

El agro y la contaminación del agua superficial



Dr. Fabio PELUSO

Según la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura un plaguicida es cualquier sustancia o mezcla destinadas a prevenir, destruir o controlar cualquier plaga. En la actualidad, con el fin de obtener mayores rendimientos en los sistemas productivos, es cada vez mayor la utilización de agroquímicos en general y de plaguicidas (o pesticidas) en particular. Este incremento, tanto en Argentina como en otros países, provocó que estas sustancias estén presentes en diferentes medios (suelos, aguas superficiales y subterráneas, organismos, alimentos derivados de la actividad agropecuaria, etc.). Además, existen reportes de afecciones a la salud producto del contacto con estas sustancias, tal como quedó asentado en un informe de la Auditoría General de la Nación Argentina (AGN, 2012). Por otro lado, paralelamente a la proliferación del uso de estas sustancias, fueron denunciadas las falencias de los organismos de control del Estado (en particular del SENASA, Servicio Nacional de Sanidad y Calidad Agroalimentaria) en su gestión, tal como quedó plasmado en el informe antes mencionado. En ese contexto, los sistemas locales de gestión ambiental local (municipalidades) normalmente desconocen el tipo de sustancias aplicadas en su ámbito de influencia, sus características, los volúmenes descargados al medio y los efectos ambientales potenciales que podrían ocasionar. Esto plantea una situación de gran incertidumbre ante la posibilidad de la “intoxicación silenciosa por exposición repetida y a largo plazo” (AGN, 2012, p. 30) de la población cercana a las áreas fumigadas. Ante esa situación, desde el informe de AGN se recomienda que se “instrumenten convenios con otros organismos públicos e instituciones académicas para que realicen las investigaciones necesarias que permitan conocer y analizar el impacto de los agroquímicos en la salud humana y en el ambiente en las condiciones de uso vigente” (AGN, 2012, p. 28).

Más allá de las cuestiones relacionadas con la salud, es decir, con la detección de personas afectadas por los agroquímicos y su accionar en consecuencia, que son en principio estrictamente médicas, la presencia de pesticidas en el ambiente también plantea otros puntos que requieren atención. La sola detección de agroquímicos en cualquier ambiente implica reconocer la contaminación del mismo, lo que tendrá diferentes niveles de gravedad en función de sus potenciales impactos. Con relación a la presencia de agroquímicos en aguas, más allá de reconocer la contaminación del medio, existen inconvenientes para la gestión ambiental dado que se dificulta caracterizar la calidad del agua en función de la gravedad de esa contaminación,

complicando las decisiones a tomar en consecuencia. Esto ocurre en un contexto en que las técnicas de detección de los laboratorios analíticos permiten determinar concentraciones de sustancias cada vez más bajas llegando a nivel de trazas, por ejemplo, en unidades como el nanogramo por litro. Es decir, técnicas capaces de detectar en un litro de agua unidades de peso mil millones de veces más pequeñas que un gramo. Lo dicho previamente se vuelve palpable en ciertos casos, por ejemplo, que los agrotóxicos aparezcan en aguas naturales que se usan para baño en época estival.

La mala calidad de las aguas recreacionales puede causar enfermedades en los bañistas. La herramienta típica para verificar su aptitud para baño es analizar principalmente el componente bacteriológico del agua, y no tanto el químico. Cuando se detectan sustancias peligrosas, agroquímicos u otras, el procedimiento para evaluar si existe peligro para esa actividad en Argentina es confrontar las concentraciones de esas sustancias en el agua con tablas de concentraciones máximas permitidas, establecidas en normativas. A falta de listados de valores más adecuados, la práctica más común es confrontar las concentraciones detectadas con los valores límites para el agua de consumo humano, tal como sugiere la Organización Mundial de la Salud. Para ello se usa el Código Alimentario Argentino con su decreto reglamentario y actualizaciones (ANMAT, 2012).

Este protocolo de análisis, aunque resulta sencillo, presenta inconvenientes. El primero y más evidente es que hay sustancias que se detectan en el agua para las cuales no están establecidos valores límites. Es decir, no hay contra qué comparar. Por otro lado, la confrontación con niveles normativos es un procedimiento de gestión que es muy rígido y poco realista. En principio, la comparación es sustancia por sustancia (no tiene en cuenta interacciones de sustancias, por ejemplo) y considera una única vía de exposición a ella: la ingesta. No hay valores, por ejemplo, para el contacto dérmico. Y con relación a la ingesta, los valores límites están establecidos para la ingesta residencial (del orden de uno a dos litros por día), no para la ingesta accidental durante la actividad recreativa, que es veinte veces menor. Es decir, la misma sustancia y concentración que puede enfermar al salir de la canilla en una casa puede no hacerlo si está en el agua de un arroyo y la gente se baña en él.

Entonces, la comparación con niveles normativos no es la herramienta más eficiente para estimar la gravedad de la contaminación del agua por agroquímicos. Para salvar esta situación y poder caracterizar la calidad del agua se pueden aplicar otros instrumentos: los análisis de riesgo a la salud (ARS). Los ARS son herramientas de gestión que permiten establecer si las sustancias químicas peligrosas son una amenaza para la salud de las personas en función de cómo se produzca la exposición a las mismas. El riesgo se estima en base a un modelo matemático que tiene en cuenta la toxicidad de la sustancia y la magnitud de la exposición a la misma. Es decir, los ARS evalúan la gravedad de la contaminación en función de la potencialidad de causar efectos a la salud por las sustancias presentes en el agua en función de ciertas condiciones de contacto, en este caso, a través del baño recreativo.

Los ARS son muy útiles como herramientas de gestión. Estas metodologías permiten hacer un estudio más exhaustivo y realista de todo el proceso de exposición a las sustancias peligrosas. Por ejemplo, permite diferenciar entre vías de contacto (digestiva, dérmica, respiratoria), escenarios (recreativo, residencial, laboral), tipo de individuos expuestos (niños, adultos, o discriminar, incluso, por estrato de edad), considerar la simultaneidad de rutas de exposición (por ejemplo, la ingesta y contacto dérmico en el mismo proceso) y de sustancias (por ejemplo, el riesgo por varios pesticidas a la vez, tal como suelen aparecer en las muestras de

agua). Por estas cuestiones, el IHLLA viene estudiando estas herramientas desde hace tiempo con la convicción que pueden aportar a la caracterización de la calidad del agua brindando opciones para combatir la contaminación.

Bibliografía:

AGN (Auditoría General de la Nación Argentina), 2012. Informe de auditoría sobre el SENASA sobre su rol en la gestión en la registración, autorización y control de agroquímicos. 217 p.

http://www.agn.gov.ar/informes/informesPDF2012/2012_247.pdf

ANMAT (Administración Nacional de Medicamentos, Alimentos y Tecnología Médica), 2012.

http://www.anmat.gov.ar/alimentos/normativas_alimentos_caa.asp

© *Todos los derechos reservados.*

Dr. Fabio PELUSO:

Investigador de la Comisión de Investigaciones Científicas de la Provincia de Buenos Aires, Instituto de Hidrología de Llanuras “Dr. Eduardo J. Usunoff”.

Contacto: fpeluso@faa.unicen.edu.ar

