

## Caracterização bioquímica de proteínas secretadas por isolados de *Bacillus* sp. obtidos da rizosfera de bananeiras

Suelen Carneiro de Medeiros<sup>1\*</sup>; Regimara Francisca Bernardo da Silva Vieira<sup>1</sup>; Francisco Acácio de Sousa<sup>2</sup>; Filipe de Abreu Vieira<sup>1</sup>; Thalles Barbosa Grangeiro<sup>1</sup>; Celso Shiniti Nagano<sup>1</sup>; Christiana de Fátima Bruce da Silva<sup>2</sup>; Cleberson de Freitas Fernandes<sup>2</sup>; Wardsson Lustrino Borges<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Universidade Federal do Ceará; <sup>2</sup> Embrapa Agroindústria Tropical;

<sup>3</sup> Embrapa Amapá; \* sumedeiros86@gmail.com

A banana está entre os frutos tropicais mais consumidos no mundo e apresenta elevada demanda para exportações. Entretanto, problemas fitossanitários, como o mal-do-panamá, causado pelo fungo *Fusarium oxysporum* f. sp. *ubense* (Foc), têm ocasionado perdas na produtividade das bananeiras. A convivência com a doença tem sido proporcionada por meio da seleção de material vegetal tolerante e adoção de métodos de controle diversos, como o uso de agentes de controle biológico. O objetivo deste trabalho foi caracterizar bioquimicamente e detectar potenciais enzimas relacionadas ao controle biológico de isolados pertencentes ao gênero *Bacillus* que evidenciaram atividade antagonista contra isolados de Foc. A fração proteica (F0/95) do secretado dos isolados foi obtida por precipitação com sulfato de amônio a partir do extrato livre de células. A determinação da atividade quitinásica foi realizada pela determinação de N-acetil-D-glucosamida, utilizando-se quitina coloidal como substrato; as atividades quitosanásica e  $\beta$ -1,3-glucanase foram avaliadas pela determinação da liberação de açúcar redutor a partir de quitosana coloidal, com DNS. A identificação das proteínas secretadas foi realizada por cromatografia líquida de alta eficiência, acoplada a espectrometria de massas sequencial, com ionização por eletronebulização (LC-ESI-MS/MS). A F0/95 da cepa LPPC134 foi a que apresentou maior atividade quitinásica (308,76 U), seguida por LPPC170 (140,66 U). A F0/95 da cepa LPPC154 somente apresentou atividade quando cultivada em presença de quitina coloidal (100,86 U). A F0/95 de LPPC134 foi a que apresentou maior atividade quitosanásica na ausência de quitina coloidal (175,46 U). Nenhum isolado avaliado apresentou atividade para Beta-1,3 glucanase. A espectrometria de massas revelou presença de superóxido dismutase, catalase, endoglucanases e fosfolipases no secretado das cepas analisadas. Foi possível observar atividade quitinásica e quitosanásica e de outras proteínas de grande interesse biotecnológico que podem ser exploradas nesses isolados, visando tanto ao controle biológico de patógenos quanto a outras aplicações de interesse industrial.

Palavras-chave: *Fusarium oxysporum* f. sp. *ubense*, *Musa* spp., murcha de *Fusarium*.

Apoio: CNPq, FUNCAP, Embrapa.