

RESUMEN

La contaminación de agua por las industrias lácteas genera un impacto a los cuerpos hídricos receptores y además esto se traduce en un problema social, por tal motivo nace la propuesta de dimensionar una planta de tratamiento para aguas residuales de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de Chimborazo, el presente trabajo de investigación tiene como objetivo diseñar de forma teórica un sistema de depuración para remover los contaminantes del agua residual del Centro de Transferencia, Tecnología, Saberes, Producción y Servicios (Planta de lácteos), hasta llegar a cumplir con la normativa ambiental nacional. A través del proceso productivo de quesos frescos se llegó a identificar los efluentes resultantes, además con la ayuda de la bibliografía se obtuvieron las características del agua residual y un caudal promedio de 1,40 L/s, la planta de tratamiento a dimensionar cuenta con un sistema de tamizado, tanque homogenizador, sedimentador primario, sistema de flotación por aire disuelto, tanque de lodos activados, y sedimentador secundario.

Los resultados indican que, al salir el efluente de la planta de tratamiento, los parámetros fisicoquímicos cumplen con lo expuesto por el Texto Unificado de Legislación Ambiental. Además, se da una alternativa de solución para el manejo adecuado de los lodos resultantes del tratamiento del agua.

Palabras clave: agua residual, industrias lácteas, quesos, planta de tratamiento.

ABSTRACT

The water contamination by the dairy products industries, generates an impact on the receiving water places and producing also a social problem, for this reason the proposal to size a wastewater treatment plant from the National University of Chimborazo Engineering Faculty comes. The present research work aims to design in theory a purification system to remove contaminants from the wastewater from the Transfer, Technology, Knowledge, Production and Services Center (Dairy Products Plant), until it meets the national environmental regulations. Through the production process of fresh cheese, the resulting effluents were identified, in addition, with the assistance of the literature, the characteristics of the wastewater were obtained and an average flow of 1.40 L / s, the treatment plant to be sized has a sieving system, homogenizing tank, primary settler, dissolved air flotation system, activated sludge tank, and secondary settler.

The results indicate that, when the effluent leaves the treatment plant, the physicochemical parameters fulfill with the provisions of the Unified Text of Environmental Legislation. Furthermore, it provides an alternative solution for the proper handling of sludge resulting from water treatment.

Keywords: wastewater, dairy industries, cheese, treatment plant.

Translation reviewed by:



MsC. Edison Damian
English Professor