

Utilización de una herramienta de análisis de riesgo en ganado vacuno por consumo de agua para la gestión en los recursos hídricos

SABRINA DUBNY¹, FABIO PELUSO², NATALIA OTHAX³, IGNACIO MASSON⁴ Y JOSÉ GONZÁLEZ CASTELAIN⁵

¹ Becaria CONICET, Instituto de Hidrología de Llanuras "Dr. Eduardo J. Usunoff" (IHLLA)

² Investigador CIC, Instituto de Hidrología de Llanuras "Dr. Eduardo J. Usunoff" (IHLLA)

³ Investigadora CIC, Instituto de Hidrología de Llanuras "Dr. Eduardo J. Usunoff" (IHLLA)

⁴ Investigador CIC, Instituto de Hidrología de Llanuras "Dr. Eduardo J. Usunoff" (IHLLA)

⁵ Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires (UNCPBA),
Instituto de Hidrología de Llanuras "Dr. Eduardo J. Usunoff" (IHLLA)

E-mail: sabrinad@faa.unicen.edu.ar

Frecuentemente se detectan sustancias tóxicas en aguas subterráneas de Argentina (pesticidas, metales pesados), y éstas suelen utilizarse para bebida animal. A pesar que existen niveles guía de calidad para el consumo de agua del ganado, muchas sustancias carecen de estos valores límite y no protegen a los bovinos de todas las sustancias posibles de encontrar en los cuerpos de agua y a las que pueden estar expuestos. A través de la metodología de USEPA adaptada a los bovinos se puede inferir el riesgo potencial al que se encuentran expuestos terneros y vacas adultas por presencia de tóxicos en el agua de bebida, incluso si las sustancias no presentan valores límite. Se estimó el riesgo crónico probabilístico por el consumo de agua subterránea (somera y profunda) con arsénico, cadmio, fluoruro y nitrato en la cuenca del arroyo del Azul (Provincia de Buenos Aires), y considerando diferentes condiciones de ingesta de agua (una tasa de ingesta promedio anual, una para periodo invernal y otra para el estival). Debido a la escasez de datos de valores de toxicidad de las sustancias para vacas, se aplicó un método de extrapolación entre especies para estimar el nivel umbral de los bovinos. Las aguas muestran una calidad aceptable para bebida animal ($P95 \text{ RiesgoCrónico} \leq 1$), ninguna sustancia está presente en concentraciones que podrían afectar la salud del ganado. Sin embargo, al considerar el consumo de agua de pozos someros con la presencia de todas las sustancias detectadas (riesgo crónico acumulativo) en periodo estival se observa, en terneros, un cierto riesgo potencial ($P95=1,11$), debido, principalmente, al fluoruro ($P95=0,99$). Este estudio permite analizar la calidad del agua para los bovinos de producción cárnica, y provee una herramienta alternativa para el manejo de la calidad del agua cuando los límites regulatorios de determinadas sustancias están ausentes.

Palabras Clave: Agua subterránea, análisis de riesgo, consumo de agua, ganado vacuno.