



## IV Jornada de Iniciação Científica da UNIVASF IV JIC/UNIVASF



22 e 23 de outubro de 2009 – Juazeiro – BA

### FUNGOS MICORRÍZICOS ARBUSCULARES NA RIZOSFERA DE PLANTAS DE MATA CILIAR DO RIO SÃO FRANCISCO, NA REGIÃO DO VALE DO SÃO FRANCISCO.

Denize F. Gomes<sup>1</sup>, Nataniel F. Melo<sup>2</sup>, Adriana M. Yano-Melo<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Graduanda em C. Biológicas, Universidade de Pernambuco, Campus Petrolina, BR 203, 56300-000 Petrolina-PE

<sup>2</sup>Embrapa Semi-Árido, CP 23, 56302-970, Petrolina, PE

<sup>3</sup>Laboratório de Microbiologia e Imunologia Animal, CZOO, UNIVASF, 56304-917, Petrolina, PE

#### Introdução

As matas ciliares garantem a estabilidade das áreas que margeiam os rios, evitando problemas como o assoreamento de reservatórios, a erosão, o empobrecimento do solo, e a redução da biodiversidade local. Por esses motivos, a perda dessa vegetação tem causado grande preocupação ambiental, devido aos impactos sobre o equilíbrio da vida aquática, a sustentabilidade da população ribeirinha e os benefícios advindos da disponibilidade de água às cidades que a margeiam. Com a crescente degradação das áreas naturais nas últimas décadas, esforços tem sido focados na recuperação do potencial genético dessas áreas, restabelecendo sua composição vegetal (Barbosa *et al.* 1989; Kageyama *et al.* 1989). Certos fungos do solo se destacam por formar associações com raízes de plantas, incluindo desde briófitas até as angiospermas. Essa associação mutualística entre as raízes das plantas e fungos específicos do solo é denominada micorriza. O conhecimento sobre a capacidade das espécies vegetais em formar simbioses com estes fungos do solo é de grande importância para o sucesso da revegetação (Jasper *et al.*, 1991) e serve de suporte para pesquisas futuras. Como simbiotes obrigatórios os FMA trazem benefícios à comunidade vegetal e ao ambiente, fornecendo nutrientes e água às plantas, assim como favorecendo a retenção de umidade, a agregação e a estabilidade do solo (Sylvia, 1992; Augé *et al.*, 2001). Visto que os estudos nesse tipo de vegetação na região semiárida são escassos, e o seu conhecimento pode garantir a recuperação do potencial dessas áreas impactadas, esse estudo teve como objetivo avaliar a ocorrência de FMA na rizosfera de plantas de matas ciliares, por meio da avaliação da colonização micorrízica, do número de glomerosporos, e do potencial de infectividade do solo por FMA.

#### Materiais e Métodos

**Coleta das amostras de solo** - Foram realizadas coletas na rizosfera de plantas da mata ciliar, em áreas impactadas e preservadas, que foram divididas em três faixas, contendo parcelas de 20x10 metros. Foram sorteadas três parcelas em cada faixa, sendo que em cada uma delas foi feita uma amostra composta a partir de três pontos aleatórios até a profundidade de 20 cm, com o auxílio de um trado.

**Número de glomerosporos** - Esporos foram extraídos por decantação e peneiramento úmido seguido por centrifugação em água e sacarose (Gerdemann & Nicolson, 1963; Jenkins, 1964), sendo posteriormente quantificados ao estereomicroscópio.

**Avaliação de colonização micorrízica** - Raízes foram clarificadas com KOH 10 %, acidificadas com HCl 1 % e coradas com azul de tripano 0,05 % em lactoglicerol (Phillips & Hayman, 1970) e avaliadas pelo método de interseção dos quadrantes (Giovannetti & Mosse 1980).

**Identificação das espécies de FMA** - Lâminas contendo glomerosporos intactos e quebrados foram montados em PVLG e PVLG + Melzer, respectivamente, para identificação das espécies.

**Potencial de infectividade do solo por FMA** - Utilizou-se a técnica de diluições de 1/10, 1/100 e 1/1000 em areia autoclavada, tendo como hospedeiro o milho (*Zea mays* L.), conforme método de Feldman & Idczak (1994).

## Resultados e Discussão

O número de glomerosporos encontrados na rizosfera das plantas de mata ciliar impactada foi de 96 glomerosporos/50g de solo, enquanto a área preservada apresentou uma média de 69,5 glomerosporos/50g solo. As raízes coletadas apresentaram percentual de colonização micorrízica de 65,33 e 87,33, respectivamente para área preservada e impactada. Provavelmente, fatores tais como a espécie vegetal e a comunidade de FMA podem ter contribuído para as diferenças encontradas para o número de glomerosporos e a colonização micorrízica.

Em relação ao número de propágulos infectivos de FMA (NPI), maior valor foi observado na área impactada com 280 propágulos/cm<sup>3</sup> de solo, no entanto, para a área preservada esse número foi 50 % menor, ou seja, 120 propágulos/cm<sup>3</sup> de solo, apresentando uma relação positiva com o número de glomerosporos. Neste sentido, An et al. (1990) consideram que o número de propágulos pode ser maior ou menor que o de glomerosporos, dependendo das espécies de FMA. Sendo assim, não há, necessariamente, correlação direta entre o número de glomerosporos e a infectividade, pois muitos podem estar dormentes ou parasitados (Brundrett & Abbott, 1995).

Até o momento, foram identificados três gêneros de FMA nas áreas estudadas: *Glomus*, *Acaulospora* e *Gigaspora*. O baixo número de glomerosporos (1,92 e 1,39 glomerosporos/g nas áreas impactadas e preservadas, respectivamente) não permitiu uma identificação acurada das espécies.

**Tabela 1.** Número de glomerosporos e colonização micorrízica na rizosfera de plantas de matas ciliares impactada e preservada.

Áreas de Matas Ciliares	Número de glomerosporos (50 g <sup>-1</sup> solo)	Colonização micorrízica (%)
Impactada	96 a	87,33 a
Preservada	69,55 b	65,33 b

Médias seguidas pela mesma letra não diferem significativamente ( $p < 0,05$ )

## Conclusões

Em geral, maior número de glomerosporos, colonização micorrízica e NPI são observados em área de mata ciliar impactada, sugerindo que as condições ecológicas encontradas na mata ciliar, bem como a fisiologia e genética do fungo e da planta podem ter contribuído para esse efeito.

## Agradecimentos

Ao CNPq pela bolsas de IC (DF Gomes) e PP (AM Yano-Melo), a FACEPE pelo auxílio financeiro, a UNIVASF pelo uso de suas instalações, a Embrapa Semi-Árido pelo apoio logístico.

## Referências

- AN, Z.-Q., HENDRIX, J.W., HERSHMAN, D.E. and HENSON, G.T. *Mycologia*, 85, p. 576-581, 1990.
- AUGÉ, R.M., STODOLA, A.J.W., TIMS, J.E. and SAXTON, A.M., *Plant and Soil*, 230, p. 87-97, 2001.
- BARBOSA, L. M., BARBOSA, J. M., BATISTA, E. A., MANTOVANI, W., VERONESE, S. A. and ANDREANI JR, R. In: *Anais do Simpósio sobre Mata Ciliar*. Fundação Cargill, Campinas, p. 268-283, 1989.
- BRUNDRETT, M.C. and ABBOTT, L.K. *New Phytologist*, 127, p. 461-469, 1995.
- FELDMANN, F. and IDCZAK, E. In: *Techniques for mycorrhizal research. Methods in microbiology*. Pp. 799-817. NORRIS, J.R.; READ, D.J.; VARMA, A.K. (eds.). Academic Press, London, 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.
- JASPER, D. A., ABBOTT, L. K. and ROBSON, A. D. *New Phytologist*, 118, p. 471-476, 1991.
- JENKINS, W.R. *Plant Disease Reporter*, 48, p. 692, 1964.
- KAGEYAMA, P. Y., CASTRO, C. F. A and CARPANEZZI, A. A. In: *Anais do Simpósio sobre Mata Ciliar*. Fundação Cargill, Campinas, p. 130-143, 1989.
- PHILLIPS, J.M. and HAYMAN, D.S. *Transactions of the British Mycological Society*, 55, p. 158-161, 1970.
- SYLVIA, D.M. In *Methods in Microbiology: Techniques for the Study of Mycorrhiza*. P. 53-66. J.R. NORRIS, D.J. READ and A.K. VARMA (eds.). Academic Press, New York, 1992.