



BOLETÍN N° 899

ECOTOXICIDAD DEL GLIFOSATO Y GLUFOSINATO USADOS EN LOS CULTIVOS TRANSGÉNICOS Y SU INTERACCIÓN CON MICROPLÁSTICOS

Reseña hecha por la RALLT

El equipo de investigación liderado por Rafael Lajmanovich y sus colegas del Laboratorio de Ecotoxicología de la Universidad del Litoral en Argentina, publicó un estudio pionero donde examinaron la toxicidad entre los herbicidas glifosato y glufosinato de amonio, en interacción con los microplásticos que se desprenden desde silobolsas y otros insumos agrícolas, en anfibios.

Ellos expusieron renacuajos de la rana *Scinax squaleirostris* a dos herbicidas (glifosato y glufosinato de amonio), a distintas concentraciones, y la toxicidad se evaluó a las 48 horas. Adicionalmente, se analizó la termoquímica de las interacciones entre los herbicidas y el polietileno.

Los investigadores analizaron qué dosis produce mortalidad y si la mezcla con plástico incrementa la toxicidad. El estudio reveló que las interacciones entre los plaguicidas y los herbicidas pueden conducir a un aumento de la toxicidad, lo que significa riesgo ambiental potencial de estas combinaciones.

La mortalidad resultó mayor en el caso del glufosinato de amonio y "muchísimo más tóxico" cuando ese herbicida estaba mezclado con plástico.

La importancia de este estudio radica en que, en el campo hay un incremento exponencial en el uso de plásticos en los últimos años, pues los herbicidas vienen en silobolsas o bidones. Estos se convierten en desechos que muchas veces son difíciles de reciclar. Debido a su baja capacidad de degradación, se acumulan en el ambiente y, por la erosión física y química, se degradan en pequeños fragmentos conocidos como microplásticos. Los microplásticos pueden ser ingeridos por otros organismos, incorporarse a la cadena alimentaria y acumularse en suelos y aguas por mucho tiempo.

Por otro lado, con la adopción de cultivos genéticamente modificados resistentes a herbicidas su uso se ha multiplicado aumentando el riesgo ambiental ecotoxicológico y la exposición humana a estos los herbicidas que han aumentado drásticamente, reduciendo la biodiversidad y atenta al derecho a la alimentación.

“En general, pensamos al plástico como un contaminante per se, pero también es muy bueno como vehículo de otros contaminantes, entre ellos, los plaguicidas. Es decir, el plástico en sí mismo no es tóxico pero, al estar mezclado con el glufosinato de amonio, lo vehiculiza y lo hace más biodisponible, volviéndolo más tóxico”, advierte el investigador principal, Rafel Lajmanovich, en una entrevista dada a Vanina Lombardi de la Agencia TSS.

Los autores concluyen que en general, el aumento de la ecotoxicidad y las alteraciones en los parámetros bioquímicos en los renacuajos de *S. squalirostris* expuestos a glifosato y glufosinato de amonio en mezcla con polietileno reforzó su hipótesis de que la co-ocurrencia de micropartículas de plástico y herbicidas en cuerpos de agua representa un riesgo ecotoxicológico para los renacuajos de anfibios.

A pesar del declive global de anfibios, los riesgos potenciales de los microplásticos para estos organismos son aún desconocidos, pero hay estudios que han encontrado partículas de microplástico en el tracto digestivo y branquias de varias especies de anuros, demostrando que los anfibios pueden ingerir microplásticos en sus hábitats (sedimentos y agua).

Los científicos recomiendan que haya una urgente disminución del uso de plástico en materiales para la agricultura (por ejemplo, bolsas de silos) y la implementación de sistemas más eficientes y sistemas de reciclaje obligatorios para la mitigación de estos productos, a través del uso de políticas innovadoras y conciencia ambiental.

Finalmente, destacan la importancia de abordar un cambio en el modelo productivo, en un modelo agroecológico que podría salvaguardar la salud de los ecosistemas.

El presente estudio es el primero en examinar simultáneamente los efectos de la exposición a glifosato, glufosinato de amonio y su interacción con polietileno en renacuajos de anfibios.

El estudio completo se puede leer en

Rafael Lajmanovich y colegas (2021). Science of The Total Environment Volume 804, 15 January 2022, 150177

<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0048969721052542?via%3Dihub>