Simpósio de Integração Acadêmica
"Ciências Básicas para o Desenvolvimento Sustentável"
SIA UFV 2023

UFV Universidade Federal de Viçosa

Os efeitos da exposição ao fungicida difenoconazol variam de acordo com o tipo de exposição e espécie de abelha

Mateus L. Vidigal[1], Lorena L. Botina[1], Renan S. Araújo[2], Beatriz Cristina S. Alvez[1], Gustavo F. Martins[1]

[1]Departamento de Biologia Geral, Universidade Federal de Viçosa, 36570-900 Viçosa-MG, Brasil. Email: mateus.vidigal@ufv.br [2]Instituto de Ciências Biológicas e da Saúde, Universidade Federal de Mato Grosso, 78698-000 Pontal do Araguaia-MT, Brasil.

Palavras-chave: Abelhas, Toxicologia, Sobrevivência

Introdução

O composto difeconazol é um fungicida amplamente utilizado para o controle de doenças que afetam diversas culturas e causam prejuízos econômicos para a agricultura. Os efeitos deste agroquímico em insetos polinizadores no entanto ainda permanece pouco estudados.

Objetivos

Analisar os efeitos da exposição por via oral e tópica sobre a sobrevivência das espécies de abelhas nativas sem ferrão *Partamona helleri*, *Melipona mondury*, *Scaptotrigona xanthotrica*, *Trigona spinips* e *Friesomellita varia*, e da abelhas africanizada *Apis mellifera*.

Material e Método

- Forrageiras de três colônias distintas de cada espécie;
- Solução estoque de difeconazol;
- Potes plásticos adaptados;

Img 1: Configuração dos potes plásticos utilizados para abrigar as abelhas.

Para o teste de exposição oral, a solução estoque de difeconazol foi diluída em água destilada nas proporções 1:1, 1:10 e 1:100, adicionada em microtubos contendo uma dieta de sacarose 50% e disponibilizados para as abelhas durante seis horas. Um grupo controle de cada colônia recebeu apenas tubo contendo solução de sacarose.

Para o teste tópico, a solução estoque foi diluída em acetona nas mesmas proporções do teste oral e aplicadas diretamente no tórax dos insetos. Em um grupo controle foi aplicado somente acetona. A sobrevivência foi avaliada em períodos de 24 horas, totalizando 96 horas.

Resultados e Discussão

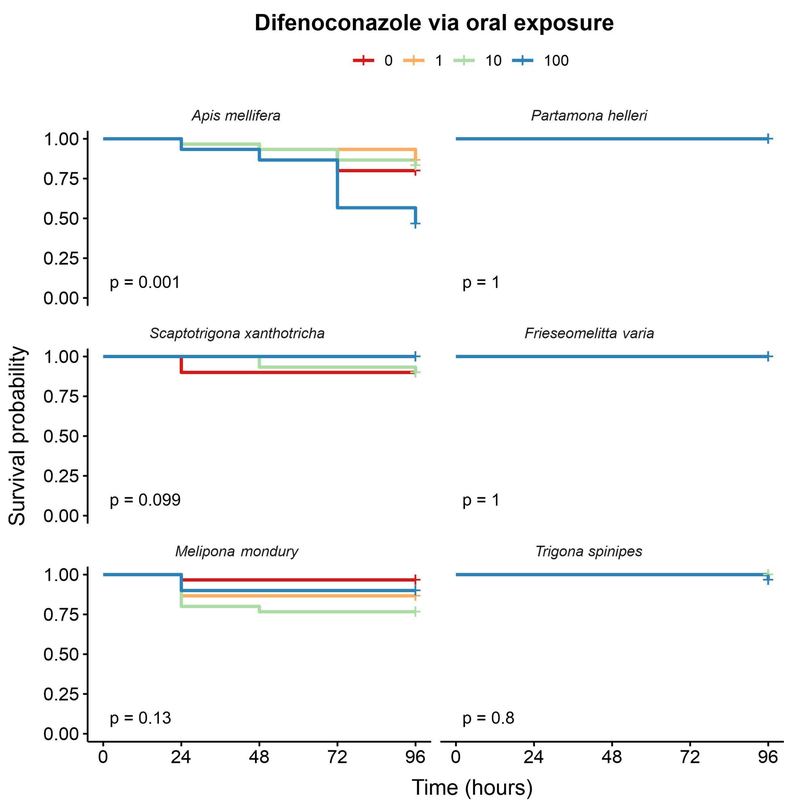

Fig 1: Curvas de sobrevivência das seis espécies para o teste oral. As cores representam uma concentração diferente.

A exposição oral não exibiu efeitos significativos na sobrevivência das forrageiras de abelhas sem ferrão ($p > 0,05$), no entanto, *A. mellifera* exibiu uma diminuição significativa ($p = 0,001$) da sobrevivência após as 96h de exposição à diluição 1:1.

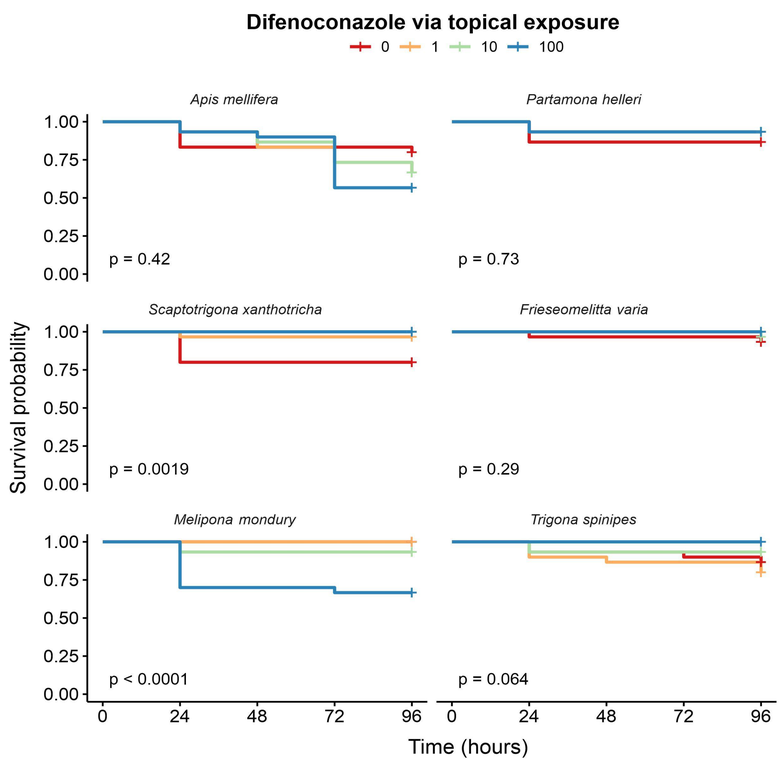

Fig 1: Curvas de sobrevivência das seis espécies para o teste tópico. As cores representam uma concentração diferente.

Na exposição por contato, *M. mondury* ($p < 0,001$) e *S. xanthotricha* ($p = 0,0019$) exibiram uma diminuição significativa na sobrevivência após 24h de exposição diluição 1:1. As diluições 1:10 e 1:100, tanto via exposição oral quanto tópica, não prejudicaram a sobrevivência das seis espécies de abelhas testadas.

Conclusões

Concluímos que o potencial tóxico do difenoconazol na sobrevivência das abelhas depende da via da exposição (oral ou tópica), sua concentração e a espécie de abelha, visto que algumas espécies apresentaram diferentes respostas toxicológicas para cada via de exposição.

Agradecimentos

Os autores agradecem ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e à Comissão de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes) pelo suporte financeiro.

CAPES

CNPq Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico