

Año: 2024

Título artículo: Biomarker responses and lethal dietary doses of tau-fluvalinate and coumaphos in honey bees: Implications for chronic acaricide toxicity.

Revista, volumen, páginas: Environmental Toxicology and Pharmacology 105 (2024) 104330.
<https://doi.org/10.1016/j.etap.2023.104330>.

Autores:

María Benito-Murcia, Cristina Botías, Raquel Martín-Hernández, Mariano Higes, Francisco Soler, Marcos Pérez-López, María Prado Míguez-Santiyán, Salomé Martínez-Morcillo.

RESUMEN:

La evidencia sugiere que los residuos de acaricidas, como el tau-fluvalinato y el cumafós, son muy frecuentes en las colonias de abejas en todo el mundo. Sin embargo, los criterios de valoración y los efectos de la exposición oral crónica a estos compuestos siguen siendo mal entendido. En este estudio, calculamos los criterios de valoración LC50 y LDD50 para cumafós y tau-fluvalinato, y luego evaluó los efectos in vivo e in vitro en las abejas melíferas utilizando diferentes biomarcadores. Los valores LDD50 para cumafós fueron 0,539, y para tau-fluvalinato, fueron 12,742 en la prueba de primavera y 8,844 en la de otoño. La exposición crónica al tau-fluvalinato y al cumafós provocó cambios significativos en biomarcadores clave, indicando potencial neurotoxicidad, biotransformación xenobiótica y estrés oxidativo. La respuesta del indicador biomarcador integrado fue más fuerte para el cumafós que para el tau-fluvalinato, lo que respalda su relativa letalidad. Este estudio destaca la toxicidad crónica de estos acaricidas y presenta los primeros valores LDD50 para tau-fluvalinato y cumafós en las abejas melíferas, proporcionando información sobre los riesgos que enfrentan las colonias.

Agradecimientos:

Este trabajo fue financiado por las subvenciones INIA-2017-0016 y BES-2017-080721. Los autores quieren agradecer a J. Almagro, J. Garcíá, V. Albendea, C. Uceta, M. Gajero, T. Corrales, M. Buendía, C. Jabal-Uriel y D. Aguado en el Laboratorio de Patología Apícola (Centro de Investigación Apícola y Agroambiental (CIAPA), IRIAF, Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha) por su apoyo en la realización este trabajo.