



Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro

Dirección de Investigación Subdirección de Programación y Evaluación

Proyecto de Investigación

Título del proyecto

Responsable y Departamento:

Estudio comparativo del desempeño de reactores de flujo continuo empacados con compósitos a base de fibras naturales para el tratamiento de agua residual del rastro TIF 377.

Dra. Silvia Yudith Martínez
Amador, Botánica

Año: 2022

Resumen breve

En México, uno de los problemas más graves que afectan al medio ambiente son las descargas de aguas residuales, sobre todo aquellas provenientes de los rastros municipales (Romero *et al.*, 2012). La mayoría de los rastros que actualmente operan en los estados de Coahuila, Nuevo León y Tamaulipas, que forman parte de los 1133 rastros y los 108 rastros Tipo de Inspección Federal (TIF), no cuentan con sistemas adecuados para la valorización y/o el tratamiento de estos subproductos, llamados desechos. Los rastros impactan negativamente al ambiente al descargar al ambiente efluentes con alto contenido de materia orgánica biodegradable, sólidos suspendidos, aceites, grasas, nitrógeno y fósforo. La presencia de estos contaminantes varía de acuerdo a la planta, al proceso industrial y al tipo de animal sacrificado (Saddoud & Sayadi, 2012; Del Nery *et al.*, 2007). Además, los rastros generan grandes volúmenes de aguas residuales (Jensen *et al.*, 2015). Otro factor que contribuye es el número de animales sacrificados, mismo que aumenta proporcionalmente con la demanda de alimentos en numerosos países a nivel mundial (Taskan, 2016).

Numerosos procesos han sido usados para el tratamiento de agua residuales de rastros (ARR), en particular los procesos anaerobios son bastante apropiados, lo anterior debido a la composición (Reyes *et al.*, 2012; Taskan, 2016). El tratamiento aerobio no es usualmente considerado apropiado apto para aguas residuales concentradas como las ARR, debido al alto costo energético asociado a la aireación, a la alta producción de sólidos y a la capacidad limitante en la transferencia de O₂ (Park *et al.*, 2012). Los procesos anaerobios remueven una fracción significativa de materia orgánica, pero una baja cantidad de N (Liu *et al.*, 2015), por lo cual se debe tener en cuenta que una combinación adecuada de procesos anaerobios y aerobios permitiría la remoción biológica de N y P (Del Pozo & Diez, 2005).

Objetivo general:

Conocer el desempeño de reactores de flujo continuo empacados con compósitos a base de fibras naturales para el tratamiento de agua residual del rastro TIF 377.

Palabras Clave:

Compósitos, fibras naturales, tratamiento de agua, agua residual del rastro

Problema a resolver

De acuerdo a las metas del objetivo 6, este proyecto tiene como finalidad mejorar el tratamiento de agua residual del rastro municipal y dar a conocer estos resultados al personal del rastro, es un tipo de agua que representa un foco de infección, una afectación al paisaje, un olor nauseabundo, y que es muy particular por el alto contenido de grasas y proteínas, en este proyecto que lleva 1 año y medio hemos estado buscando la forma de mejorar los resultados y además estabilizar el proceso, por lo cual se pretende seguir el estudio con el fin de tener datos de estabilidad del reactor por un mínimo de un año en activo.