



## Identificação de compostos envolvidos na interação mutualística entre *Herbaspirillum seropedicae* e *Trichoderma longibrachiatum*

Alice Ferreira Alves, Maria Raquel Garcia Vega, Fabio Lopes Olivares

Os solos são o habitat das mais diversas comunidades microbianas, com destaque para bactérias e fungos. Ao longo da evolução da coexistência, esses grupos microbianos desenvolveram relações ecológicas complexas e diversas, sendo elas simbióticas, mutualísticas, competitivas, antagônicas, entre outras. A adaptação evolutiva resultou no estabelecimento de refinados sistemas de comunicação, em decorrência do aumento da capacidade metabólica. A partir desse conhecimento, sabe-se que as bactérias e, principalmente os fungos, secretam compostos que demonstram ser essenciais para modulação desta interação. Os metabólitos são considerados um fator chave na comunicação e, favorecem ambos os microrganismos em diferentes estratégias de sobrevivência e aquisição de nutrientes. Diante disso, este trabalho teve como objetivo descrever o perfil químico que está envolvido na associação entre a bactéria *Herbaspirillum seropedicae* estirpe HRC54 e o fungo *Trichoderma longibrachiatum* cepa F476, visto que estudos anteriores do grupo confirmaram os benefícios desta interação mutualística. Para isso, inicialmente, foram feitos experimentos testes para a verificação da influência do tipo meio de cultura na detecção dos compostos, com três tratamentos sendo: bactéria, fungo e bactéria+fungo. O primeiro experimento foi realizado em 500 mL de meio Batata-Dextrose-Ágar (BDA) líquido. Após 7 e 14 dias de crescimento, as amostras foram filtradas em membrana de 0,22  $\mu\text{m}$ . Para a extração do filtrado utilizou-se a técnica de partição com líquido-líquido, usando o clorofórmio como solvente com o auxílio do equipamento evaporador a vácuo rotativo. Por fim, as amostras foram analisadas por cromatografia gasosa acoplada a espectrometria de massas (GC-MS). Para o segundo experimento, os microrganismos foram crescidos em placa de Petri contendo meio BDA sólido. A extração foi realizada com o solvente acetato de etila diretamente da placa, seguido de uma filtragem em membrana de 0,22  $\mu\text{m}$  e a evaporação do solvente em capela overnight. As análises também foram executadas por GC-MS. Análises preliminares apontaram diferenças no perfil metabólico comparativo do fungo modulado pela presença da bactéria. O entendimento do diálogo químico da interação entre a bactéria *H. seropedicae* e o fungo *T. longibrachiatum* colaboram para a compreensão do funcionamento ecológico das interações interespecíficas entre populações microbianas do solo, e permitem propor iniciativas biotecnológicas para o aperfeiçoamento dos efeitos benéficos dos bioinsumos para a agricultura.

Instituição do Programa de IC, IT ou PG: Programa de Pós-Graduação em Biotecnologia Vegetal

Fomento da bolsa: CAPES