

# “DIVERSIDADE DE ACTINOBACTÉRIAS DA RIZOSFERA DE MILHO (*Zea mays* L.) E POTENCIAL DE CONTROLE BIOLÓGICO DE *Fusarium moniliforme* e *Pythium aphanidermatum*”

\* Melo, F.M.P.<sup>1</sup>; Melo, I. S.<sup>1</sup>; Galo, M. T & Scramin, S.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Laboratório de Microbiologia Ambiental, Embrapa Meio Ambiente, Caixa Postal 69 CEP 13820-000, Jaguariúna, Brasil. E-mail: [flamelo@cnpma.embrapa.br](mailto:flamelo@cnpma.embrapa.br)

**Palavras-chave:** Actinobactérias, Atividade antifúngica, Métodos de identificação

**INTRODUÇÃO:** Actinobactérias, isoladas de diversas espécies de plantas, têm mostrado potencial na produção de enzimas, antibióticos, fármacos e no uso na agricultura como agentes de controle biológico. Diante da importância desses microrganismos o presente trabalho teve como objetivo fazer o levantamento da biodiversidade de actinobactérias rizosféricas de milhos sadios e avaliar o potencial dessas no biocontrole de doenças de plantas. Os programas de diversidade biótica em andamento no mundo concentram-se muito mais em plantas e animais superiores do que em microrganismos. Neste trabalho foi avaliado a diversidade de actinobactérias rizosféricas de plantas de milho e seus possíveis potenciais biotecnológicos, como a produção de metabólitos secundários, o controle biológico de fitopatógenos e, também, identificação de substâncias bioativas produzidas por esta classe de microrganismo.

**MATERIAL E MÉTODOS:** Foram isoladas linhagens de actinobactérias de plantas sadias de milho cultivado em diferentes regiões edafoclimáticas do Estado de São Paulo (Ribeirão Preto, Socorro e Serra Negra). A identificação taxonômica dessas linhagens, foi feita pelo perfil de ácidos graxos da membrana celular (FAME) e 16s rDNA. As linhagens foram avaliadas quanto ao potencial de controle dos fungos fitopatogênicos, *Fusarium moniliforme* e *Pythium aphanidermatum* pela medida do halo de crescimento miceliano. As linhagens que mostraram eficiência na produção de antibióticos foram escolhidas a fim de demonstrar o potencial de exploração da grande diversidade de actinobactérias rizosféricas com propósito biotecnológico.

**RESULTADOS E DISCUSSÃO:** Foram isolados 376 actinobactérias de rizosfera de milhos sadios. Destes isolados 68 apresentaram atividade antifúngica frente aos fungos *Fusarium moniliforme* e *Pythium aphanidermatum*. Os extratos orgânicos extraídos com solvente acetato de etila das 68 linhagens, foram submetidos ao teste de antibiose frente aos mesmos fungos fitopatogênicos. Os extratos orgânicos que apresentaram alta eficiência na formação de halo de inibição foram separados por diferentes técnicas cromatográficas (camada delgada, gasosa e líquida de alta eficiência) e identificadas por espectrometria de massas e por espectroscopia de RMN de <sup>1</sup>H e de <sup>13</sup>C.

**CONCLUSÕES:** Os extratos orgânicos obtidos pela extração com acetato de etila continham diferentes componentes químicos que mostraram atividade inibitória contra os dois fitopatógenos testados. Os métodos cromatográficos CL-EM e RMN permitiram a identificação de diferentes substâncias antifúngicas produzidas pelas actinobactérias identificadas, as quais serão novamente confirmadas por diferentes técnicas de identificação para que sejam descritas e publicadas.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

- COLLINS, H. C; BRAGA, L. G; BONATO, S. P. **Introdução a métodos cromatográficos**. Campinas: Editora da UNICAMP, 1990. p. 9-279.
- MELO, I. S. de. Agentes microbianos de controle de fungos fitopatogênicos. In: MELO, I. S. de; AZEVEDO, J. L. (Ed.). **Controle biológico**. Jaguariúna: Embrapa Meio Ambiente, 1998. v. 1, p. 17-67.