

**XU Congresso Fluminense de Iniciação Científica e Tecnológica**

**28<sup>o</sup>**

Encontro de Iniciação Científica da UENF

**20<sup>o</sup>**

Circuito de Iniciação Científica do IFFluminense

**16<sup>a</sup>**

Jornada de Iniciação Científica da UFF



**U III Congresso Fluminense de Pós-Graduação**

**23<sup>a</sup>**

Mostra de Pós-Graduação da UENF

**8<sup>a</sup>**

Mostra de Pós-Graduação do IFFluminense

**8<sup>a</sup>**

Mostra de Pós-Graduação da UFF

## **VOO DA ABELHA *Trigona spinipes* (HYMENOPTERA: APIDAE) É AFETADO NEGATIVAMENTE APÓS A INGESTÃO DE ALIMENTO CONTAMINADO COM INSETICIDAS**

*Guilherme Ferreira Soares Passos, Renata Cunha Pereira, João Victor Panisset Lima Barcelos, Ludimila Simões Peçanha, Thalles Alves França, Beatriz da Silva Affonso, Wanderson Rosa da Silva, José Olivio Lopes Vieira, Richard Ian Samuels, Gerson Adriano Silva*

A abelha-cachorro *Trigona spinipes* Fabricius, 1793 (Hymenoptera: Apidae) é uma importante polinizadora de plantas nativas e cultivadas que podem ser impactadas negativamente pela ação de inseticidas. O objetivo foi verificar se a ingestão de alimento contaminado com quatro inseticidas afeta a sobrevivência ou o voo de *T. spinipes*. Os bioensaios foram realizados em DIC, com quatro tratamentos, um controle e cinco repetições. Os tratamentos foram os inseticidas chlorantraniliprole, clorfenapir, lambda-cialotrina e metomil, diluídos em solução de sacarose, nas concentrações de 0,015g a.i.L<sup>-1</sup>; 0,024g a.i.L<sup>-1</sup>; 0,025 g a.i.L<sup>-1</sup>; e 0,215 g a.i.L<sup>-1</sup>, respectivamente. Para o controle foi utilizada solução de sacarose sem adição de inseticidas (1:1 água destilada e sacarose v/v). As abelhas foram coletadas de colônias localizadas na UENF, às 5:00 horas, e mantidas em inanição por duas horas. Após o tempo de inanição, 20 abelhas foram adicionadas em potes de polietileno transparentes (500mL) e oferecidas dietas com os devidos tratamentos. Após três horas, o alimento contaminado foi substituído por solução de sacarose pura. Para avaliar o comportamento de voo das abelhas sobreviventes, após 24 horas do início dos bioensaios, foram liberadas na base de uma torre de madeira (105x52 cm) com uma lâmpada fluorescente branca no topo. O tempo de voo da base até a luz foi cronometrado e as abelhas que não voaram em até 120 segundos foram consideradas incapazes de voar. Os dados de mortalidade foram submetidos à análise de variância, seguido de teste de Tukey (p<0,05), o comportamento de voo foi submetido ao teste de Chi-quadrado, e as médias do tempo de voo foram comparadas usando 95% do intervalo de confiança. Não houve mortalidade no controle, e a mortalidade observada no tratamento com clorantraniliprole (2%) não diferiu do controle. Clorfenapir, metomil e lambda-cialotrina causaram mortalidades de 14%, 16% e 44%, respectivamente. As abelhas que sobreviveram aos tratamentos clorfenapir e metomil tiveram o comportamento de voo afetado (37% e 55% das abelhas, respectivamente, não voaram). Já o tempo de voo para atingir a fonte de luz foi afetado negativamente em todos os tratamentos. Em média, os insetos do grupo controle levaram 5 segundos para alcançar a fonte de luz, enquanto os insetos que ingeriram dietas com clorantraniliprole, clorfenapir, metomil e lambda-cialotrina levaram 11, 20, 22 e 25 segundos, respectivamente. Em conclusão, os inseticidas clorantraniliprole, clorfenapir, lambda-cialotrina e metomil são seletivos a abelha *T. spinipes* (mortalidade < 60%), mas, as abelhas expostas a esses inseticidas apresentam menor capacidade de locomoção pelo voo.

*Instituição do Programa de IC, IT ou PG: Iniciação Científica - UENF*  
*Eixo temático: Ciências Agrárias - Produção Vegetal - Entomologia*  
*Fomento da bolsa (quando aplicável): Pibi-UENF*

ORGANIZAÇÃO E REALIZAÇÃO:



APOIO:



**XU** Congresso  
Fluminense  
de Iniciação  
Científica e Tecnológica

**28<sup>o</sup>**

Encontro de  
Iniciação  
Científica  
da UENF

**20<sup>o</sup>**

Circuito de  
Iniciação  
Científica do  
IFFluminense

**16<sup>a</sup>**

Jornada de  
Iniciação  
Científica  
da UFF



**U III** Congresso  
Fluminense de  
Pós-Graduação

**23<sup>a</sup>**

Mostra de  
Pós-Graduação  
da UENF

**8<sup>a</sup>**

Mostra de  
Pós-Graduação  
do IFFluminense

**8<sup>a</sup>**

Mostra de  
Pós-Graduação  
da UFF

## THE FLIGHT OF THE BEE *Trigona spinipes* (HYMENOPTERA: APIDAE) IS NEGATIVELY AFFECTED AFTER INGESTION OF INSECTICIDE CONTAMINATED FOOD

*Guilherme Ferreira Soares Passos, Renata Cunha Pereira, João Victor Panisset Lima Barcelos, Ludimila Simões Peçanha, Thalles Alves França, Beatriz da Silva Affonso, Wanderson Rosa da Silva, José Olivio Lopes Vieira, Richard Ian Samuels, Gerson Adriano Silva*

The stingless bee *Trigona spinipes* Fabricius, 1793 (Hymenoptera: Apidae) is an important pollinator of native and cultivated plants that can be negatively impacted by the action of insecticides. The objective was to verify if the ingestion of food contaminated with four insecticides affects the survival or flight of *T. spinipes*. The bioassays were performed in a totally random design, with four treatments, one control, and five replicates. The insecticide treatments were: chlorantraniliprole, chlorfenapyr, lambda-cyhalothrin, and methomyl, diluted in a sucrose solution, at a concentration of 0.015g a.i.L<sup>-1</sup>; 0.024g a.i.L<sup>-1</sup>; 0.025 g a.i.L<sup>-1</sup>; and 0.215 g a.i.L<sup>-1</sup>, respectively. A sucrose solution without insecticide was used for the control group (1:1 distilled water and sucrose v/v). The bees were collected from colonies located at UENF at 5:00 am and kept without diet for two hours. After that time, 20 bees were added to transparent polyethylene jars (500mL) and offered diets with the appropriate treatments. After three hours, the contaminated food was replaced with a pure sucrose solution. To evaluate flight behavior, the surviving bees, 24 hours after the start of the bioassays, were released at the base of a wooden tower (105x52 cm) with a white fluorescent lamp on the top. The flight time from the base to the light source was timed and bees that did not reach the lamp within 120 seconds were considered unable to fly. Mortality data were subjected to analysis of variance followed by Tukey's test (p<0.05). Flight behavior was subjected to a Chi-squared test, and flight time means were compared using a 95% confidence interval. There was no mortality in the controls, and the mortality observed in for the treatment with chlorantraniliprole (2%), did not differ from the control. Chlorfenapyr, methomyl, and lambda-cyhalothrin caused mortalities of 14%, 16%, and 44%, respectively. Bees that survived treatments with chlorfenapyr and methomyl treatments had their flight behavior affected (37% and 55% of bees did not fly, respectively). Flight time to reach the light source was negatively affected in all treatments. On average, insects in the control group took five seconds to reach the light source, while insects that ingested diets with chlorantraniliprole, chlorfenapyr, methomyl, and lambda-cyhalothrin took 11, 20, 22, and 25 seconds, respectively. In conclusion, the insecticides chlorantraniliprole, chlorfenapyr, lambda-cyhalothrin, and methomyl are selective for *T. spinipes* bees (mortality < 60%), but bees exposed to these insecticides show reduced ability to fly.

*Institution of the IC, IT, or PG Program: UENF*

*Thematic Axis: Agricultural Sciences - Plant Production - Entomology*

*Grant funding (when applicable): Pibi-UENF*

ORGANIZAÇÃO E REALIZAÇÃO:



APOIO:

