



COMUNIDADE DE FUNGOS MICORRÍZICOS ARBUSCULARES EM ÁREAS DE MATA ATLÂNTICA COM DIFERENTES USOS DO SOLO

Camilla Pereira

camillamaciell@hotmail.com

Universidade Federal de Pernambuco, Departamento de Micologia, Recife, PE.

Danielle Silva – Universidade Federal de Pernambuco, Departamento de Micologia, Recife, PE.

Araeska Bezerra – Universidade Federal de Pernambuco, Departamento de Micologia, Recife, PE.

Bruno Goto – Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Departamento de Botânica, Ecologia e Zoologia, Natal, RN.

Leonor Maia – Universidade Federal de Pernambuco, Departamento de Micologia, Recife, PE.

INTRODUÇÃO

Diferentes usos da terra, como as práticas agrícolas, comprometem a viabilidade de remanescentes de Mata Atlântica e podem alterar a estrutura da comunidade biológica do solo (Tabarelli *et al.*, 2005). Dentre os microorganismos do solo, destacam-se os que participam de associações simbióticas com raízes de plantas, como os fungos micorrízicos arbusculares (FMA), que atuam na absorção de nutrientes, no controle biológico, contribuem para estruturação e agregação do solo e para a sustentabilidade dos ecossistemas terrestres (Bonfante e Genre, 2010). Tais manejos podem alterar a estrutura da comunidade micorrízica do solo, afetando suas funções e, conseqüentemente, a sustentabilidade dos ecossistemas e por isso podem ser utilizados como indicadores da qualidade biológica do solo (Cordeiro *et al.*, 2005; Oehl *et al.*, 2010). Foi testada a hipótese de que a conversão de áreas nativas de Mata Atlântica em áreas cultivadas compromete a diversidade e a representatividade das espécies de FMA.

OBJETIVOS

O objetivo desse estudo foi determinar a diversidade de FMA em áreas de Mata Atlântica com diferentes usos do solo.

MATERIAL E MÉTODOS

O estudo foi conduzido na Estação Experimental de Itapirema, Instituto Agrônomo de Pernambuco – IPA, localizado no município de Goiana, Pernambuco, Brasil (07°38'20''S, 034°57'10''W, 13 m de altitude). Seis áreas com diferentes coberturas vegetais foram selecionadas: plantios de sapoti (PSA), seringueira (PSE), mogno (PMO) e eucalipto (PEU), rotação de culturas com mandioca (RMA) e anteriormente com cana-de-açúcar e dendê, e área de referência, um fragmento de Mata Atlântica (MA). Coletaram-se 96 amostras de solo rizosférico (0-20 cm de profundidade) em junho de 2011 e março de 2012 nas seis áreas, em que se delimitou 1000 m² para coleta de oito

amostras (compostas de cinco sub-amostras, colhidas ao redor do hospedeiro vegetal em pontos equidistantes). Posteriormente, os glomerosporos foram extraídos do solo, contabilizados e usados para identificação das espécies de FMA. Foi calculada a riqueza, equabilidade, dominância, diversidade, curvas de rarefação e acumulação de espécies. Para isso, foram utilizados os programas Primer 6.0 e R (versão 2.11.1).

RESULTADOS

Considerando os dois períodos de coleta e as seis áreas estudadas, foram identificados 50 táxons, pertencentes a quinze gêneros e onze famílias de Glomeromycota. A área com rotação de cultura com mandioca (RMA) teve o maior número de espécies identificadas, com 30 táxons, seguida pelas áreas de plantio de sapoti (24), mogno (19), Mata Atlântica (17), plantio de seringueira (16) e de eucalipto (16). De acordo com o estimador de riqueza Jackknife de primeira ordem, o número esperado de espécies era de 42 na área com rotação de cultura, 32 no plantio de sapoti, 28 no de mogno, 25 na Mata Atlântica, 21 no plantio de seringueira e 24 no de eucalipto. O esforço amostral deste estudo foi suficiente para recuperar de 70 a 77% das espécies de FMA presentes nas áreas. O índice de diversidade de Shannon foi maior na área da rotação de cultura ($H' = 2,53$) que nas demais áreas. O índice de dominância de Simpson variou de 0,13 na rotação de cultura a 0,31 na Mata Atlântica. Os valores de equitabilidade foram altos para todas as áreas, variando de 0,66 na Mata Atlântica a 0,86 na área com rotação de cultura.

DISCUSSÃO

O conhecimento da diversidade de FMA em áreas de Mata Atlântica em diferentes estados de conservação e usos do solo mostra-se relevante como importante parâmetro biológico para a avaliação de distúrbios ambientais. Abbott e Gazey (1994) sugeriram que a intensidade do uso do solo modifica a composição das espécies de FMA, sendo a diversidade menor no caso de perturbações mínimas. A menor densidade de glomerosporos e riqueza de espécies de FMA na área de Mata (MA) pode ser consequência de sua maior estabilidade, com menor competição dos fungos por nichos, e prevalência de espécies com baixa esporulação e não pioneiras (espécies k estrategistas). Maior densidade de glomerosporos e riqueza de espécies igual ou superior nas demais áreas indica que a monocultura prolongada seleciona fungos de rápido crescimento e esporulação, com alta capacidade de adaptação (espécies r estrategistas), ocorrendo seleção para sobrevivência e não para eficiência no hospedeiro (Moreira e Siqueira, 2006). A substituição da Mata por cultivos agrícolas elevou a diversidade de FMA, como demonstrado também por Stürmer e Siqueira (2011), na região amazônica. Entretanto, apesar da área de Mata ter apresentado menor diversidade de FMA que as cultivadas, nela se registrou elevado número de espécies exclusivas (*Archaeospora trappei*, *Claroideoglossum etunicatum*, *Glomus brohultii*, *Cetraspora gilmorei* e *Orbispora pernambucana*). Portanto, essas evidências suportam a importância da conservação de áreas naturais, principalmente das ameaçadas de extinção, como a Mata Atlântica, para manter espécies encontradas apenas nesses ambientes.

CONCLUSÃO

As práticas agrícolas promovem a seleção de espécies de FMA, podendo gerar a perda de espécies em áreas consideradas Hotspots de biodiversidade, como a Mata Atlântica.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ABBOTT, L.K., GAZEY, C. 1994. An ecological view of the formation of VA mycorrhizas. *Plant and Soil* 159: 69-78.
- BONFANTE, P., GENRE, A. 2010. Mechanisms underlying beneficial plant–fungus interactions in mycorrhizal symbiosis. *Nature Communications*, 1: 1-11.
- CORDEIRO, M.A.S., CARNEIRO, M.A.C., PAULINO, H.B., SAGGIN-JUNIOR, O.J. 2005. Colonização e

densidade de esporos de fungos micorrízicos em dois solos do cerrado sob diferentes sistemas de manejo. *Pesquisa Agropecuária Tropical* 35: 147-153.

MOREIRA, F.M.S., SIQUEIRA, J.O. 2006. *Microbiologia e bioquímica do solo*. Lavras, Edufla.

OEHL, F., LACZKO, E., BOGENRIEDER, A., STAHR, K., BÖSCH, R., VAN DER HEIJDEN, M., SIEVERDING, E. 2010. Soil type and land use intensity determine the composition of arbuscular mycorrhizal fungal communities. *Soil Biology & Biochemistry* 42: 724-738.

STÜRMER, S.L., SIQUEIRA, J.O. 2011. Species richness and spore abundance of arbuscular mycorrhizal fungi across distinct land uses in Western Brazilian Amazon. *Mycorrhiza* 21: 255–267.

TABARELLI, M., PINTO, L.P., HIROTA, M.M., BED, L.C. 2005. Desafios e oportunidades para a conservação da biodiversidade na Mata Atlântica brasileira. *Megadiversidade* 1: 132-138.