



**TRABAJO FIN DE GRADO (TFG) EN CIENCIAS AMBIENTALES**  
**Facultad de Ciencias**  
**Universidad de Granada**  
**Oferta de los Ámbitos de Conocimiento/Departamentos**  
**Curso Académico 2020/2021**

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

Departamento: Física Aplicada

Ámbito de Conocimiento: Física Aplicada

Título del TFG: Intercambios de CO<sub>2</sub> en plantas sometidas a un gradiente altitudinal

Tutor: Andrew S. Kowalski y Enrique Pérez Sánchez-Cañete

Resumen global de Objetivos y Contenidos (en menos de 200 palabras):

Tradicionalmente, el estudio de los intercambios de gases entre la vegetación y la atmósfera se basa en suponer que la difusión es el único modo de transporte en el aire. Esta hipótesis se aplica tanto en la micrometeorología a escala de ecosistema, en la definición de los flujos turbulentos que se miden con la técnica Eddy covariance (infraestructuras ICOS), como en la ecofisiología a escala de planta, en la cual la difusión es un proceso molecular. Sin embargo, una reciente publicación ha demostrado que los procesos no difusivos también juegan un papel importante, y que la relevancia de este papel es inversamente proporcional a la densidad del aire. La inclusión de este tipo de transporte en las descripciones de los intercambios de gases entre planta y atmósfera podría corregir errores importantes en las metodologías empleadas por estas disciplinas.

Los principales objetivos que se desarrollarán en este TFG son:

- 1) Aprender a manejar una cámara climática hipobárica
- 2) Cuantificar los flujos de CO<sub>2</sub> de distintas plantas sometidas a diferentes condiciones de altitud
- 3) Estudiar la contribución de los flujos no difusivos en un gradiente de presión atmosférica.

Se trabajará con una cámara climática hipobárica de reciente adquisición, capaz de medir la concentración de CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub> y H<sub>2</sub>O en distintas plantas sometidas a un control en la presión atmosférica, temperatura, concentración de CO<sub>2</sub>, agua y luz fotosintéticamente activa. La cámara climática se encuentra en las instalaciones de la UGR, por lo que será necesario realizar trabajo presencial.

Tipo de TFG (señalar con una X):

- Trabajo Bibliográfico  
 Trabajo de Investigación  
 Informe Técnico o Proyecto Profesional

Orientaciones básicas para el estudiante (en su caso):

Conocimientos básicos de manejo de algún software de tratamiento de datos

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:

Fecha: Granada, a 28 de junio de 2020

Firma (Director del Departamento)

Firma (Tutor del TFG)