



## O papel essencial da modulação do sistema de defesa vegetal para colonização endofítica e promoção do crescimento de plantas de *Arabidopsis thaliana* por *Herbaspirillum seropedicae*

Mariana Ramos Leandro, Tamires Cruz dos Santos, Leandro Fernandes Andrade, Luciano de Souza Vespoli, Gonçalo Apolinário de Souza Filho

Por serem organismos sésseis, plantas estão constantemente expostas a adversidades ambientais que desafiam sua capacidade de sobrevivência. Entre os mediadores da tolerância vegetal, o fito-hormônio Ácido Salicílico (AS) se destaca frente a estresses bióticos e abióticos, participando do controle dos principais processos metabólicos vegetais. Adicionalmente, endófitos benéficos são reconhecidos pela sua capacidade de proteger as plantas hospedeiras de fitopatógenos e promover o crescimento vegetal. Neste cenário, o presente trabalho visa a compreensão de mecanismos moleculares modulados durante a interação entre o endófito benéfico *Herbaspirillum seropedicae* e plantas de *Arabidopsis thaliana*. Para tanto, três genótipos de *A. thaliana* foram utilizados: o genótipo selvagem (Col-0); um genótipo defectivo na acumulação de AS (NahG); e um genótipo defectivo em uma das vias de respostas mediadas por AS (NPR-1). Os genótipos foram inoculados com *H. seropedicae* e analisados quanto a eficiência de colonização e promoção do crescimento. Os resultados demonstram que *H. seropedicae* foi capaz de promover o crescimento vegetal no genótipo selvagem, levando a ganhos de 146% e 83% de massas frescas de parte aérea e de raiz, respectivamente, e de 148,5% e 63% de massas secas de parte aérea e de raiz. No genótipo NPR-1, os ganhos de massa fresca oriundo da inoculação foram de 47% e 22% na parte aérea e na raiz, respectivamente, e os ganhos de massa seca foram 45% e 20%. Já em NahG os ganhos de massa fresca foram de 20% e 8% na parte aérea e na raiz, respectivamente, e os ganhos de massa seca foram 15% e 17%. Quanto à eficiência de colonização, *H. seropedicae* se manteve restrita à região radicular nos três genótipos, com a concentração de  $10^6$  UFC/g. Os resultados sugerem que, apesar da eficiência de colonização de *H. seropedicae* nos genótipos NahG e NPR-1 ser igual ao genótipo selvagem, o efeito de promoção do crescimento é significativamente reduzido. Os dados sugerem, então, que a capacidade de promoção do crescimento vegetal induzida por *H. seropedicae* pode estar relacionada à uma habilidade de modulação do sistema de defesa vegetal via AS. Os resultados contribuem para a compreensão dos mecanismos moleculares regulados durante a interação entre plantas e endófitos benéficos.

Palavras-chave: Promoção do Crescimento Vegetal, Ácido Salicílico, *H. seropedicae*, *A. thaliana*

Instituição de fomento: CAPES, CNPq, FAPERJ, UENF