PROPUESTA DE TRABAJO FIN DE MÁSTER

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

Estudio de volátiles producidos por rizobios y su efecto sobre los microbiomas del suelo y de las plantas.

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

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

Las bacterias liberan una amplia variedad de compuestos volátiles (CVs) pertenecientes a diversas clases químicas. El conjunto de CVs emitidos por una bacteria se denomina volatiloma. Los CVs bacterianos acaparan un gran interés por sus actividades biológicas. Estos metabolitos actúan como infoquímicos y son especialmente conocidos por sus efectos beneficiosos sobre las plantas, pero también participan en las interacciones entre microorganismos, afectando su crecimiento y comportamiento.
A pesar de su relevante actividad biológica, aún se conoce poco sobre el impacto de los CVs en las comunidades microbianas del suelo y en el microbioma vegetal, claves en la salud de las plantas. En el caso de los rizobios, bacterias del suelo que establecen simbiosis fijadoras de nitrógeno con leguminosas, el conocimiento sobre la producción y el papel ecológico de sus CVs es muy limitado. Estudios recientes indican que CVs rizobianos actúan como infoquímicos en bacterias y afectan las interacciones planta-bacteria.
El objetivo de esta propuesta es investigar aspectos de los CVs producidos por rizobios, aún poco caracterizados, y evaluar su influencia en los microbiomas del suelo y de las plantas. Se obtendrán derivados del simbionte de alfalfa *Sinorhizobium meliloti* en los que se modificará la expresión de genes de síntesis de CVs, y se caracterizará su volatiloma y fenotipo simbiótico. Además, se analizará el efecto de distintas mezclas volatilómicas emitidas por rizobios sobre los microbiomas del suelo y de las plantas. El abordaje de estos objetivos permitirá al estudiante adquirir experiencia en gran variedad de técnicas como Microbiología, Biología Molecular, Bioquímica, Fisiología Vegetal, Metagenómica y Bioinformática.

*__Tutor/a:__
Pieter van Dillewijn

__Cotutor/a:__
María José Soto Misffut

***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)__:__

- Grados o Licenciaturas afines al TFM propuesto: 1
- Nota de expediente académico del Grado o Licenciatura: 4
- Conocimientos y formación previa del estudiante en materias o temáticas afines al TFM propuesto: 2
- Entrevista personal: 3

*__Modo de contacto:__
pieter.vandillewijn@eez.csic.es; mariajose.soto@eez.csic.es

*Campo obligatorio