



DIVERSIDADE DE FUNGOS MICORRÍZICOS ARBUSCULARES NA RIZOSFERA DE ESPÉCIES DE *MANIHOT* NO VALE DO SUBMÉDIO SÃO FRANCISCO

Dalinne T. Q. Carvalho¹, Jorge M.L. Nascimento¹, Alineaurea F. Silva², Adriana M. Yano-Melo³

¹Graduandos em Zootecnia, Colegiado de Zootecnia, Univasf, Rodovia BR 407, 12 Lote 543 - Projeto de Irrigação Nilo Coelho - S/N C1, 56300-990, Petrolina, PE.

²Embrapa Semi-Árido, CP 23, 56302-970, Petrolina, PE

³Univasf, Colegiado Acadêmico de Zootecnia, Campus de Ciências Agrárias, Lab. Microbiologia e Imunologia Animal, Petrolina, PE.

Introdução

Fungos Micorrizicos Arbusculares (FMA) são fungos filamentosos do solo que constituem o filo Glomeromycota (SCHUSLLER et al., 2001). Acredita-se que estes fungos do solo sejam os mais abundantes na maioria dos ecossistemas tropicais, principalmente nos sistemas agrícolas, onde eles podem representar quase 50 % da biomassa microbiana (OLSSON et al., 1999).

Neste sentido, pesquisas com esses microrganismos visam muitas vezes aumentar a produção, reduzir o uso de fertilizantes químicos e contribuir para alcançar um padrão de agricultura mais sustentável e menos dependente de insumos (SIQUEIRA & MOREIRA, 1996). Dentre as culturas que podem ser beneficiadas pela micorrização, destaca-se a mandioca (*Manihot esculenta* Cranz), que possui ampla aceitação na alimentação humana e constitui matéria-prima para obtenção de vários produtos e nos últimos anos tem-se intensificado a utilização de seus subprodutos na alimentação animal como fonte energética (CONCEIÇÃO, 1979). Além da mandioca, outros acessos de *Manihot* (*M. glaziovii* Mull – maniçoba e *Manihot* spp – Pornuncia) vêm se destacando na produção animal.

Materiais e Métodos

Foram realizadas coletas de solo na rizosfera das espécies vegetais estudadas (*Manihot* spp - pornuncia, *M. esculenta* Cranz - mandioca e *M. glaziovii* Mull - maniçoba) em duas épocas: chuvosa (março 2009) e seca (junho 2009), onde a precipitação pluviométrica mensal foi de 152,9 mm e 14,5mm, respectivamente. Foi realizada a análise da condição micorrízica (número de glomerosporos, colonização micorrízica, potencial de infectividade e ocorrência de espécies de FMA). Para a determinação do número de glomerosporos foram separados 50 g de solo para extração usando o método de peneiramento úmido e centrifugação em água e sacarose, quantificando-os ao estereomicroscópio.

Glomerosporos foram colocados em lâminas com PVLG e PVLG+reagente de Melzer para caracterização morfológica e identificação dos FMA. A avaliação da colonização micorrízica foi estimada pelo método de interseção dos quadrantes, a partir de raízes coradas com azul de tripano 0,05 % em lactoglicerol. Para determinar o potencial de infectividade do solo por FMA na rizosfera das espécies de *Manihot* foi utilizado o método de FELDMANN & IDZACK (1994).

Resultados e Discussão

Em condições semiáridas, houve efeito significativo das espécies de *Manihot* e do período de coleta (seco e chuvoso) para a colonização micorrízica e número de glomerosporos. O percentual de colonização micorrízica foi significativamente diferente entre as espécies de *Manihot*. No período seco, a colonização micorrízica de pornuncia diferiu significativamente de mandioca e maniçoba, enquanto que no período chuvoso pornuncia e mandioca apresentaram maiores percentuais diferindo de maniçoba (Tabela 1). O período seco favoreceu a colonização

micorrízica, principalmente para as espécies de *Manihot* spp e *M. glaziovii*. Resposta similar foi observada para o número de glomerosporos, porém com diferença significativas somente em *M. glaziovii*. No período chuvoso, *M. esculenta* apresentou o menor número de glomerosporos, diferindo significativamente de *Manihott* spp., enquanto que no período seco essa diferença foi observada apenas em relação à *M. glaziovii*.

Na avaliação do número mais provável (NMP) de propágulos infectivos de FMA no solo, a rizosfera de Pornuncia apresentou maior número de propágulos (540 propágulos cm⁻³), quando comparado a maniçoba (33 propágulos cm⁻³). Até o momento, foram identificadas espécies dos gêneros *Acaulospora*, *Scutellospora* e *Gigaspora*. Houve variação no tamanho dos glomerosporos encontrados na rizosfera das espécies vegetais estudadas, com diâmetros a partir de 350 a 900 µm.

Tabela 1 – Colonização micorrízica e número de glomerosporos na rizosfera de maniçoba, pornuncia e mandioca em latossolo vermelho amarelo, nas estações seca e chuvosa no Vale do São Francisco

Hospedeiro	Colonização micorrízica (%)		Número de glomerosporos/50g de solo	
	Seca	Chuvosa	Seca	Chuvosa
<i>M. glaziovii</i>	83,57 Ab	42,42 Bb	96,28 Aa	54,57 Bab
<i>Manihot</i> spp	94,71 Aa	87,85 Ba	52,57 Ab	72,71 Aa
<i>M. esculenta</i>	74,00 Ac	81,85 Aa	43,14 Ab	31,42 Ab

Médias seguidas da mesma letra minúsculas (coluna) e maiúscula (linha) não diferem significativamente pelo Teste de Tukey (p ≤ 0,05)

Conclusões

Todos os acessos de *Manihot* avaliados formam associações micorrízicas, porém com intensidades diferentes, *Manihot* spp destaca-se por favorecer a colonização micorrízica, fato que pode estar relacionado à morfologia da raiz.

A pluviosidade pode afetar tanto a colonização micorrízica como o número de glomerosporos, no entanto este efeito varia entre os hospedeiros estudados. Ressalta-se que o período mais seco favorece a micorrização em espécies nativas da caatinga, podendo ser esta uma estratégia co-evolutiva entre plantas e FMA de forma a tolerar mais as condições de escassez de água. No período seco, o maior número de propágulos infectivos de FMA encontrado na rizosfera das plantas estudadas pode estar correlacionado com o número de glomerosporos e a colonização micorrízica, que em geral, foi mais alta do que no período chuvoso.

Agradecimentos

À UNIVASF pelo uso de suas instalações, ao CNPq pela concessão da bolsa de IC, a FACEPE pelo auxílio financeiro, a Embrapa Semiárido pelas facilidades proporcionadas para o desenvolvimento dos trabalhos.

Referências

- CONCEIÇÃO, AJ. *A Mandioca*. Cruz das Almas: UFBA/EMBRAPA/BN/BRASCAN NORDESTE, 1979. 382p.
- OLSSON, PA.; THINGSTRUP, I; JAKOBSEN, I & BAATH, F. Estimation of the biomass of arbusculares mycorrhiza fungi in a linseed field. *Soil Biology Biochemistry*, 31:1979-1887, 1999.
- SCHUSSLER, A; SCHWARZOTT, D & WALKER, C. 2001. A new fungal phylum Glomeromycota: Phylogeny and evolution. *Mycological Research* 105: 1413-1421.
- SIQUEIRA, JO & MOREIRA, FMS. Microbiologia do solo e sustentabilidade agrícola: enfoque em fertilidade do solo e nutrição vegetal. In: Reunião Brasileira em Fertilidade do Solo e Nutrição de Plantas, 22, 1996, Manaus. Resumos... Manaus: SBCS, 1996, p.1-42.