



Morfologia e histoquímica do trato digestivo de operárias da abelha *Partamona helleri* submetidas a concentrações subletais do inseticida Lambda-Cialotrina

João Victor de Oliveira Motta, José Eduardo Serrão

joao.motta@ufv.br, jeserrao@ufv.br

Departamento de Biologia Geral / Centro de Ciências Biológicas e da Saúde

Modalidade: Pesquisa | Área Temática: Biologia Geral | Grande Área: Ciências Biológicas e da Saúde

Palavras chave: Abelha, Lambda-cialotrina, *P. helleri*

Introdução

As abelhas são fundamentais para o equilíbrio dos ecossistemas, sendo responsáveis por mais de 70% da polinização das plantas cultivadas em todo mundo. Este inseto auxilia na manutenção da biodiversidade, e possui importância na alimentação dos seres humanos. Sem as abelhas, a vida em geral sofreria, já que a vegetação seria completamente reduzida. *Partamona helleri* é uma grande coletora de pólen, visitando diversas espécies de plantas, por isso, é um inseto importante para a polinização das árvores. Apesar de sua importância, o número de mortes de indivíduos de abelhas está crescente ao longo dos anos. A alta taxa do uso de agrotóxicos e pesticidas é um dos fatores que está contribuindo para a diminuição das populações de abelhas. O inseticida lambda-cialotrina atravessa a cutícula do inseto, quando aplicado diretamente, cessando a condução nervosa em minutos, ocasionando interrupção da alimentação, perda do controle muscular, paralisia e eventual morte. Ele possui também natureza lipofílica, conferindo capacidade de penetrar nas membranas biológicas e tecidos.

Objetivos

Investigar os efeitos da exposição a doses subletais do inseticida lambda-cialotrina no intestino médio de abelhas operárias de *P. helleri*, contribuindo para o conhecimento sobre como os agrotóxicos afetam as abelhas.

Material e Métodos

Os experimentos foram conduzidos no Laboratório de Ultraestrutura Celular e no Apiário Central do Departamento de Entomologia, ambos da Universidade Federal de Viçosa (UFV), Viçosa - MG. Oitenta operárias adultas foram mantidas em potes de plástico de 500mL (11cm de diâmetro e 8cm de altura), perfurados na parte superior para ventilação.

Como alimentadores, foram utilizados tubos *ependorf* de 1,5 mL perfurados nas extremidades. As abelhas foram divididas em oito grupos com 10 animais cada, sendo um o grupo controle e os outros expostos a concentrações de 1/1 até 1/32 do inseticida diluído em solução de sacarose a 50% por 72h, sendo a mortalidade avaliada diariamente.

Resultados e Discussão

Os resultados parciais mostram que houve sobrevivência de abelhas submetidas às concentrações de 1/32 e 1/16, enquanto aquelas expostas às concentrações > 1/8 morreram. Estes dados indicam que o inseticida lambda-cialotrina tem potencial para afetar negativamente *P. helleri*, pressupondo um alto potencial das operárias forrageiras sobreviventes chegarem a colmeia com o alimento contaminado. Ainda que os resíduos presentes estejam em baixos níveis de concentração, a ameaça dessa exposição deve ser apontada, visto que doses subletais, como as investigadas nesse trabalho, comprometem a manutenção das colônias. Esses resultados preliminares indicam que é necessário expandir o conhecimento acerca do modo como os polinizadores são afetados, sendo imprescindível uma avaliação mais rigorosa no que diz respeito a periculosidade desses agroquímicos. Os protocolos devem se atentar não somente aos efeitos produzidos por doses letais, como também aos causados por doses subletais.

Conclusões

Os resultados parciais demonstram que a ingestão de lambda-cialotrina pelas operárias de *P. helleri* podem causar danos a diversos órgãos do inseto, como o intestino médio, glândulas e cérebro. A toxicidade de doses subletais de pesticidas necessita melhor avaliação

Apoio Financeiro

Bolsa de Iniciação científica PIBIC/CNPq

Agradecimentos

PIBIC/CNPq