevados teores de fibra bruta das raízes indicam uma maior quantidade de carboidratos estruturais, presentes nessa parte vegetal.

Os teores de minerais determinados para o nitrogênio, fósforo e potássio, estão apresentados na Tabela 2.

Os minerais absorvidos pelas raízes foram transportados para a parte aérea das espécies estudadas. Tanto na parte aérea como na raiz, a maior concentração encontrada foi para o potássio, concordando, assim, com Spain e Salinas (1985), que mencionam o potássio como sendo, normalmente, o mineral mais abundante no tecido vegetal.



Figura 5: Coroa-de-Frade (*Melocactus depressus*)



Figura 6: Palmatória (*Opuntia Monacantha*)

Tabela 2: Teores de cinzas e minerais, das espécies estudadas.

Espécies		Cinzas (%)	Valores em 100% MS		
			N	P	K
Macambira	Parte aérea	6,62	0,92	0,21	2,13
	Raiz	19,39	0,46	0,10	1,12
Palma forrageira	Parte aérea	22,42	1,20	0,15	3,08
	Raiz	14,06	0,48	0,06	1,35
Xiquexique	Parte aérea	18,00	0,81	0,17	2,73
	Raiz	8,31	0,69	0,10	1,20
Facheiro	Parte aérea	23,91	1,15	0,19	2,40
	Raiz	7,82	0,88	0,05	1,67
Coroa-de-frade	Parte aérea	19,03	1,19	0,20	3,00
	Raiz	7,18	1,03	0,10	1,35
Palmatória	Parte aérea	24,74	0,56	0,14	2,21
	Raiz	6,27	0,55	0,07	1,09

CONCLUSÕES

Nas condições de realização do presente trabalho, conclui-se que:

- todas as espécies vegetais estudadas apresentam uma maior concentração de matéria seca e fibra bruta nas raízes;
- exceto para a macambira, as outras plantas mostram um maior teor de matéria orgânica nas raízes;
- o teor de proteína bruta é mais elevado na parte aérea dos vegetais;
- a variação de energia bruta seguiu a mesma variação encontrada para a matéria orgânica;
- os teores de nitrogênio, fósforo e potássio, na parte aérea, são superiores aos encontrados na raiz;
- as espécies vegetais estudadas se apresentam como boa fonte de nutrientes, principalmente nas épocas secas do ano, quando há escassez de pastos e forragens para os animais.

BIBLIOGRAFIA

ASSOCIATION OFFICIAL AGRICULTURAL CHEMIST – A.O.A.C. **Official methods of analysis**. 9th. Washington. 1970.

BOGDAN, A.V. **The legumes: tropical pasture and fodder plants**. Londres: Longman. 1977. p. 302-428.

INSTITUTO ADOLFO LUTZ. **Métodos químicos e físicos para análises de alimentos**. 3. ed. São Paulo. 1985. 533p.

SPAIN, J. M.; SALINAS, J.G. **A reciclagem de nutrientes nas pastagens tropicais**. 1985. p. 259-299.