

Nombre de la Investigación: Diseño Preliminar de Columnas de Filtración Según Resultados Experimentales de Ensayos Batch de Desnitrificación con *Saccharum Spontaneum L.* como Fuente de Carbono.

- Tipo de trabajo: Tesis
- Estado de avance: Sustentada en 2017
- Código de identificación: TES_1017
- Profesor asesor/Tipo de contratación: Dr. Euclides Deago y Lic. Kleveer Espino/Investigadores Especiales/Profesores Tiempo Parcial
- Profesor colaborador/Tipo de contratación:
- Estudiantes:
 - Gilberto R. Cueto B./Lic. en Ing. Ambiental
 - Aris A. Jaramillo C. / Lic. en Ing. Ambiental
- Líneas de la investigación relacionados: Gestión Ambiental
- Resultados de la investigación:

Esta investigación se enfoca en el proceso de desnitrificación biológica usando Sustratos Sólidos Orgánicos Naturales con el propósito de realizar el diseño de columnas de filtración, con el objetivo de remover el Nitrato presente en el agua subterránea. Para llegar a ello se realizaron ensayos para determinar la tasa de liberación de carbono del material detrítico *Saccharum spontaneum L.*, el cual se utilizó como sustrato principal de este estudio. Además de la liberación, se determinó la tasa de remoción de Nitrato de $69.60 \text{ mg/L} \cdot \text{d}^{-1}$, producto de la degradación bacteriana en medio anóxico. Para el diseño de las columnas se utilizaron 3 filtros tipo columnas, el cual se determinó una masa de 242 g del material detrítico; también se configuró utilizando arena de 0.6mm grava fina de media pulgada y una membrana filtrante. Para la determinación de la sección óptima del material detrítico descrito, se midió la sección transversal interna de la planta y utilizando el microestereoscopio, se tomó el radio interno, diámetro, área, perímetro y longitud de la corteza. En base a estos resultados se pudo determinar que la sección media de la paja canalera con un área promedio de 0.46 cm de haces vasculares, se considera la sección óptima, porque en esta área se concentra la mayor cantidad de azúcares disponibles. Se recomienda que, para la dosificación de Nitrato en las columnas de filtración, no utilizar de forma simultánea Nitrato de potasio, junto con el buffer Difosfato de potasio, y en su lugar utilizar Nitrato de Sodio.

Términos Clave: Desnitrificación biológica, Sustratos Orgánicos, diseño, columnas de filtración, Nitrato, degradación bacteriana, nitrato de sodio.

- Mecanismo de difusión: Biblioteca especializada de la Facultad de Ingeniería Civil, Biblioteca Central de la Universidad Tecnológica de Panamá, página web de la facultad de Ingeniería Civil.
- Uso de actividad docente: Recomendada para ser utilizada en los cursos de Tratamiento de Agua y aguas residuales.

