

EXPRESSÃO E PURIFICAÇÃO DE PROTEÍNAS *cry* PARA CONTROLE DE *Spodoptera frugiperda* EM LAVOURAS

Cíntia Soares Custódio, Tiago Antônio de Oliveira Mendes, Ananda Pereira Aguilhar, Pedro José Cesário Campos
ODS: Fome Zero e Agricultura Sustentável

Categoria do trabalho: Pesquisa

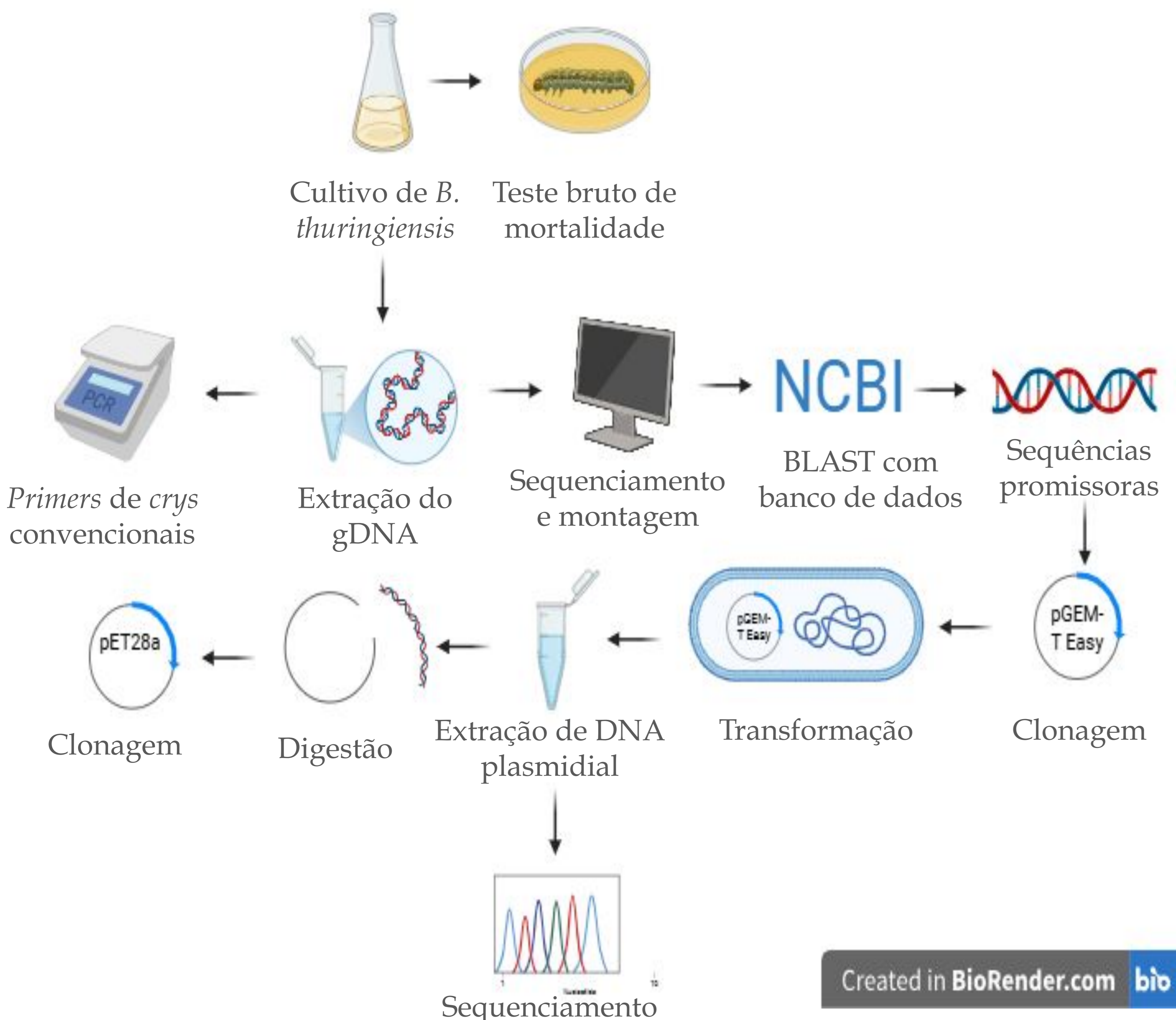
Introdução

Spodoptera frugiperda é uma praga desfolhadora, que possui a capacidade de perfurar as vagens de oleaginosas, acarretando grande perda da produtividade nas lavouras de soja e milho. Uma alternativa ao uso de agroquímicos é o uso de bioinseticidas, como proteínas *cry*, que são capazes de provocar poros no intestino da lagarta, desencadeando um colapso osmótico, que leva o inseto à morte. Essas proteínas são expressas naturalmente em *Bacillus thuringiensis*, quando estão sob estresse e acionam o mecanismo de esporulação, porém são sintetizadas em pouca quantidade. Desta forma, torna-se vantajoso o desenvolvimento de métodos capazes de realizar sua expressão em larga escala, para que sejam aplicadas em lavouras sem que cause grande prejuízo à fauna e flora local.

Objetivos

Reconhecer possíveis proteínas *cry* em isolados de *Bacillus thuringiensis* e otimizar sua expressão e purificação para teste de mortalidade em *Spodoptera frugiperda*.

Metodologia



Apoio Financeiro

Resultados

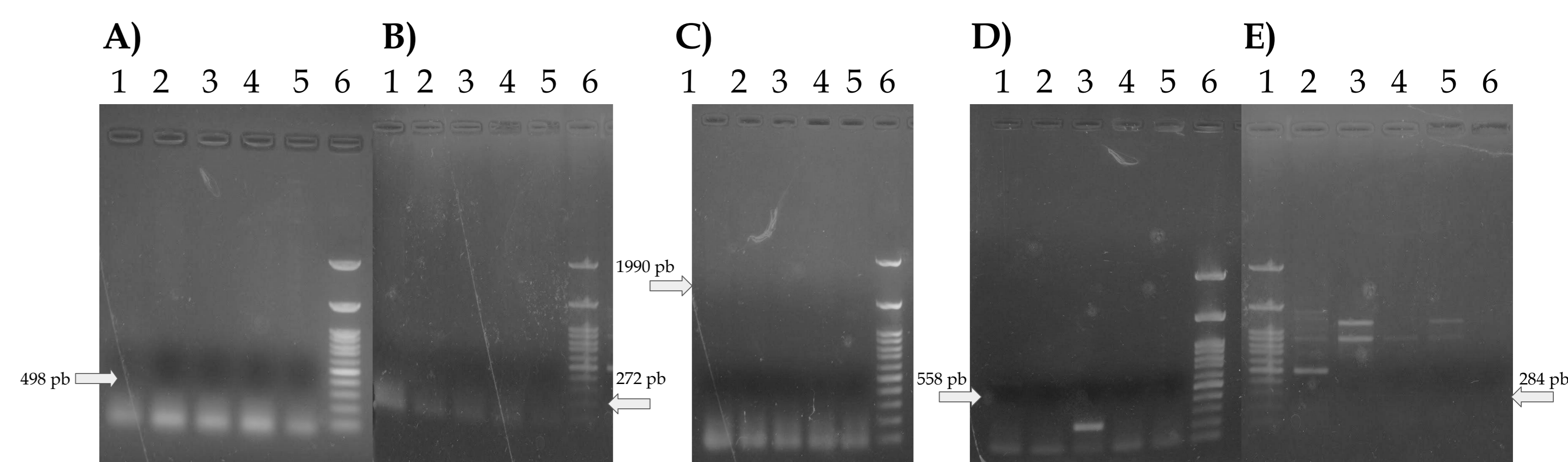


Figura 1. A) Amplificação por primer *cry* 2 (498 pb) com as cepas RW651 (1), RW38 (2), T0131 (3), T0124 (4), controle negativo (5), marcador molecular 100pb (6). B) Amplificação por primer específico *cry*1Aa (272pb) com as cepas RW651 (1), RW38 (2), T0131 (3), T0124 (4), controle negativo (5), marcador molecular 100pb (6). C) Amplificação por primer específico *cry* 2Ab (1990pb) com as cepas RW651 (1), RW38 (2), T0131 (3), T0124 (4), controle negativo (5), marcador 100pb (6). D) Amplificação por primer específico *cry* 1 (558pb) com as cepas RW651 (1), RW38 (2), T0131 (3), T0124 (4), controle negativo (5), marcador molecular 100pb (6). E) Amplificação por primer específico *cry* 1D (284pb), marcador molecular 100pb (1) com as cepas RW651 (2), RW38 (3), T0131 (4), T0124 (5), controle negativo (6).

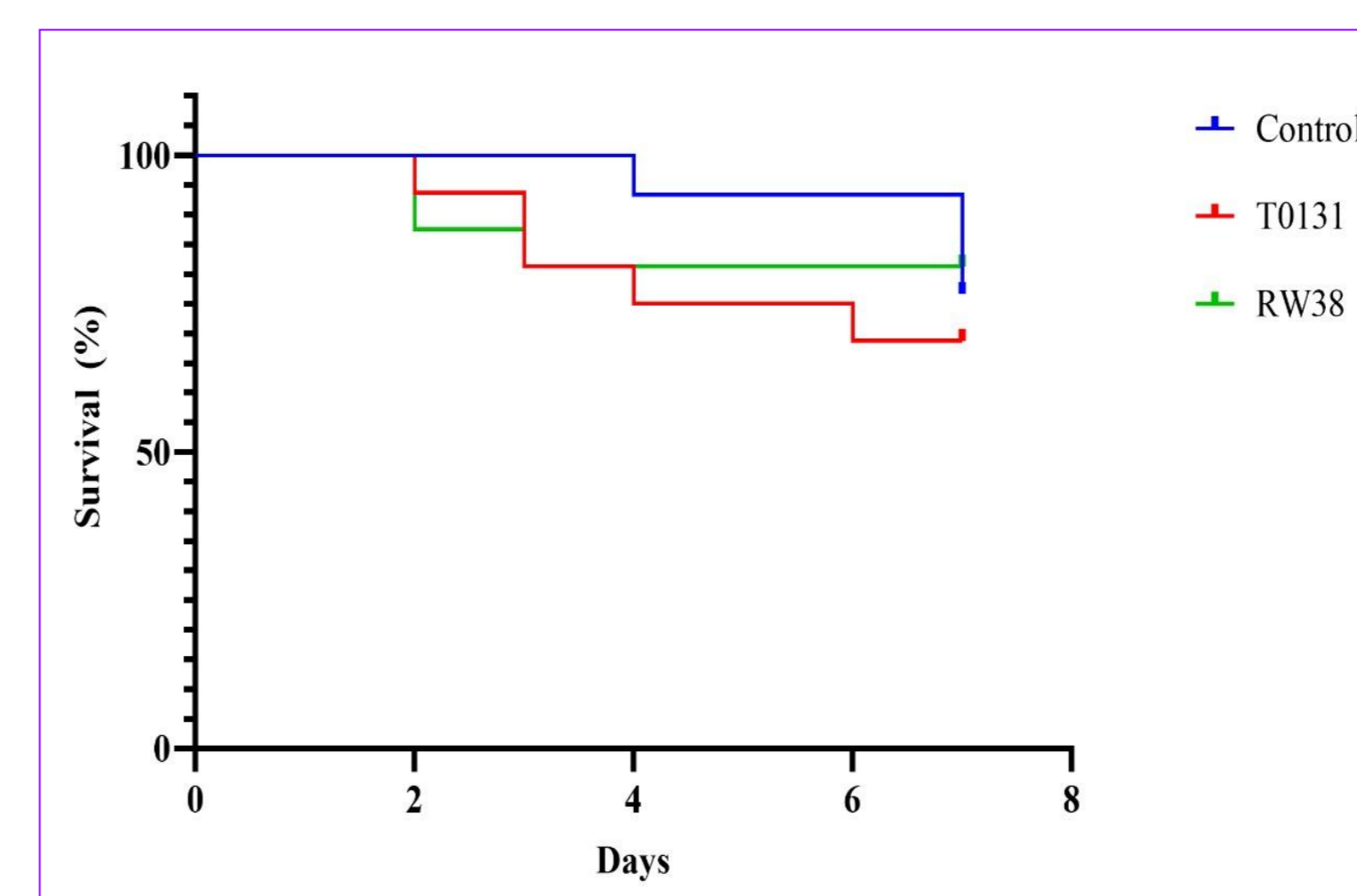


Figura 2. Gráfico de sobrevivência de *S. frugiperda*, após sete dias de aplicação do inóculo de *B. thuringiensis*

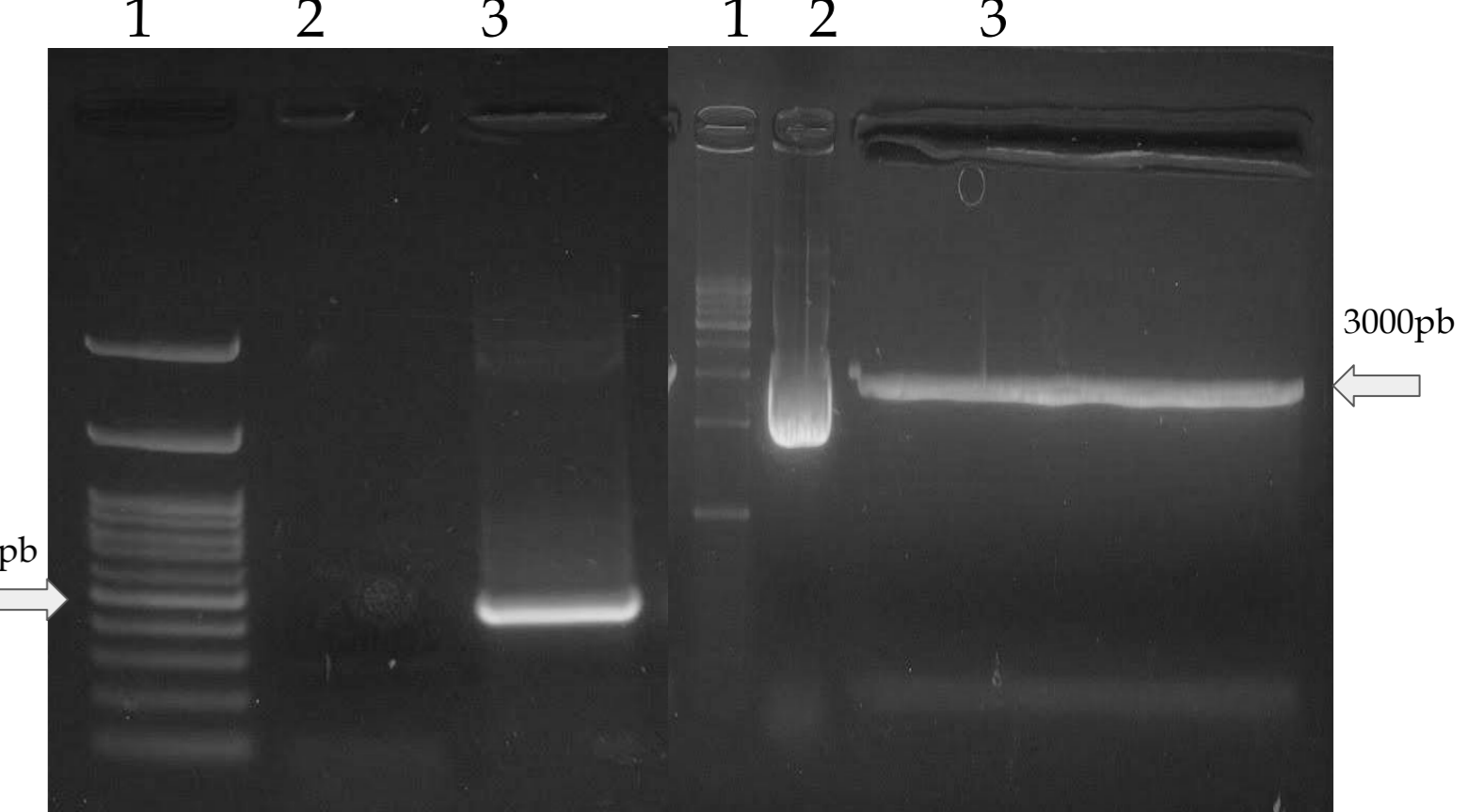


Figura 3. A) Marcador 100pb (1), controle negativo (2), amplificação do DNA plasmidial com primer M13 (3). B) Marcador 1Kb (1), controle negativo da digestão (2), vetor pGEM-T Easy digerido (3).

Conclusões

Dessa forma, é possível concluir que o *B. thuringiensis* obtido em parceria com a UFT (Universidade Federal do Tocantins) possui capacidade de provocar mortalidade em lagarta-do-cartucho, mas não possui proteínas *cry* convencionais. O que possibilitou o estudo de sequências de proteínas promissoras, que possuem algum grau de conservação de sequência de *crys* e estão associadas a mecanismo de esporulação, podendo ser capaz de causar mortalidade em *S. frugiperda*.

Bibliografia

CERQUEIRA, Fernando Barnabe et al. Seleção e caracterização de isolados de *Bacillus thuringiensis* com alta atividade inseticida contra *Spodoptera frugiperda* (Lepidoptera: Noctuidae). Bioscience Journal, v. 32, n. 6, p. 1522-1536, 2016.

Agradecimentos