

RESUMEN

El laboratorio de control de la calidad del agua L3C de la Empresa Pública Metropolitana de Agua Potable y Saneamiento EPMAPS se encarga de realizar análisis de laboratorio de agua superficial y potable, basándose en la norma NTE-INEN 1108 2014, uno de los requisitos son los nitritos NO_2^{-1} con un máximo permisible de 3mg/L de NO_2^{-1} . El objetivo de este trabajo es implementar y validar el método de determinación de nitritos por espectrofotometría de luz visible en agua superficial y potable. Como primera fase se analizó la necesidad del laboratorio y se planteó el rango de trabajo siendo de 0.5 mg/L a 3.5 mg/L de NO_2^{-1} , se realizó la curva de calibración con un diseño completamente al azar $a \times b$ donde a eran los días y b las repeticiones. Después se recolecto muestras de dos plantas de tratamiento (Bellavista y Puengasí) de agua superficial y potable, para realizar lecturas y enriquecimientos. Con los datos obtenidos durante los días del ensayo se determinó los parámetros de validación que son: linealidad con un coeficiente de correlación lineal de 0.9966, rango de trabajo de 0.5, 1, 2, 3 y 3.5 mg/L de NO_2^{-1} , límite de cuantificación de 0.5 mg/L NO_2^{-1} , exactitud de 90 a 110%, reproducibilidad y repetibilidad menor al 10% en todos los puntos y una incertidumbre menor al 30% en todos los puntos, cumpliendo con todos los parámetros de validación por lo que se concluye que el método puede ser implementado y utilizado en el L3C.

PALABRAS CLAVE:

- **NITRITOS**
- **AGUA SUPERFICIAL**
- **AGUA POTABLE**
- **VALIDACIÓN**

ABSTRACT

The water quality control laboratory (L3C) of the “Empresa Pública Metropolitana de Agua Potable y Saneamiento” (EPMAPS) is responsible for performing laboratory analysis of surface water and drinking water, based on the standard NTE-INEN 1108 2014, one of the requirements are nitrites with a maximum permissible of 3 mg/L of NO_2^- . The objective of this work is to implement and validate the method of determination of nitrites by spectrophotometry of visible light in surface and drinking water. As the first phase, the laboratory's need was analyzed and the range of work was considered from 0.5 mg/L to 3.5 mg/L of NO_2^- , the calibration curve was performed with a completely randomized a x b design where a were the days and b the repetitions performed per day. Samples were then collected from two treatment plants (Bellavista and Puengasí) for surface and potable water, for three different days, to perform readings and enrichments. With the data obtained during the test days, validation parameters were determined: linearity with a linear correlation coefficient of 0.9966, working range of 0.5, 1, 2, 3 and 3.5 mg/L of NO_2^- , limit of quantification of 0.5 mg/L NO_2^- , accuracy of 90 to 110%, reproducibility and repeatability less than 10% in all points and an uncertainty less than 30% in all points, complying with all validation parameters. So it is concluded that the method can be implemented and used in the L3C.

KEY WORDS:

- **NITRITE**
- **SUPERFICIAL WATER**
- **DRINKING WATER**
- **VALIDATION**