

9 abril 2013 



Nuevos estudios aumentan los conocimientos sobre los graves efectos de los insecticidas sistémicos en las abejas, y en los insectos polinizadores en general.

Cada vez más estudios confirman los efectos letales de los neonicotinoides

El [primer estudio](#) , llevado a cabo por un grupo de investigadores de las Universidades de Dundee y Newcastle, publicado por "Nature communications", llega a conclusiones desconcertantes:

"los pesticidas que atacan la neurotransmisión colinérgica son muy eficaces, y son co-responsables del declive de la población de insectos polinizadores".

Analizando algunas células cerebrales de las abejas se ha visto que "los neonicotinoides imidacloprid e tiametoxám y el acaricida organofosforado coumaphos, impiden la desconexión neuronal bloqueándola e inhiben las respuestas que normalmente causan los nicotínicos. Estos efectos se observan con concentraciones a las que las abejas se ven normalmente expuestas en su actividad de forrajeo, teniendo un efecto sinérgico acumulativo en las colmenas.

"El estudio describe un mecanismo neuronal que podría justificar los déficits cognitivos causados por los neonicotinoides, y afirma que la exposición a varios pesticidas que actúen sobre el mecanismo colinérgico, provoca una mayor toxicidad en los polinizadores".

El [segundo estudio](#) , de la Universidad de Newcastle, publicado por "The Journal of Experimental Biology", comprueba que la exposición a dos pesticidas

impide a las abejas recordar los olores florales necesarios para llevar a cabo la actividad de forrajeo.

El [tercer estudio](#) , de la **Universidad belga de Ghent**, ha evaluado las vías de exposición de las abejas al maíz cultivado con semillas tratadas con insecticidas sistémicos. Los resultados de los análisis demuestran que las abejas se ven expuestas a estas sustancias durante toda su vida. Se han detectado **niveles muy altos de clotianidina y tiametoxám en varias matrices: en los suelos de los campos (tanto en aquellos con semillas tratadas como en los que no las tenían), en las plantas forrajeadas por las abejas que crecían alrededor de los campos sembrados con maíz tratado (diente de león), en las muestras de abejas muertas recogidas cerca de las colmenas, en el polen almacenado al interno de la colmena y en el polen de las flores de maíz.**

El [cuarto estudio](#) es el fruto de una colaboración greco-turca y francesa. Estudios precedentes habían demostrado que dosis subletales de insecticidas sistémicos causaban disturbos comportamentales en las abejas. Sin embargo este estudio ha efectuado pruebas de laboratorio, verificando que se producen efectos fisiológicos: **el imidacloprid afecta a las glándulas hipofaríngeas (HPGs) y al ritmo respiratorio de las abejas.**

Por último [un estudio](#) de la [Universidad de Cornell University](#) , sobre el dramático declive y reducción de la población de los insectos polinizadores.



“Los polinizadores, en su actividad de forrajeo ponen en marcha una serie de mecanismos

sofisticados en los que necesitan recordar las características florales de su fuente de nutrición, pero sabemos relativamente poco de cómo afecta la combinación de pesticidas a sus funciones neuronales y a su comportamiento". Por ello, "La exposición prolongada a las concentraciones de campo realistas del neonicotinoide imidacloprid y del organofosforado coumaphos así como su acción combinada, obstaculiza el aprendizaje olfativo y la adquisición de la memoria en las abejas", ha declarado un científico de la Universidad de Dundee.

Las abejas expuestas a imidacloprid, coumaphos o a una combinación de ambos, se mostraron menos reactivas de frente a los estímulos olfativos asociados a una recompensa. "Los resultados demuestran que la exposición a dosis subletales de combinaciones de pesticidas colinérgicos obstaculiza seriamente los comportamientos de los polinizadores implicados en la búsqueda de las fuentes de nutrición. Como consecuencia, la disminución de la población de polinizadores podría ser consecuencia de problemas en la función neuronal de las abejas expuestas a pesticidas en los terrenos agrícolas".

Estamos hablando de un efecto reforzado por acciones sinérgicas, afirma uno de los autores del primer estudio, Christopher Connolly, de la universidad escocesa de Dundee: "Hemos observado que los neonicotinoides provocan como efecto inmediato una hiperactividad, después una actividad de tipo epiléptico precedida por una inactividad neuronal en la que el cerebro entra en una fase de reposo siendo incapaces de comunicarse. Se ha verificado los mismos efectos con los organofosforados. Cuando se ha aplicado los dos juntos, se ha producido un efecto aditivo, aumentando de este modo la toxicidad: el efecto era mayor cuando ambas sustancias estaban presentes".

Artículo relacionado:

[Mortandad de las abejas. Avalancha de estudios. !Una causa cierta: los pesticidas!](#) {jcomments on}