



1. DATOS BÁSICOS DEL TFG:

Título: Estudio biotecnológico del efecto de compuestos organosulfurados y nanopartículas de selenio frente a estrés abiótico en cultivos de interés agrícola

Descripción general (resumen y metodología):

Introducción: Uno de las principales causas de la bajada en la producción de aceituna en olivos es la existencia de numerosos estreses bióticos y abióticos que generan pérdidas anuales en el rendimiento. Uno de los mayores problemas en Andalucía es el estrés hídrico, la falta de agua en plantas da lugar a un estrés oxidativo que se puede combatir con un buen sistema antioxidante. En plantas del género allium (ajo y cebolla) se sintetizan una serie de compuestos organosulfurados que han demostrado un efecto en disminución de estreses bióticos, pero no en estreses abióticos como es el hídrico.

Plan de trabajo:

Sobre plantones de olivo variedad hojiblanca (40) adaptados durante 60 días a crecimiento en cámaras de condiciones controladas se realizarán los siguientes tratamientos

10 plantones se regarán con solución nutritiva y agua, usados como control (riego)

10 plantones se someterán a condiciones de estrés hídrico

10 plantones con riego y tratamiento con compuestos organosulfurados

10 plantones sequía y tratamiento con compuestos organosulfurados

Los compuestos a usar son PTS (propil propano tiosulfinato) y PTSO (propil propano tiosulfonato), proporcionados por la empresa DOMCA S.L.

Se recogerán muestras de hojas y raíces de 5 plantones por tratamiento a los 20 días, y otras a los 40 días de inducción del estrés, se pulverizarán en N₂ líquido, y sobre estas muestras se analizarán los siguientes parámetros:

-Metabolitos de estrés: MDA, capacidad antioxidante, prolina etc. Por medios espectrofotométricos y cromatografía HPLC

-Se extraerá ARN total y se analizará la expresión de genes relacionados con la defensa del olivo (peroxidasas, lipoxigenasas...) mediante PCR a tiempo real

- Se analizará la cantidad de glutatión reducido y oxidado de las muestras

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

Objetivos planteados:

Objetivo: El uso de compuestos organosulfurados para estudiar su efecto sobre la defensa de plantones de olivo a estreses abióticos.

Bibliografía básica:

Falcón-Piñeiro et al. Chem. Biol. Technol. Agric. (2023) 10:76 <https://doi.org/10.1186/s40538-023-00452-1>

Falcón-Piñeiro et al. J. Fungi 2021, 7, 736. <https://doi.org/10.3390/jof7090736>

Cascajosa Lira et al. Foods 2022, 11, 2620. <https://doi.org/10.3390/foods11172620>

Recomendaciones y orientaciones para el estudiante:

Plazas: 1

2. DATOS DEL TUTOR/A:

Nombre y apellidos: DOLORES GARRIDO GARRIDO

Ámbito de conocimiento/Departamento: FISILOGÍA VEGETAL

Correo electrónico: dgarrido@ugr.es

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

Nombre y apellidos: FRANCISCO JOSÉ PALMA MARTÍN

Ámbito de conocimiento/Departamento: FISILOGÍA VEGETAL

Correo electrónico: fpalma@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: ADRIAN SERRANO PEREZ

Correo electrónico: aserranoperez@correo.ugr.es