



COMO MODIFICA LA TEMPERATURA LAS FASES CRISTALINAS DE FOTOCATALIZADORES DE $\text{TiO}_2\text{-Fe}$ AL INCORPORAR EL Fe.

Marisol Orozco González¹, Maricela Villicaña Mendez¹, Jose Aplinar Cortes¹ y Rafael Huirache Acuña¹

¹ Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo. accion18@hotmail.com

La impurificación del TiO_2 con metales se realiza para modificar la capturar los electrones inhibiendo la recombinación de pares electrón-hueco durante el proceso de fotocatálisis entre otros. Las síntesis asistidas por microondas requieren un tiempo de reacción más corto y capaz de producir partículas pequeñas con una distribución de tamaño de partícula limitada logrando una elevada pureza. Se sintetizó con un método asistido por microondas catalizadores de TiO_2 impurificados con hierro adicionado en distintas formas y bajas concentraciones: (Magnetita-Mineral, Magnetita-Nanométrica, Síntesis de magnetita sobre el fotocatalizador, Sal de hierro. Todas desde 0.025-1.4245%) para ver el efecto sobre la cristalización de los catalizadores y la temperatura de transición de fases. Los catalizadores sintetizados se caracterizaron con Difracción de Rayos X, mostrando la presencia de fase cristalina Rutilo a partir de 500°C independientemente de la forma y concentración en que se adicione el hierro; además, está la presencia de la fase Anatasa a partir de los fotocatalizadores sin tratamiento; con 0.1 % de Fe se tiene una mayor cristalización y formación de fase Rutilo más Anatasa; con 1.42% de Fe desde 400°C se tiene la fase Rutilo y Anatasa. Se evaluó la Actividad Fotocatalítica sobre el AA9 a 20 ppm, el fotocatalizador sintetizado con 0.025% Fe la mejor degradación se presenta a los 600°C , con 0.05 % de Fe la mayor degradación se presenta a los 500°C , con 0.1 % de Fe la mayor degradación es sin tratamiento térmico.