



1. DATOS BÁSICOS DEL TFG:

Título: Efecto en la fotosíntesis en plantas sometidas a un gradiente de presión

Descripción general (resumen y metodología):

En 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.

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

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.

Bibliografía básica:

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

Recomendaciones y orientaciones para el estudiante:

Se trabajará con una base de datos de flujos, tanto de CO₂ y H₂O como energéticos (calor sensible y latente) en la turbulencia atmosférica, y los cuatro componentes de la radiación neta (onda larga incidente y emitida, onda corta incidente y reflejada). Se relacionarán con otras variables atmosféricas como la presión y la velocidad de fricción (intensidad de la turbulencia), así como variables edáficas incluyendo la humedad del suelo, su concentración de CO₂ y de radón, y la temperatura en perfil, y los flujos de calor medidos por placas de conducción.

Plazas: 1

2. DATOS DEL TUTOR/A:

Nombre y apellidos: ENRIQUE PÉREZ SÁNCHEZ-CAÑETE

Ámbito de conocimiento/Departamento: FÍSICA APLICADA

Correo electrónico: enripsc@ugr.es

3. COTUTOR/A DE LA UGR (en su caso):

Nombre y apellidos: ANDREW KOWALSKI

Ámbito de conocimiento/Departamento: FÍSICA APLICADA

Correo electrónico: andyk@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: Isaac Sanchez Hernandez

Correo electrónico: isaash365@correo.ugr.es