



### 1. DATOS BÁSICOS DEL TFG:

**Título:** Pirólisis catalítica insitu de residuos plásticos no reciclables para la producción de compuestos de interés.

**Descripción general (resumen y metodología):**

El trabajo que se propone se encuentra dentro de las tareas que desarrolla el grupo de investigación de los tutores para el desarrollo de procesos de valorización termoquímica de plásticos (RNM152). La propuesta incluye la síntesis de varios materiales catalíticos, su caracterización básica y los estudios de actividad enfocados a la producción de H<sub>2</sub>, gas de síntesis u otros compuestos volátiles orgánicos. Los experimentos se realizarán utilizando un reactor pirolítico de laboratorio y un esquema insitu (plásticos-catalizador mezclados). La reacción se seguirá utilizando un MicroGC que permite el análisis de todos los productos gaseosos generados (H<sub>2</sub>, CO, CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub>, C<sub>2</sub>-C<sub>3</sub>). También se caracterizarán las otras dos fracciones obtenidas (sólida, líquida).

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

**Objetivos planteados:**

1. Sintetizar una serie de materiales catalíticos para ser utilizados en el proceso de pirólisis de plásticos. 2. Caracterizar los materiales preparados utilizando técnicas para el análisis de propiedades morfológicas, químicas y estructurales. 3. Evaluar la repuesta catalítica de los materiales para la producción de una fracción gaseosa de interés.

**Bibliografía básica:**

Paucar-Sánchez, M. F., Martín-Lara, M. A., Calero, M., Blázquez, G., Solís, R. R., & Muñoz-Batista, M. J. (2023). Towards fuels production by a catalytic pyrolysis of a real mixture of post-consumer plastic waste. *Fuel*, 352, 129145. Calero, M., Solís, R. R., Muñoz-Batista, M. J., Pérez, A., Blázquez, G., & Martín-Lara, M. A. (2023). Oil and gas production from the pyrolytic transformation of recycled plastic waste: An integral study by polymer families. *Chemical Engineering Science*, 271, 118569.

**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:** FRANCISCA MÓNICA CALERO DE HOCES

**Ámbito de conocimiento/Departamento:** INGENIERÍA QUÍMICA

**Correo electrónico:** mcaleroh@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:**