

Nº 111, jun./96, p.1-4

## Resposta de Ecótipos de *Andropogon gayanus* à Fertilização Fosfatada

Newton de Lucena Costa<sup>1</sup>  
Claudio Ramalho Townsend<sup>2</sup>

### Introdução

Em Rondônia, a grande maioria dos solos são de baixa fertilidade natural, caracterizados por elevada acidez, baixa capacidade de troca catiônica e altos teores de alumínio trocável, o que limita a produtividade das pastagens cultivadas, implicando num fraco desempenho zootécnico das pecuárias de carne e/ou leite. Ademais, via de regra, as pastagens são estabelecidas em solos exauridos por sucessivos cultivos anuais (arroz, milho, feijão e mandioca), o que contribui para uma rápida degradação das mesmas.

Ensaio exploratórios de fertilidade de solo realizados em Rondônia demonstraram que o fósforo foi o nutriente mais limitante à produção de diversas gramíneas forrageiras tropicais. Deste modo, a utilização de espécies que possuam baixos requerimentos nutricionais e que apresentem alta produtividade, persistência e valor nutritivo compatíveis com as exigências dos animais, constitui uma das alternativas mais prática e econômica para o melhoramento das pastagens cultivadas.

Das gramíneas introduzidas e avaliadas no estado, destacou-se entre as mais promissoras *Andropogon gayanus*, pois, além de sua excelente produtividade de forragem, bom valor nutritivo, tolerância à seca e ao fogo, é uma espécie resistente às cigarrinhas-das-pastagens (Costa, 1989; Costa et al., 1990, Gonçalves et al., 1990). Trabalhos conduzidos na América Latina evidenciaram que esta gramínea apresentava menores exigências em fósforo e cálcio que o capim-colonião (*Panicum maximum*), jaraguá (*Hyparrhenia rufa*) e capim-elefante (*Pennisetum purpureum*) (Jones, 1979).

Neste trabalho avaliou-se o desempenho agrônomo de ecótipos de *A. gayanus*, sob três níveis de adubação fosfatada, nas condições edafoclimáticas de Porto Velho, Rondônia.

### Material e Métodos

O ensaio foi conduzido no Campo Experimental do Centro de Pesquisa Agroflorestal de Rondônia (CPAF Rondônia), localizado no município de Porto Velho (96,3 m de altitude, 8°46' de latitude sul e 63°5' de longitude oeste), durante o período de novembro de 1985 a junho de 1987.

O clima da região é tropical úmido do tipo Am, com precipitação média anual entre 1.650 e 2.200 mm; temperatura média de 24,9°C e umidade relativa do ar de 89%.

1 - Eng. Agr., M.Sc., EMBRAPA(Centro de Pesquisa Agroflorestal de Rondônia (CPAF Rondônia), Caixa Postal 406, CEP 78.900-970, Porto Velho, RO.

2 - Zotec., M.Sc., EMBRAPA-CPAF Rondônia



CT/111, CPAF Rondônia, jun./96, p.2-4

O solo da área experimental é um Latossolo Amarelo, textura argilosa, com as seguintes características químicas: pH = 4,7, Al = 2,4 cmol/dm<sup>3</sup>; Ca + Mg = 1,3 cmol/dm<sup>3</sup>; P = 2 mg/kg e K = 78 mg/kg.

O delineamento experimental foi em blocos casualizados com três repetições. Os tratamentos foram arrançados num fatorial 3 x 6, sendo constituídos por três doses de fósforo (0, 50 e 100 kg de P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>/ha) e cinco ecótipos de *A. gayanus* (CPAC-3083, CPAC-3084, CPAC-3085, CPAC-3086 e CPAC-3087), além da cultivar Planaltina utilizada como testemunha. O fósforo foi aplicado quando da sementeira, sob a forma de superfosfato triplo. O plantio foi em sulcos espaçados de 0,5 m, utilizando-se 10 kg de sementes/ha (Valor Cultural = 30%).

Os cortes foram realizados manualmente a uma altura de 30 cm acima do solo, sempre que as plantas atingiam entre 1,2 a 1,4 m. Os parâmetros avaliados foram rendimento de matéria seca (MS); teores de fósforo e de proteína bruta (PB) determinados pelo método micro-Kjeldhal.

## Resultados e Discussão

Os rendimentos totais de MS obtidos em seis cortes estão apresentados na Tabela 1. A análise de variância revelou significância (P < 0,05) para o efeito da interação ecótipos x doses de fósforo. Independentemente da adubação fosfatada, os maiores rendimentos de forragem foram verificados com os ecótipos CPAC-3086 e CPAC-3085, os quais superaram em 30 e 19%, respectivamente, as produções de MS da cultivar Planaltina. A adubação fosfatada incrementou significativamente (P < 0,05) os rendimentos de MS de todos os ecótipos avaliados, sendo os maiores valores obtidos com a aplicação de 100 kg de P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>/ha. Resultados semelhantes foram relatados por Costa et al. (1990) e Gonçalves et al. (1990) para pastagens de *A. gayanus* cv. Planaltina em diversas localidades de Rondônia. Para os ecótipos CPAC-3083, CPAC-3084 e CPAC-3087, observou-se efeito da adubação fosfatada (P < 0,05) apenas com a aplicação de 100 kg de P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>/ha. Gonçalves et al. (1979), também em Porto Velho, verificaram que a aplicação de 50 kg de P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>/ha não afetou significativamente os rendimentos de forragem de *Brachiaria decumbens* e *B. dictioneura*. Em geral, as produções de MS obtidas neste trabalho são superiores às relatadas por Costa et al. (1988) avaliando os mesmos ecótipos em Ariquemes, Rondônia.

**TABELA 1 - Rendimento de matéria seca (t/ha) de ecótipos de *Andropogon gayanus*, em função da adubação fosfatada. Porto Velho, RO. Totais de seis cortes.**

Ecótipos	Doses de Fósforo (kg de P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> /ha)			Médias
	0	50	100	
<i>A. gayanus</i> cv. Planaltina	AB 9,25 c	B 11,15 b	B 14,10 a	11,50
<i>A. gayanus</i> CPAC-3083	CD 6,04 b	C 7,11 ab	CD 9,27 a	7,47
<i>A. gayanus</i> CPAC-3084	BC 8,22 b	C 9,30 ab	C 11,55 a	9,69
<i>A. gayanus</i> CPAC-3085	A 10,84 c	AB 13,68 b	AB 16,60 a	13,71
<i>A. gayanus</i> CPAC-3086	A 11,65 c	A 14,91 b	A 18,22 a	14,93
<i>A. gayanus</i> CPAC-3087	D 5,27 b	C 7,05 ab	D 8,76 a	7,03
Médias	8,54	10,53	13,08	

- Médias seguidas de mesma letra, minúscula na linha e maiúscula na coluna, não diferem entre si (P > 0,05) pelo teste de Tukey

Os teores de PB foram significativamente incrementados (P < 0,05) pela adubação fosfatada, sendo os maiores valores registrados com a aplicação de 100 kg de P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>/ha. Os ecótipos CPAC-3087 (9,87%) e CPAC-3085 (9,71%) forneceram as maiores concentrações de PB, as quais não diferiram (P > 0,05) das obtidas com a cultivar Planaltina (9,39%)(Tabela 2).



CT/111, CPAF Rondônia, jun./96, p.3-4

**TABELA 2 - Teores de proteína bruta (%) de ecótipos de *Andropogon gayanus*, em função da adubação fosfatada. Porto Velho, RO.**

Ecótipos	Doses de Fósforo (kg de P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> /ha)			Médias
	0	50	100	
<i>A. gayanus</i> cv. Planaltina	8,64	9,18	10,35	9,39 ab
<i>A. gayanus</i> CPAC-3083	7,95	9,10	9,90	8,98 bc
<i>A. gayanus</i> CPAC-3084	7,64	8,35	10,32	8,77 c
<i>A. gayanus</i> CPAC-3085	8,05	9,46	11,61	9,71 a
<i>A. gayanus</i> CPAC-3086	7,50	8,40	10,12	8,67 c
<i>A. gayanus</i> CPAC-3087	8,78	9,70	11,14	9,87 a
<b>Médias</b>	<b>8,09 b</b>	<b>9,03 b</b>	<b>10,57 a</b>	

- Médias seguidas de mesma letra não diferem entre si (P &gt; 0,05) pelo teste de Tukey

Para os teores de fósforo, observou-se efeito significativo (P < 0,05) para adubação fosfatada e ecótipos. Os maiores teores foram obtidos com a aplicação de 100 kg de P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>/ha. O ecótipo CPAC-3084 forneceu a maior concentração (0,140%), não diferindo (P > 0,05) das verificadas com a cultivar Planaltina (0,137%) e com os ecótipos CPAC-3083 (0,134%) e CPAC-3087 (0,133%)(Tabela 3). Respostas semelhantes foram observadas para pastagens de *A. gayanus* cv. Planaltina fertilizadas com 50 kg de P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>/ha, as quais apresentaram teores de fósforo superiores aos deste trabalho (0,210%)(Gonçalves et al. 1990).

**TABELA 3 - Teores de fósforo (%) de ecótipos de *Andropogon gayanus*, em função da adubação fosfatada. Porto Velho, RO.**

Ecótipos	Doses de Fósforo (kg de P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> /ha)			Médias
	0	50	100	
<i>A. gayanus</i> cv. Planaltina	0,123	0,137	0,152	0,137 ab
<i>A. gayanus</i> CPAC-3083	0,114	0,127	0,160	0,134 ab
<i>A. gayanus</i> CPAC-3084	0,128	0,142	0,149	0,140 a
<i>A. gayanus</i> CPAC-3085	0,110	0,135	0,141	0,129 b
<i>A. gayanus</i> CPAC-3086	0,117	0,125	0,138	0,127 b
<i>A. gayanus</i> CPAC-3087	0,125	0,130	0,144	0,133 ab
<b>Médias</b>	<b>0,119 b</b>	<b>0,132 b</b>	<b>0,148 a</b>	

- Médias seguidas de mesma letra não diferem entre si (P &gt; 0,05) pelo teste de Tukey

### Conclusões

- 1 - A fertilização fosfatada aumentou significativamente os rendimentos de forragem e teores de PB e fósforo de todos os ecótipos avaliados;
- 2 - Os ecótipos que proporcionaram os maiores rendimentos de MS foram CPAC-3086 e CPAC-3085, superando em 30 e 19%, respectivamente, os obtidos com a cultivar Planaltina;
- 3 - Os maiores teores de PB foram verificados nos ecótipos CPAC-3085 e CPAC-3087, enquanto que CPAC-3084, CPAC-3083 e CPAC-3087, além da cultivar Planaltina, forneceram os maiores teores de fósforo.

**Referências Bibliográficas**

- COSTA, N. de L. **Avaliação agrônômica de gramíneas forrageiras sob três níveis de adubação fosfatada.** Porto Velho: EMBRAPA-UEPAE Porto Velho, 1989. 4p. (EMBRAPA-UEPAE Porto Velho. Comunicado Técnico, 80).
- COSTA, N. de L.; GONÇALVES, C.A.; BOTELHO, S.M.; OLIVEIRA, J.R. da C. **Efeito da calagem e adubação fosfatada na produção de forragem de *Andropogon gayanus* cv. Planaltina.** Porto Velho: EMBRAPA-UEPAE Porto Velho, 1990. 5p. (EMBRAPA-UEPAE Porto Velho. Comunicado Técnico, 85).
- COSTA, N. de L.; GONÇALVES, C.A.; OLIVEIRA, J.R. da C.; OLIVEIRA, M.A.S. **Rendimento de gramíneas forrageiras em Ariquemes-RO.** Porto Velho: EMBRAPA-UEPAE Porto Velho, 1988. 5p. (EMBRAPA-UEPAE Porto Velho. Comunicado Técnico, 63).
- GONÇALVES, C.A.; MEDEIROS, J. da C.; CURI, W.J. **Produção de gramíneas e leguminosas forrageiras no Território Federal de Rondônia.** Porto Velho: EMBRAPA-UEPAT Porto Velho, 1979. 22p. (EMBRAPA-UEPAT Porto Velho. Comunicado Técnico, 22).
- GONÇALVES, C.A.; OLIVEIRA, J.R. da C.; COSTA, N. de L. Estabelecimento e produção de gramíneas forrageiras em Porto Velho, Rondônia - Brasil. In: REUNIÓN DE LA RED INTERNACIONAL DE EVALUACIÓN DE PASTOS TROPICALES - AMAZÓNIA. 1., 1990, Lima, Peru. **Memórias...** Cali, Colômbia: CIAT, 1990, v.1, p.159-163.
- JONES, C.A. The potential of *Andropogon gayanus* Kunth. in the oxisol and ultisol savannas of Tropical America. **Herbage Abstracts**, v.49, n.1, p.1-8, 1979.

IMPRESSO



**Embrapa**

*Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária  
Centro de Pesquisa Agroflorestal de Rondônia  
Ministério da Agricultura e do Abastecimento  
BR 364 Km 5,5 - Caixa Postal 406 - 78.900-970 - Porto Velho-RO  
Fone: (069) 222-3080 - Fax: (069) 222-3857*



Tiragem 300 exemplares