



Avaliação da produção de β -exotoxina por cepas de *Bacillus thuringiensis* em diferentes tempos de cultivo

Jessika L. O. Baum¹; Daniele H. Pinheiro²; Camila S. F. Souza³; Donald Manigat³; André H. C. Mourão³; Priscilla T. Nascimento³; Fabrício O. Fernandes³; Arthur A. G. Torres³; Fernando H. Valicente⁴

¹ UNIFEMM-Centro Universitário de Sete Lagoas, R. Pedra Grande, 2268, 35701-970, Sete Lagoas, MG, Brasil. ² Universidade Federal de Lavras, 37200-000, Lavras, MG, Brasil.

³ Universidade Federal de São João Del Rei, Rodovia MG 424 Km 47 35701-970, Sete Lagoas, MG, Brasil. ⁴ Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - Embrapa Milho e Sorgo, Rod MG 424 Km 45, Zona Rural, Sete Lagoa, MG, Brasil.

Bacillus thuringiensis é uma bactéria Gram-positiva, entomopatogênica que é amplamente utilizada no controle biológico de pragas. Algumas cepas além de produzirem δ -endotoxinas também produzem β -exotoxina, que é tóxica tanto para insetos como para vertebrados, e muito persistente no ambiente. Por isso foi proibido o uso de cepas de *B. thuringiensis* que produzam β -exotoxina na formulação de biopesticidas de acordo com recomendações da Organização Mundial de Saúde, fazendo-se necessário a identificação das cepas produtoras desta toxina. Com o objetivo de detectar a produção ou não da β -exotoxina em 6 cepas de *B. thuringiensis*, utilizando diferentes tempos de cultivo, foram utilizados sete tratamentos, sendo um deles usado como controle negativo. Uma alíquota de 10 μ L de cada cepa foi inoculada em 10mL de meio LB com sais, e incubado a 28°C e 200rpm por 16hs. Este pré-inoculo foi vertido em 50mL de meio LB com os sais MgSO₄, FeSO₄, ZnSO₄ e MnSO₄, de modo que a concentração inicial da cultura fosse de 10⁶ células mL⁻¹, incubado a 28°C/200rpm. As retiradas de amostras de cada cultivo foram feitas após 48, 72, 96, 120 e 144hs de cultivo, sendo as culturas centrifugadas a 10000rpm/10min e os pellets descartados. Para os bioensaios foi aplicado 165 μ L do sobrenadante autoclavado a 121°C/20min sobre um pedaço de dieta com 1cm³, e oferecido a 10 lagartas de *Spodoptera frugiperda* de 2 dias de idade/repetição. A avaliação do número de lagartas mortas e o peso foi realizado 8 dias após a inoculação. As cepas 1, 2 e 3 produziram β -exotoxina a partir de 96hs de cultivo, as cepas 4 e 5 a partir de 144hs e a cepa 6 a partir de 48hs, tempos estes nos quais foram observadas, geralmente, as maiores taxas de mortalidade e menores pesos médios das lagartas de *S. frugiperda*. Nossos resultados sugerem que o tempo de cultivo afeta a produção desta toxina, e o tempo no qual é detectada a presença



da β -exotoxina nos sobrenadantes através dos bioensaios é variável em função da cepa de *B. thuringiensis*.

Palavras-chave: Controle biológico, β -exotoxina, Lagarta do cartucho.

Apoio: Funarbe, Fapemig, CNPq