

FL-03939



Centro de Pesquisa Agropecuária dos Cerrados  
Rodovia BR-020 - km 18 - Caixa Postal 70 0023  
73 300 - Planaltina-DF - Fone: (061) 59 61171

# PESQUISA EM ANDAMENTO

Nº 43, Maio/90, 4p

Tiragem: 1.000

## SELEÇÃO DE FUNGOS ECTOMICORRÍZICOS PARA Pinus spp. CULTIVADOS EM UM SOLO SOB VEGETAÇÃO DE CERRADO

Rosana F. Vieira<sup>1</sup>, José R.R. Peres<sup>1</sup>

As espécies de Pinus são dependentes das associações micorrí-  
zicas para sua sobrevivência, conseqüentemente, na produção de  
mudas destas espécies, inoculantes de fungos ectomicorrízicos  
constituídos de solos e acículas coletados sob plantações de Pi-  
nus são utilizados para corrigir deficiências de fungos ectomi-  
corrízicos. O fungo dominante neste tipo de inóculo, porém, pode  
ser de baixa eficiência simbiótica após o transplântio das mudas  
para o campo. Deste modo, o uso de culturas puras de fungos ecto-  
micorrízicos previamente selecionados já vem sendo usado em al-  
guns países com resultados promissores.

Este trabalho teve como objetivo selecionar, a nível de cam-  
po, fungos de maior eficiência simbiótica do que os inoculados  
juntamente com o solo e a acícula, utilizados na formação de mudas  
de Pinus.

O experimento foi constituído por 5 tratamentos de inocula-  
ção: fungos Pisolithus tinctorius 298, Pisolithus tinctorius 301,  
Rhizopogon nigrescens 8618, solo e acículas e a testemunha sem  
inoculação.

A espécie P. tinctorius é um fungo exótico utilizado em ino-  
culantes comerciais nos EUA. O isolado 298 vinha sendo cultivado  
em laboratório por três anos, e o fungo 301 foi isolado de basi-

ATENÇÃO: Resultados provisórios, sujeitos a confirmação



diocarpo produzido pelo isolado 298 em solo de cerrado. O R. nigrescens, coletado sob plantação de P. insularis de 10 anos de idade, é um fungo nativo de grande ocorrência na região do Cerrado de Brasília-DF.

Foram utilizadas duas espécies de Pinus: P. oocarpa e P. caribaea var. hondurensis. As mudas foram produzidas no viveiro em saquinhos pretos de polietileno com 400 g de um Latossolo Vermelho-Escuro de cerrado.

A adubação por kg de solo foi constituída por 0,34 g de cloreto de potássio, 0,5 g de sulfato de amônio, 2 g de superfosfato simples, 0,25 g de calcário dolomítico e 0,01 g de FTE BR-12. Três meses após a semeadura, foram aplicados 30 ppm N na forma de sulfato de amônio. Após a desinfecção em água oxigenada (30%) por 20', foram semeadas seis sementes por saquinho, deixando-se apenas uma planta após o desbaste.

A inoculação das mudas foi feita utilizando-se inoculante produzido em meio de cultura líquido (Vieira & Peres, 1989). Foram realizadas três inoculações: a primeira, aos 47 dias; a segunda, aos 63 dias, e a terceira, aos 84 dias de idade.

O transplântio das mudas para o campo foi feito aos 160 dias após a semeadura.

No campo, as mudas foram plantadas em um Latossolo Vermelho-Amarelo com as seguintes características físico-químicas: (pH H<sub>2</sub>O) 5,3, 0,50 me Al<sup>3+</sup>/100 ml, 0,24 me Ca<sup>2+</sup>+Mg<sup>2+</sup>/100 ml, 0,7 ppm P, 32 ppm K, 70% de argila, 9% de silte, 16% de areia fina e 5% de areia grossa. As mudas foram distribuídas em um delineamento experimental de blocos ao acaso com três repetições. Cada parcela de 225 m<sup>2</sup> foi distanciada de 10 m uma da outra. As mudas foram plantadas em espaçamento de 3x3 metros num total de 25 plantas por parcela. A adubação das covas foi constituída por 27 g de uréia, 300 g de superfosfato simples, 20 g de cloreto de potássio, 3 g de bórax e 2 g de sulfato de zinco. A aplicação do calcário dolomítico, PRNT = 100%, em toda a área da parcela, foi feita 2 meses antes do plantio das mudas. Foi utilizada a dosagem de 2 t/ha.

Conforme pode ser observado na Tabela 1, apenas três meses após o transplântio das mudas para o campo já havia diferenças

no crescimento em função da inoculação. Nesta primeira medição já se observa uma tendência ao maior crescimento das mudas inoculadas com os isolados de P. tinctorius. As mudas inoculadas com o fungo nativo R. nigrescens têm o seu crescimento praticamente idêntico ao das mudas testemunhas sem inoculação.

TABELA 1. Altura e diâmetro do caule das mudas de Pinus caribaea var. hondurensis e de Pinus oocarpa, cultivadas em <sup>1</sup>um solo de Cerrado, com vários tratamentos de inoculação.

Tratamentos <sup>3</sup>	Altura	Altura	Diâmetro do caule <sup>2</sup>
	3 meses	-----	6 meses -----
	----- cm -----		
<u>P. oocarpa</u>			
Pt 298	44.07	62.07	1.07
Pt 301	48.98	61.65	1.23
8618	30.33	42.56	0.64
Acícula	42.26	53.59	0.84
Testemunha	23.83	30.98	0.62
<u>P. caribaea</u>			
Pt 298	44.98	67.44	1.24
Pt 301	51.74	66.85	1.38
8618	29.52	39.20	0.64
Acícula	40.52	51.15	0.86
Testemunha	27.28	37.26	0.65

<sup>1</sup>Média de 27 plantas.

<sup>2</sup>Medida tirada a 20 cm da base.

<sup>3</sup>Pt: Pisolithus tinctorius; 8618 = Rhizopogon nigrescens.

Na segunda medição, aos 6 meses, ficou evidenciada a superioridade dos fungos P. tinctorius na simbiose com as mudas de Pinus. As diferenças médias de altura entre as mudas de P. oocarpa inoculadas com os isolados de P. tinctorius, em relação às mudas inoculadas com solo + acículas, que na primeira medição era, em média, de 4 cm, passa a 8 cm. Do mesmo modo se observa, nas mudas de P. caribaea, uma diferença média de 8 cm, na primeira medição, passa a 16 cm. As mudas inoculadas com o fungo R. nigrescens 8618 permaneceram praticamente com a mesma taxa de crescimento das mudas testemunha sem inoculação; verifica-se apenas um ligeiro aumento no crescimento das mudas de P. oocarpa.

O efeito benéfico da inoculação das mudas de Pinus spp com o fungo P. tinctorius (média dos tratamentos P. tinctorius 298 + P. tinctorius 301) pode também ser observado nas medições de diâmetro do caule. Para a espécie P. oocarpa, o diâmetro do caule das mudas inoculadas com o fungo P. tinctorius foi 1.37 vezes (37%) e 1.85 vezes (85%) maior, respectivamente, que o das mudas inoculadas com solo + acículas e as testemunhas; para as mudas de P. caribaea, este aumento foi de 1.52 (52%) e 2.01 vezes (101%), respectivamente. Mais uma vez não se observou diferenças, em termos de diâmetro do caule, nas duas espécies de Pinus, entre as mudas inoculadas com o R. nigrescens 8618 e as mudas testemunhas.

Não houve diferenças na eficiência simbiótica entre o P. tinctorius 298, mantido em meio de cultura por 3 anos, e o isolado 301, nas duas espécies de Pinus, mostrando que este fungo pode permanecer em cultivo no laboratório por um longo período sem perder o seu potencial simbiótico; tais resultados concordam com os observados por Marx (1981).

Embora estes dados sejam de apenas 6 meses de crescimento, alguns pontos importantes podem ser mencionados:

- o método de inoculação de mudas de Pinus com cultura pura de um fungo eficiente pode produzir melhores resultados que a utilização do método convencional de inoculação;
- a passagem do fungo P. tinctorius 298 por solo de cerrado (P. tinctorius 301) não o tornou um simbiote mais eficiente nestas condições;
- o fungo nativo R. nigrescens 8618 parece ser de baixa eficiência simbiótica.

#### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- MARX, D.H. Variability in ectomycorrhizal development and growth among isolates of Pisolithus tinctorius as affected by source, age and reisolation. Can. J. For. Res., 11:168-174, 1981.
- VIEIRA, R.F. & PERES, J.R.R. Definição do teor de fósforo no solo para máxima eficiência da associação ectomicorrízica em Eucalyptus grandis. R. bras. Ci. Solo, 12:237-241, 1989.