

## **Centro Universitario de Estudios Medioambientales**

Seminarios de la reunión semanal del CUEM

Seminario: 2023-10-02

Expositor: Camila Acosta

**Tema:** Primeros resultados de una microtécnica para la medición de nitrógeno total por kjeldahl en agua potable

El Nitrógeno (N) es un gas que comprende el 78% de la atmósfera terrestre, se halla presente en la naturaleza en diferentes formas químicas que participan en ciclo del nitrógeno. Algunas formas pueden acarrear serios problemas de salud y otras especies no presentan toxicidad, pero su elevada concentración se asocia a facilitar el desarrollo bacteriano. La determinación más utilizada de nitrógeno total es el método Kjeldahl (TKN), que proporciona el contenido de nitrógeno orgánico más nitrógeno amoniacal. No obstante, el equipamiento utilizado es voluminoso, frágil y requiere de volúmenes de muestra elevados. Nuestro grupo desarrolló una microtécnica que utiliza 10 ml de muestra de agua y el procesamiento utiliza tubos de 5 ml, adaptándose así a un laboratorio más ágil y dinámico. El valor de nitrógeno máximo permitido en el agua potable, según el código alimentario argentino y la ley 11.220 de la provincia de Santa Fe es de 1 mg/l. El objetivo fue evaluar la concentración de TKN en muestras de agua potable de diferente origen y establecer valores de referencia, para ello se utilizaron 60 muestras de agua potable, provenientes de diferentes fuentes. La medición contó con un procedimiento que duró 4 días.

Resultados: Los valores de TKN no mostraron distribución normal, no hubo referencias significativas entre los valores de TKN y las muestras de diferente origen. Ninguna de las muestras medidas superó el límite obligatorio establecido por la legislación vigente. Concluimos que la técnica aún demanda trabajo en el ajuste de algunos parámetros de calidad. El valor promedio de R<sup>2</sup> para la curva de calibración es de 0,92. El valor medido de la solución control de calidad al momento de las determinaciones está por encima del valor nominal, con un error que debe ser reducido, el cual está indicando que los valores medidos en aguas serían ligeramente superiores a los valores reales.