

MEDICIÓN DE LA CONCENTRACIÓN DE ESTRONCIO (Sr) EN AGUA POTABLE DE LA PROVINCIA DE SANTA FE

Marzullo, R.; Herrera, C.; Rigalli, A; Lupo, M.

Centro Universitario de Estudios Medioambientales - CUEM. Facultad de Medicina.
Universidad Nacional de Rosario.

E-mail: rosi1859@gmail.com

El Sr es un metal del que no se conocen efectos indeseables sobre la salud, aunque se conocen efectos farmacológicos. Se encuentra presente en agua pero no se conocen valores de referencia para las aguas potables de la República Argentina. No tiene límites obligatorios establecidos por legislaciones como el Código Alimentario Argentino y la ley 11220 de Santa Fe. No se han hallado mediciones de Sr que abarquen importantes áreas geográficas y el conocimiento de la concentración podría ser valioso a la hora de dosificar el Sr con fines médicos y/o asociar problemas de salud con su concentración. El objetivo de este proyecto fue medir las concentraciones de Sr en agua de la provincia de Santa Fe, georreferenciar los valores y clasificarlos según el tipo de agua. Para cumplir con el objetivo, se utilizaron 131 muestras de agua potable conservadas en la acudoteca del CUEM, clasificadas por su tipo (red, pozo, ósmosis inversa, envasadas). Se realizaron mediciones directas con un equipo de absorción atómica, con llama de acetileno: aire y lámpara de cátodo hueco a 460,7nm. Simultáneamente con las muestras se procesó una curva de calibración (0,2-20ppm), una solución de referencia de 7ppm y se realizó una prueba de adición-recuperación. Todos los tubos fueron medidos por duplicado y se aceptaron los valores si se cumplieron las siguientes condiciones: coeficiente de correlación > 0.95, coeficientes de variación < 10%, recuperación en el rango [90-110%] y concentración de la solución de referencia que no discrepe en más del 10% de su valor. Los datos fueron analizados utilizando bibliotecas de R al igual que el análisis de georreferenciación. La concentración de Sr (media $\pm$ SD-n) expresada en ppm, en aguas de diferente tipo fue: red:0,52 $\pm$ 0,49-53; pozo:0,40 $\pm$ 0,47-49; ósmosis inversa:0,18 $\pm$ 0,27-8; envasadas:0,66 $\pm$ 0,56-4. Los valores máximos y mínimos (en ppm) para los diferentes tipos de agua fueron: red:0-1,82; pozo:0-1,82; ósmosis inversa:0-0,72; envasadas:0-1,28. Con la latitud y longitud del sitio de muestreo se realizó la georreferenciación con la biblioteca maps, para las muestras en conjunto y subclasificadas por tipo de agua. Conclusión: los datos constituyen una visión preliminar de la distribución del Sr en aguas de consumo humano en la provincia de Santa Fe. Se extenderá el estudio a otras provincias y se vinculará la concentración de Sr con otros componentes del agua.