



## ASSOCIAÇÃO ENTRE FUNGOS MICORRÍZICOS ARBUSCULARES E *Acanthospermum hispidum* DC

Heloísa Silva - Universidade Federal de Pernambuco, Departamento de Micologia, Recife, PE.

helo\_pe@yahoo.com.br.

Fritz Oehl - Federal Research Institute Agroscope in Reckenholz, Zurich, Switzerland. Elaine Malosso - Universidade Federal de Pernambuco, Departamento de Micologia, Recife, PE.

### INTRODUÇÃO

*Acanthospermum hispidum* DC (Asteraceae) é uma erva anual de ampla distribuição geográfica e elevada importância econômica, pois tanto invade plantações agrícolas, reduzindo a produtividade de muitas culturas, como produz compostos químicos promissores, tornando-se matéria-prima de medicamentos caseiros (Lorenzi, 1991). No Nordeste do Brasil, extratos desse vegetal são muito utilizados na confecção de xaropes para o tratamento de asma (Araújo *et al.*, 2008). As plantas terrestres, em sua maioria, interagem com fungos do Filo Glomeromycota, formando a associação micorrízica mais comum da natureza (Smith e Read, 2008). Esta se baseia na troca de nutrientes entre os simbiossiontes: açúcares são repassados ao fungo enquanto minerais, especialmente o fósforo, são transferidos à planta (Ramos e Martins, 2010). A partir daí, os fungos micorrízicos arbusculares (FMA) conseguem desenvolver um papel muito importante no estabelecimento e na manutenção das comunidades vegetais. Contudo, não foram encontrados relatos sobre a existência de associação entre FMA e *A. hispidum*, provocando indagações sobre a contribuição dos mesmos no potencial biotecnológico dessa planta.

### OBJETIVOS

Verificar a ocorrência de associação micorrízica arbuscular em *A. hispidum*.

### MATERIAL E MÉTODOS

#### Local de estudo

Dez amostras de solo rizosférico e de raízes de *A. hispidum* foram coletadas, aleatoriamente, em julho de 2012, numa área rural (Cruz de Rebouças) do município de Igarassu, PE, onde a planta crescia espontaneamente num cultivo de macaxeira (*Manihot esculenta* Crantz).

#### Colonização micorrízica

As raízes mais finas foram lavadas, clarificadas (KOH a 10% por 24 h) e coradas (azul de Trypan a 0.05% por 24 h), segundo Phillips e Hayman (1970). Em seguida, 100 fragmentos de 1 cm foram postos sobre lâminas de microscopia e avaliados quanto a presença de colonização micorrízica, conforme Giovannetti e Mosse (1980).

#### Extração e quantificação de glomerosporos

Amostras de 50 g de solo foram utilizadas para extração de glomerosporos, através de peneiramento úmido (Gerdemann e Nicolson, 1963) e centrifugação em água e sacarose (Jenkins, 1964), os quais foram quantificados

em placa canaletada através de avaliação em microscópio estereoscópico.

Identificação de FMA

Os glomerosporos foram colocados em lâminas de microscopia, com PVLG (álcool-polivinílico em lactoglicerol) ou PVGL + reagente de Melzer (1:1), para observação em microscópio de luz. A identificação foi realizada com material pertinente, de acordo com Oehl e colaboradores (2011).

## RESULTADOS

A micorrização de *A. hispidum* foi constatada pela colonização de suas raízes e presença de fungos micorrízicos arbusculares no solo rizosférico. A colonização variou entre 33 e 82%, com média de 60%. Do solo foram recuperados de 0,64 a 2,02 glomerosporos g<sup>-1</sup> de solo, com média de 1,26 glomerosporos g<sup>-1</sup> de solo. As espécies de FMA encontradas pertencem aos gêneros: *Acaulospora* (11), *Ambispora* (1), *Archaeospora* (1), *Cetranspora* (1), *Claroideoglossum* (2), *Dentiscutata* (1), *Fuscutata* (1), *Gigaspora* (3), *Glomus* (11), *Paraglossum* (3), *Racocetra* (2) e *Simiglossum* (1).

## DISCUSSÃO

O percentual de colonização micorrízica observado foi alto quando comparado aos percentuais de comprimento de raiz colonizada de ervas daninhas, da família Asteraceae, associadas a diferentes culturas em agrossistemas tropicais: 48,45%, 49,18% e 49,80% para cana-de-açúcar, palmeira e macaxeira, respectivamente (Muthukumar e Prakash, 2009). Plantas dessa família também foram investigadas em outros tipos de vegetação tropical: a colonização micorrízica variou de 24 a 58%, o número de glomerosporos por grama de solo extraídos da rizosfera variou de 0,32 a 2,57 e as espécies de FMA mais frequentes nessas áreas pertencem aos gêneros *Glomus* e *Acaulospora*, nessa ordem (Mathukumar *et al.*, 2003). Juntos, esses gêneros compõem a maioria dos FMA descobertos pela ciência. Além disso, suas espécies possuem um grau de adaptabilidade elevado que as permite ocorrer em diversos ambientes. Logo, nossos resultados corroboram os apresentados anteriormente.

## CONCLUSÃO

Este trabalho constitui o primeiro relato de associação micorrízica em *A. hispidum*, cujas raízes foram bem colonizadas pelos fungos micorrízicos arbusculares, os quais, por sua vez, se apresentaram muito diversificados na rizosfera desta planta.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Araújo, E.L., Randau, K.P., Sena-Filho, J.G., Pimentel, R.M.M., Xavier, H.S. *Acanthospermum hispidum* DC (Asteraceae): perspectives for a phytotherapeutic product. **Revista Brasileira de Farmacognosia**, 18: 777-784, 2008.

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**, 46: 235-244, 1963.

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

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

Lorenzi, H. **Plantas daninhas do Brasil: terrestres, aquáticas, parasitas, tóxicas e medicinais**. 2. ed. Plantarum,

Nova Odessa, 1991.

Muthukumar, T., Prakash, S. Arbuscular mycorrhizal morphology in crops and associated weeds in tropical agroecosystems. **Mycoscience**, 50: 233–239, 2009.

Muthukumar, T., Sha, L., Yang, X., Cao, M., Tang, J., Zheng, Z. Mycorrhiza of plants in different vegetation types in tropical ecosystems of Xishuangbanna, southwest China. **Mycorrhiza**, 13: 289–297, 2003.

Oehl, F., Sieverding, E., Palenzuela, J., Ineichen, K., da Silva, G.A. Advances in Glomeromycota taxonomy and classification. **IMA Fungus**, 2 (2): 191–199, 2011.

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**, 55 (1): 158–160, 1970.

Ramos, A.C., Martins, M.A. Fisiologia de micorrizas arbusculares. In: Siqueira, J.O., de Souza, F.A., Cardoso, E.B.N., Tsai, S.M. (eds.). **Micorrizas: 30 anos de pesquisas no Brasil**. UFLA, Lavras, 2010, p. 133–152.

Smith, S.E., Read, D.J. **Mycorrhizal Symbiosis**. 3. ed. Academic Press, San Diego, 2008, 804p.

## **Agradecimento**

Ao CNPq a bolsa concedida.