

ARSÉNICO, UN TÓXICO QUE SE EXPANDE EN LA AGRICULTURA ARGENTINA

Rodolfo Zibell. 2013. Subsecretaría de Relaciones Institucionales, Universidad de Buenos Aires.
www.produccion-animal.com.ar

Volver a: [Minerales](#)

Pese a ser una problemática que lleva un siglo de estudios, la contaminación con arsénico continúa siendo un tema de preocupación en el mundo, por su impacto sobre la salud humana. En Argentina, las investigaciones al respecto no sólo involucran a químicos, geólogos e hidrólogos, sino que ahora también ocupan a los agrónomos, puesto que gran parte de la superficie agrícola del país es susceptible de ser regada con aguas contaminadas.

Investigadores de la facultad de Agronomía estudian cómo impacta este elemento en los cultivos por su presencia en los suelos y en el agua de riego. “Son pocos los grupos que enfocan la problemática desde el punto de vista agrícola”, señaló a Argentina Investiga Raúl S. Lavado, director del Instituto de Investigaciones en Biociencias Agrícolas y Ambientales (INBA), de la facultad de Agronomía y el Conicet, cuyo equipo de investigadores trabaja en el estudio de la dinámica del arsénico en el suelo y su efecto sobre cultivos, en especial la soja, y en distintas formas de aumentar la resistencia de las plantas a este elemento tóxico.

El origen más generalizado del arsénico es natural; se encuentra en materiales geológicos ricos en este elemento y en actividades volcánicas. Es tóxico para la salud humana y animal y afecta a muchos países, principalmente en Asia. Por ejemplo, muchos habitantes de la India no sólo beben agua contaminada con arsénico, sino que además se alimentan con cultivos, como el arroz, irrigados con agua que contiene elevados niveles de este elemento. La ingesta de pequeñas cantidades de arsénico puede causar efectos crónicos por su acumulación en el organismo y hasta puede llegar a ocasionar envenenamientos graves cuando la cantidad ingerida es cercana a los 100 mg. También se le atribuyen al arsénico propiedades cancerígenas.

La situación se repite en Argentina, aunque en menor escala, donde la contaminación natural está difundida en casi todas las provincias con ambientes áridos y semiáridos (y también en algunas con clima húmedo), debido a la presencia de rocas ricas en arseniatos, que son disueltos por el agua subterránea y distribuidos por otras regiones. “Así, se registran suelos agrícolas contaminados por el riego por aspersión, y otras zonas marginales que sufren contaminación de origen geoquímico, por ascenso capilar de capas freáticas ricas en este elemento”, explicó Lavado.

Los estudios se concentran, principalmente, en el efecto del arsénico sobre el cultivo de soja, cuya producción se duplicó en las últimas dos décadas y hoy es cultivada no sólo en tierras agrícolas tradicionales, como la región Pampeana, sino también en suelos marginales y zonas semiáridas, donde aparecen problemas de origen geoquímico natural en las aguas, que pueden afectar el desarrollo normal del cultivo.

“Las plantas exhiben síntomas de toxicidad cuando se encuentran expuestas a concentraciones elevadas de arsénico. No obstante, por suerte, la mayor parte de los cultivos de granos muere antes de acumular niveles excesivamente tóxicos”, dijo Lavado, y detalló que el equipo de investigadores, compuesto por Carolina Bustingorri, Federico Spagnoletti, Viviana Chiocchio y Ana Muzlera, analiza la manera de reducir el efecto negativo sobre el desarrollo del cultivo, a través de elementos antagonistas, como el fósforo, o de organismos que controlan la absorción del tóxico, como las micorrizas.

“Encontramos que la soja es afectada tanto por el arsénico presente en el suelo, como por el contenido en el agua de riego aplicada por aspersión, aunque tolera niveles relativamente elevados de arsénico y no tiende a acumularlos en los granos. Un resultado extraño que hallamos es que si bien altos niveles de arsénico afectan negativamente a la planta, al mismo tiempo le confieren una alta resistencia a la sequía”, sostuvo el investigador.

Por último, señaló que evalúan el problema a nivel de planta, en condiciones controladas y en macetas. Próximamente esperan iniciar la etapa de campo, que permitirá considerar los resultados a nivel del cultivo.

Volver a: [Minerales](#)