

PROPUESTA DE TRABAJO FIN DE MÁSTER

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

Identificación y caracterización de genes de tomate implicados en la biosíntesis de cumarinas durante la formación de Micorriza Arbuscular en tomate.

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

Microorganismos del suelo en procesos de biofertilización y biorremediación

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

La formación de Micorriza Arbuscular (MA), asociación simbiótica mutualista entre la raíz de la mayoría de la plantas y ciertos hongos del suelo, aumenta sustancialmente el crecimiento de plantas, su desarrollo y su capacidad de resiliencia al estrés. Para potenciar la aplicabilidad de MA como recurso natural sostenible es necesario conocer los procesos básicos que regulan la interacción, para así poder comprender su funcionamiento e intentar mejorar su uso y eficacia mediante aplicaciones biotecnológicas. En el grupo de investigación receptor hemos identificado mecanismos moleculares de regulación del proceso formación y función de las MA, destacando por su importancia el papel regulador de hormonas vegetales, de factores de transcripción (principalmente de la familia GRAS), así como de compuestos del metabolismo secundario de la raíz cuya función durante la micorrización está siendo analizada en nuestro laboratorio. En esta propuesta de TFM se pretende implicar al candidato en dicha línea de investigación, posibilitando su participación en estudios de caracterización y análisis funcional de genes simbióticos de tomate codificantes de enzimas relacionadas con el metabolismo de cumarinas durante la micorrización. La producción de ciertas cumarinas se ve incrementada en la raíz de plantas micorrizadas y su función como regulador de la micorrización es aún desconocida. Este proyecto permitirá la formación del candidato en una amplia variedad de técnicas, que incluyen: microbiológicas (cultivos bacterianos y fúngicos), bioinformáticas (análisis de secuencias génicas y datos RNAseq), técnicas de biología molecular (clonación y análisis de expresión génica) y metodologías de transformación vegetal (generación de plantas con raíces adventicias transformadas *con Agrobacterium rhizogenes*). Además, el estudiante participará en seminarios y foros de discusión científica que le permitan la interacción con otros estudiantes e investigadores.

***Tutor/a:**

JOSE MANUEL GARCIA GARRIDO

Cotutor/a:

***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):

Formación académica y expediente	3,5
- Experiencia previa en tareas de investigación similares	2,5
- Formación complementaria en cursos y seminarios	2,0
- Entrevista personal	2,0

***Modo de contacto:**

josemanuel.garcia@eez.csic.es

*Campo obligatorio