



ANÁLISIS DE RIESGO A LA SALUD ASOCIADO A LA EXPOSICIÓN DE ARSÉNICO EN AGUAS EN LA PROVINCIA DE CÓRDOBA

Pepino Minetti, Roberto; López, Eduardo; Sola, Denise; Allende García, M. Carla.

Centro de Investigación y Transferencia en Ingeniería Química Ambiental (CIQA)
Facultad Regional Córdoba
Universidad Tecnológica Nacional
Maestro López esq. Av. Cruz Roja Argentina
Ciudad Universitaria (X5016ZAA) – Córdoba, Argentina
e-mail: ciqa@ciqa.com.ar, web: www.ciqa.com.ar

Resumen. *La presencia de Arsénico en aguas constituye una problemática en la salud debido a su toxicidad. Una ingesta prolongada de bajos niveles de As podría desencadenar la enfermedad llamada HACER (Hidroarsenicismo Crónico Regional Endémico) evolucionando a patologías más importantes como cáncer de piel, de epitelios internos del tracto digestivo y urinario. El objetivo del presente trabajo es determinar el contenido de As en muestras de agua y realizar una evaluación del riesgo asociado al mismo mediante el Coeficiente de Peligro (HQ) y el Riesgo de Cáncer (CR). Se tomaron un total de 122 muestras en diferentes localidades de la provincia; 47 de Agua Subterránea (GW) y 75 de Agua Potable (DW), las cuales fueron analizadas por ICP-OES. El Código Alimentario Argentino y la Subsecretaría de Recursos Hídricos de Córdoba (Res. 174/2016) establecen un límite máximo admisible de 0,01 y 0,05 mg/L, respectivamente. Los resultados arrojan que la concentración de As en GW varía desde 0,003 a 3,869 mg/L y en DW de valores menores al límite de detección hasta 0,053 mg/L. Sólo 22 localidades de las 46 muestreadas cumplen con el CAA y 4 localidades estudiadas no cumplen ninguna de las dos medidas legislativas para DW. Para GW, el hallazgo más relevante fue La Francia con 3,87 mg/L. Además, se cuantificaron parámetros como pH, conductividad, metales pesados y aniones. Se hizo un análisis de Correlación Multivariada entre los mismos encontrándose una fuerte relación entre As-V y As-F, lo que pone de manifiesto procesos de intercambio iónico en GW y su procedencia de los minerales del suelo. En DW aparece nuevamente la relación As-V. Esto podría ser causado a que varias localidades parten de GW como fuente para potabilizar. Se calculó el HQ encontrándose que 22 de las 23 localidades analizadas estarían expuestas a contraer enfermedades crónicas si consumen GW, lo mismo para 24 de las 46 muestras de DW. En cuanto al CR, más del 90% de los casos están sobre la probabilidad de 10^{-4} para GW, corroborándose un riesgo real. Todos los resultados fueron volcados en mapas de riesgo empleando GIS con Spline tensionado como herramienta de interpolación.*

Palabras clave: Arsénico, Agua potable, Agua Subterránea, Riesgo, Mapas.

Oral