

Bacillus thuringiensis*: CARACTERIZAÇÃO QUÍMICA DO SOLO E TOXICIDADE PARA *Aedes aegypti

Sárvia Rafaelly Nunes Santos¹, Joelma Soares da Silva², Henrique Antunes de Souza³, Valéria Cristina Soares Pinheiro⁴

sarviards2@hotmail.com

1 – Universidade Estadual do Maranhão – UEMA, Programa de Pós-graduação em Biodiversidade, Ambiente e Saúde – PPGBAS, Caxias, MA, Brasil.

2-Universidade Federal do Maranhão – UFMA, Coordenação de Ciências Naturais/Biologia, Codó, MA, Brasil.

3- Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa Meio-Norte), Teresina, PI, Brasil.

4- Universidade Estadual do Maranhão – UEMA, Centro de Estudos Superiores de Caxias – CESC, Departamento de Química e Biologia, Laboratório de Entomologia Médica – LABEM, Caxias, MA, Brasil.

Bacillus thuringiensis (*Bt*) é uma bactéria generalista, gram-positiva, formadora de esporos que possui proteínas inseticidas utilizadas no controle biológico de insetos pragas e insetos de interesse médico como o mosquito *Aedes aegypti*, vetor da dengue, zika e chikungunya. Assim, objetivou-se verificar a abundância e patogenicidade de *Bacillus thuringiensis* para as larvas do *A. aegypti* em solos de vegetação do tipo Cerrado, no leste maranhense. As amostras de solo foram coletadas em 15 diferentes propriedades que apresentam mata nativa em ecorregião do Cerrado maranhense, coletados com espátula de madeira e armazenadas em tubos Falcon estéreis identificados e transportados para análise biológica em laboratório. O solo para caracterização química foi coletado na camada de 0-0,2 m, efetuando-se a análise de fertilidade. As amostras diluídas foram semeadas em ágar nutriente para isolamento e após o crescimento, as colônias foram avaliadas quanto à morfologia e visualizadas sob microscopia de contraste de fase para verificar a presença de cristais de proteínas. Os isolados identificados como *Bt* foram cultivados em caldo nutriente e solução de sais a 180 rpm, 28°C por 5 dias. Para o bioensaio seletivo foram utilizados recipientes de plástico, que continham 10ml de água destilada, 10 larvas de 3º estágio do *A. aegypti*, e 1 ml da cultura total. Os atributos químicos do solo mensurados foram: pH, MO, P, K, Na, Ca, Mg, Al, H+Al, SB, CTC, V e m. De posse dos dados realizou-se a estatística descritiva. Obtivemos 192 colônias bacterianas, sendo 63 (32,8%) identificadas como *Bt*. O índice de colônias *Bt* em relação ao número de colônias bacterianas (*iBt*) variou de 0,00 a 0,64. Dos 63 isolados, 50 (79,3%) apresentaram atividade larvicida para *A. aegypti* e destes, 7 isolados apresentaram mortalidade acima de 50% em 48 horas. As concentrações médias dos atributos químicos do solo foram: pH 4,41; M.O 0,89 (dag kg⁻¹); P 6,5 (mg dm⁻³); K 0,25 (cmol_c dm⁻³); Na 0,2 (cmol_c dm⁻³); Ca 2,12 (cmol_c dm⁻³); Mg 0,90 (cmol_c dm⁻³); Al³⁺ 1,53 (cmol_c dm⁻³); H+Al 10,43 (cmol_c dm⁻³); SB 3,31 (cmol_c dm⁻³); CTC 13,76 (cmol_c dm⁻³); V 24% e m 33%. A variação do *iBt* em solo ácido e de média fertilidade pode indicar que essas características do solo limitam a abundância e a permanência de *Bt* neste ambiente. Os isolados de alta mortalidade são elegíveis para serem utilizados como estratégia de controle em programas de combate ao *A. aegypti*.

Palavras-chave: Abundância, bactéria, mata dos cocais.

Agência de fomento: Fundação de Amparo à Pesquisa e ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico do Maranhão (FAPEMA).