

**Centro universitario de estudios medioambientales**

**Seminarios de la reunión semanal del CUEM**

**Fecha: 2023-09-25**

**Expositora: Sabrina Digiuni**

**Tema: ESTUDIO DE LA ASOCIACIÓN ENTRE LA ALCALINIDAD TOTAL, EL ARSÉNICO Y EL FLUORURO EN EL AGUA POTABLE**

Introducción: El agua potable es un recurso esencial para la vida, la calidad química y bacteriológica de la misma es clave tanto para la salud humana, como para la sostenibilidad y preservación del medio ambiente. La Organización Mundial de la Salud ha establecido entre los principales contaminantes al arsénico (As) y el fluoruro (F), recomendando como límite superior 10 ppb y 1.5 ppm, respectivamente. Dado que ambos son generadores de múltiples enfermedades (metabólicas, tisulares, etc). La alcalinidad total (AT) del agua esta dada por capacidad del agua para neutralizar ácidos y representa la suma de las bases que pueden ser tituladas (carbonato y bicarbonato), esta muy asociada al pH. Cuando la misma sobrepasa los límites se puede ver disminuido el efecto de los desinfectantes. Objetivo: analizar la concentración de alcalinidad total en relación con distintos contaminantes en aguas de consumo como arsénico y fluoruro. Materiales y métodos: se midió AT volumétricamente, As espectrofotométricamente y F potenciométricamente, de 500 muestras de agua provenientes de diferentes regiones de nuestro país que fueron remitidas a nuestro laboratorio. Resultados: Se observan los resultados en mediana (rango), para AT (ppm): 308 (10-1828), As (ppb): 11 (0-220), F: 0.55 (0.03-5.45). Se observó que en relación al As el 53 % sobrepasa el límite impuesto por la OMS, en relación al F el 16 % y en relación a la AT el 64 %. Cuando se analizan en conjunto las tres variables hay un 15% de muestras que superan los límites de cada variable. Las muestras se clasificaron según su origen y tratamiento donde a mayor procesamiento menor concentración de las tres variables. Se realizó una correlación entre las variables analizadas: Coeficiente correlación (R) AT vs As: 0.53,  $p < 0.05$ ; R AT vs F: 0.45,  $p < 0.05$  y R As vs F: 0.51,  $p < 0.05$ . Conclusión: Hay un 15% de muestras que se clasifican como aguas de baja calidad dado que sobrepasan los límites de las tres variables estudiadas. Se observó p.value menor a 0.05, lo que indica una correlación significativa entre las variables analizadas. En futuros trabajos se estudiarán asociaciones múltiples entre las variables.