



INTERAÇÃO DE BACTÉRIA ENDOFÍTICA E CANA-DE-AÇÚCAR SOB CONDIÇÃO DE EXCESSO DE ALUMÍNIO NO SOLO

Carolina de Lima **Mazzolani**¹; Elaine Godoy **Labanca**²; Matheus Aparecido Pereira **Cipriano**³;
Lenise **Rossetto**⁴; Adriana Parada Dias da **Silveira**⁵

Nº 17107

RESUMO – Pesquisas sobre bactérias promotoras de crescimento de planta (BPCP) são cada vez mais frequentes, uma vez que essas bactérias, além de incrementarem a produção de biomassa e absorção de nutrientes, podem induzir na planta tolerância a condições de estresse abiótico e biótico. O objetivo foi avaliar o efeito da comunidade microbiana nativa na resposta da planta cultivada em solo ácido e com excesso de Al, na presença ou não da BPCP inoculada. Um isolado de bactéria endofítica (IAC- BECa – 152 - *Herbaspirillum* sp) foi inoculado em um solo com alto teor de alumínio (7 mmol dm³ e m= 37%) e pH ácido (pH 4), esterilizado ou não por autoclavagem. Foram utilizadas mudas micropropagadas da variedade IAC-SP- 95-5000, mantidas sob telado por 28 dias após transplante para o solo. As plantas foram colhidas aos 3, 7, 13 e 28 dias e analisadas quanto à produção de matéria seca e atividade de enzimas do estresse oxidativo (peroxidase do ascorbato, peroxidase e superóxido dismutase). A inoculação do isolado bacteriano em solo esterilizado causou maior retenção de água e produção de biomassa de parte aérea e raiz, devido à ausência de competição com a microbiota nativa. A atividade das enzimas variou, sendo que a peroxidase aumentou no tempo, principalmente nas plantas que receberam a BPCP. Portanto, nesta fase inicial de crescimento da planta, a inoculação do *Herbaspirillum* não superou o efeito da microbiota nativa, que por sua vez mostrou-se prejudicial à planta em condições de estresse.

Palavras-chaves: mudas micro-propagadas; bactérias promotoras de crescimento; estresse abiótico; enzimas do estresse oxidativo.

1 Autora, Bolsista CNPq (PIBIC): Graduação em Engenharia Ambiental e Sanitária, USF, Campinas-SP; carolmazzolani@hotmail.com

2 Colaboradora, Doutoranda, Bolsista CAPES: Pós-Graduação em Agricultura Tropical e Subtropical, IAC, Campinas-SP.

3 Colaborador, Pesquisador pós-doutorando, Bolsista CAPES/PNPD, IAC, Campinas-SP.

4 Colaboradora, Mestranda, Bolsista CAPES: Pós-Graduação em Agricultura Tropical e Subtropical, IAC, Campinas-SP.

5 Orientadora: Pesquisadora do IAC, Campinas-SP; apdsil@iac.sp.gov.br



11º Congresso Interinstitucional de Iniciação Científica – CIIC 2017
02 a 04 de agosto de 2017 – Campinas, São Paulo
ISBN 978-85-7029-141-7

ABSTRACT – Research on plant growth- promoting bacteria (PGPB) is increasingly frequent, as these bacteria, in addition to increasing biomass production and nutrient absorption, can induce tolerance to the plant in abiotic and biotic stress conditions. The objective was to evaluate the effect of the native microbial community on the response of sugarcane cultivated in acid soil and with excessive Al, in the presence or not of the inoculated PGPB. An isolate of endophytic bacteria (IAC-BECa-152 - *Herbaspirillum* sp) was inoculated in soil with high aluminum content (7 mmol dm³ and m = 37%) and acid pH (pH 4), sterilized or not by autoclaving. Micropropagated seedlings of the variety IAC-SP-95-5000 were used, kept under greenhouse conditions for 28 days after transplanting to soil. Plants were harvested at 3, 7, 13 and 28 days and analyzed for dry matter production and activity of oxidative stress enzymes (ascorbate peroxidase, peroxidase and superoxide dismutase). The PGPB inoculation in sterilized soil caused higher water retention and shoot and root biomass production, due to the lack of competition with the native microbiota. Enzymes activities varied, and the peroxidase activity increased in time, especially in plants that received the PGPB. Therefore, in this initial stage of plant growth, inoculation of *Herbaspirillum* did not overcome the effect of the native microbiota, which in turn was detrimental to the plant under stress conditions.

Keywords: micropropagated seedlings; plant growth-promoting bacteria; abiotic stress; enzymes of oxidative stress.