

Agronomia - Entomologia

Mortalidade de formigas forrageadoras da espécie *Atta sexdens* após exposição a extratos proteicos de *Bacillus thuringiensis* (Bt).

Alexandre de Castro Silva - 7º módulo de Agronomia, UFLA, iniciação científica PIBIC/FAPEMIG.

Nathaly Lara Castellanos - Pesquisador, coorientador

Wesley Pires Flausino Máximo - Pesquisador, coorientador

Ricardo Felipe Resende - Técnico

Luciano Vilela Paiva - Professor, DQI/UFLA. - Orientador(a)

Ronald Zanetti Bonetti Filho - Professor, DEN/UFLA.

Resumo

A formiga cortadeira *Atta sexdens* é uma das principais pragas da agricultura brasileira, uma vez que corta grande volume de material vegetal fresco para fornecer ao seu fungo simbiote. Para controle dessa praga, o método químico tem sido o mais efetivo, porém os compostos contendo os princípios ativos sulfluramida e fipronil, os mais usados atualmente, são nocivos não só às formigas, mas também a insetos benéficos e organismos não alvos no ambiente, o que tem incentivado a comunidade científica a buscar por alternativas mais sustentáveis para o manejo e controle das formigas. Com o advento da biotecnologia, novas abordagens têm surgido no cenário global de controle de pragas, incluindo a utilização de proteínas e esporos da bactéria *Bacillus thuringiensis* (Bt) como controle biológico alternativo. Com o objetivo de tornar este método viável, avaliou-se a mortalidade de forrageadoras adultas de *Atta sexdens* tratadas com dietas semissólidas contendo proteínas Bt ativadas. Para este fim, três cepas bacterianas de Bt – entomocidus, indiana e neoleonensis – foram cultivadas individualmente em meio LB líquido com sais específicos e os cristais produzidos durante a esporulação foram solubilizados em 50 mM de tampão carbonato a pH 10, 10 mM DL-ditiotreitol (DTT) e 1 mM EDTA. As proteínas totais extraídas das bactérias foram incubadas com sucos gástricos de lagartas da espécie *Spodoptera frugiperda*, amplamente conhecida por possuir proteases ativadoras de proteínas Bt, e disponibilizadas às formigas na concentração de 1,0 mg mL⁻¹ de proteína. Os bioensaios foram avaliados por 21 dias e, de acordo com os resultados, nenhuma das proteínas ativadas das três cepas testadas incrementou a mortalidade dos insetos significativamente. Entretanto, vale ressaltar que as proteínas CRY da cepa Bt. neoleonensis apresentaram uma ligeira tendência em induzir uma maior mortalidade em relação ao controle, estimulando a continuidade dos estudos envolvendo o uso de Bt no controle biológico de formigas cortadeiras.

Palavras-Chave: *Bacillus thuringiensis*, *A. sexdens*, Manejo integrado de pragas.

Instituição de Fomento: FAPEMIG

Link do pitch: <https://youtu.be/VI0pz5NFkv8>