

DIVERSIDADE DA COMUNIDADE BACTERIANA DA RIZOSFERA DE ARROZ E MATA SOB INFLUÊNCIA DO HERBICIDA PROPANIL, UTILIZANDO DGGE.

Procópio, A. R. de L.¹, Araújo, W. L.² & Melo, I. S.³

¹Biotecnologia ICB-USP, São Paulo-SP, Brasil. ²Universidade de Mogi das Cruzes UMC, Mogidas Cruzes-SP, Brasil. ³Embrapa Meio Ambiente, Jaguariúna-SP, Brasil.

aldoprocopio@yahoo.com.br

Palavras-chave: Rizobactérias, DGGE, Herbicida, Propanil

INTRODUÇÃO: A região do solo influenciada pelas raízes e caracterizada pela alta atividade microbiana é denominada rizosfera. A rizosfera tem recebido especial atenção em estudos do ponto de vista biotecnológico. A comunidade bacteriana na rizosfera desempenha papel importante no desenvolvimento das plantas como promoção de crescimento e proteção contra patógenos. Dessa forma, o objetivo desse trabalho foi caracterização da comunidade bacteriana de rizosfera sob a influência do herbicida propanil pela técnica de gradiente desnaturante em gel de eletroforese (DGGE).

MATERIAL E MÉTODOS: O solo rizosférico utilizado no presente trabalho foi coletado em onze fazendas produtoras de arroz irrigado, no estado de Santa Catarina, no município de Massaranduba, todas com histórico de aplicação do herbicida propanil, algumas por mais de 30 anos consecutivos. A extração DNA do solo rizosférico foi realizada utilizando-se o kit MoBio(UltraClean™ Soil DNA Kit – MOBIO). O DNA obtido foi submetido a amplificação em PCR com volume final de 50 µl, contendo 2 µL (0,5 a 10 ng) de DNA molde, 0,2 µM dos primers R1387 e U9681G, 200 µM de cada dCTP, dGTP, dATP e dTTP; 3,75 mM de MgCl₂; 5,0 U de Taq DNA polimerase (Life Technologies®) em 50 mM KCl e 20 mM Tris-HCl, pH 8,4 e colocado em termociclador seguindo o programa citado por Araújo et al. (2002). A análise por DGGE foi realizada de acordo com Muyzer et al. (1993) e adaptado por Araújo et al. (2002) no sistema DGGE-1001 (C.B.S., Scientific Company, INC., USA). Os produtos de PCR foram colocados em gel vertical de poliacrilamida 6% com gradiente desnaturante de uréia/formamida de 45-65%, a 60°C, numa eletroforese de 15 h a 100V. Após o término o gel foi corado com SYBR Gold e observado em luz ultravioleta. Os dados obtidos foram analisados estatisticamente pelo programa SYSTAT 11.

RESULTADOS E DISCUSSÃO: A maior presença de amplicons no solo de mata foi observado na área onde se teve a aplicação dos herbicidas propanil Stampir e Basagran na safra 2000/2001 e Goal/Nominee em safras anteriores, indicando assim a possibilidade destes herbicidas exercerem algum efeito sobre grupos bacterianos quando comparado com áreas que se aplicaram outros herbicidas, tais como Facet, Sirius, Ally, Satanil, 2,4-D e propanil. No solo rizosférico de arroz a presença de amplicons foi maior onde se teve aplicação do herbicida propanil. Isso mostra que, o uso de diferentes herbicidas pode apresentar uma alteração no comportamento da microbiota bacteriana do solo rizosférico de plantas de arroz. Foram encontrados três grupos bacterianos sendo eles *Pseudomonas*, *Serratia* e *Acinetobacter*.

CONCLUSÕES: O uso da técnica de DGGE para estudo da comunidade bacteriana de solo rizosférico de arroz contaminado com herbicidas e também solos de mata próximos a lavouras de arroz tem se mostrado eficiente, pois permite avaliar diferenças na estrutura dessas comunidades microbianas causadas por variações de uso de diferentes tipos de herbicidas. O grupo *Serratia* foi o mais cosmopolita, pois esteve em quase todos os pontos, tanto em solo rizosférico de mata quanto de arroz.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

- MUYZER, G. & DEWAAL, E.C., and Uitterlinden, A.G. Profiling of complex microbial populations by denaturing gradient gelelectrophoresis analysis of polymerase chain reaction-amplified genes-coding for 16s ribosomal-RNA. *Appl. Environ. Microbiol.* **59**: 695–700. 1993.
- ARAÚJO, W. L.; MARCON, J., MACCHERONI, W. JR.; ELSAS, J. D. V.; VUURDE, J.L.V & AZEVEDO, J.L. Diversity of endophytic bacterial populations and their interaction with *Xylella fastidiosa* in citrus plants. *Appl. Environ. Microbiol.* v.68, p.4906-4914, 2002.

Apoio Financeiro: Capes/Embrapa Meio Ambiente/Esalq-USP/ICB-USP