

Innovadora metodología en Mendoza: Encuentran ibuprofeno en cultivos de lechuga baby

27/01/2024



Profesionales del Conicet desarrollaron una metodología ecológica para detectar la presencia de drogas farmacéuticas en cultivos vegetales que les permitió específicamente hallar ibuprofeno en cultivos de lechuga baby, un proceso definido como 'innovador' por el organismo.

El trabajo es de un equipo de especialistas del Conicet en el Instituto de Biología Agrícola de Mendoza (IBAM, CONICET-UNCUYO) que desarrolló «una innovadora metodología» para el análisis y extracción de contaminantes en cultivos vegetales, basada en el uso de solventes eutécticos profundos naturales, (Nades, por sus siglas en inglés), informó este jueves la institución.

La técnica es considerada «más rápida, sensible y ecológica» que las basadas en solventes químicos tradicionales, dado que involucra únicamente componentes de origen natural y no tóxico, como azúcares, alcoholes, aminoácidos y ácidos orgánicos, y fue utilizada para extraer ibuprofeno en muestras de lechuga baby.

Sabrina Mammana, becaria posdoctoral y primera autora del estudio publicado en *Journal of Food Composition and Analysis* detalló: «Somos pioneros a nivel global en el diseño y caracterización de Nades. Dada su capacidad para proporcionar condiciones de extracción y preparación eficiente de muestras; estos solventes se han convertido en una herramienta valiosa para nuestras investigaciones en este ámbito».

El equipo científico utilizó este método, por primera vez, para la extracción de ibuprofeno en cultivos de lechuga baby, fármaco de venta libre, que «es un contaminante emergente frecuente en aguas residuales».

“La presencia de ibuprofeno en la lechuga podría estar vinculada al riego con aguas residuales contaminadas», resaltó Mammana.

Y aclaró que la reutilización de estas aguas «especialmente en zonas con escasez hídrica como la provincia de Mendoza, puede introducir contaminantes farmacéuticos en el suelo y, posteriormente, en las plantas».

«Dado el uso generalizado de esta droga, la presencia de ibuprofeno es un indicador relevante para evaluar la contaminación ambiental y su impacto potencial en las hortalizas consumidas», añadió la especialista.

Las muestras que se utilizaron para el estudio fueron cultivadas en invernáculo, bajo condiciones controladas y con semillas provistas por el INTA-La Consulta, lo que, según la investigadora, garantiza su calidad y autenticidad.

“La elección de lechuga baby como objeto de estudio fue estratégica y se basó en varios factores. En primer lugar, este cultivo se destaca por su valor nutricional. Por otra parte, a nivel productivo, las hortalizas baby requieren labores de cultivo similares a las tradicionales pero presentan ventajas como ciclos más cortos, menor incidencia de plagas y enfermedades, y por consiguiente, la necesidad de un menor uso de agroquímicos», señaló la científica.

Agregó que «adicionalmente, es posible su cultivo en espacios reducidos y en alta densidad, lo que permite un mejor aprovechamiento del suelo y el recurso hídrico”.

Los resultados obtenidos por el equipo científico revelaron que, a pesar de que en Mendoza actualmente la lechuga baby se cultivan mayormente de forma hidropónica (sin tierra), tienen la capacidad de absorber y concentrar cantidades sustanciales de ibuprofeno «lo que podría provocar daños fisiológicos y morfológicos en el alimento».

“El ibuprofeno y otros analgésicos pueden provocar una reducción moderada de la actividad fisiológica y crecimiento irregular de las glándulas y de las paredes celulares de las hojas, menor cantidad de estomas, células con menos citoplasma y cloroplastos distribuidos de manera aleatoria e incluso una reducción en los pigmentos asimiladores”, comentó Mammana.

La científica concluyó que el equipo de investigación «considera la posibilidad de aplicar esta metodología a diferentes tipos de hortalizas y extraer no sólo ibuprofeno, sino también en analgésicos como paracetamol, diclofenac, naproxeno, entre otros, lo que permitiría una comprensión más amplia de cómo diversos cultivos responden a la presencia de sustancias farmacéuticas en el entorno».

«Esto contribuiría a mejorar la seguridad alimentaria y a comprender mejor los riesgos asociados con la reutilización de aguas residuales en la agricultura”, finalizó.

Télam