



### 1. DATOS BÁSICOS DEL TFG:

**Título:** Valorización termoquímica de materiales compuestos (polipropileno - poda de olivo) reciclados.

**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). Durante el TFG el estudiante realizará actividades de investigación enfocadas al estudio de la potencial valorización de materiales compuestos por polipropileno - poda de olivo desarrollados por un centro tecnológico y con aplicaciones variadas en la industria alimentaria, automovilística, entre otras. Los materiales que se estudiarán, ha sido sometidos a varios ciclos de envejecimiento mecánico y el objetivo es evaluar si una vez acabada su vida útil (por la pérdida de sus propiedades estructurales, mecánicas...), pueden ser valorizados vía pirólisis. Se utilizará un reactor de pirólisis de laboratorio tubular y se priorizará la caracterización de la fracción gaseosa y la potencial producción de H<sub>2</sub> y/o gas de síntesis. El trabajo se completará con la caracterización básica de las fracciones sólida (char) y líquida.

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

**Objetivos planteados:**

1. Caracterizar los compuestos de partida (alimentación) basados en polipropileno - poda de olivo que se desean tratar.
2. Estudiar la potencial valorización de los materiales compuestos artificialmente envejecidos para producir productos de interés (fracción gaseosa, líquida y sólida).
3. Analizar la fracción gaseosa obtenida e identificar las condiciones de operación que optimizan la producción de H<sub>2</sub> o de gas de síntesis.

**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. Á. (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:** GABRIEL BLÁZQUEZ GARCÍA

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

**Correo electrónico:** gblazque@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:**

**Centro de convenio Externo:**

**5. DATOS DEL ESTUDIANTE:**

**Nombre y apellidos:**

**Correo electrónico:**