PROPUESTA DE TRABAJO FIN DE MÁSTER

*__Título del TFM__ (propuesta inicial, podrá modificarse en la versión final)**:**

Utilización de exopolisacáridos como nanofertilizantes en una estrategia sostenible de protección vegetal frente a estrés biótico y abiótico.

*__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)**:**

El sector agrícola se enfrenta a una situación crítica debido a los efectos del cambio climático, que están generando condiciones cada vez más hostiles para los cultivos. El aumento de la temperatura, la salinización de los suelos, la sequía y la mayor incidencia de enfermedades causadas por fitopatógenos representan amenazas significativas para la productividad y la seguridad alimentaria. En las últimas décadas, la nanotecnología ha emergido como una herramienta prometedora para desarrollar una agricultura más sostenible, reduciendo el uso de fertilizantes y productos químicos tradicionales, cuyos impactos ambientales son cada vez más evidentes.

La presente propuesta tiene como objetivo abordar problemas clave en la agricultura, como el estrés abiótico (salino e hídrico) y el estrés biótico derivado de enfermedades por fitopatógenos, cuya frecuencia e intensidad están en aumento. Para ello, se plantea una solución innovadora basada en la evaluación de exopolisacáridos (EPS), previamente caracterizados por nuestro grupo de investigación, como nanofertilizantes en combinación con bacterias extremófilas con actividad promotora del crecimiento vegetal (PGP). Esta estrategia busca mitigar los efectos nocivos del estrés abiótico y biótico en los sistemas agrícolas.

Este Trabajo Fin de Máster se centrará en analizar la sinergia resultante de la inoculación conjunta de nanopartículas de selenio recubiertas y estabilizadas con EPS (NPs-Se-EPS) y bacterias seleccionadas con actividad PGP, con el fin de proteger a las plantas frente a condiciones de estrés. Para ello, se llevarán a cabo ensayos *in vitro* e *in vivo* con plantas de interés agrícola, bajo un amplio rango de condiciones que simulen estrés salino, hídrico y biótico. Se evaluará el potencial de las NPs-Se-EPS y las bacterias seleccionadas como bioinoculantes y su implicación en la tolerancia al estrés abiótico y biótico.

*__Tutora: Inmaculada Sampedro Quesada__

__Cotutora: Inmaculada Llamas Company__

***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 o Inmaculada Llamas: illamas@ugr.es Teléfono: 95849935

*Campo obligatorio