



Microbiologia de Solo e Sedimento

FUNGOS MICORRÍZICOS ARBUSCULARES NA RIZOSFERA DE PINHÃO MANSO (*Jatropha Curcas* L.) NO SEMI-ÁRIDO BAIANO

THIAGO MORAIS*¹; JOÃO OLIVEIRA¹; ELIENE SILVA¹ NATONIEL MELO²; MARCOS DRUMOND² & ADRIANA YANO-MELO³.

*1. Pós-graduação em Biologia de Fungos, UFPE, Recife, PE, Brasil (thicope@yahoo.com.br); 2. Embrapa Semi-Arido, Petrolina, PE; 3. CZOO/UNIVASF, Petrolina, PE

INTRODUÇÃO

O pinhão manso (*Jatropha curcas* L.) é uma planta arbórea de pequeno porte da família euforbiaceae, originária da América tropical, mas dispersa em áreas tropicais e subtropicais da África e da Ásia, adaptada em áreas de solos pouco férteis e de clima desfavorável, como por exemplo, no semi-árido nordestino, apresentando excelente potencial para produção de óleo destinado ao programa de biocombustíveis (Saturnino et al., 2005). No entanto, os conhecimentos técnicos sobre a cultura ainda são limitados. Informações relativas à propagação, desenvolvimento, exigências hídricas e nutricionais, adubação e práticas culturais são imprescindíveis para a exploração racional de uma espécie nativa (Beltrão et al., 2006). Dessa forma o conhecimento sobre a formação da associação micorrízica em plantios de pinhão manso, pode contribuir para a viabilidade de utilização desses fungos como alternativa de baixo custo para melhoria da absorção de água e nutrientes. Micorrizas são associações mutualísticas biotróficas obrigatórias entre os fungos do filo Glomeromycota e raízes da maioria das plantas vasculares (Schüssler et al., 2001), nas quais as hifas dos fungos conferem superfície extra de absorção, funcionando como extensões do sistema radicular das plantas. Deste modo, o fungo transfere nutrientes do solo à planta e esta lhe fornece fotossintatos (Smith & Read 1997). Considerando a falta de informações disponíveis sobre a associação micorrízica em cultivos de pinhão manso na região semi-árida da Bahia, o presente trabalho teve por objetivo conhecer as espécies nativas, o número de glomerosporos no solo e o percentual de colonização radicular de fungos micorrízicos arbusculares (FMA) em áreas cultivadas com pinhão manso, em áreas irrigada e de sequeiro.

MATERIAL E MÉTODOS

O estudo foi conduzido em três propriedades no semi-árido baiano nos municípios de Senhor do Bonfim, Jacobina e Orolândia, dez amostras compostas (constituídas por três subamostras cada) de solo da rizosfera foram coletadas (0-20 cm profundidade) de forma casualizada em cada área. Parte das amostras foi encaminhada para análises química e física no Laboratório de Solos da Embrapa Semi-Árido (Tabela 1), e parte para caracterização micorrízica (número de glomerosporos, colonização micorrízica e ocorrência de espécies de FMA).



Microbiologia de Solo e Sedimento

Tabela 1 – Caracterização química do solo na rizosfera dos plantios cultivados com Pinhão Manso, nos municípios de Senhor do Bonfim, Jacobina e Ourolândia – BA.

Áreas	M.O g/Kg	pH*	C.E. dS/m	P mg/dm ³	cmol _c /dm ³				
					K	Ca	Mg	Na	Al
S. do Bonfim	26,89	6,00	0,38	11,00	0,42	2,40	1,70	0,03	0,05
Jacobina	8,17	5,40	0,26	93,00	0,25	1,30	0,50	0,03	0,10
Ourolândia	13,14	7,00	1,41	163	0,30	5,10	2,00	0,33	0,05

M.O.= matéria orgânica; C.E.= condutividade elétrica; *= H₂O – 1:2,5

Para a determinação do número e identificação das espécies foram separados 50 g de solo para extração por decantação e peneiramento úmido seguido por centrifugação em água e sacarose (Gerdemann & Nicolson, 1963; Jenkins, 1964) e quantificados ao estereomicroscópio (40x). Amostras de glomerosporos foram colocadas em lâminas de microscopia, com PVLG e PVLG+reagente de Melzer, para identificação utilizando-se literatura apropriada e a avaliação da colonização micorrízica foi estimada pelo método da interseção dos quadrantes (Giovannetti & Mosse 1980) a partir de raízes coradas com azul de tripano 0,05% (Phillips & Hayman, 1970).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foi observada a ocorrência de glomerosporos no solo e estruturas típicas da associação micorrízica por FMA em todas as plantas das áreas sob cultivo de pinhão manso avaliadas. A porcentagem média de colonização variou de 42 % a 52 %, não diferindo entre as áreas de cultivo pelo teste Tukey (P < 0,05). Os números médios de glomerosporos variaram de 60 a 134 por 100 g de solo, havendo diferenças entre a área de Ourolândia e as demais (P < 0,05) Figura 1.

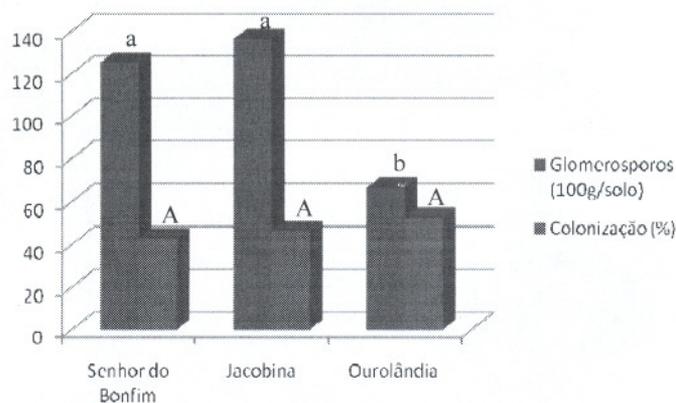


Figura 1. Número médio de glomerosporos e colonização micorrízica na rizosferas de pinhão manso em municípios do semi-árido baiano.

Foram identificados 27 táxons de FMA distribuídos nos gêneros *Acaulospora*, *Ambispora*, *Gigaspora*, *Glomus* e *Scutellospora*. Espécies dos gêneros *Acaulospora* e *Glomus* predominaram nas três áreas avaliadas. O município de Ourolândia apresentou



Microbiologia de Solo e Sedimento

o menor número de glomerosporos e menor diversidade, o que pode ter sido decorrente dos elevados teores de P, Mg, Ca e pH do solo, refletindo assim, os efeitos das variações edáficas sobre os fungos nativos.

CONCLUSÃO

A ocorrência natural dos FMA na rizosfera de pinhão manso sugere o potencial de inoculação para produção de mudas, visando o estabelecimento mais rápido da associação, com melhor qualidade e menor mortalidade no campo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Beltrão, N. E. M.; Severino, L. S.; Veloso, J. F.; Junqueira, N.; Fidelis, M.; Gonçalves, N. P.; Saturnino, Roscoe, H. M.; R.; Gazzoni, D.; Duarte, J. O.; Drumond, M. A.; Anjos J. B. **Alerta sobre o plantio de pinhão manso no Brasil**. EMBRAPA– CNPA. Documentos 155, 16p, 2006

Gerdemann, J. W.; Nicolson, T. H. **Spores of mycorrhizal *Endogone* species extracted from soil by wet sieving and decanting**. Transactions of the British Mycological Society, v.46, p. 235-244, 1963.

Giovannetti, M; Mosse, B. **An evaluation of techniques for measuring vesicular arbuscular mycorrhizal infection in roots**. New Phytologist, v. 84, p.489-500, 1980.

Jenkins, W.R. **A rapid centrifugal-flotation technique for separating nematodes from soil**. Plant Disease Reporter, v. 48, p.692, 1964.

Phillips, J. M.; Hayman, D. S. **Improved procedures for clearing roots and staining parasitic and vesicular arbuscular mycorrhizal fungi for rapid assessment of infection**. Transactions of the British Mycological Society, v. 55, n.1, p.158-161, 1970.

Saturnino, H.M.; Pacheco, D.D.; Kakida, J; Tominaga, N.; Gonçalves, N. P. **Cultura do pinhão-manso (*Jatropha curcas* L.)**. Informe agropecuário, v.26, n.229, p.44-78, 2005.

Schüssler, A.; Schwarzott, D.; Walker, C. **A new fungal phylum, the *Glomeromycota*: Phylogeny and evolution**. Mycological Research, v.105, n.12, p.1413-1421, 2001.

Smith, S. E.; Read, D. J. **Mycorrhizal Symbiosis**. 2 ed. London: Academic Press, 605 p., 1997.

AGRADECIMENTOS

Aos Laboratórios de Solos e de Biotecnologia da Embrapa Semi-Árido pelo apoio, a FINEP pelo auxílio à pesquisa e a CAPES pela concessão da bolsa de mestrado.