

NOTA DE PRENSA

@MNCNcomunica

www.mncn.csic.es

Alertan de los efectos de los fármacos sobre la biodiversidad

Un fármaco de uso generalizado para el ganado podría estar implicado en el declive de los escarabajos peloteros

- ♦ Al ingerir el fármaco a través de los excrementos, los escarabajos ven disminuida su capacidad muscular y sensorial
- ♦ Los inventores de la ivermectina, el fármaco estudiado, acaban de recibir el premio Nobel

Madrid, 13 de octubre de 2015 Investigadores del Museo Nacional de Ciencias Naturales (MNCN-CSIC) han participado junto a un equipo de investigación multidisciplinar de varias Universidades españolas y francesas en un estudio que analiza el efecto de la ivermectina, un antiparasitario muy utilizado en ganadería, en las poblaciones de *Scarabaeus cicatricosus*, un escarabajo coprófago clave en los ecosistemas mediterráneos. El trabajo, que aparece publicado en *Scientific Reports*, demuestra que los insectos que ingieren ivermectina, incluso en dosis bajas, pierden su capacidad para interactuar con el medio porque ven alteradas sus capacidades locomotora y sensorial, lo que podría explicar el declive que vienen sufriendo las poblaciones de estas especies de escarabajos.



1) Ganado tratado con ivermectina / Xiomara Cantera. 2) Un grupo de escarabajos peloteros alimentándose de excremento de vaca. 3) Imágenes del experimento en el que alimentaron a los escarabajos con diferentes dosis de ivermectina.

Considerada por la Organización Mundial de la Salud como un medicamento esencial, el uso de la ivermectina ha experimentado un crecimiento exponencial desde su descubrimiento en 1981 hasta convertirse en un tratamiento estándar contra los parásitos, incluso en humanos. Este fármaco es un derivado de una sustancia producida por una bacteria del género *Streptomyces*, al que también pertenecen otras bacterias productoras de antibióticos.

Estudios anteriores sugerían que las dosis administradas de este antiparasitario no producían mortalidad en los insectos que consumen las heces de los animales tratados. “Con esta investigación hemos detectado cómo concentraciones de ivermectina menores a las que pueden observarse en el campo, alteran radicalmente el comportamiento de los escarabajos, que quedan aturcidos, como muertos vivientes, impidiéndoles realizar con normalidad tareas biológicas sencillas como encontrar alimento, pareja o esconderse de depredadores”, explica el investigador del MNCN Jorge M. Lobo.

“Estos resultados pueden ayudarnos a entender el declive en las poblaciones de estas especies que varios investigadores ya detectaron hace tiempo. La disminución del censo de estas especies supone, además de un problema para la gestión de los pastizales, una pérdida irreparable de la biodiversidad de los ecosistemas mediterráneos y una alerta sobre los efectos desconocidos, pero graves, que podríamos estar causando con la contaminación debida al abuso de productos farmacéuticos”, continúa Lobo.

El desarrollo del estudio

Para este trabajo los investigadores han utilizado por primera vez técnicas de electroantenografía, olfatometría y sensores de fuerza capaces de ofrecer medidas de potencia muscular y aptitud sensorial de los insectos. “Estas técnicas nos han permitido abordar el análisis desde una nueva perspectiva y obtener una visión más completa de los efectos de la ivermectina”, afirma el investigador.

Este estudio, en el que han participado varias instituciones científicas, ha sido liderado por José R. Verdú, investigador del Centro Iberoamericano de la Biodiversidad (CIBIO) en la Universidad de Alicante.

Verdú, J.R., Cortez, V., Ortiz, A.J., González-Rodríguez, E., Martínez-Pinna, J., Lumaret, J.P., Lobo, J.M., Numa, C. & Sánchez-Piñero, F. 2015. Low doses of ivermectin cause sensory and locomotor disorders in dung beetles. *Scientific Reports* 5: 13912. DOI: 10.1038/srep13912