

## **Centro Universitario de Estudios Medioambientales**

Seminarios de la reunión semanal del CUEM

Seminario: 2025-04-21

Expositor: Willy Dioses

**Tema:** Análisis de datos de plomo liberados en cañerías de plomo.

El plomo como elemento de los mas tóxicos para el ser humano siendo regulado de manera estricta en argentina bajo el Código Alimentario Argentino(CAA) , que brinda un valor máximo permitido de 0.005gm/L en agua potable.

Se plantea la hipótesis de: La cañería de plomo para agua potable libera plomo contaminando el agua entonces si colocamos un caño de plomo en agua, la concentración debería aumentar.

Desarrollaremos los siguientes experimentos:

-Efecto del pH y el tiempo: obteniendo como conclusión que la liberación de Pb, a partir de cañerías in vitro a T° ambiente, que entre aproximadamente 6,5 y 9 no se libera cantidad apreciable de Pb entre 42 y 90 días. Contrariamente a  $\text{pH} > 9$  Y  $\text{pH} < 6,5$ , se libera PB en cantidad apreciable.

-Efecto del pH y tiempo sobre concentración de Pb en muestras de agua potable: Que con un límite de detección de 14ppm, La cañería de plomo no desprendió plomo al estar en contacto con muestras de aguas potable de valores de pH: [6.55-9,02] . Dando todos los valores menores a 14ppm.

-Efecto de la temperatura y el pH sobre la liberación de plomo en las cañerías: Se colocaron trozos de caño de plomo en 9 frascos y se numeraron del de 17 al 25. 3 con  $\text{pH}=4$ , 3 con  $\text{pH}=7$  y 3 con  $\text{pH}=10$ , con un volumen final de 60 ml . Utilizando el HCL 0,0001 N ( $\text{pH} 4$ ) , NaOH 0,0001 N ( $\text{pH} 10$ ) y agua agua destilada ( $\text{pH} 7$ ) para fijar la solución . Con diferentes variables de temperatura a las distintas muestras en ciclos de 1 h de 50°C, reservando en heladera a 4°C, y a permanente temperatura ambiente de 25°C.

Se concluye : Que hay diferencias significativas, datos arrojados por el test Mann Whitney.

-Efecto de tiempo y temperatura a  $\text{pH}=7$ : se observa un aumento de la liberación de Pb por los caños, y esta liberación es mayor cuanto más alta la T.

Efecto de tiempo y temperatura a  $\text{pH}=4$ : se observa un aumento de la liberación de Pb por los caños, y esta liberación es mayor cuanto más alta la T, aunque no se ve tanta diferencia como a  $\text{pH}=7$ .

Efecto de tiempo y temperatura a  $\text{pH}=10$ : Se observa un aumento de la liberación de Pb por los caños, y esta liberación es mayor cuanto más alta la T. Se asimila a la liberación de Pb a  $\text{pH}=4$ .

Hallando así relación entre las cañerías de plomo, temperatura, tiempo y pH en agua. Cómo dato añadir quedaría en mejorar los parámetros de buena medición.