PROPUESTA DE TRABAJO FIN DE MÁSTER

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

Escribir, borrar y leer la memoria: mecanismos epigenéticos asociados a la Microbe-Induced Resistance (MIR) en herbívoros

*__Línea de investigación__ (consultar líneas disponibles en https://masteres.ugr.es/microbiologia/investigacion/lineas)__:__

Microbiología del suelo

*__Resumen de la propuesta__ (máximo 250 palabras)__:__

La capacidad de conservar información sobre experiencias ambientales previas depende, en parte, de mecanismos epigenéticos capaces de modificar de forma persistente el funcionamiento del genoma. Entre ellos se encuentran las modificaciones de histonas y del ADN, los complejos remodeladores de cromatina y las proteínas que escriben, borran o interpretan estas marcas. Aunque gran parte de esta maquinaria está conservada en eucariotas, su composición y funcionamiento permanecen poco caracterizados en numerosos insectos de importancia agrícola.

El objetivo de este trabajo será reconstruir y caracterizar la maquinaria epigenética de *Spodoptera littoralis* e identificar componentes con potencial para participar en la MIR-imprint, la huella molecular que permanece en insectos supervivientes tras alimentarse de plantas cuya resistencia ha sido inducida por microorganismos beneficiosos.

Mediante genómica comparada, búsquedas de ortólogos, análisis de dominios proteicos y reconstrucciones filogenéticas se identificarán *writers*, *erasers* y *readers* de modificaciones de histonas, complejos remodeladores de cromatina y proteínas implicadas en modificaciones del ADN. Se prestará especial atención a las vías asociadas a H3K4me3 y H3K27me3 y a posibles particularidades evolutivas en Lepidoptera.

A partir de esta reconstrucción se priorizarán reguladores candidatos y se analizará su expresión mediante RT-qPCR en *S. littoralis* expuesta o no a resistencia inducida por *Trichoderma harzianum*. Complementariamente, podrán evaluarse los niveles globales de H3K4me3 y H3K27me3 mediante western blot. El trabajo permitirá identificar candidatos para futuros estudios funcionales de la MIR-imprint.

*__Tutor/a:__

Ainhoa Martínez Medina

__Cotutor/a:__

María Carbó Muñoz

*__Criterios de selección de los estudiantes:__

Entrevista personal: 90%
Experiencia previa en bioinformática: 5%
Grados o licenciaturas afines: 5%

*__Modo de contacto:__

maria.carbo@csic.es, ainhoa.martinez@csic.es

*Campo obligatorio