



EMBRAPA  
Vinculada ao Ministério da Agricultura  
Centro de Pesquisa Agropecuária  
do Trópico Semi-Árido (CPATSA)  
BR-428 - km 152  
Rodovia Petrolina/Lagoa Grande  
Fone: (081) 961-0122 \*  
Telex (081) 1878  
Cx. Postal, 23  
56.300 - PETROLINA - PE

ISSN 0100-0115

# PESQUISA EM ANDAMENTO

Nº 35, maio/85, p.1-5

## AVALIAÇÃO DA PRODUTIVIDADE DE LEGUMINOSAS FORRAGEIRAS NATIVAS E EXÓTICAS COM E SEM ADUBAÇÃO FOSFATADA, EM PETROLINA, PE.

Célia Maria Maganhoto de Souza Silva<sup>1</sup>  
Clementino Marcos Batista de Faria<sup>1</sup>

As leguminosas estão representadas na flora de quase todos os países. O número de espécies é calculado em torno de 12.000, o que faz desse grupo de plantas um dos maiores do reino vegetal.

Enquanto as gramíneas já possuem uso tradicional e bastante divulgado na atividade agropecuária, as leguminosas, apesar de constituírem, há tempo, fontes proteicas de alimentos para o homem, somente de alguns anos para cá vêm tomando posição de destaque na alimentação animal.

As espécies aptas para a alimentação de animais e para enriquecer o solo são mais numerosas do que as de uso na alimentação humana e sua utilidade, neste sentido, é muito grande. Já é bastante conhecido o papel das leguminosas no melhoramento das pastagens, tanto nativas quanto cultivadas.

Por outro lado, também é notório que as leguminosas em geral freqüentemente respondem à adubação fosfatada, quando em solos deficientes em fósforo como são, em geral, os que predominam no Nordeste semi-árido.

Iniciaram-se, em 1977, no CPATSA, avaliações fenológicas e biológicas de algumas leguminosas forrageiras tropicais e algumas espécies exibiram características promissoras, embora dados quantitativos para estas plantas, através de cortes, não tenham sido obtidos.

Com base nas observações anteriores, está sendo desenvolvido um experimento visando avaliar a produtividade de algumas leguminosas forrageiras promissoras,

<sup>1</sup> Pesquisador, EMBRAPA-CPATSA.



CONFIRMAÇÃO  
sujeitos  
provisórios,  
Resultados

PA/35, CPATSA, maio/85, p.2.

associada ou não à adubação fosfatada.

O trabalho está sendo conduzido no Campo Experimental de Manejo da Caatinga, do Centro de Pesquisa Agropecuária do Trópico Semi-Árido, em solo com as seguintes características na camada arável: pH 5,5 e  $\text{Ca}^{2+}$  1,6,  $\text{Mg}^{2+}$  0,5,  $\text{Na}^{+}$  0,01,  $\text{K}^{+}$  0,17 e  $\text{Al}^{3+}$  0,05 meq/100 ml e P 2,8 ppm. As espécies selecionadas para estudo, provenientes do Banco Ativo de Germoplasma de forrageiras (BAG/CPATSA), foram estabelecidas em parcelas de 6 m e 3 m, em fileiras espaçadas de 0,60 m.

O delineamento adotado foi de blocos ao acaso com parcelas subdivididas em três repetições. As espécies constituem as parcelas e a adubação (0 e 60 kg de  $\text{P}_2\text{O}_5$ /ha) as subparcelas. O fósforo foi aplicado a lanço e incorporado ao solo, na forma de superfosfato simples, antes do plantio, em treze de setembro de 1982.

A produção de matéria seca foi determinada através de cortes, realizados durante o período chuvoso (janeiro-maio), à altura de 15 cm do solo, sempre que a maioria das plantas atingia o estágio de plena floração. Pesavam-se as três fileiras centrais das subparcelas e retiravam-se duas subamostras para a determinação do teor de umidade.

Após a colheita, foram coletadas amostras de solo em cada subparcela nas quais determinou-se o teor de fósforo "disponível" pelo extrator de Mehlich e a recuperação do fósforo aplicado (R %) pela fórmula:

$R \% = \frac{Ta - T}{Pa} \cdot 100$ , em que:

Ta = fósforo extraído do solo adubado;

T = fósforo extraído do solo não adubado;

Pa = dose do fósforo aplicado ao solo.

Pelos dados coletados até o momento, observou-se que durante o ano de implantação, 1982-83 destacaram-se algumas espécies, tais como *Indigofera* sp BRA-000701, *Macroptilium martii*, *Macroptilium* sp BRA-004537, *Macroptilium atropurpureum* e *Macroptilium semirectus* por apresentarem desenvolvimento mais rápido e permitirem corte neste primeiro ano (Tabela 1), indicando superioridade na utilização destas espécies, principalmente como forrageiras para a produção de feno.

No segundo ano, 1983-84, várias espécies, quando adubadas, demonstraram comportamento promissor em termos de produção de matéria seca. São as seguintes:

PA/35, CPATSA, maio/85, p.3.

*Canavalia* sp CPATSA 81296. *Macroptilium martii*, *Indigofera* sp BRA-000701 e *Galactia* sp CPATSA 79180, com 4.377; 4.340; 4.238 e 4.185 kg de matéria seca/ha/ano, respectivamente (Tabela 1).

Entre as espécies, quando não adubadas, destacaram-se em produtividade: *Galactia* sp CPATSA 79180, *Indigofera* sp BRA-000701, *Canavalia* sp CPATSA 81296 e *Rhynchosia* sp BRA-000558 com 4.431, 4.576, 4.053 e 3.761 kg de matéria seca/ha/ano, respectivamente (Tabela 1).

Pela Tabela 1 observa-se que a adubação fosfatada provocou um incremento na produção de matéria seca das leguminosas. O aumento médio relativo de produtividade das espécies que apresentaram colheitas no primeiro ano, em decorrência da adubação, foi de 27%, sendo superior àquele obtido no segundo ano, que foi de 7,4%. A análise de variância, realizada com os dados de produção do segundo ano, revelou que o efeito da adubação não chegou a ser significativo.

A recuperação do fósforo aplicado ao solo, na análise realizada no primeiro ano, apresentou valores variando de 26% a 73% com uma média de 41%, sendo superior aos dados do segundo ano, cujos valores variaram de 10% a 51% com uma média de 25% (Tabela 2).

A falta de resposta significativa à adubação, no segundo ano de colheita, se atribui, entre outros fatores, à dose, modo e época de aplicação do fertilizante. A aplicação a lanço, onde o fertilizante fica muito diluído com o solo, e o tempo longo - mais de um ano - em que o adubo permaneceu em contato com o solo favoreceram uma maior adsorção de fosfato pelo solo. Neste caso, 60 kg/ha de  $P_2O_5$ , uma dose considerada média, não foi suficiente para manter um nível de fósforo no solo nesse ano (Tabela 2) que atendesse às exigências das plantas. A comparação das taxas de recuperação do fósforo aplicado, associada ao aumento da produtividade pela adubação entre o primeiro e segundo ano, reforça essa hipótese.

TABELA 1. Produção de matéria seca (MS) de doze leguminosas durante o período de 1982-83 e 1983-84.

Espécies	1982 - 83			1983 - 84 <sup>2</sup>		
	Adubado	Não adubado	Média	Adubado	Não adubado	Média <sup>3</sup>
	kg/ha de MS					
<i>Galactia</i> sp CPATSA 79.180	-	-	-	4.185	4.431	4.308 b
<i>Canavalia</i> sp CPATSA 81296	-	-	-	4.377	4.053	4.215 b
<i>Rhynchosia</i> sp BRA-00558	-	-	-	3.830	3.761	3.795 bc
<i>Indigofera</i> sp BRA-000701	2.713	2.368	2.540	4.239	4.576	4.407 b
<i>Macroptilium</i> <i>martii</i>	2.546	2.566	2.556	4.340	3.752	4.046 bc
<sup>4</sup> <i>Macroptilium</i> sp BRA-004537	2.831	1.522	2.176	7.338	6.476	6.907 a
<i>Centrosema</i> <i>macranthum</i>	-	-	-	3.165	3.034	3.099 bc
<i>Rhynchosia</i> sp CPATSA 7896	-	-	-	3.105	2.773	2.939 bc
<i>Macroptilium</i> <i>atropurpureum</i> cv. Siratro	2.004	1.168	1.586	3.371	3.483	3.427 bc
<sup>4</sup> <i>Tephrosia</i> sp BRA-000914	-	-	-	3.880	2.913	3.396 bc
<sup>4</sup> <i>Macroptilium</i> <i>semierectus</i>	2.802	2.566	2.689	1.807	1.666	1.736 c
<sup>4</sup> <i>Clitoria</i> <i>ternatea</i>	-	-	-	3.572	3.032	3.302 bc

<sup>2</sup> A análise de variância revelou um valor de  $F = 1,73^{NS}$  para o efeito da adubação

<sup>3</sup> Médias seguidas da mesma letra não diferem significativamente pelo teste Tukey a 5% no segundo ano, enquanto que, no primeiro ano, os dados não foram submetidos a análise estatística.

<sup>4</sup> Os dados obtidos em 1984 dessas leguminosas são resultantes de dois cortes.

TABELA 2. Teor de fósforo no solo e a recuperação do fósforo aplicado pela análise do solo.

Espécies	1983			1984		
	Adubado	Não adubado	Recuperação	Adubado	Não adubado	Recuperação
	ppm		%	ppm		%
<i>Indigofera</i> sp BRA-000701	8,15	2,78	41	7,70	3,8	30
<i>Canavalia</i> sp CPATSA 81296	5,98	2,56	26	3,36	2,08	10
<i>Rhynchosia</i> sp BRA-000558	8,35	2,59	44	6,24	2,08	32
<i>Galactia</i> sp CPATSA 79080	8,00	2,25	44	5,74	2,4	25
<i>Clitoria ternatea</i>	9,73	3,07	51	9,27	2,56	51
<i>Macroptilium atropurpureum</i> cv. Siratro	5,76	2,33	26	6,50	3,6	22
<i>Centrosema macranthum</i>	6,56	2,53	31	4,64	1,95	20
<i>M. lathyroides</i> BRA-000965	12,16	2,52	73	8,4	4,2	32
<i>Macroptilium</i> sp BRA-004537	8,32	2,24	46	4,96	2,14	21
<i>Tephrosia</i> sp BRA-000914	6,94	2,59	33	4,86	2,24	20
<i>Macroptilium semierectus</i>	7,04	2,24	37	5,51	2,14	26
<i>Macroptilium martii</i>	7,9	2,14	44	5,28	2,24	23
<i>Rhynchosia</i> cp CPATSA 7896	7,52	2,53	38	5,76	2,24	27