



## ASSOCIAÇÃO MICORRÍZICA EM PLANTAS NATIVAS DA CAATINGA: OCORRÊNCIA E EFICIÊNCIA SIMBIÓTICA PARA PRODUÇÃO DE MUDAS

*Denize F. Gomes<sup>1</sup>, Dalinne T.Q. Carvalho<sup>2</sup>, Thiago A.L. Morais<sup>3</sup>, Nataniel F. Melo<sup>4</sup>, Adriana M. Yano-Melo<sup>5</sup>*

<sup>1</sup>Universidade de Pernambuco - UPE, Campus Petrolina, Br 203, 56300-000 Petrolina-PE ([denize\\_fg@hotmail.com](mailto:denize_fg@hotmail.com))

<sup>2</sup>Graduanda de Zootecnia, UNIVASF, Petrolina, PE

<sup>3</sup>Pós-graduação em Biologia de Fungos, UFPE, Recife, PE

<sup>4</sup>Embrapa Semi-Árido, Petrolina, PE

<sup>5</sup>CZOO/UNIVASF, Petrolina, PE

### Introdução

A Caatinga possui características particulares, sendo considerado um dos biomas mais ameaçados, com considerável número de espécies endêmicas que ainda são pouco estudadas. Essa ameaça é decorrente da alteração causada pelo desmatamento e queimadas para fins agropecuários, levando a perda da cobertura vegetal nativa e demais grupos biológicos, além de modificar o equilíbrio do clima e do solo, acentuando o processo de desertificação (Drumond et al. 2000). A desertificação resulta em redução de produção vegetal, acarretando mudanças nas interações que ocorrem no solo, com a conseqüente e muitas vezes irreversível perda da biodiversidade. A reabilitação de áreas degradadas é difícil e lenta, envolvendo o desenvolvimento de tecnologias apropriadas. Uma das alternativas promissoras para ampliar a possibilidade de sucesso da restauração desse bioma é o conhecimento sobre a associação de fungos micorrízicos arbusculares (FMA) com plantas nativas da caatinga. Os FMA realizam associação simbiótica com as raízes das plantas, na qual ambos são beneficiados. São atribuídas a essa simbiose a capacidade de melhorar o estado nutricional das plantas e proporcionar tolerância a estresses bióticos e abióticos (Smith & Read, 1997), representando uma promissora ferramenta para recuperação desse ecossistema em estádios avançados de degradação. Considerando o relevante papel desempenhado pelos FMA, o objetivo deste trabalho foi ampliar os conhecimentos sobre a associação micorrízica (número de glomerosporos, potencial de infectividade do solo, percentual de colonização e diversidade de FMA) em plantas nativas da caatinga, assim como avaliar o efeito do regime hídrico sobre a reprodução desses fungos.

### Materiais e Métodos

Sete amostras compostas foram coletadas (constituídas por três subamostras cada) de solo da rizosfera de Baraúna (*Schinopsis brasiliensis*), Faveleira (*Cnidoculus phyllacanthus*) e Juazeiro (*Ziziphus joazeiro*) até a profundidade de 20 cm, de forma casualizada, em dois períodos (seco e chuvoso). Avaliou-se o número de glomerosporos, o potencial de infectividade do solo, a colonização micorrízica e a ocorrência de espécies de FMA. Para a determinação do número e identificação das espécies os glomerosporos foram extraídos do solo pelo método de peneiramento úmido e centrifugação em água e sacarose (Gerdemann & Nicolson, 1963; Jenkins, 1964). Glomerosporos foram colocados em lâminas com PVLG e PVLG+reagente de Melzer para identificação. A avaliação da colonização micorrízica foi estimada pelo método de Giovannetti & Mosse (1980) a partir de raízes clarificadas e coradas pelo método de Phillips & Hayman (1970). Para a avaliação do potencial de infectividade do solo por FMA utilizou-se a técnica de diluições de Feldman & Idczak (1994). O delineamento experimental foi inteiramente casualizado em fatorial com 3 espécies nativas x 2 períodos de avaliação (seco e chuvoso), em 7 repetições. A análise de variância foi realizada tendo como fatores: hospedeiro vegetal e período de avaliação, o programa utilizado foi o Statistica (Statsoft, 1997). Para avaliar o efeito do regime hídrico na reprodução de *Glomus etunicatum*, foram testados dois tipos de solo (argissolo e latossolo), em 3 regimes hídricos (irrigados diariamente, em dias alternados e a cada 2 dias), em cinco repetições, totalizando 30 parcelas experimentais.

## Resultados e Discussão

O número de glomerosporos (NG) encontrados na rizosfera das plantas nativas da caatinga variou de 26,66 a 94,83 (período seco - PS) e de 50 a 122 (período chuvoso - PC). As maiores médias de número de glomerosporos foram observadas em juazeiro (período seco) e em faveleira (período chuvoso) diferindo significativamente das demais (Tab. 1). Resultados similares foram observados por Maia & Trufem (1990) com valores variando de 40 a 140,5 glomerosporos/50 g de solo, no sertão pernambucano. Raízes coletadas no PS apresentaram colonização micorrízica entre 38 e 75 %, enquanto no PC esse percentual foi maior (68 a 82 %). Raízes de juazeiro e faveleira apresentaram maior percentual de colonização, diferenciando-se da baraúna, para o PS. Porém, no PC a faveleira diferiu significativamente das demais (Tab. 1). Em geral, a colonização micorrízica nas plantas nativas foi relativamente alta, em torno de 65 %, resultados similares foram observados por YANO-MELO et al. (1997) para bananeiras no semi-árido de Pernambuco. Em relação potencial de infectividade do solo, maior valor foi observado no PC, sendo este superior a 250 propágulos/cm<sup>3</sup> de solo. No entanto, no PS observou-se menor potencial de infectividade, sendo os menores valores observados em faveleira (54 propágulos/cm<sup>3</sup> de solo) e o maior para juazeiro (280 propágulos/cm<sup>3</sup> de solo). Além das condições climáticas, a variação encontrada no número de propágulos infectivos pode estar relacionada ao NG e a diversidade de FMA encontrada em cada rizosfera (An et al. 1990). Foram identificados 12 táxons de FMA distribuídos nos gêneros *Acaulospora*, *Ambispora*, *Gigaspora*, *Glomus* e *Scutellospora*. Espécies dos gêneros *Acaulospora* predominaram na rizosfera das plantas avaliadas; gêneros similares foram encontrados por Souza et al. (2003) em espécies de caatinga nativa no semi-árido alagoano. Houve efeito do tipo de solo e do regime hídrico para esporulação de *G. etunicatum*. As plantas irrigadas diariamente no Argissolo apresentaram 55,0 glomerosporos/50g de solo, diferindo significativamente das plantas irrigadas em dias alternados (33,4) e a cada dois dias (20,6). Enquanto que em Latossolo o maior número de glomerosporos foi encontrado na plantas irrigadas em dias alternados.

**Tabela 1.** Número de glomerosporos e colonização micorrízica na rizosfera de plantas nativas da caatinga, nos períodos seco e chuvoso, em condições de campo

Hospedeiro	Número de glomerosporos (50 g <sup>-1</sup> solo)		Colonização micorrízica (%)	
	Seco	Chuvoso	Seco	Chuvoso
Baraúna	26,66 bC	56,5 aB	37,85 bB	68,71 aB
Faveleira	42,57 bB	122,0 aA	56,28 bA	81,57 aA
Juazeiro	94,83 aA	50,0 bB	74,85 aA	67,85 aB

Médias seguidas da mesma letra minúscula na linha e maiúscula na coluna, não diferem pelo teste de Duncan 5%

## Conclusões

Em geral, maior número de glomerosporos e colonização micorrízica são observados no período chuvoso, para as plantas nativas estudadas. Tal fato pode ter sido influenciado pela fenologia da planta e o período de desenvolvimento do vegetal, juntamente com a dinâmica de desenvolvimento do fungo.

Em relação ao regime hídrico utilizado para multiplicação de glomerosporos de *Glomus etunicatum* constata-se que a irrigação adotada deverá levar em consideração o tipo de solo.

## Agradecimentos

Ao CNPq pela bolsa de iniciação científica, a FACEPE pelo auxílio financeiro (APQ 0707-2.03/06), a UNIVASF pelo uso de suas instalações, a Embrapa Semi-Árido pelo apoio logístico.

## Referências

- AN, Z.-Q. et al. *Mycologia* 85, p. 576-581, 1990.
- DRUMOND, M.A.; et al. *Estratégias para o uso sustentável da biodiversidade da caatinga*. Petrolina, Embrapa/CPATSA, UFPE e Conservation International do Brasil. 2000.
- FELDMANN, F. and IDCZAK, E. In: *Techniques for mycorrhizal research. Methods in microbiology*. NORRIS, J.R.; READ, D.J.; VARMA, A.K. (eds.). Academic Press, London, p. 799-817, 1994.
- GERDEMANN, J.W. and NICOLSON, T.H. *Transactions of the British Mycological Society*, 46, p. 235-244, 1963.
- GIOVANNETTI, M. and MOSSE, B. *New Phytologist*, 84, p. 489-500, 1980.
- JENKINS, W.R. *Plant Disease Reporter*, 48, p. 692, 1964.
- Maia, L.C. & Trufem, S.F.B. *Revista Brasileira de Botânica*, 13, p. 89-95, 1990.
- PHILLIPS, J.M. and HAYMAN, D.S. *Transactions of the British Mycological Society*, 55, p. 158-161, 1970.
- SMITH, S.E. and READ, D.J. *Mycorrhizal Symbiosis*. Academic Press, San Diego, USA, 1997.
- SOUZA et al. *Revista Brasileira de Botânica* 26, p. 49-60, 2003.
- YANO-MELO, et al. *Acta Botanica Brasilica*, 11, p.115-121, 1997.