



Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro

Dirección de Investigación Subdirección de Programación y Evaluación

Proyecto de Investigación

Título del proyecto

Responsable y Departamento:

Estudio de estabilidad de un sistema bioelectroquímico empacado con compósitos de poliuretano-polipirrol/polianilina en el tratamiento de agua residual municipal	Botánica
	Año: 2021

Resumen breve

Actualmente, los sistemas bioelectroquímicos (SBE), como tecnología energética y ambientalmente sustentable, han generado interés de la comunidad científica en el mundo, debido a su capacidad simultánea para la generación de energía eléctrica y el tratamiento de distintos residuos (Rabaey y Verstraete, 2005; Domínguez-Maldonado y col. 2014; Liu y col. 2014). Al compararlos con otros dispositivos convencionales, los SBE destacan por su capacidad de operar a temperatura ambiente, utilizar una amplia variedad de sustratos (glucosa, celulosa, residuos orgánicos), y en la mayoría de los casos, no requieren metales preciosos tales como el platino, oro o plata como catalizadores (Pant y col. 2012). De entre este tipo de sistemas, el que más destaca por su versatilidad son las celdas de combustible microbianas (CCM), las cuales generan energía eléctrica a partir de la oxidación de compuestos orgánicos utilizando microorganismos exoelectrógenos (metabolismo que fomenta la transferencia electrónica extracelular) como catalizadores (Valdez-Ojeda y col. 2014; Zhao y col. 2017).

Objetivo general:

Evaluar la estabilidad del desempeño de una CCM empacada con compósitos de poliuretano polimerizados con polipirrol-co-polianilina por un período de un año.

Palabras Clave:

Sistema bioelectroquímico, compósitos, agua residual municipal

Problema a resolver

De acuerdo a las metas del objetivo 6, este proyecto tiene como finalidad conocer la estabilidad del tratamiento de agua residual municipal con este tipo de tratamiento, por lo cual se pretende tener un estudio por al menos un año con el fin de tener datos del trabajo constante del reactor. Los datos servirán para en base a su estabilidad y con base en su eficiencia poder dar reúso al agua residual tratada, o bien para cambiar las condiciones de trabajo y mejorar su desempeño.