



## **Interações ecológicas entre *Herbaspirillum seropedicae* e o fungo *Trichoderma longibrachiatum* e seu potencial na promoção do crescimento vegetal.**

*Alice Ferreira Alves, Régis Josué de Andrade Reis, Fabio Lopes Olivares*

O potencial de bactérias para a promoção do crescimento de plantas já é explorado há muito tempo. Evidências recentes do nosso grupo demonstraram a compatibilidade estrutural entre a bactéria diazotrófica *H. seropedicae* e o fungo *T. longibrachiatum* que resultaram no aumento das populações e das taxas de fixação biológica de nitrogênio pela bactéria. Com o objetivo de avaliar o papel de compostos secretados pelo fungo sobre a dinâmica populacional, a bactéria foi cultivada em meio JNFb semi-sólido ou líquido por 96 horas na presença ou na ausência do fungo e pela adição de compostos secretados através de filtração em membranas com poros de 0,22  $\mu\text{m}$ . Em outro ensaio, a capacidade de solubilização de fontes minerais de fósforo (P-Ca e P-Araxá) e produção de compostos indólicos foi medida para a bactéria, o fungo e sua interação. Em um ensaio em casa-de-vegetação utilizando mudas de tomateiro e mamoeiro, suspensões contendo  $10^8$  cel/mL de *H. seropedicae* estirpe HRC54 e  $10^6$  conídios/mL do fungo *T. longibrachiatum* isolado F476 foram inoculados na taxa de 1 mL por semente, e testados em cultivo isolados e suas interações fungo-bactéria (F476 + HRC 54). As densidades populacionais da bactéria não diferiram na presença ou ausência do fungo, indicando que compostos secretados pelo *T. longibrachiatum* no meio modulam positivamente a população bacteriana compatível, mesmo na ausência de hifas e estruturas reprodutivas. A capacidade de solubilização de P e a produção de compostos indólicos foram aumentadas na interação bactéria-fungo. Ademais, o uso combinado dos microrganismos aumentou significativamente a biomassa das plantas com valores entre 70 e 220% de incremento. O uso combinado destes microrganismos representa uma alternativa tecnológica interessante para promoção do crescimento vegetal, sendo parcialmente justificada pela compatibilidade e sinergia das relações ecológicas descritas.

Palavras-chave: Interação microbiana, bactéria diazotrófica, Hifosfera

Instituição de fomento: CNPq, FAPERJ, UENF, Fundação Newton.