

Propuesta de Trabajo Fin de Grado en Física

Tutores: Andrew Kowalski y Enrique Pérez Sánchez-Cañete

Departamento y Área de Conocimiento: Física Aplicada

Título del Trabajo: Intercambios de CO₂ y H₂O en plantas sometidas a diferentes gradientes de presión atmosférica

Tipología del Trabajo:

(Segun punto 3 de las Directrices del TFG aprobadas por Comisión Docente el 10/12/14)

(Marcar con X)

1. Revisión bibliográfica

2. Estudio de casos teórico-prácticos

3. Trabajos experimentales

4. Elaboración de nuevas prácticas de laboratorio

5. Elaboración de un proyecto

6. Trabajo relacionado con prácticas externas

Breve descripción del trabajo:

El estudio de los intercambios de gases entre vegetación y atmósfera, la ecofisiología supone que sólo la difusión transporta gases, por lo cual la presión atmosférica no influye directamente en la fotosíntesis. Pero una reciente publicación demuestra que los procesos no difusivos también aportan con una relevancia que es inversamente proporcional a la densidad del aire, limitando el CO₂ a las plantas en elevación. La inclusión de este tipo de transporte en las descripciones de los intercambios planta-atmósfera podría corregir errores importantes en el estudio de la fotosíntesis en alta montaña.

Objetivos planteados:

Aprender a manejar una cámara climática hipobárica y un analizador de gases por infrarrojo
 Cuantificar los flujos de CO₂ de distintas plantas sometidas a diferentes condiciones ambientales
 Estudiar la contribución de los flujos no difusivos en un gradiente de presión.
 Sintetizar los resultados en un informe y en una presentación.

Metodología:

Se trabajará con una cámara climática hipobárica de reciente adquisición, capaz de medir los intercambios de CO₂, CH₄ y H₂O en distintas plantas sometidas a un control en la presión atmosférica, temperatura, concentración de CO₂, agua y luz fotosintéticamente activa. Como la cámara se encuentra en las instalaciones de la UGR, el trabajo será presencial

Bibliografía:

Kowalski, A. S., 2017, The boundary condition for vertical velocity and its interdependence with surface gas exchange, *Atmos. Chem. Phys.*, **17**, 8177-8187.

A rellenar sólo en el caso que el alumno sea quien realice la propuesta de TFG

Alumno/a propuesto/a:

Granada, a 17 de mayo de 2023

Sello del Departamento