



Amazônia Oriental
Ministério da Agricultura e do Abastecimento
Trav. Dr. Enéas Pinheiro s/n, Caixa Postal 48,
Fax (91) 276-9845, Fone: (91) 276-6333,
CEP 66.017-970 e-mail: cpatu@cpatu.embrapa.br

PESQUISA EM ANDAMENTO

PA Nº 3, agosto/99, p.1-4

EFEITOS DA INOCULAÇÃO COM FUNGOS MICORRÍZICOS ARBUSCULARES E ADUBAÇÃO FOSFATADA EM MUDAS DE FREIJÓ

Elizabeth Ying Chu¹
Haroldo Jun-Ichi Onuki Maki²
Areolino de Oliveira Matos³

Freijó (*Cordia goeldiana*, Huber), uma das espécies madeireiras de grande valor comercial da região amazônica, é indicado também ao programa de reflorestamento e silviagrícola. Devido às situações edafoclimáticas encontradas nos trópicos, a maior parte das plantas florestais e agrônômicas depende da associação com os fungos micorrízicos para seu crescimento e absorção de nutrientes, especialmente aqueles menos solúveis. Como as espécies de fungo micorrízico proporcionam benefícios diferenciados às plantas em função dessas condições, principalmente o nível de fósforo (P) disponível do solo, é preciso conhecer os efeitos da micorrização dentro das condições específicas para cada tipo de planta, visando o máximo aproveitamento dessa associação simbiótica.

Com o objetivo de avaliar os efeitos de inoculação com fungos micorrízicos arbusculares (FMA), sob diferentes níveis de fosfato natural durante a formação de mudas de freijó, foi conduzido um experimento em casa de vegetação da Embrapa Amazônia Oriental, usando quatro espécies de FMA: *Scutellospora heterogama* (Nicol. & Gerd.) Walker & Sanders, *Gigaspora* sp., *Acaulospora* sp. e *Gigaspora margarita* Becker & Hall, mais controle não inoculado e quatro níveis de fosfato natural (Jandiá) que fornecem 0, 30, 60 e 90 µg/g de P no solo. O delineamento experimental foi bloco ao acaso com três repetições e três plantas por repetição, em esquema fatorial 5x4. Estão previstas três avaliações com intervalo de 90, 180 e 270 dias.

Sementes de freijó foram colocadas para germinar em casca de arroz carbonizada. Decorridos 45 dias da semeadura, as plântulas no estágio cotiledôneo foram transferidas para copo de plástico de 200 ml, contendo Latossolo Amarelo de textura leve fumigado com brometo de metila. A análise química do solo apresentou as seguintes características: pH em água = 4,6; 0,9 mmol/dm³ de Al;

¹Eng.- Agr., M.Sc., Embrapa Amazonia Oriental, Caixa Postal 48, CEP 66017-970, Belém, PA.

²Estudante de Agronomia da FCAP, Bolsista PIBIC/CNPq, Departamento de Agronomia da FCAP, Caixa Postal 917, CEP 66077-530 Belém, PA.

³Eng.- Agr., Doutor, Embrapa Amazonia Oriental, Caixa Postal 48, CEP66017-970 Belém, PA.

0,8 mmol_c/dm³ de Ca; 0,5 mmol_c/dm³ de Mg; 17 mg/dm³ de P; e 21 mg/dm³ de K. A inoculação das espécies de FMA foi feita durante a repicagem das plântulas através de deposição do solo inóculo em contato direto com as radículas. A quantidade de esporos de FMA contida dentro do solo inóculo variou de 500 a 1.000 esporos/copo. Foram adicionados em todos os copos para uniformizar a população microbótica do solo, 10 ml de uma solução isenta dos propágulos de FMA, preparada pelas cinco filtragens de mistura de solo inóculo usado. Um mês após, as plântulas foram repassadas para sacos de plástico preto contendo 4 kg do mesmo solo sem fumigação e diferentes níveis de fosfato natural. Todas as plantas receberam duas aplicações de 12,5 ml de uma solução nutritiva contendo 60µg/g de N e K, em formas de NH₄ NO₃ e KCl. O primeiro corte ocorreu 90 dias após a inoculação dos FMAs. Foram avaliados a produção de matéria seca da parte aérea, a quantidade de P absorvido e a percentagem da colonização radicular. A eficiência da inoculação foi calculada com base nos incrementos de matéria seca da parte aérea e quantidade de P absorvido, usando a equação: planta micorrizada - planta não micorrizada/planta não micorrizada x 100.

Foi observado que as plantas inoculadas com *Scutellospora heterogama* e *Gigaspora* sp. tiveram a maior produção de matéria seca da parte aérea e quantidade de P absorvido no solo com aplicação de 30 µg/g de P, em relação às plantas de controle não inoculado. Não foram observadas as diferenças significativas entre os tratamentos de inoculação aos níveis 0 e 60µg/g de P, enquanto o controle não inoculado produziu maior quantidade de matéria seca ao nível 90µg/g de P (Tabela 1).

TABELA 1. Produção de matéria seca da parte aérea e quantidade de P absorvido em mudas de feijó inoculadas com diferentes fungos micorrízicos arbusculares em solos aplicados com diferentes níveis de P, aos 90 dias após a inoculação do fungo.

Nível de P aplicado	Tratamento de inoculação	Matéria seca parte aérea (mg/planta)	P absorvido (mg/planta)
0 µg/g	Controle	599 ab	0,34 b
	<i>Scutellospora heterogama</i>	797 a	0,47 a
	<i>Gigaspora</i> sp.	644 ab	0,33 bc
	<i>Acaulospora</i> sp.	524 b	0,30 bc
	<i>Gigaspora margarita</i>	455 b	0,23 c
30 µg/g	Controle	524 b	0,32 b
	<i>Scutellospora heterogama</i>	837 a	0,56 a
	<i>Gigaspora</i> sp.	749 a	0,53 a
	<i>Acaulospora</i> sp.	419 b	0,23 c
	<i>Gigaspora margarita</i>	592 ab	0,40 ab
60 µg/g	Controle	650 a	0,48 a
	<i>Scutellospora heterogama</i>	795 a	0,56 a
	<i>Gigaspora</i> sp.	518 ab	0,37 a
	<i>Acaulospora</i> sp.	616 a	0,46 a
	<i>Gigaspora margarita</i>	487 ab	0,38 a
90 µg/g	Controle	708 a	0,51 a
	<i>Scutellospora heterogama</i>	563 b	0,42 a
	<i>Gigaspora</i> sp.	585 b	0,41 a
	<i>Acaulospora</i> sp.	502 b	0,35 a
	<i>Gigaspora margarita</i>	525 b	0,35 a

Médias seguidas pela mesma letra não diferem entre si (Tukey = 0,05).

Entre as espécies de FMA testadas, a *Scutellospora heterogama* mostrou-se mais eficiente que os demais fungos, com aumentos de 33%, 60% e 22% em matéria seca e 38%, 87% e 17% em quantidade de P absorvido para 0, 30 e 60 $\mu\text{g/g}$ de P aplicados no solo, respectivamente, em relação ao controle não inoculado. O *Gigaspora* sp. foi eficiente ao nível 30 $\mu\text{g/g}$ de P. Não foram observados os efeitos da inoculação com espécies de *Acaulospora* sp. e *Gigaspora margarita*. Todas as espécies testadas apresentaram os efeitos depressivos ao nível 90 $\mu\text{g/g}$ de P no solo (Fig. 1).

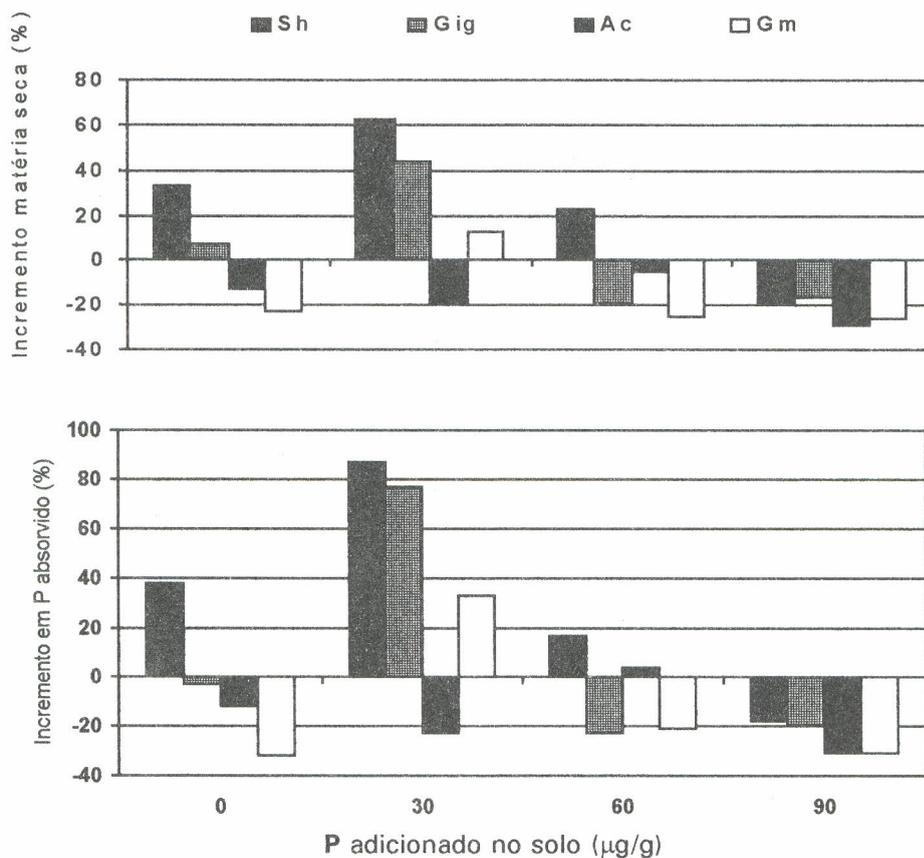


FIG. 1. Eficiência da inoculação com fungos micorrízicos: Sh: *Scutellospora heterogama*, Gig.: *Gigaspora* sp., Ac: *Acaulospora* sp. e Gm: *Gigaspora margarita* em incrementos de matéria seca e P absorvido em solo aplicado com diferentes níveis de P.

A colonização radicular variou entre as espécies e foi reduzida pelo nível elevado de P no solo. Como as plantas foram transferidas para solo não fumigado, esperava-se encontrar colonização radicular em plantas de controle não inoculadas (Fig. 2). Não foi constatada a correlação entre percentagem de colonização e eficiência das espécies de FMA testadas.

Serão feitas mais duas avaliações, aos 180 dias e 270 dias após a inoculação de fungos micorrízicos.

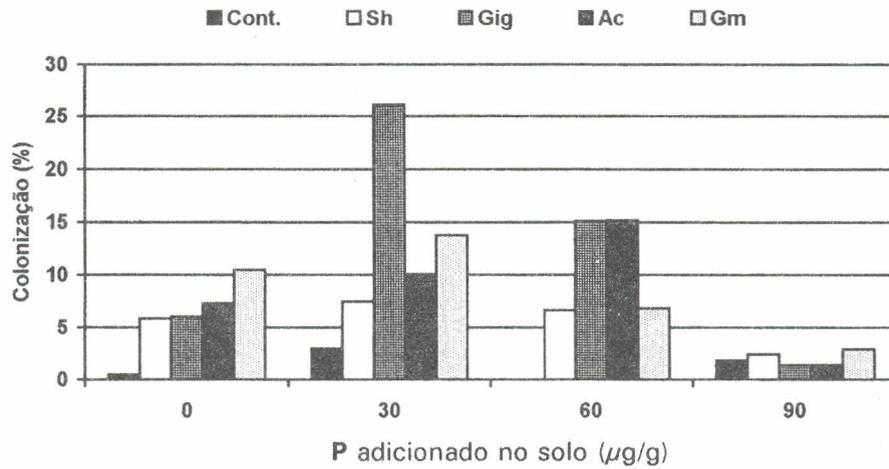


FIG. 2. Colonização radicular das mudas de feijó inoculadas com fungos micorrízicos arbusculares: Sh: *Scutellospora heterogama*, Gig.: *Gigaspora* sp., Ac: *Acaulospora* sp., Gm: *Gigaspora margarita* e cont: controle não inoculado em solo aplicado com diferentes níveis de P.