

PROPUESTA DE TRABAJO FIN DE MÁSTER

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

Estudio de los mecanismos de resistencia frente a la salinidad y sequía de bacterias PGP extremófilas.

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

Microorganismos extremófilos: biodiversidad y aplicaciones biotecnológicas

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

En el sector agrícola se está alcanzando una situación límite debido a los desafíos del cambio climático que están generando un entorno hostil para los cultivos por el incremento de la temperatura, la salinidad del suelo y la sequía. Hace décadas que se inició el estudio de microorganismos promotores del crecimiento vegetal (PGPB, *Plant Growth Promoting Bacteria*) que pueden producir osmoprotectores y actuar como bioestimulantes y agentes de biocontrol en los campos de cultivo para combatir los distintos tipos de estrés abiótico. La presente propuesta está orientada a dar solución a importantes problemas derivados del cambio climático como son la salinidad y la sequía. Para ello, se propone una estrategia innovadora y respetuosa con el medio ambiente como es desarrollar el potencial biotecnológico de bacterias extremófilas PGP para mitigar los efectos nocivos que produce el estrés abiótico en el sector de la agricultura.

Este Trabajo Fin de Máster se centrará en determinar la producción de osmoprotectores por bacterias PGP extremófilas en condiciones de salinidad y sequía, con el fin de seleccionar aquellas que puedan conferir resistencia a la planta frente a este tipo de estrés. Para ello, se realizarán ensayos *in vitro* para analizar la producción de osmoprotectores de bacterias extremófilas en un amplio rango de condiciones que simulen estrés salino o hídrico y se cuantificará la producción de estos metabolitos bacterianos mediante diferentes métodos cromatográficos. Se realizarán además ensayos *in vivo* en hidroponía con plantas para evaluar el potencial de las bacterias seleccionadas como bioinoculantes y los mecanismos implicados en la tolerancia a la salinidad y la sequía.

***Tutor/a:** Inmaculada Sampedro Quesada

Cotutor/a: Francisco José Palma Martín

***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):

- Expediente académico (4 puntos)
- Entrevista personal (4 puntos)
- Inquietudes profesionales (2 puntos)

***Modo de contacto:** Contactar con Inmaculada Sampedro: isampedro@ugr.es. Teléfono: 95849935

*Campo obligatorio