

Resumen

El presente proyecto de investigación tiene por objeto el diseño del sistema de tratamiento de aguas residuales de la compañía de producción y expendio de carne PROVOCARNE S.A., ubicado en el Barrio San Juanito, parroquia de Pintag, provincia de Pichincha, Ecuador. Actualmente, las aguas residuales de los camales poseen una elevada concentración de materia orgánica, generando impactos en el ambiente y en las poblaciones aledañas. A través de la observación directa realizada durante visitas a la zona de investigación, se presenta una descripción a detalle como su ubicación geográfica, condiciones climáticas, topografía y los resultados de laboratorio del análisis físico, químico y microbiológico de una muestra compuesta para la determinación de los parámetros que se encuentran fuera del límite permisible de descarga según la normativa vigente. En tal sentido, se plantea el diseño del sistema para reducir la contaminación existente por parte del centro de faenamiento hacia la quebrada Rumihuasi. Finalmente, se ha concebido desarrollar una solución ingenieril conjugando viabilidad técnica con la eficiencia operativa, haciendo uso y aprovechando la estructura existente. Se ha dimensionado el tren de tratamiento compuesto por un recolector de estiércol, trampa de grasas, tanque y rejilla de finos, mezcla rápida, clarificador y desinfección UV. Posteriormente, se llevó a cabo la elaboración del presupuesto referencial para los equipos y productos químicos a utilizarse, así como también el manual de manejo del sistema de tratamiento de aguas residuales.

Palabras Claves: Tratamiento de Aguas Residuales, parámetros, límite permisible, muestra compuesta.

Abstract

The aim of this research project is to design a wastewater treatment system for the PROVOCARNE S.A. meat production and sale company, located in Barrio San Juanito, parish of Pintag, province of Pichincha, Ecuador. Currently, the wastewater from the slaughterhouses has a high concentration of organic matter, generating impacts on the environment and the surrounding populations. Through direct observation during visits to the research area, we present a detailed description of its geographic location, climatic conditions, topography and the laboratory results of the physical, chemical and microbiological analysis of a composite sample to determine the parameters that are outside the permissible discharge limit according to current regulations. In this sense, the design of the system is proposed to reduce the existing contamination from the slaughterhouse to the Rumihuasi stream. Finally, it has been conceived to develop an engineering solution combining technical feasibility with operational efficiency, making use of the existing structure. The treatment train has been dimensioned and consists of a manure collector, grease trap, tank and grid for fine materials, fast mixing structure, clarifier and UV disinfection. Subsequently, a reference budget was prepared for the equipment and chemicals to be used, as well as a manual for managing the wastewater treatment system.

Key words: Wastewater Treatment, parameters, allowable limit, composite sample.