

Colonização micorrizica em sistemas de cafezais arborizados no município de Vitória da Conquista, Bahia.

Mycorrhizal colonization of coffee shaded plantations in Vitória da Conquista, Bahia.

BONFIM, J. A., bolsista Pibic/CNPq, UESB, joice.agro@yahoo.com.br; MATSUMOTO, S.N., UESB, snaomi@uesb.br; COELHO, R.A., bolsista FAPESB, UESB, renatoacoelho@yahoo.com.br; LIMA, J. M., bolsista do PNP&D/ Café, UESB, jesseagro@yahoo.com.br; CÉSAR, F. R.C.F., bolsista Pibic/CNPq, UESB, fabioagro@bol.com.br; SANTOS, M. A.F., bolsista FAPESB, UESB, marcosfeab@hotmail.com; LEMOS, C.L., UESB, bolsista do PNP&D/ Café, UESB, lemoscarmem@yahoo.com.br; GUIMARÃES, M. M. C., bolsista UESB; ARAÚJO, G. S., bolsista FAPESB, UESB, gsaaraujo2000@yahoo.com.br; SOUZA, A.J.de J., Bolsista UESB, jacksonagro@gmail.com

Resumo: O objetivo desse trabalho foi avaliar a colonização de fungos micorrízicos arbusculares em raízes de cafeeiros (*Coffea arabica* L.) cultivado em sistema agroflorestal e a pleno sol, em duas épocas do ano, no município de Vitória da Conquista, Bahia. Foram realizadas coletas de raízes de cafeeiros em duas estações, secas (outubro/06) e chuvosas (março/07), sendo tomadas seis repetições em cada sistema. Para determinação da infecção micorrízica usou-se o método da placa quadriculada de GIOVANNETI E MOSSE (1980). Observou-se diferenças significativas entre os sistemas em estudo nas duas épocas. O sistema arborizado apresentou uma maior porcentagem de infecção de FMAs, em comparação com o sistema a pleno sol. Entretanto, não houve diferenças significativas entre as épocas em estudo.

Palavras-chaves: *Coffea arabica* L., agricultura sustentável, sombreamento, micorrizas
Abstract: The objective of this work was to evaluate the colonization of arbuscular mycorrhizal fungi (AMF) in root of coffee plantations in agroforestry and monoculture in Vitória da Conquista, Bahia. Were collected six root samples in each one of culture systems, in the dry season (October 2006) and rainy season (March 2007). Levels of AMF colonization were quantified according to the method of GIOVANNETI AND MOSSE (1980). It was verified differences between systems in study in the two seasons. The coffee plantations in agroforestry showed a greater percent of infection of FMAs, in comparison to a full sunlight. Nevertheless, there were no differences between seasons.

Key words: *Coffea arabica* L., sustainable agriculture, shading, mycorrhizal

Introdução

A introdução de um componente arbóreo na cultura do café tem importância fundamental, quando se pensa em produção sustentável. Os sistemas agroflorestais podem manter ou aumentar a produtividade de determinado local, devido a aumentos na quantidade de matéria orgânica, nutrientes e água, além de melhorar as propriedades físicas e químicas e beneficiar processos microbiológicos do solo (YOUNG, 1994).

Dentre os microorganismos que habitam o solo os Fungos Micorrízicos Arbusculares (FMAs) destacam-se por formar associações simbiotróficas mutualísticas com as raízes da maioria das plantas. Tal associação aumenta a área de absorção das raízes das plantas, permitindo que explorem o solo mais eficientemente podendo ser uma alternativa para diminuir o uso de adubos químicos.

O estabelecimento e o estágio da simbiose micorrízica podem ser afetados pelo manejo adotado no agroecossistema (SMITH & READ, 1997; MOREIRA & SIQUEIRA, 2002). Os sistemas agroflorestais podem aumentar a dinâmica dos FMAs no solo, tornando-se uma ferramenta importante no restabelecimento da estruturação do solo degradada pelo cultivo intensivo, que geralmente resulta em solos compactados e susceptível a erosão, com prejuízos na produção agrícola e na qualidade do meio ambiente.

O presente trabalho teve por objetivo avaliar a possível influência da arborização de cafezais sobre a colonização de FMAs, em duas épocas diferentes, uma seca e outra chuvosa, no município de Vitória da Conquista, Bahia.

Material e Métodos

As amostras de raízes de cafeeiros (*Coffea arabica* L.) foram coletadas em duas épocas: estação seca (outubro/ 2006) e estação chuvosa (março/2007), em um experimento conduzido pela Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia – UESB, no município de Vitória da Conquista, Bahia. A área experimental está localizada a 14° 53' latitude Sul e 40° 48' longitude Oeste, a uma altitude de 870 metros, temperatura média anual de 20,2°C. O clima predominante na região é do tipo Sub-úmido, com precipitação pluvial anual de 900 mm. Foram consideradas duas áreas para estudo: café consorciado com grevileas (*Grevilea robusta*) conduzidas em espaçamento 6 X 12m e café solteiro, em espaçamento de 3 X 1m, com idade de cinco anos, sendo utilizada a espécie *Coffea arabica* L..

As raízes foram coletadas sob a projeção da copa dos cafeeiros, sendo retiradas seis amostras em cada sistema. Para determinação da colonização radicular por FMAs, as raízes foram separadas do solo rizosférico com águas corrente, lavadas e aquecidas a 90°C em KOH a 10% por 60 minutos para clarificação, depois foram lavadas e colocadas em H₂O₂ alcalina por 20 minutos e acidificadas com HCl 1% por 5 minutos, sendo posteriormente deixadas por 24 horas em azul de algodão 0.05% para colorir as estruturas fúngicas. A determinação da porcentagem de colonização radicular foi feita em microscópico, pelo método da placa quadriculada, segundo GIOVANNETTI e MOSSE (1980). Para análise dos resultados as médias foram comparadas pelo teste “t” a 5% de probabilidade.

Resultados e Discussão

Maior porcentagem de infecção foi observada nos sistemas onde os cafezais se encontravam associados às árvores, nas duas épocas em estudo (Fig. 1). A maior deposição de matéria orgânica no sistema agroflorestal pode ter contribuído para a maior proliferação dos FMAs. Segundo GLOVER e BEER (1986), em estudos sobre sombreamento de cafezais, o componente arbóreo contribuiu com um aporte de até 13,5 t ha⁻¹ ano⁻¹ de material vegetal para solo. DELLA BRUNA (1991) observou que a adição de serapilheira pode aumentar cerca de cinco vezes a atividade biológica nos solos.

Não foi observada diferenças entre as épocas em estudo, entretanto houve uma tendência de maior porcentagem de colonização na estação chuvosa nos dois sistemas, pois o coeficiente de variação foi considerado muito alto (43% para o café sombreado e 53% para o café a pleno sol). Resultados semelhantes foram encontrados por OLIVEIRA e OLIVEIRA (2005) em estudos sobre a dinâmica sazonal de FMAs em plantas de *Teobroma grandiflorum* Schum e *Paullinia cupana* Mart. em sistemas agroflorestais, na Amazônia Central. Os autores verificaram que o percentual de colonização micorrizica para as duas espécies atingiu valores máximos na estação chuvosa (fevereiro e maio) comparada com a estação seca.

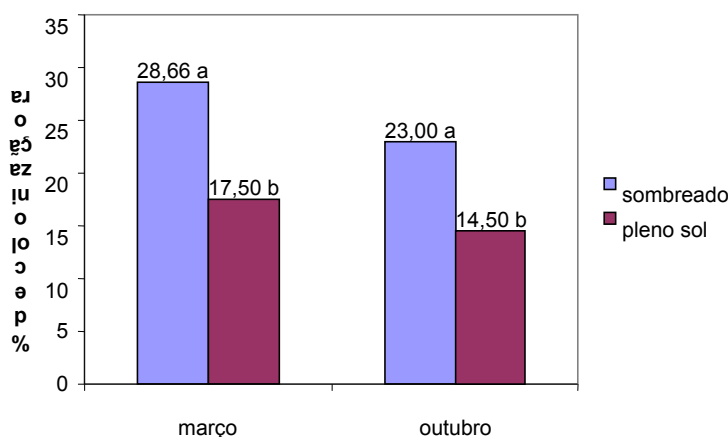


Figura 1 – Porcentagem de infecção micorrizica em raízes de cafeeiros sombreados e a pleno sol, na época seca (outubro) e na época chuvosa (março). Vitória da Conquista, BA, 2007.

Referência bibliográfica

- DELLA BRUNA, E. *et al.* Atividade da microbiota de solos adicionados de serapilheira de eucalipto e de nutrientes. *Revista Brasileira de Ciência do Solo*, v. 15, p. 15-20, 1991.
- GIOVANNETTI, M.; MOSSE, B. An evaluation of techniques for measuring vesicular arbuscular mycorrhizal infection in roots. *New Phytologist*, v. 84, p.489-500,1980.

- GLOVER, N.; BEER, J. Nutrient cycling in two traditional central american agroforestry. *Agroforestry System*. v.4, p.77-87, 1986.
- MOREIRA, F. M. S.; SIQUEIRA, J. O. *Microbiologia e bioquímica do solo*. Lavras: Ufla, 2002.
- OLIVEIRA A.N.; OLIVEIRA L.A. Seasonal dynamics of arbuscular mycorrhizal fungi in plants of *theobroma grandiflorum* schum and *paullinia cupana* mart. Of na agroforestry system in Central Amazonia, Amazonas state, Brasil. *Brazilian Journal of Microbiology*. p. 262-270, 2005.
- SMITH, S.E.; READ, D.J. *Mycorrhizal symbiosis*. 2nd ed. San Diego: Academic Press, 605p. 1997
- YOUNG, A. *Agroforestry for soil conservation*. 4.ed. Wallingford, CAB International, 276 p. 1994.