



Madrid / Barcelona, viernes 30 de julio de 2021

Descubren nuevas sustancias derivadas de los pesticidas con efectos nocivos para el medioambiente

- Un estudio liderado por el IDAEA-CSIC identifica 24 nuevas sustancias derivadas de la degradación de pesticidas cuya presencia se desconocía en el medioambiente
- Los científicos señalan que algunos de estos productos son más persistentes y tóxicos que los pesticidas originales



Tractor aplicando pesticidas en un terreno de cultivo. / Pixabay

Un estudio llevado a cabo por el [Instituto de Diagnóstico Ambiental y Estudios del Agua](#) (IDAEA-CSIC), del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC), en colaboración con la Universidad Sueca de Ciencias Agrícolas (SLU) ha descubierto 24 nuevas sustancias derivadas de la degradación de pesticidas que nunca antes se habían detectado en el medioambiente hasta la fecha. El trabajo, publicado en la revista [Environmental Science & Technology](#), muestra cómo, a pesar de las normativas de la Unión Europea para el control de pesticidas en el ámbito agrícola, existe un gran número

de esas sustancias en el medioambiente cuyos efectos tóxicos pueden superar incluso los de los pesticidas originales que sí están regulados.

Estos productos de transformación son sustancias derivadas de la degradación de los pesticidas y se forman a partir de reacciones químicas una vez que los pesticidas se han aplicado. “Las cantidades encontradas pueden suponer un claro riesgo medioambiental, considerando la toxicidad de estas sustancias. Estos compuestos presentan una mayor capacidad de dispersión que los pesticidas originales y pueden llegar a los acuíferos de donde se extrae el agua potable. Esta capacidad, unida al hecho de que su presencia en el medioambiente no se monitoriza, puede representar un riesgo para la salud humana”, indica el investigador **Pablo Gago Ferrero**, investigador del CSIC en el IDAEA-CSIC y coordinador del proyecto.

La investigación ha utilizado una metodología novedosa para la detección de estas sustancias que se emplea en Suecia. El trabajo ha combinado la química analítica para identificar nuevos productos de transformación de pesticidas, incluso estando a concentraciones mínimas en el medioambiente, junto con una revisión sistemática de la distribución de pesticidas en el territorio llevada a cabo por los programas europeos de vigilancia ambiental.

“Una gran parte de los nuevos subproductos detectados excedían las concentraciones de los pesticidas originales a partir de los cuales se formaron, con toxicidades estimadas más altas. Este estudio demuestra que, a pesar de la existencia de potentes sistemas de control ambientales, se están omitiendo sustancias con efectos nocivos en el medioambiente”, puntualiza Gago Ferrero.

En algunos casos, el pesticida original no se detecta en el terreno. Esto puede inducir a pensar erróneamente que el pesticida no está presente y que, por tanto, no existe un problema. Sin embargo, los productos de transformación de dichos pesticidas sí están presentes. “La mayoría de estos productos nunca se habían monitorizado en el medioambiente. Además, no estaban listados en ninguna base de datos. A raíz de este estudio, estos compuestos han sido añadidos a la base de datos PubChem y su identificación será fácil a partir de ahora”, aclara el investigador Gago Ferrero.

Algunas de estas nuevas sustancias han sido ya incluidas en los sistemas de control escandinavos y demuestran la necesidad de extender esta iniciativa a otros países. Esto es especialmente relevante para países con gran actividad agrícola, como España, donde se hace un uso intensivo de pesticidas y es necesario conocer qué subproductos se están formando, así como sus potenciales efectos nocivos para un correcto control y prevención de riesgos asociados.

Frank Menger, Gustaf Boström, Ove Jonsson, Ahrens Lutz, Karin Wiberg, Jenny Kreuger, Pablo Gago-Ferrero. **Identification of pesticide transformation products in surface water using suspect screening combined with national monitoring data.** *Environmental Science & Technology*, DOI: [10.1021/acs.est.1c00466](https://doi.org/10.1021/acs.est.1c00466)