



## FUNGOS MICORRÍZICOS ARBUSCULARES EM SOLOS SOB ADUBAÇÃO VERDE NA CAATINGA

Reginaldo Alves Ferreira Neto - Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), Departamento de Energia Nuclear, Recife, PE. netoaferrreira@gmail.com.;

Iolanda Ramalho da Silva - UFPE, Departamento de Micologia, Recife, PE. Juliana Souza de Pontes - UFPE, Departamento de Micologia, Recife, PE. Gladstone Alves da Silva – UFPE, Departamento de Micologia, PE. Ana Dolores Santiago de Freitas – Universidade Federal Rural de Pernambuco, Departamento de Agronomia, Recife, PE.

### INTRODUÇÃO

O incremento populacional promove maior busca por alimento que, por sua vez, promove maior intensidade do uso do solo, assim como de insumos e defensivos agrícolas para garantir maior produtividade (FAO, 2011). O emprego de alternativas sustentáveis pode aliar a maior produção vegetal e minimizar os impactos a qualidade edáfica, como, por exemplo, a adubação verde e a aplicação de micro-organismos promotores de crescimento vegetal (Menezes *et al.*, 2008). A adubação verde é uma ferramenta utilizada para adicionar ao solo matéria orgânica para que outras culturas possam ter maior aporte nutricional. Geralmente, essa técnica envolve a utilização de plantas leguminosas consorciadas com outras culturas, com partes vegetais incorporadas ao solo e até mesmo a utilização de coquetéis verdes (Espíndola *et al.*, 2005). Fungos micorrízicos arbusculares também são reconhecidamente importantes por beneficiar seus hospedeiros na aquisição de nutrientes, além de promover maior tolerância a estresses ambientais (Smith & Read, 2008). Contudo, é necessário conhecer a comunidade de FMA presente no cultivo para selecionar os isolados mais eficientes na promoção do crescimento vegetal.

### OBJETIVOS

Ampliar o conhecimento sobre distribuição de fungos micorrízicos arbusculares em solos com adubação verde na Caatinga.

### MATERIAL E MÉTODOS

Local de estudo: o estudo foi conduzido na Estação Experimental Mandacaru - Embrapa Semiárido (09°24'S; 40°26'O; 375,5 m), localizada no município de Juazeiro – BA. Planejamento da amostragem: o delineamento foi em blocos ao acaso com três sistemas de culturas. Cobertura vegetal formada por: (1) 75% gramíneas e oleaginosas + 25% leguminosas; (2) 25% gramínea e oleaginosas + 75% leguminosa; (3) vegetação espontânea. As espécies vegetais utilizadas na adubação foram: *Zea mays*, *Pennisetum glaucum*, *Sorghum bicolor*, *Canavalia ensiformis*, *Vigna unguiculata*, *Crotalaria spectabilis* e *Helianthus annuus*. Coletas: amostras de solo, compostas por 6 subamostras, foram coletas em cada parcela. Identificação das espécies de FMA: 50g de solo de cada bloco utilizadas para a extração de esporos de FMA, através do método de peneiramento úmido (Gerdemann & Nicolson, 1963) e centrifugação em sacarose (Jenkins, 1964). Os esporos extraídos foram separados em morfotipos e identificados com auxílio de material pertinente.

## RESULTADOS

Foram identificadas 13 espécies de FMA pertencentes a três famílias Acaulosporaceae, Glomeraceae e Racocetraceae no solo cultivado com gramíneas, leguminosas e oleaginosas (adubos verdes). O gênero mais representativo foi *Glomus* (oito espécies), seguido por *Cetraspora* (duas espécies), enquanto *Acaulospora*, *Funneliformes* e *Racocetra* foram representados apenas por uma espécie cada. Alguns táxons não puderam ser identificados a nível específico, provavelmente, por se tratarem de possíveis novas espécies para ciência e estão sendo analisados. Além desses, a realização desse estudo possibilitou o primeiro registro de *Glomus cubense* no Bioma Caatinga. Considerando a frequência de ocorrência das espécies, *Acaulospora* sp., *Cetraspora* sp.1, *Funneliformis mosseae* e *Glomus cubense* foram dominantes, enquanto *Cetraspora* sp.2, *Glomus intraradices*, *Glomus* sp.1, *Glomus* sp.2, *Glomus* sp.3 e *Racocetra* sp. foram raras.

## DISCUSSÃO

A riqueza de FMA registrada foi inferior à relatada em solos cultivados com espécies de leguminosas, gramíneas e oleaginosas (Costa, 1993); Contudo, esse estudo constitui ponto de partida para trabalhos futuros em agrossistemas utilizando práticas agrícolas sustentáveis, tais quais, adubação verde e aplicação de espécies de FMA autóctones. A identificação de representantes de Acaulosporaceae e Glomeraceae nesse estudo retrata o normalmente referido para Caatinga, enquanto espécies de Racocetraceae são mais citadas em agrossistemas do que em ambientes naturais e degradados (Maia *et al.*, 2010). Maior riqueza de representantes de *Glomus* deve estar relacionada à adaptação de suas espécies a diferentes condições ambientais, diferentes propágulos atuarem na infectividade e apresentar maior número de espécies descritas (Hart & Reader, 2002). A ocorrência de novos registros na Caatinga é um indicativo da adaptação desses fungos às condições desse bioma onde já foram registradas cerca de 80 espécies de FMA (Goto *et al.*, 2010). Considerando a frequência de ocorrência, a dominância de táxons ainda não descritos retrata a relevância desse estudo para o conhecimento da ocorrência desse grupo de fungos importantes para o funcionamento do sistema solo-planta. Com relação às outras espécies, *Funneliformis mosseae* é frequentemente relatada em locais semiáridos (Maia *et al.*, 2010), enquanto *Glomus cubense* só foi identificado em ambientes inundados em Cuba (Rodríguez *et al.*, 2011).

## CONCLUSÃO

A composição das espécies de FMA em áreas com adubação verde na Caatinga demonstram que estas estão distribuídas em poucas famílias, com dominância de alguns táxons. Estudos futuros podem avaliar o potencial das espécies registradas na produtividade de em culturas economicamente importantes.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ESPINDOLA, J.A.A.; GUERRA, J.G.M.; DEPOLLI, H.; ALMEIDA, D.L.; ABOUD, A.C.S. 2005. Adubação Verde com Leguminosas. 1.ed. Brasília, Embrapa Informação Tecnológica, 49p.

FAO – Food and Agricultural Organization. 2011. Green manure/cover crops and crop rotation in Conservation Agriculture on small farms. Rome, 97 p.

GERDEMANN, J.W., NICOLSON, T. H. 1963. Spores of mycorrhizal *Endogone* species extracted from soil by wet sieving and decanting. Transactions of the British Mycological Society 46: 235–244.

COSTA, S.M.G. da. 1993. Fungos micorrízicos arbusculares em monoculturas e rotações de milho (*Zea mays* L.) e soja (*Glycine max* (L.) Merrill). Rio Claro, UNESP, 112p. Tese de Doutorado.

GOTO, B.T., SILVA, G.A., YANO-MELO, A.M., MAIA, L.C. 2010. Checklist of the arbuscular mycorrhizal fungi (Glomeromycota) in the Brazilian semiarid. Mycotaxon 113: 251–254.

HART, M.M., READER, R.L. 2002. Taxonomic basis for variation in the colonization strategy of arbuscular mycorrhizal fungi. *New Phytologist* 153: 335–344.

JENKINS, W.R. 1964. A rapid centrifugal-flotation technique for separating nematodes from soil. *Plant Disease Report* 48: 692.

MAIA, L.C., SILVA, G.A., YANO-MELO, A.M., GOTO, B.T. 2010. Fungos micorrízicos arbusculares no Bioma Caatinga. In: Siqueira, J.O., de Souza, F.A., Cardoso, E.J.B.N., Tsai, S.M. (eds.). *Micorrizas: 30 anos de pesquisas no Brasil*. Lavras, UFLA, pp. 279–310.

MENEZES, R.S.C.; SAMPAIO, E.V.S.B.; SALCEDO, I.H. 2008. Fertilidade do solo e produção de biomassa no semi-árido. Recife, Editora Universitária UFPE, 292p.

RODRÍGUEZ, Y.; DALPÉ, Y., SÉGUIN, S.; FERNÁNDEZ, K.; FERNÁNDEZ, F.; RIVERA, R.A. 2011. *Glomus cubense* sp. nov., an arbuscular mycorrhizal fungus from Cuba. *Mycotaxon* 118: 337–347.

SMITH, S.E., READ D.J. 2008. *Mycorrhizal Symbiosis*. 3.ed. London, Academic Press.