

# ÍNTESIS DE UN COMPOSITE DE $\text{TiO}_2$ DOPADO CON NANOPARTÍCULAS METÁLICAS DE AG PARA LA DEGRADACIÓN DE COLORANTES ORGÁNICOS DE LA FAMILIA ÍNDIGO EN EFLUENTES DE LA INDUSTRIA TEXTIL.

*Lillhian Arely Flores-González<sup>a</sup>, Prudencio Fidel Pacheco-García<sup>c</sup>, Francisco Javier Sanchez-Ruiz<sup>a</sup>, Daniel Cruz-González<sup>d</sup> Manuel González-Pérez<sup>b</sup>*

<sup>a</sup> Facultad de Ingeniería Ambiental, Posgrado de Ingeniería Ambiental, Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla (UPAEP), Calle 21 Sur 1103, Barrio de Santiago, 72410, Puebla, México. [lilhianarely.flores01paep.edu.mx](mailto:lilhianarely.flores01paep.edu.mx)

<sup>b</sup> Escuela de Ingeniería Biomédica, UPAEP Universidad

<sup>c</sup> Sistemas Integrados de Manufactura y Estrategias de Calidad, Vicerrectoría de Posgrados e Investigación. UPAEP.

<sup>d</sup> Facultad de Ingeniería Química, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, Puebla Pue. México.

## Resumen

El agua alrededor del mundo es la sustancia más preciada ya que es vital para todo ser vivo, y hoy en día su demanda está expuesta debido a la constante contaminación de la misma por la globalización y la entrada de grandes empresas a los países en desarrollo como lo es México (Robles, 2017; Durán-Álvarez, Avella, & Zanella, 2015; Dong, Feng, Fan, Pi, Hu, Han, & Sun, 2015; Weng, Liu, Tang, & Xu, 2014). Este trabajo es pertinente debido la creciente demanda de tratamientos y materiales capaces de degradar contaminantes en el agua, en específico en efluentes de las industrias textiles (Strobbe, 2015; Chacón, Leal, Sánchez, & Bandala, 2002; Araya, 2003; Jiménez, 2001; Álvarez, 2015), en particular la mezclilla, cuya coloración y lavado contamina constantemente el agua (Saikia, Bhuyan, Saikia, Malakar, Dutta & Sengupta, 2015; Carbonell, 2016). Las investigaciones alrededor del tema, se ha encontrado gran interés en los materiales fotocatalíticos dopados con nanopartículas que mejoran las características (Wang; Li, Sun, Yang, Guan, & He, 2014; Xu, Cheng, Cao, & Yu, 2015; Saikia, Bhuyan, Saikia, Malakar, Dutta, & Sengupta, 2015).

## Abstract

Water around the world is the most substance precious since it is vital for every living being, and today your demand is exposed due to the constant contamination of it by the globalization and the entry of large companies to developing countries like Mexico (Robles et al, 2017). This work is relevant. due to the growing demand for treatments and materials capable of degrading contaminants in water, for example, dyes and organic pollutants, specifically in effluents from textile industries (Strobbe et al, 2015), and in particular the denim, whose coloration and washing constantly contaminated water by degradation of dyes in water, which is discharged into effluents (Saikia et to, 2016). The investigations around the topic, great interest has been found in photocatalytic materials doped with nanoparticles that improve the characteristics of the compound in the yield of photocatalyst (Wang Li et al, 2015).