



1. DATOS BÁSICOS DEL TFG:

Título: Foto-producción catalítica de cinamaldehído en fase líquida bajo radiación UV.

Descripción general (resumen y metodología):

El TFG que se propone busca el desarrollo de un esquema fotocatalítico para la síntesis selectiva de cinamaldehído en fase líquida, utilizando agua como disolvente un fotocatalizador con actividad bajo radiación UV. Entre las tareas que se desarrollarán se encuentran; la preparación de los fotocatalizadores, la caracterización básica de los mismos para obtener información morfológica, estructural, óptica y electrónica, y los estudios de actividad utilizando un foto-reactor de laboratorio tubular con una fuente de radiación UV (365 nm). Entre las técnicas que se utilizarán se encuentran estudios de Adsorción-Desorción de N₂, Infrarrojos por Transformada de Fourier, Fotoluminiscencia, entre otras. La evolución de la concentración del alcohol de partida y la del cinamaldehído producido se seguirá utilizando un sistema de cromatografía líquida (HPLC).

Tipología: Trabajos experimentales, de toma de datos de campo o de laboratorio.

Objetivos planteados:

1. Sintetizar una serie de materiales foto-catalíticos con actividad en la reacción estudiada 2. Caracterizar los materiales preparados utilizando técnicas para el análisis de propiedades morfológicas, ópticas, químicas y estructurales. 3. Evaluar la repuesta catalítica de los materiales preparados en la reacción de oxidación del alcohol de cinamilo.

Bibliografía básica:

Quintana, M. A., Picón, A., Martín-Lara, M. Á., Calero, M., Muñoz-Batista, M. J., & Solís, R. R. (2024). Towards the photocatalytic production of cinnamaldehyde with phosphorous-tailored graphitic-like carbon nitride. *Applied Catalysis A: General*, 119607. Solís, R. R., Quintana, M. A., Blázquez, G., Calero, M., & Muñoz-Batista, M. J. (2023). Ruthenium deposited onto graphitic carbon modified with boron for the intensified photocatalytic production of benzaldehyde. *Catalysis Today*, 423, 114266.

Recomendaciones y orientaciones para el estudiante:

Plazas: 1

2. DATOS DEL TUTOR/A:

Nombre y apellidos: MARIO JESÚS MUÑOZ BATISTA

Ámbito de conocimiento/Departamento: INGENIERÍA QUÍMICA

Correo electrónico: mariomunoz@ugr.es

3. COTUTOR/A DE LA UGR (en su caso):

Nombre y apellidos: RAFAEL RODRÍGUEZ SOLÍS

Ámbito de conocimiento/Departamento: INGENIERÍA QUÍMICA

Correo electrónico: rafarsolis@ugr.es

4. COTUTOR/A EXTERNO/A (en su caso):

Nombre y apellidos:

Correo electrónico:

Nombre de la empresa o institución:

Dirección postal:

Puesto del tutor en la empresa o institución:

5. DATOS DEL ESTUDIANTE:

Nombre y apellidos:

Correo electrónico: