



1. DATOS BÁSICOS DEL TFG:

Título: Respuesta de la actividad microbiana del suelo a la aplicación de biochar y digestato en sistemas agrícolas mediterráneos

Descripción general (resumen y metodología):

La actividad biológica del suelo desempeña un papel fundamental en el funcionamiento de los agroecosistemas, ya que participa en los procesos de descomposición de la materia orgánica, reciclado de nutrientes y mantenimiento de la fertilidad. Indicadores como la respiración microbiana y las actividades enzimáticas permiten evaluar el estado biológico del suelo y su respuesta a diferentes prácticas de manejo.

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

Objetivos planteados:

El presente TFG tiene como objetivo estudiar el efecto de la aplicación de enmiendas orgánicas, como el biochar y el digestato, sobre las propiedades biológicas del suelo en dos cultivos representativos de nuestro entorno, olivo y aguacate, contando ambos con distintos tipos de manejo: cultivo ecológico extensivo vs cultivo con fertirrigación. Para ello, se realizará un muestreo de suelo en otoño, coincidiendo con un año desde la aplicación de las enmiendas.

El trabajo comprenderá la determinación de diferentes indicadores biológicos del suelo, incluyendo la respiración microbiana y diversas actividades enzimáticas relacionadas con los ciclos biogeoquímicos de los nutrientes (b-glucosidasa, ureasa y fosfatasa ácida). Posteriormente, se llevará a cabo el análisis e interpretación de los resultados obtenidos, así como la elaboración y defensa del TFG.

Bibliografía básica:

San-Emeterio, L. M., Bernad, I. O., Garzón, F. J. M., Aragón, M. S., & Fernández-Ondoño, E. (2026). Residue mulching differentially enhances soil organic carbon fractions and stabilization in Mediterranean subtropical orchards. *Soil and Tillage Research*, 262, 107210.

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0167198726001558>

Xue, S., Chen, F., Wang, Y., Shao, Z., Zhang, C., Qiu, L., ... & He, L. (2021). Effects of co-applications of biochar and solid digestate on enzyme activities and heavy metals bioavailability in Cd-polluted greenhouse soil. *Water, Air, and Soil Pollution*, 232(4), 140.

<https://link.springer.com/article/10.1007/s11270-021-05089-0>

Recomendaciones y orientaciones para el estudiante:

El TFG conlleva la recogida de muestras en campo o invernadero, por lo que el/la alumno/a debe estar presente y participar en ello. Los enlaces a la bibliografía son de libre acceso siempre que se esté conectado por la red Eduroam.

Plazas: 1

2. DATOS DEL TUTOR/A:

Nombre y apellidos: EMILIA FERNÁNDEZ ONDOÑO

Ámbito de conocimiento/Departamento: EDAFOLOGÍA Y QUÍMICA AGRÍCOLA

Correo electrónico: efernand@ugr.es

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

Nombre y apellidos: Layla Márquez San Emeterio

Ámbito de conocimiento/Departamento: EDAFOLOGÍA Y QUÍMICA AGRÍCOLA

Correo electrónico: lmarsan@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:

Centro de convenio Externo:

5. DATOS DEL ESTUDIANTE:

Nombre y apellidos:

Correo electrónico: