CIENTÍFICOS ENCUENTRAN PESTICIDAS EN AGUA DE LLUVIA EN SAN PAULO - BRASIL

Nota de la RALLT tomada de varias fuentes
Abril 2025

La Universidad Estatal de Campinas (Unicamp) realizó un estudio que identificó la presencia de sustancias químicas de 14 pesticidas en agua de lluvia en la capital y en otras dos ciudades del estado de São Paulo. Entre ellas se encuentran componentes de productos prohibidos en Brasil debido a riesgos para la salud, incluyendo su potencial carcinogénico.

Además de los 14 pesticidas, se encontraron cinco compuestos: el herbicida atrazina, presente en el 100% de las muestras, y el fungicida carbendazim, que, a pesar de estar prohibido en Brasil, estaba presente en el 88% del material recolectado. El herbicida tebutiurón se detectó por primera vez en agua de lluvia, en el 75% de las muestras.

La preocupación por el uso de pesticidas fue la base de un estudio de la Unicamp que identificó la presencia de sustancias químicas incluso en la lluvia, incluyendo dos productos prohibidos en Brasil. La investigación se publicó en la revista científica Chemosphere.

El estudio reveló que los pesticidas aplicados a los cultivos también se disipan en la atmósfera. El viento, la temperatura y la humedad influyen en esta distribución, y las sustancias se condensan en las gotas de lluvia, regresando al suelo y a los depósitos de agua.

Los investigadores analizaron el agua de lluvia de tres ciudades: Campinas (SP), Brotas (SP) y São Paulo (SP). El resultado de dos años de recolección y análisis mostró la presencia de 14 tipos de pesticidas. De estos, dos están prohibidos en Brasil: el fungicida carbendazina y el insecticida carbofurano. Además, entre los pesticidas encontrados, diez están prohibidos en la Unión Europea, pero permitidos en el país. Y cuatro no tienen una definición por parte del Ministerio de Salud sobre cuál sería la concentración segura en el agua, según la investigación.

Brasil ha autorizado el uso de más de 400 plaguicidas en diferentes cultivos. Sin embargo, nuestra legislación, ya sea para la calidad del agua de río o del agua potable, contempla alrededor del 10% de estos compuestos. El 90% restante no está legislado en Brasil, pero esto no significa que no causen efectos. Esto nos genera falta de información para comprender los impactos reales del uso de estos plaguicidas después de su aplicación, destaca Cassina Montagner, investigadora de la Unicamp y responsable del estudio.

Según Cassiana dice que los resultados muestran el grado de dispersión de la contaminación por plaguicidas en diferentes matrices ambientales del estado. Según ella, si bien no existe un riesgo inmediato, la salud de las personas y los animales podría verse afectada a largo plazo.

"Si bebes un vaso de agua de lluvia, contendrá residuos de plaguicidas, pero no hay un daño inmediato. El mayor daño lo causa la exposición continua y prolongada a estas concentraciones de plaguicidas, tanto en el agua de lluvia como en el agua del grifo", afirma.

Según ella, esto se debe a que el estudio indicó que estas concentraciones son las mismas que las identificadas en otros estudios en ríos y en el suministro de agua de ríos contaminados con plaguicidas, de los cuales hay varios en Brasil y, principalmente, en el estado de São Paulo.

Cassiana compara la investigación con las piezas de un rompecabezas que los investigadores vienen armando desde hace más de diez años (el agua de lluvia se recolectó entre agosto de 2019 y septiembre de 2021)

"Estudiar el agua de lluvia nos da una idea de cómo se utilizan los plaguicidas en una región determinada. Al tratarse de contaminación atmosférica, no refleja con exactitud la contaminación de un lugar específico. Dado que el material puede transportarse a otras regiones, podemos pensar en una contaminación generalizada", afirma.

Al aplicarse, a veces mediante aviones, el plaguicida puede ser transportado por el viento y llegar a regiones distintas a las de su aplicación. Esto explica por qué se han encontrado contaminantes procedentes del uso agrícola en zonas densamente urbanizadas, como la capital, São Paulo.

Inspección y regulación

La legislación de São Paulo sobre el uso de plaguicidas entró en vigor en marzo de 2024. Anteriormente, los agricultores recibían, como máximo, una advertencia. Ahora, las irregularidades en el uso de plaguicidas se sancionan con procedimientos administrativos y multas a partir de R$5.000.

En todo el estado, se aplicaron 57 en poco más de un año.
La inspección la realiza la Coordinación Estatal de Defensa Agropecuaria (CDA), que visita el campo y selecciona propiedades al azar para evaluar si los procedimientos de uso de plaguicidas se ajustan a la inspección.

¿Qué dicen la Defensa Agropecuaria y el Ministerio de Salud?

En cuanto a los productos prohibidos encontrados en los análisis de la Unicamp, la explicación de la Coordinación de Defensa Agropecuaria fue que "forman parte de los plaguicidas agrícolas autorizados y aparecen cuando se degradan en la naturaleza". El Ministerio de Salud afirmó que la identificación de estas sustancias "refuerza la necesidad de un monitoreo constante y prácticas agrícolas más seguras, por ejemplo, la restricción de la pulverización aérea".

En cuanto a las cuatro sustancias que no cuentan con legislación sobre la cantidad admisible en el agua, la Coordinación indicó que están presentes en más de 200 productos registrados en Brasil.

El Ministerio de Salud justificó que los estados y municipios pueden monitorear proactivamente las sustancias con potencial de contaminación local, incluso si no están contempladas en la norma nacional.

Fuentes:

Días M. et al (2025). Pesticides in rainwater: A two-year occurrence study in an unexplored environmental compartment in regions with different land use in the State of São Paulo – Brazil. Chemosphere. Volume 372: 144093.

BAE Negocios. 23 de abril 2025.