



BIOPROSPECÇÃO DA COMUNIDADE FÚNGICA ENDOFÍTICA COMO INDICADOR DO IMPACTO DOS MANEJOS ORGÂNICO E CONVENCIONAL NA CULTURA DE *COFFEA ARABICA* L.

Josiane Ferreira Pires

Barbara Cardoso; Amanda Latercia Tranches Dias

Universidade Federal de Alfenas. Rua Gabriel Monteiro da Silva, 700 - CEP: 37130 - 000 - Alfenas, MG - Brasil. josi-bio07@hotmail.com

INTRODUÇÃO

Na região sudeste do Brasil, as paisagens resultantes do processo de fragmentação florestal, apresentam - se, em sua maioria, como mosaicos de agroecossistemas e áreas de vegetação nativa em diferentes estágios de conservação, formas e tamanhos (DIAS, 2008). As atividades agrícolas introduzidas alteram drasticamente as comunidades naturais, tendo efeito sobre a riqueza e composição de espécies e a abundância de indivíduos. Além do desmatamento e da substituição da vegetação natural, a introdução de insumos agrícolas está entre os principais fatores de alteração ambiental causada pelo homem (LOUZADA, 2000). As lavouras de *Coffea arabica* L.(café) ocupam vastas áreas na região sudeste brasileira, tendo grande importância econômica e cultural e sendo um dos agroecossistemas que mais se assemelham à vegetação nativa (LIMA, 2006). Os manejos orgânico e convencional são os dois sistemas de cultivo de café predominantes na região. Acredita - se que a agricultura orgânica, possa ter menor impacto sobre a biodiversidade, uma vez que não utiliza insumos sintéticos e persistentes no meio ambiente, tendo como princípio a reciclagem da matéria orgânica e o equilíbrio natural (MOREIRA, 2003). Uma das maneiras de estimar o impacto dos sistemas de produção no ambiente é por meio da análise da diversidade biológica interna das plantas sob os diferentes sistemas de cultivo, representada pela população de fungos endófitos (REDLIN; CARRIS, 1996).

OBJETIVOS

Coletar e isolar fungos endofíticos associados às plantas de cafeeiro e avaliar se há diferença entre comunidades endofíticas de cultivares sob manejo convencional e orgânico.

MATERIAL E MÉTODOS

Local de estudo: As amostras de cafeeiro foram coletadas em cultivos com e sem utilização de tratamento químico em diferentes propriedades na região sul do estado de Minas Gerais.

Coleta de material e bioprospecção dos fungos: As folhas dos espécimes de cafeeiro foram coletadas de seis plantas aparentemente saudáveis, armazenadas em sacos plásticos, a 8°C, e processadas no máximo 72 horas após a coleta. Coletou - se 15 folhas e foram utilizadas cinco folhas de cada planta amostrada. Foi feita desinfecção superficial das folhas com álcool 70%, hipoclorito de sódio com 2% de cloro ativo e água destilada estéril para lavagem. Após desinfecção, cinco fragmentos de cada folha foram retirados e transferidos para placas de Petri contendo Agar Batata Dextrose (BDA) e Cloranfenicol (0,05g/L), para inibir o crescimento de bactérias. As placas foram incubadas a 28°C por 15 dias e as colônias isoladas transferidas para placas de Petri com BDA para purificação (COLLADO *et al.*, 1996). O processo de purificação foi seguido pela identificação preliminar dos isolados em morfo - espécies, através da técnica de colônia gigante e pela comparação da composição da comunidade fúngica do cafeeiro sob

manejo convencional e orgânico.

RESULTADOS

Com base nas características morfológicas macroscópicas apresentadas pelas colônias, identificou - se 15 morfo - espécies provenientes do sistema orgânico e 10 morfo - espécies provenientes do sistema convencional, sendo que 5 morfo - espécies foram encontradas em ambos os sistemas de manejo. Houve diferença significativa ($p= 0,0001$) nos isolados fúngicos entre os manejos estudados. Dos fragmentos provenientes de folhas do manejo orgânico foi obtido maior número de isolados ($17,5 \pm 0,92$; média \pm erro padrão) em relação ao número de isolados produzidos pelos fragmentos de folhas provenientes do manejo convencional ($7,7 \pm 1,08$; média \pm erro padrão). Observa - se, portanto, que o sistema orgânico comporta um maior número de isolados e apresenta maior taxa de colonização das folhas por fungos, corroborando os resultados obtidos por Almeida (2007). Considerando a existência de certo grau de especificidade endofítico - hospedeiro (SAIKKONEN, 1998), é possível inferir sobre a ação de fatores externos que podem alterar a comunidade endofítica fúngica estudada. Assim, mesmo que a utilização de insumos agrícolas não seja a única fonte de variação, certamente exerce influência na diversidade e abundância de microrganismos que vivem associados à *Coffea arabica* L.

CONCLUSÃO

Apesar de ser um estudo preliminar, através da bio-prospecção dos fungos endofíticos, foi possível concluir que há diferença na comunidade endofítica fúngica entre o cafeeiro mantido sob os manejos convencional e

orgânico.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, A. R. *Fungos endófitos e espécies de Phoma associados ao cafeeiro (Coffea arabica L.)*. 2007. 84f. Tese (Doutorado em Agronomia) Universidade Federal de Lavras. Lavras, 2007. COLLADO, J.; PLATAS, G. & PELÁEZ. Fungal endophytes in leaves, twigs and bark of *Quercus ilex* from Central Spain. *Nova Hedwigia*, v. 63, p.347 - 360, 1996. DIAS, N. S.; ZANETTI, R.; SANTOS, M. S.; LOUZADA, J.; DELABIE, J. Interação de fragmentos florestais com agroecossistemas adjacentes de café e pastagem: respostas das comunidades de formigas (Hymenoptera, Formicidae). *Iheringia*, Sér. Zool., Porto Alegre, v. 98, n. 1, p. 136 - 142, 2008. LIMA, J. F.; CULLEN Jr., L.; GOMES, H. B.; RODELLO, C. M.; BELTRAME, T. P. Café com floresta: interligando a paisagem no Pontal do Paranapanema - SP. *Rev. Bras. de Agroecologia*, Rio Grande do Sul, v. 1, n. 1, 2006. LOUZADA, J. N. C.; SANCHES, N. M. SCHLIDWEIN, M. N.; Bioindicadores de qualidade e de impactos ambientais da atividade agropecuária. Informe Agropecuário, Belo Horizonte, v.21, n. 202, p. 72 - 77, 2000. MOREIRA, C. F. *Caracterização de sistemas de café orgânico sombreado e a pleno sol no sul de Minas Gerais*. 2003. 125 f. Dissertação (Mestrado em Ecologia de Agrassistemas) Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz. Piracicaba, 2003. REDLIN, S. C.; CARIS, L. M. Endophytic fungi in grasses and woody plants. *St. Paul: The American Phytopathological Society Press*, p. 223, 1996. SAIKKONEN, K. FAETH, S. H.; HELANDER, M.; SULLIVAN, T.J. Fungal endophytes: A continuum of interactions with host plants. *Annual Review of Ecology Evolution Systematics*, v.29, p.319 - 343, 1998.