Centro Universitario de Estudios Medioambientales:
Seminarios de la reunión semanal del CUEM.
Fecha: 27-10-2025.
Expositora: Vitória de Almeida Siquéira
Tema: Estudio de la frecuencia de la concentración de cadmio en agua de consumo y análisis de geolocalización.

Introducción: El cadmio fue descubierto por Friedrich Strohmeyer, en Alemania, en 1871. Es un metal blanco plateado, blanco azulado o un polvo blanco grisáceo y si bien se halla distribuido en la naturaleza junto a zinc, sulfuro y cloro, no es abundante. Se encuentra incluido dentro del "Listado de Sustancias y Agentes Cancerígenos" del Ministerio de Producción y Trabajo Superintendencia de Riesgos del Trabajo del 2019 como agente cancerígeno. El hombre puede exponerse por vías: inhalatoria, digestiva y dérmica. Además de su potencial efecto cancerígeno, La exposición crónica de cadmio puede generar una enfermedad llamada "Itai itai", caracterizada por osteomalacia e insuficiencia renal. No se conocen referencias sobre la concentración de cadmio en agua de consumo humano de diferentes orígenes ni su estudio sobre las diferentes concentraciones que podrían hallarse según la zona geográfica en la Argentina. **Objetivos:** fueron establecer valores de referencia de las concentraciones de cadmio en aguas de consumo en localidades de la Argentina y evaluar la concentración de cadmio a través de un estudio de distribución geográfica. El Código Alimentario Argentino establece 0,01ppm como nivel recomendado de cadmio en aguas de consumo. Por otra parte, la ley 11220 establece como límite máximo para la concentración de cadmio el valor de 0,005ppm. **Materiales y métodos**: Se utilizaron 151 muestras de la acuoteca del CUEM. La concentración de cadmio en agua se medió utilizando un espectrofotómetro de absorción atómica a 2265 nm, simultáneamente con una curva de calibración de 4 testigos. Se procesó simultáneamente una solución control de calidad de concentración conocida y se realizó un análisis de adición recuperación. Todos los tubos se procesaron por duplicado y se aceptó la medición si el coeficiente de variación no superó el 10% y recuperación en rango de 90-110. Se clasificaron a las muestras según su origen: pozo, red de distribución, ósmosis inversa, envasada y filtro doméstico. A su vez cada muestra se georreferenció según su latitud y longitud. Para el análisis estadístico y el análisis de georreferenciación se utilizaron bibliotecas y funciones de R 4.1.2. En las pruebas estadísticas se utilizó un nivel de significación del 5%. **Resultados**: De las 151 muestras medidas, 26 de ellas superaron el límite exigido por la legislación 11220 de la provincia de Santa Fe. Los valores para los diferentes tipos de agua se expresan en ppm y muestran como mediana [mínimo-máximo] (número de muestras). Los valores medidos fueron: pozo: 0.000 [0,000-0,054], red: 0.000 [0,000-0,038], ósmosis inversa: 0.000 [0,000-0,033], envasada: 0.000 [0,000-0,033], filtro: 0.000 [0,000-0,047]. No se halló diferencias significativas en la concentración de cadmio de diferente origen, Kruskal Wallis, $p>0.05$. Respecto de la distribución geográfica, no se pudo asociar alta concentración a una zona geográfica cadmio.