

"CONSTRUCCION DE UN PROTOTIPO PARA EL TRATAMIENTO BIOLÓGICO DE AGUA RESIDUAL PROVENIENTE DE UN EFLUENTE TEXTIL: MONITOREO Y CONTROL DE VARIABLES".

Tesista: José Efraín Ruiz Ramírez

Asesores: Dr. Rigoberto Longoria Ramírez
Dra. María del Refugio Trejo (CEIB-UAEM)

Coordinación de
Ingeniería Mecatrónica

Resumen

Un problema grave en la actualidad es la contaminación de las aguas. La contaminación se debe a que se han descargado al ambiente compuestos xenobióticos, entre los cuales están los colorantes. Se estima que alrededor del 10% de los colorantes no se absorben a las fibras de las telas y son desechados en los sistemas de tratamientos de aguas residuales o al medio ambiente.



Es por ello que existe el interés de implementar procesos biológicos que permitan la eliminación de este tipo de compuestos coloreados de los efluentes. El presente trabajo pretende proporcionar una alternativa viable para el tratamiento de aguas residuales textiles utilizando hongos de podredumbre blanca, en particular el hongo *Trametes Versicolor* cuya principal característica es la biodegradación de lignina. Este complejo enzimático ha sido utilizado para la biodegradación de una gran variedad de compuestos aromáticos.



Por lo tanto, se pretende diseñar y construir un reactor prototipo para el tratamiento de aguas residuales de la industria textil. En este reactor se pretende controlar y monitorear variables como: Temperatura, pH, absorbancia, caudal, de forma automática.

Objetivo general

Construir un prototipo a nivel laboratorio para el tratamiento biológico de agua residual con colorantes utilizados en la industria textil.

Objetivos particulares

- Establecer las condiciones de operación óptimas para este proceso en función del grado de degradación/remoción de color.
- Establecer las características óptimas de los materiales usados para la construcción del prototipo.
- Medir y monitorear las variables más importantes que intervienen en el proceso.
- Diseñar, programar e instalar el control automático del prototipo.
- Diseñar e implementar un sistema de adquisición de datos de las variables del proceso.
- Automatizar el proceso.
- Diseñar y construir un prototipo para el tratamiento biológico.
- Realizar pruebas de funcionamiento del prototipo.

Metodología

