



DEFINIÇÃO DAS TÉCNICAS PARA OBSERVAÇÕES DE MICORRIZAS ERICÓIDES DAS ESPÉCIES DE ERICACEAE (JUDD ET AL., 1999) DO CAMPO FERRUGINOSO DO PARQUE ESTADUAL DA SERRA DO ROLA MOÇA - MG, BRASIL

Érica Batista Baião¹ & Maria Catarina Megume Kasuya²

1 - Acadêmica do Curso de Ciências Biológicas da PUC Minas - ericaeko@ig.com.br.2 - Professora Adjunta IV da Universidade Federal de Viçosa.

INTRODUÇÃO

No Brasil, as maiorias das espécies de Ericaceae ocorrem em áreas de maior altitude, em particular nos campos rupestres da Cadeia do Espinhaço (Brandão, Carvalho & Jesué, 1992), sendo que os gêneros mais comuns são *Gaylussacia* e *Agarista* (= *Leucothoe*) (Souza & Lorenzi, 2005). Geralmente tratam-se de arbustos ou subarbustos, raramente árvores ou ervas; lenhosos, predominantes em solos ácidos comumente associados com micorrizas (Marques & Klein, 1975; Barroso, 1978).

As micorrizas são associações entre fungos e raízes das plantas, benéficas para ambos os participantes (Mitchell & Gibson, 2006). Os fungos micorrízicos ericóides (ocorrentes em Ericaceae) possuem hifas septadas, não formam manto nem rede de Hartig e os haustórios são ausentes (Putzke & Putzke, 2004). As hifas das ericóides encontram-se nas células corticais das raízes finas, ou capilares, organizando-se em forma de novelos, não apresentando arbúsculos nem vesículas (Brundrett et al., 1996; Mitchell & Gibson, 2006). A sobrevivência de ericáceas em ambientes inóspitos, deve-se aos vastos benefícios que as micorrizas ericóides oferecem à planta. Dentre eles, a regulação das transferências dos metais do solo para a planta; as fontes diversas de nitrogênio do solo que consegue captar; o alcance às fontes complexas de fósforo (P+Fe+Al), fornecendo-o à planta (Mitchell & Gibson, 2006).

Apesar dos avanços nos estudos sobre as associações ericóides serem consideráveis, ainda existem muitos aspectos a serem descritos, como técnicas de clareamento e coloração mais eficazes para raízes de Ericaceae, a fim de poder identificar a formação característica das ericóides. Além disso, estudos sobre ericóides em ericáceas nativas são deficientes.

OBJETIVO

Determinar um protocolo de clareamento e coloração eficaz para identificar a colonização por

fungos micorrízicos ericóides no sistema radicular de Ericaceae.

MATERIAL E MÉTODOS

As coletas ocorreram em áreas de campo ferruginoso dentro do Parque Estadual da Serra do Rola Moça (PERMO), Belo Horizonte, Nova Lima, Ibirité e Brumadinho/Minas Gerais. Indivíduos amostrados foram georreferenciados com GPS e as partes férteis foram utilizadas para montagem de exsicatas, segundo as técnicas de Fidalgo & Bononi (1984). As etiquetas de marcação do indivíduo foram feitas conforme descrito por Leite (1999) e Rodal et al. (1992). Coletou-se as raízes e parte da rizosfera, colocando-as em sacos plásticos transparentes até seu processamento laboratorial. Foram coletadas um total de 29 amostras da parte fértil e 16 amostras de sistema radicular.

A identificação do material fértil foi seguida de comparação com o banco de dados do Herbário **BHCB**. As raízes foram lavadas em água, colocadas por 24-48 h no FAA e, em seguida, transferidas para álcool 70%. A técnica de clareamento e coloração foi a descrita por Peterson, Massicotte & Melville (2004), sendo testado quatro amostras: KOH 5% (A1) e 10% (A2), *overnight*; KOH 5% (A3) e 10% (A4), 40 minutos autoclavados, para definir um protocolo de clareamento de acordo com a fragilidade das raízes das ericáceas estudadas. Amostras A1 e A2 mantiveram-se, porém por 48h, já que com 24h não houve clareamento e o estado de conservação das raízes permitia um prolongamento com o KOH. As outras amostras A2 e A3 foram submetidas à autoclavação de 20 minutos, contudo não houve clareamento suficiente, sendo necessários mais 20 minutos do mesmo processo (totalizando 40 minutos de autoclavação). Nenhuma das amostras clareou o suficiente para coloração eficaz das estruturas desejadas, logo colocou as mesmas em H₂O₂ e NH₃, conforme Peterson, Massicotte & Melville (2004) indicam, por uma hora. Acidificou-se as amostras

em HCl 2% por 4 minutos e corou-se com azul de tripano, deixando as amostras em banho-maria à 90°C e em agitação por 1h. Após esse tempo colocou-se as amostras em lactoglicerol e observou-as ao microscópio óptico.

RESULTADO E DISCUSSÃO

Todos os 29 indivíduos coletados foram identificados como *Agarista coriifolia* (Thunberg) Hook.f. ex Niedenzu. As amostras de sistema radicular utilizando os métodos A2 e A3 foram as que apresentaram melhores resultados, pois as mesmas tiveram suas raízes bem conservadas e apresentaram uma coloração mais eficiente. Pela utilização do método A1 as raízes não foram conservadas e no método A4 as raízes ficaram relativamente bem conservadas, mas muito corada.

CONCLUSÕES

As técnicas de clareamento e coloração das raízes dependem não apenas da espécie trabalhada, como também da espessura e da idade da raiz utilizada, devendo-se testar de acordo com o material disponível. Outro fator importante para obtenção de uma boa amostra de raiz clareada e corada é o cuidado no manuseio para não estragar as camadas corticais das raízes capilares das Ericaceae, onde se encontram estruturas típicas das micorrizas ericóides.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BARROSO, Graziela Maciel. **Sistemática de Angiosperma do Brasil**. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo (LTC/ EDUSP), 1978. v. 1, 255 p.

BRANDÃO, Mitzi; CARVALHO, Patrícia Garcia da Silva; JESUÉ, Gleuza. **Guia Ilustrado de Plantas do Cerrado de Minas Gerais**. Minas Gerais: Superintendência de Apoio Administrativo - AD - CEMIG, 1992. 78 p.

BRUNDRETT, Mark; BOUGHER, Neale; DELL, Bernie; GROVE, Tim; MALAJCZUK, Nick. **Working with mycorrhizas in forestry and agriculture**: ACIAR (The Australian Center for International Agriculture Research), Monograph Series (32). Canberra, Australia: Pirie Printers, 1996, 374 p.

LEITE, U.T. **Análise da estrutura fitossociológica do estrato arbustivo-arbóreo de duas tipologias de caatinga ocorrentes no município de São João do**

Cariri - PB. Areia - PB: Universidade Federal da Paraíba, 1999. p. 13-14 e 35.

MARQUES, Maria do Carmo Mendes; KLEIN, Roberto M. (Observações ecológicas). Ericaceae. In: REITZ, P. Raulino (Planejado e editado). **Flora Ilustrada Catarinense**. Itajaí: Jardim Botânico do Rio de Janeiro - Brasil. I Parte: As Plantas. Fascículo: Eric. (55), 1975.

MITCHELL, Derek T.; GIBSON, Brian R. Ericoid mycorrhizal association: ability to adapt to a broad range of habitats. *Mycologist*, 20, p. 2-9, 2006.

PETERSON, R. Larry; MASSICOTTE, Hungues B.; MELVILLE, Lewis H. **Mycorrhizas: Anatomy and Cell Biology**. Ottawa: NRC-CNRC, NRC Research Press; CABI Publishing, 2004, 173p.

PUTZKE, Jair; PUTZKE, Marisa Terezinha Lopes. Micorrizas: Definição, Métodos e Técnicas de Trabalho. In: __. **Os Reinos dos Fungos**. 2. ed. Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 2004. v. 1, cap. 4, p. 477-481.

RODAL, M.J.N.; SAMPAIO, E.V. de S.B.; FIGUEIREDO, M.A. **Manual sobre métodos de estudos florístico e fitossociológico - ecossistema Caatinga**. [s.l]: SBB, 1992. p. 8-14.

SOUZA, Vinícius Castro; LORENZI, Harri. **Botânica Sistemática: guia ilustrado para identificação das famílias de Angiospermas da flora brasileira, baseado em APG II**. Nova Odessa, SP: Instituto Plantarum de Estudos da Flora, 2005, 640 p.