

Simpósio de Integração Acadêmica

“Ciências Básicas para o Desenvolvimento Sustentável”

SIA UFV 2023



Efeitos de cepas de *Bacillus* sp. na mortalidade de abelhas *Trigona spinipes* (Hymenoptera: Apidae: Meliponini)

Lucas Moreira da Silva 1; Luanda Medeiros Santana 2; Weyder Cristiano Santana 3; Liliane Evangelista Visôto 4.

1 lucas.silva8@ufv.br, 2 luanda.santana@ufv.br, 3 weyder.santana@ufv.br, 4 lvisotto@ufv.br.

Laboratório de Biologia e Fisiologia de Insetos, Laboratório de Bioquímica, Fitopatologia e Genética Molecular-UFV campus Rio Paranaíba

Palavras chave: Abelhas, controle biológico, bactéria.

Introdução

As abelhas-sem-ferrão (*Trigona spinipes*) são insetos sociais polinizadores muito importantes em ecossistemas terrestres. Polinizam plantas de interesse econômico e nativa. O controle biológico é uma ferramenta necessária no controle de insetos praga, mas deve ser inofensivo para espécies de insetos não-alvos como abelhas e polinizadores. Bactérias aeróbias formadoras de esporos são excelentes candidatas a agentes de controle biológico, principalmente espécies de bactérias do gênero *Bacillus*, que vêm se destacando devido à capacidade de sintetizar toxinas ou substâncias inseticidas.

Objetivos

Os objetivos deste trabalho foram avaliar possíveis efeitos da cepa de *Bacillus* sp. GB10 na mortalidade de operárias adultas forrageiras de *T. spinipes* em condições de laboratório.

Material e Métodos

Para verificar a pureza dos isolados escolhidos (GB 10 e S1450), o estoque das bactérias foram descongeladas, transferidas para o meio ágar nutriente (AN) e mantidas em estufa do tipo BOD a 30 °C por 72 h. A pureza da cultura foi avaliada por meio da morfologia da colônia após 24, 48 e 72 h. Em seguida, foi realizada a quantificação do número de UFC/mL por meio de diluição seriada (10⁻¹ a 10⁻⁶) para cada colônia bacteriana (Figura 1).

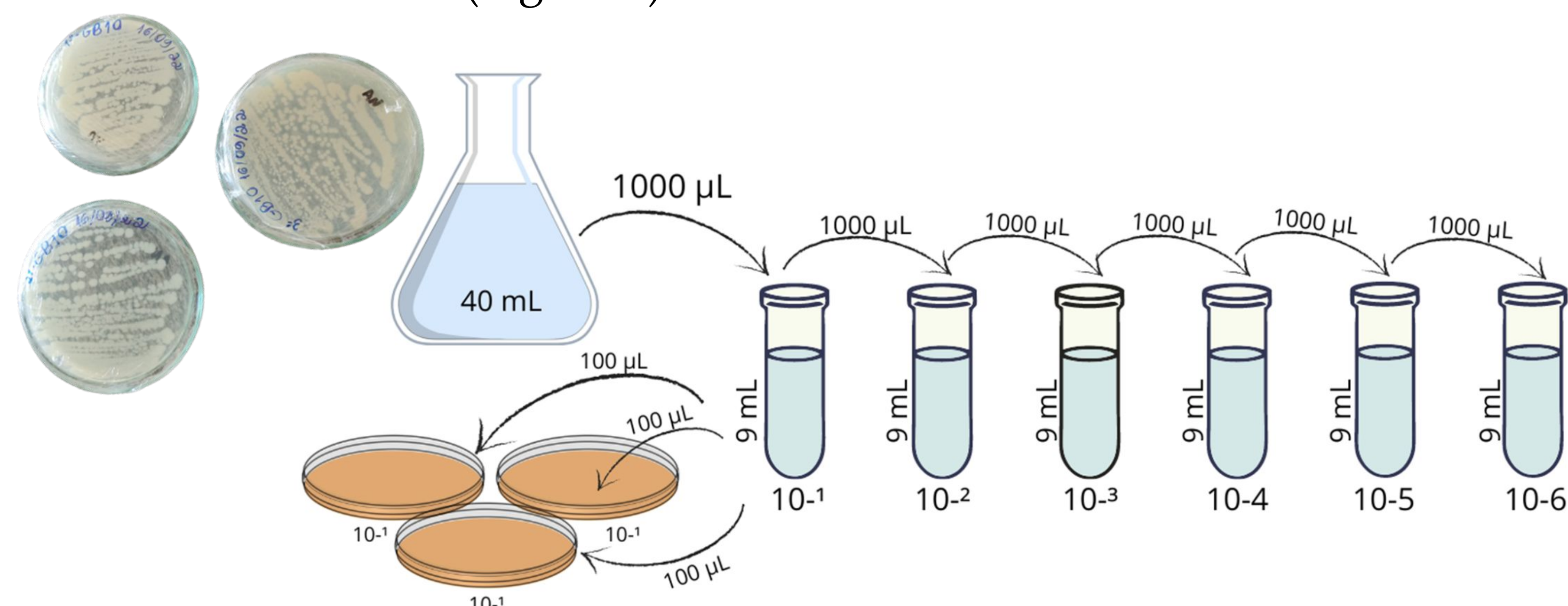
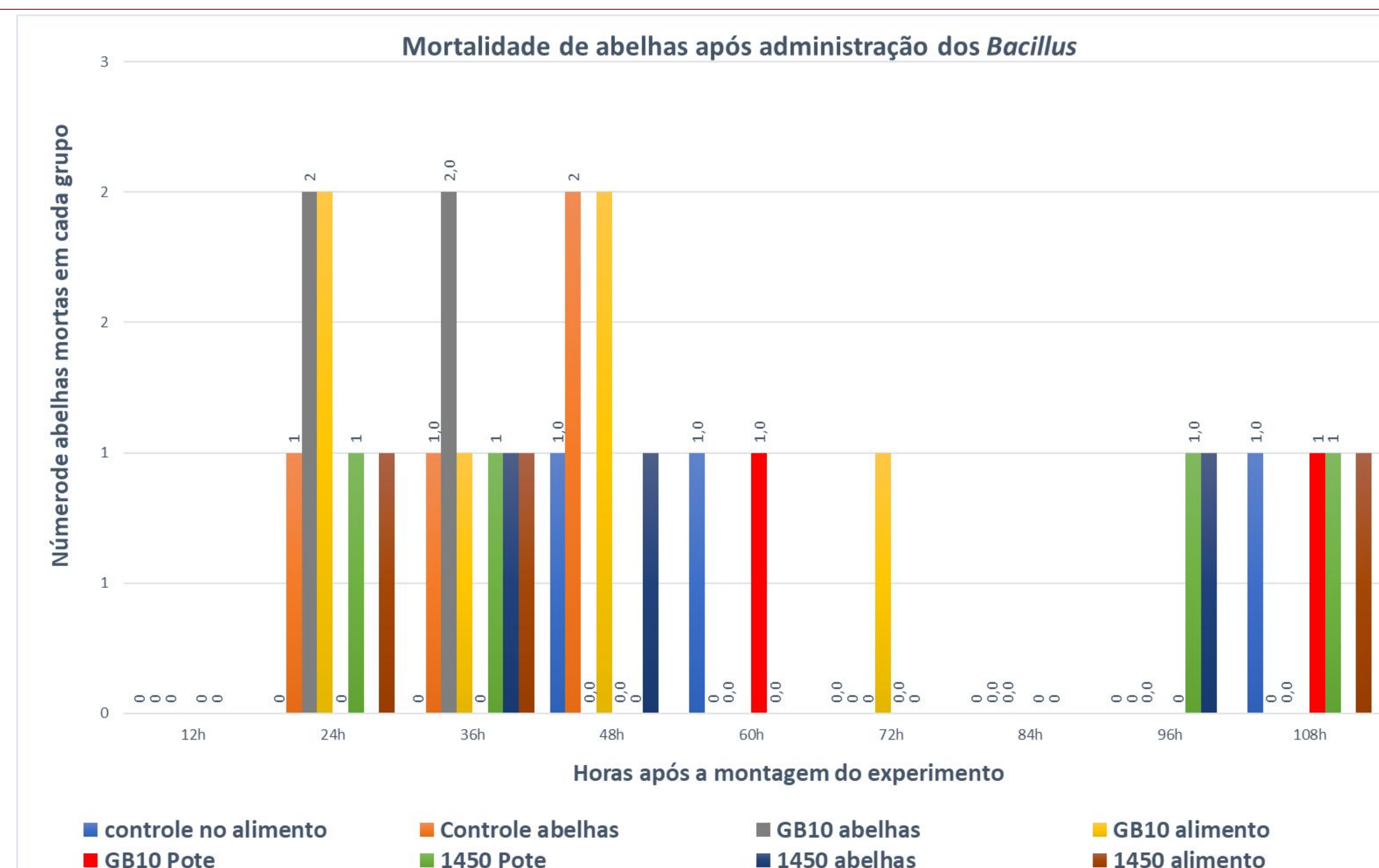


Figura 1: Diluição e contagem de UFCs (Unidades formadoras de colônia) dos *Bacillus* utilizados no experimento (imagem de Bianca Ribeiro Cabral).

As abelhas entraram em contato com as cepas bacterianas por 3 vias: (1) cepas borrifadas diretamente sobre as abelhas, (2) cepas misturadas na alimentação (xarope) e (3) cepas borrifadas no ambiente com o qual a abelha entrará em contato.

Resultados e Discussão



Os resultados mostram maior mortalidade das abelhas nas primeiras 48 horas após a administração dos *Bacillus* em diferentes vias de administração. As abelhas tratadas com os *Bacillus* da cepa GB10 foram as mais afetadas nas primeiras 48 horas após a administração das cepas em relação ao controle negativo e a cepa 1450 (Figura 2).



Figura 2: Tratamento das abelhas com cepas de *Bacillus* GB10 através das 3 vias de contato (imagem de Lucas Moreria da Silva).

Conclusões

As abelhas tratadas com a cepa de *Bacillus* GB10 morreram mais nas primeiras 48 horas após o tratamento em relação aos controles.

Mais estudos são necessários em relação a ação da cepa do *Bacillus* GB10 na mortalidade de abelhas, como composição e mecanismo de ação das proteínas CRY e efeitos celulares no intestino médio das abelhas *T. spinipes*.

Apoio financeiro

