

JOÃO JÚLIO OLIVEIRA RIBEIRO

ISOLAMENTO E CARACTERIZAÇÃO DE ECTOMICORRIZAS EM
NOGUEIRA PECÃ

Tese apresentada a Universidade
Federal de Viçosa, como parte das
exigências do Programa de Pós-graduação
em Microbiologia Agrícola, para obtenção
do título de “Magister Scientiae”

VIÇOSA
MINAS GERAIS - BRASIL
2001

RESUMO

RIBEIRO, João Júlio Oliveira, MS., Universidade Federal de Viçosa, Março de 2001. **Isolamento e caracterização de ectomicorrizas em Nogueira Pecã.** Orientadora: Maria Catarina Megumi Kasuya. Conselheiros: Elza Fernandes de Araújo e Luiz Carlos Chamhum Salomão.

Com o objetivo de caracterizar as ectomicorrizas da noqueira pecã, *Carya illinoensis*, foram realizadas coletas de basidiocarpos e dos sistemas radiculares em dois plantios experimentais localizados no Campus da UFV e na Fazenda Experimental de Araponga, MG. Basidiocarpos foram encontrados e coletados somente na área do Campus da UFV, provavelmente devido à época de coleta. A partir dos basidiocarpos, foram obtidos 4 isolados de características culturais similares. Estes basidiocarpos foram caracterizados e identificados como pertencentes a *Scleroderma verrucosum*. Nas duas áreas de plantio de *C. illinoensis*, um único morfotipo de ectomicorriza foi observado com as seguintes características: cor branca amarelada, 00-20-00 %CYM; ramificação pinada irregular; hifas da superfície do manto organizados em “net prosenchyma” e as internas organizadas em “net sinenchyma”; rede de Hartig presente

formando-se intercelularmente a epiderme da raiz e a primeira camada de células do córtex e, eventualmente, a segunda; rizomorfos presentes em grande quantidade apresentando hifas com anastomoses. As ectomicorrizas coletadas no Campus da UFV foram formadas pelo *S. verrucosum*. Esta identificação foi possível após a constatação da união das ectomicorrizas encontradas, por meio de rizomorfos, a basidiocarpos coletados no local. As ectomicorrizas coletadas na fazenda de Araponga possivelmente foram formadas por *S. verrucosum*, dado o alto grau de similaridade nas características avaliadas. A porcentagem de micorrização em *C. illinoensis* variou de 15 a 32,5 %. O DNA extraído de 3 isolados de *S. verrucosum* foi amplificado utilizando-se 16 oligonucleotídeos iniciadores e por eletroforese em gel de agarose 1,2%. Foram identificados 84 fragmentos polimórficos e, com base na presença ou ausência destes fragmentos, as distâncias genéticas calculadas variaram de 16,8 % a 67 %, demonstrando existir uma grande variabilidade genética entre os isolados fúngicos de uma mesma área.

ABSTRACT

RIBEIRO, João Júlio Oliveira, MS., Universidade Federal de Viçosa, March, 2001. **Isolation and characterization of *Carya illinoensis* ectomycorrhizae.** Advisor: Maria Catarina Megumi Kasuya. Committee Members: Elza Fernandes de Araújo and Luiz Carlos Chamhum Salomão.

Aiming at the characterization of *C. illinoensis* ectomycorrhizae, fungal basidiocarps and the root system of *C. illinoensis* were collected in two orchards in the region of Viçosa, one at the campus of Universidade Federal de Viçosa and another at Araponga. Basidiocarps could only be found and collected in the campus orchard probably because of the sampling time (February and July). Four isolates with similar cultural characteristics were obtained from basidiocarps which were characterized and identified as *Scleroderma verrucosum*. In the two orchards planted with *C. illinoensis*, a single ectomycorrhizal morphotype was observed that presented the following characteristics: yellowish white color 00-20-00 %CYM; irregular pinate branching; outer mantle hyphae forming a net prosenchyma and inner hyphae a net synenchyma; Hartig net present, penetrating root epidermis, the first, and,

eventually, the second cell layer of the root cortex; rhizomorphs present in abundance and containing anastomosing hyphae. The ectomycorrhizae found in the campus orchard were formed by *S. verrucosum*. This was established by examining the connection between the basidiomes present in the sampling site and the ectomycorrhizae, by means of rhizomorphs. Considering the high degree of similarity of the morphological characteristics studied, the ectomycorrhizae sampled at Araponga were probably formed by *S. verrucosum*. Ectomycorrhizal colonization percentages for 16 cultivars of *C. illinonensis* varied from 15 to 32.5%, being not statistically different. DNA extracted from 3 isolates of *S. verrucosum* was amplified using 16 different oligonucleotide primers and were analyzed by electrophoresis in a 1.2% agarose gel. Eighty-four polymorphic amplified fragments were identified and the pairwise genetic distances calculated. The genetic distances varied from 16.8 to 67%, demonstrating the existence of high genetic variability among isolates from a single area.