

PROPUESTA DE TRABAJO FIN DE MÁSTER

***Título del TFM** (propuesta inicial, podrá modificarse en la versión final):

ESTUDIO DE LOS CAMBIOS EN LA COMPOSICIÓN DE LAS COMUNIDADES MICROBIANAS Y NUTRIENTES DE SUELOS AGRÍCOLAS MEDITERRÁNEOS TRAS LA ADICIÓN DE BIOCHAR

***Línea de investigación** (consultar líneas disponibles en <https://masteres.ugr.es/microbiologia/investigacion/lineas>):

MICROBIOLOGÍA DEL SUELO

***Resumen de la propuesta** (máximo 250 palabras):

En este estudio se propone analizar los cambios en la composición de las comunidades microbianas y contenido en macro y micronutrientes de suelos agrícolas mediterráneos tras la adición de biochar obtenido de la pirólisis de restos orgánicos. Los suelos proceden de tres cultivos diferentes: olivar ecológico, aguacate y cereal abandonado. Para ello se realizará una experiencia en macetas por triplicado con los suelos incubados previamente con dos dosis distintas de biochar (2,5% y 5% en volumen) y los suelos control sin biochar. En todos los suelos se crecerán plantas de lechuga (*Lactuca sativa sp*) durante tres ciclos de 1 mes cada uno. Al comienzo de la experiencia se analizará la composición de las comunidades microbianas y el contenido en macro y micronutrientes de los tres suelos utilizados. Transcurrido el primer ciclo de crecimiento, las plantas de lechuga se sacarán de las todas las macetas ensayadas y se analizarán los mismos parámetros anteriores en el suelo de la rizosfera. Este procedimiento se repetirá durante los subsiguientes dos ciclos de crecimiento. La composición de las comunidades microbianas se analizará mediante metabarcoding de los fragmentos del 16S bacteriano e ITS2 fúngico con primers específicos tras extracción del ADN del suelo rizosférico (250 mg por muestra). Los datos brutos de secuenciación se analizarán mediante el protocolo de análisis dada2. A ello, se le sumará una estimación de la biomasa total microbiana mediante PCR cuantitativa para hongos y bacterias por separado. El análisis de los datos se llevará a cabo mediante modelos lineales y modelos lineales generalizados, y técnicas de estadística multivariante para el caso de los datos de composición de las comunidades microbianas. Entre las variables respuesta de la comunidad microbiana estarán su diversidad Alpha (relativas al número de taxones encontrados), su diversidad filogenética y funcional, y el cambio en la composición de sus comunidades.

***Tutor/a:** ÁLVARO LÓPEZ GARCÍA

Cotutor/a: IRENE ORTIZ BERNAD

***Criterios de selección de los estudiantes** (consultar criterios orientativos en <https://masteres.ugr.es/microbiologia/docencia/trabajo-fin-master> e indicar el porcentaje, o puntuación en una escala de 1 a 10, en que cada criterio de selección contribuirá a la decisión final):

Puntuaciones según criterio:

Grados o Licenciaturas afines al TFM propuesto - 10

Nota de expediente académico del Grado o Licenciatura - 7

Conocimientos y formación previa del estudiante en materias o temáticas afines al TFM propuesto - 10

Experiencia previa de laboratorio - 8

Acreditación de conocimiento de idioma extranjero - 5

Becas previas disfrutadas (becas de colaboración, becas de inicio a la investigación...) - 5

Entrevista personal - 10

***Modo de contacto:** alvaro.lopez@eez.csic.es/irene_ortizbernad@ugr.es

*Campo obligatorio