



**TRABAJO FIN DE GRADO (TFG) EN CIENCIAS AMBIENTALES**  
**Facultad de Ciencias**  
**Universidad de Granada**  
**Oferta de los Ámbitos de Conocimiento/Departamentos**  
**Curso Académico 2022/2023**

**OFERTA DE TRABAJO FIN DE GRADO (6 ECTS)**

Departamento: Ingeniería Química

Ámbito de Conocimiento: Ingeniería Química

Título del TFG: ELIMINACIÓN DE CONTAMINANTES DE MEDIOS ACUOSOS EMPLEANDO CARBONES ACTIVADOS OBTENIDOS A PARTIR DEL CHAR DE CO-PIRÓLISIS DE BIOMASA Y RESIDUOS PLÁSTICOS

Tutor: María Ángeles Martín Lara / Mónica Calero de Hoces

Resumen global de Objetivos y Contenidos (máximo 200 palabras):

El trabajo fin de grado que se propone se enmarca en el ámbito de la gestión de residuos y protección del Medio Ambiente. El estudiante deberá realizar una revisión del estado del arte de la generación y gestión de los residuos plásticos, de la pirólisis de este tipo de residuos y de la producción de carbones activados a partir del char de pirólisis. Además, el TFG tendrá un alto componente experimental y se realizarán ensayos para obtener carbones activados para su posterior aplicación a la adsorción de contaminantes presentes en medios acuosos. Para desarrollar la parte experimental, en primer lugar, se pirolizarán diversos tipos de residuos plásticos y sus mezclas con biomasa abundante en Andalucía. Tras la pirólisis, el producto sólido obtenido (char de pirólisis) será activado utilizando diferentes agentes químicos ( $H_2SO_4$ ,  $H_3PO_4$ , NaOH, y KOH), operando a temperaturas entre 750-850 °C, y con relaciones char/agente activante entre 1:4 y 4:1. A continuación se realizarán ensayos de adsorción a temperatura ambiente de diversos tipos de contaminantes presentes en aguas residuales industriales. Finalmente, con el char activado que presente una mayor capacidad de adsorción se realizarán ensayos de adsorción a otras concentraciones iniciales de contaminante y otras temperaturas.

Tipo de TFG (señalar con una X):

- Trabajo de Investigación  
 Trabajo Técnico /Profesional  
 Trabajo Revisión Bibliográfica

Orientaciones básicas para el estudiante (en su caso):

Origen de la Oferta del TFG (señalar con una X):

- Propuesto para su asignación entre los estudiantes matriculados.  
 Propuesto en colaboración con entidades públicas, empresas u otras instituciones (1)  
 Propuesto de acuerdo con el interés mostrado por algún estudiante (TFG COMPROMETIDO) (2)

(1) Indicar el nombre de la entidad así como el del co-tutor perteneciente a dicha entidad:

(2) Indicar el nombre del alumno promotor al que ha sido asignado el proyecto: M<sup>a</sup> CARMEN GONZÁLEZ SÁNCHEZ

Fecha:

Firma (Director del Departamento)

Firma (Tutor del TFG)