

SÍNTESIS DE FOTOCATALIZADORES DE VANADATO DE PLATA ACTIVADOS POR LUZ SOLAR PARA USARSE EN LA DEGRADACIÓN DEL FENOL EN DIVERSAS CONFIGURACIONES DE REACTORES FOTOCATALÍTICOS.

Hernández Mazatán MA.,* Serrano Rosales B., Cardoso J., Badillo Ávila MA., Rojas Torres MG.

Programa de Ingeniería Química, Facultad de Ciencias Químicas, Universidad Autónoma de Zacatecas, Campus UAZ Siglo XXI Edificio 6, Carretera a Guadalajara Km 6, Ejido la Escondida, Zacatecas, Zacatecas 98160, Tel. 52-492-925-66-90 ext. 61-37
beniser@prodigy.net.mx

Se aborda el problema de la purificación del agua para beber a través de fotocatalisis heterogénea sintetizando mezclas de vanadatos de plata, principalmente Ag_3VO_4 , como fotocatalizadores para usarse en presencia de luz UV, luz visible y luz solar, en los reactores fotocatalíticos Photo-CREC-Water-II, Reactor Solar de Vaso Agitado y Reactor solar UAZ-1. En todos los casos se usó fenol como compuesto modelo. Se usó el método hidrotérmico para sintetizar las mezclas de vanadatos y se produjo al catalizador llamado E-9 que mostró estabilidad durante todos los experimentos aunque disminuyó su actividad después de 80 minutos lo que se atribuye a una transformación de vanadatos. Los otros catalizadores sintetizados constantemente se destruyeron luego de diferentes tiempos de reacción. Todos los catalizadores fueron caracterizados con XRD, BET, UV-vis, Absorción Atómica y probados a través de experimentos en los diferentes reactores y sus muestras fueron analizadas usando TOC, UV-vis, potenciómetros, HPLC. E-9 tiene una banda prohibida menor que aquella del TiO_2 y se pudo activar con luz visible, y al principio de los experimentos demostró una eficiencia superior a la del TiO_2 pero luego decayó la actividad. Esto plantea un hecho estimulante para continuar con esta investigación.