

## PROPUESTA DE TRABAJO FIN DE MÁSTER

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

Papel de señales intercelulares en la formación de biofilms por *Pseudomonas putida*

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

Regulación del desarrollo de biofilms bacterianos

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

En trabajos previos del grupo se han identificado dos ácidos grasos (dodecanoico y tetradecanoico), que funcionan como moléculas señal en *Pseudomonas putida* KT2440, una bacteria de interés biotecnológico y que tiene actividad promotora del crecimiento vegetal. Ensayos realizados con moléculas de estructura similar (farnesol y dodecanol) indican que pueden influir sobre la capacidad de formación de biofilms de *P. putida*, tanto en monocultivo como en presencia del hongo *Ophiostoma piceae* (Ruiz et al., Environ Microbiol. 2021. 23(5):2433-2447. doi: 10.1111/1462-2920.15444), que produce farnesol. El objetivo de este TFM es estudiar en detalle el efecto de los ácidos dodecanoico y tetradecanoico sobre la vida multicelular de *P. putida*, analizando los siguientes aspectos:

- Formación de biofilms sobre distintas superficies: evaluación cuantitativa y mediante microscopía.
- Niveles del segundo mensajero intracelular diguanilato cíclico (c-di-GMP), una molécula clave en la transición entre el estilo de vida unicelular, planctónico y el multicelular asociado a superficies.
- Expresión de genes relacionados con la adhesión a superficies y la formación de biofilms.
- Influencia sobre la interacción bacteria-planta.

**\*Tutor/a:** Dr. Manuel Espinosa Urgel

**Cotutor/a:** Dra. Paula Vincent

**\*Criterios de selección de los estudiantes:**

- Conocimientos y formación previa en materias o temáticas afines al TFM (se valorará Grado en Biología, Bioquímica o similares, y las asignaturas cursadas relacionadas): 25%
- Nota de expediente académico del Grado o Licenciatura: 30%
- Experiencia previa de laboratorio: 5%
- Inglés: 10%
- Entrevista personal (tras preselección en base a los criterios anteriores): 30%

**\*Modo de contacto:**

correo electrónico: manuel.espinosa@eez.csic.es

\*Campo obligatorio