

Resumen

El presente proyecto de investigación, está definido en el río San Pedro en el tramo Tambillo - Cumbayá como área de estudio, estableciendo 6 puntos a lo largo del tramo en un recorrido de 40 km aproximadamente, realizando un muestreo de agua en febrero del 2020. Los valores obtenidos forman parte del Proyecto de Investigación “Determinación de concentraciones de contaminantes emergentes en los ríos San Pedro, Guayllabamba, Esmeraldas y Daule, y análisis de alternativas para tratamiento con nanopartículas”, para generar estudios a mayor escala en los ríos analizados dentro del proyecto en un monitoreo continuo, que sirvan de referencia para establecer un sistema de tratamiento de alcance nanométrico para la remoción de fármacos y consecuentemente un criterio de calidad admisible para la descarga de aguas residuales a un cuerpo de agua. Se siguió la metodología del Estándar Methods 18th Edition (1992), mismos que fueron contrastados con los criterios de calidad admisible de la Norma Ambiental Ecuatoriana TULSMA (2015), en donde se concluye que el punto 6 presenta una contaminación por la descarga de aguas residuales domésticas, tomando como indicador la Demanda Química de Oxígeno obtenida es este punto. Bajo el análisis de cromatografía líquida de alta eficiencia HPLC, se determinó un valor de 116,68 µg/L de carbamazepina existente y persistente en el punto 6 a causa de la descarga de aguas residuales hospitalarios, para diclofenaco no se pudo establecer una concentración real ya que en el ensayo no fue posible detectarlo, debiendo realizar un ajuste en la curva de calibración de los estándares tanto para CBZ como para DCF, y de esta manera determinar la concentración real de todos los puntos.

Palabras Clave:

- **CONTAMINANTES EMERGENTES**
- **CARBAMAZEPINA**
- **DICLOFENACO**
- **NANOCOMPOSITO**
- **DEGRADACION**

Abstract

This research project is defined in the San Pedro River in the section Tambillo - Cumbaya as a study area, establishing 6 points along the section in a route of approximately 40 km, carrying out a water sampling in February 2020. The values obtained are part of the Research Project "Determination of concentrations of emerging pollutants in the San Pedro, Guayllabamba, Esmeraldas and Daule rivers, and analysis of alternatives for treatment with nanoparticles", to generate larger-scale studies in the rivers analyzed within the project in continuous monitoring, which serve as a reference to establish a nano-scale treatment system for the removal of drugs and consequently an admissible quality criterion for the discharge of wastewater into a body of water. The methodology of the Standard Methods 18th Edition (1992) was followed, which were contrasted with the admissible quality criteria of the Ecuadorian Environmental Standard TULSMA (2015), where it is concluded that point 6 presents contamination by the discharge of wastewater taking as an indicator the Chemical Oxygen Demand obtained at this point. Under the analysis of high efficiency liquid chromatography HPLC, a value of 116.68 µg / L of existing and persistent carbamazepine was determined at point 6 due to the discharge of hospital wastewater, for diclofenac a real concentration could not be established since in the test it was not possible to detect it, having to make an adjustment in the calibration curve of the standards for both CBZ and DCF, and in this way determine the real concentration of all the points.

Key Words:

- **EMERGING POLLUTANS**
- **CARBAMAZEPINE**
- **DICLOFENAC**
- **NANOCOMPOSITE**
- **DEGRADATION**