

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
FACULDADE DE AGRONOMIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM FITOTECNIA

CARACTERIZAÇÃO DE FUNGOS MICORRÍZICOS ARBUSCULARES
AUTÓCTONES DE PARREIRAIS DA SERRA GAÚCHA E OTIMIZAÇÃO DE
MÉTODOS DE MULTIPLICAÇÃO EM ESPÉCIES AROMÁTICAS PARA
APLICAÇÃO NA FRUTICULTURA

Samar Velho da Silveira
Eng. Agrônomo, M.Sc./UFRGS

Tese apresentada com um dos
requisitos à obtenção do Grau de
Doutor em Fitotecnia
Área de Concentração Horticultura

Porto Alegre (RS), Brasil
Março de 2006

Livros Grátis

<http://www.livrosgratis.com.br>

Milhares de livros grátis para download.

AGRADECIMENTOS

A DEUS, por ter me permitido conhecer o mundo da investigação científica.

À minha mãe, Martha M. F. Velho, por seu amor e seu apoio incondicional.

Às Manas, Marta I. V. Da Silveira e Stela M. V. Da Silveira, por confiarem em mim e por estarem sempre ao meu lado.

Ao primo Manoel Antônio Cândido Velho, por sua amizade e sua imprescindível ajuda.

Ao professor Paulo Vitor Dutra de Souza, pelos ensinamentos e pela orientação nas fases de Iniciação Científica, Mestrado e Doutorado.

À Rosilaine Carrenho, por seus ensinamentos sobre caracterização morfológica de FMA.

Ao professor Sergio Francisco Schwarz, por sua amizade e seus sábios conselhos.

À profa. Ingrid B. I. Barros, pela transmissão de conhecimentos sobre plantas aromáticas.

Ao professor Otto Carlos Koller, por propor desafios a nós, seus alunos.

A José Miguel Barea e Rosario Azcón G. de Aguilar, por terem me recebido em seu grupo de pesquisa e sua generosa hospitalidade em Granada/ESP.

À Nuria Ferrol Gonzáles e à Concepción Azcón G. de Aguilar, pela orientação e co-orientação, respectivamente, na Espanha.

Aos amigos Fritz Ohel e Ewald Sieverding pela inestimável colaboração na identificação morfológica de FMA.

Aos amigos Custodia Cano, Albert Bago, Pablo Cornejo e Javier Palenzuela pelos conhecimentos transmitidos.

Aos amigos Paulo Roberto da Silva, José L. da Silva Nunes e Denis S. Guerra pelo coleguismo.

A todos os bolsistas de Iniciação Científica que colaboraram nos experimentos com plantas aromáticas e frutíferas desta tese (Rochelle, Thomaz, Klaiton, Thaís, Rafael, Bernadete e Eduardo).

À EMATER e aos seus funcionários, pela ajuda na coleta de solo nos parreirais da Serra Gaúcha.

À Roberta Boscato, por colaborar com a coleta de amostras de solo nos parreirais de sua família no município de Nova Pádua.

Ao CNPq, pela concessão da bolsa de estudos no Brasil e na Espanha.

CARACTERIZAÇÃO DE MICORRIZAS ARBUSCULARES AUTÓCTONES DE PARREIRAIS DA SERRA GAÚCHA E OTIMIZAÇÃO DE MÉTODOS DE MULTIPLICAÇÃO EM ESPÉCIES AROMÁTICAS PARA APLICAÇÃO NA FRUTICULTURA¹

Autor: Samar Velho da Silveira
Orientador: Paulo Vitor Dutra de Souza
Co-orientadora: Rosilaine Carrenho

RESUMO

Este estudo teve por objetivos realizar a caracterização morfológica e molecular dos fungos micorrízicos arbusculares (FMA) autóctones de parreirais da Serra Gaúcha; a otimização do método de produção de inóculos de FMA em plantas aromáticas; além de verificar a eficiência destes inóculos em porta-enxertos de plantas frutíferas. Coletou-se solo rizosférico e raízes secundárias de videira em vinte parreirais distribuídos em cinco cidades da Serra Gaúcha (Bento Gonçalves, Caxias, Garibaldi, Nova Pádua e Farroupilha), amostrando-se quatro parreirais por município. A identificação morfológica dos esporos presentes nas amostras foi realizada através de microscopia óptica. A caracterização molecular foi realizada por PCR-TTG e seqüenciamento da região rDNA 18S dos esporos previamente identificados pela microscopia. Para a PCR foi utilizado DNA oriundo dos esporos isolados e também de macerado de raízes. Pelo método morfológico, identificaram-se 33 espécies distribuídas em 8 gêneros distintos de FMA. Obtiveram-se quatro perfis moleculares por PCR -TTGE do rDNA 18S de raízes e cinco perfis moleculares por PCR -TTGE do rDNA 18S de esporos das espécies. Através do alinhamento de seqüências obtidas da região de rDNA 18S com as seqüências depositadas no banco de dados NCBI foi possível identificar 7 espécies de FMA. Foram testadas três espécies de plantas aromáticas, hortelã pimenta (*Mentha piperita* L.), orégano (*Origanum vulgare* L.) e melissa (*Melissa officinalis* L.) como multiplicadoras de três espécies de FMA (*Glomus clarum* Nicol. & Schenck, *Glomus etunicatum* Becker & Gerd. e *Acaulospora* sp.) em dois volumes de recipiente (bandeja de isopor com alvéolo de 40 ml e bandeja de isopor com alvéolo de 100 ml). Verificou-se a eficiência das plantas aromáticas para produzirem os inóculos destas três espécies de FMA, na colonização do sistema radicular e no desenvolvimento vegetativo de porta-enxertos de videira (cv. SO4), citros (cv. Citrange Troyer) e, como dados complementares, em pessegueiro (cv. Okinawa). As plantas aromáticas estudadas multiplicaram com sucesso as espécies de FMA, sendo o inóculo gerado pelas mesmas eficiente em colonizar os porta-enxertos Citrange Troyer, SO4 e Okinawa, propiciando, inclusive, melhor desenvolvimento vegetativo aos dois últimos.

¹Tese de Doutorado em Fitotecnia, Faculdade de Agronomia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS, Brasil. (149p.) Março, 2006.

CHARACTERIZATION OF NATIVE ARBUSCULAR MYCORRHIZAL FUNGI GRAPEVINES PLANTED IN THE 'SERRA GAÚCHA' AND OPTIMIZATION OF PRODUCTION IN AROMATIC PLANTS FOR APPLICATION IN FRUIT-GROWING¹

Author: Samar Velho da Silveira
Adviser: Paulo Vitor Dutra de Souza
Co-Adviser: Rosilaine Carrenho

ABSTRACT

The aim of this study was the morphological and molecular characterization of arbuscular mycorrhizal fungi (AMF) isolated from grapevines growing in the 'Serra Gaúcha' region of the Brazilian state of Rio Grande do Sul (RGS); to optimize the production of AMF inoculum in aromatic plants and to assess the efficiency of such inocula in grafting-stock of fruiting plants. Soil was collected from rhizospheres from 20 vineyards in five municipalities (Bento Gonçalves, Caxias, Garibaldi, Nova Pádua and Farroupilha) in the mountains of Southern Brazil, four vines being sampled in each municipality. Optical microscopy was used to morphologically identify the AMF based on reproductive structures and spores present in the soil samples. The spores of 16 species found in the samples were characterized by sequencing the 18S rDNA region. The AMF-colonized roots from each of the five municipalities and the 18S rDNA of the spores of six species of AMF were screened by polymerase chain reaction (PCR) and temporal temperature gradient gel electrophoresis (TTGE). The morphological method identified 33 AMF species from eight genera while 18S rDNA sequencing identified seven AMF species based on alignment with sequences present in the NCBI databank. PCR-TTGE 18S rDNA produced four fingerprints for the roots and five fingerprints for the AMF species tested. The aromatic plants *Mentha piperita* L., *Origanum vulgare* L. and *Melissa officinalis* L. were tested as hosts for the AMF *Glomus clarum* Nicol. & Schenck, *Glomus etunicatum* Becker & Gerd. and *Aculospora scrobiculata* Trappe in 40 and 100 ml seedling trays. Results show that, under these growth conditions, all three aromatic plants were able to produce inocula of the three AMF tested. It was also evident that these inocula allowed the AMF to colonize the roots, which permitted the vegetative development of grape cultivar S04, citrus cultivar Citrange Troyer and peach cultivar Okinawa. The peach and vine cultivars showed enhanced vegetative development.

¹Doctoral thesis in Agronomy, Faculdade de Agronomia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS, Brazil. (149p.) March, 2006.

Livros Grátis

(<http://www.livrosgratis.com.br>)

Milhares de Livros para Download:

[Baixar livros de Administração](#)

[Baixar livros de Agronomia](#)

[Baixar livros de Arquitetura](#)

[Baixar livros de Artes](#)

[Baixar livros de Astronomia](#)

[Baixar livros de Biologia Geral](#)

[Baixar livros de Ciência da Computação](#)

[Baixar livros de Ciência da Informação](#)

[Baixar livros de Ciência Política](#)

[Baixar livros de Ciências da Saúde](#)

[Baixar livros de Comunicação](#)

[Baixar livros do Conselho Nacional de Educação - CNE](#)

[Baixar livros de Defesa civil](#)

[Baixar livros de Direito](#)

[Baixar livros de Direitos humanos](#)

[Baixar livros de Economia](#)

[Baixar livros de Economia Doméstica](#)

[Baixar livros de Educação](#)

[Baixar livros de Educação - Trânsito](#)

[Baixar livros de Educação Física](#)

[Baixar livros de Engenharia Aeroespacial](#)

[Baixar livros de Farmácia](#)

[Baixar livros de Filosofia](#)

[Baixar livros de Física](#)

[Baixar livros de Geociências](#)

[Baixar livros de Geografia](#)

[Baixar livros de História](#)

[Baixar livros de Línguas](#)

[Baixar livros de Literatura](#)
[Baixar livros de Literatura de Cordel](#)
[Baixar livros de Literatura Infantil](#)
[Baixar livros de Matemática](#)
[Baixar livros de Medicina](#)
[Baixar livros de Medicina Veterinária](#)
[Baixar livros de Meio Ambiente](#)
[Baixar livros de Meteorologia](#)
[Baixar Monografias e TCC](#)
[Baixar livros Multidisciplinar](#)
[Baixar livros de Música](#)
[Baixar livros de Psicologia](#)
[Baixar livros de Química](#)
[Baixar livros de Saúde Coletiva](#)
[Baixar livros de Serviço Social](#)
[Baixar livros de Sociologia](#)
[Baixar livros de Teologia](#)
[Baixar livros de Trabalho](#)
[Baixar livros de Turismo](#)