PROPUESTA DE TRABAJO FIN DE MÁSTER

*__Título del TFM__ (propuesta inicial, podrá modificarse en la versión final)__: SOBREEXPRESIÓN DE LA OXIDASA cbb3 EN LOS BACTEROIDES DE LOS NÓDULOS DE SOJA: ESTRATEGIA PARA MEJORAR LA PRODUCCIÓN DE ESTE CULTIVO__

*__Línea de investigación__ (consultar líneas disponibles en https://masteres.ugr.es/microbiologia/investigacion/lineas)__:__
Biodiversidad microbiana en el ciclo del nitrógeno

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

Bradyrhizobium diazoefficiens es una bacteria del suelo fijadora de nitrógeno (N) usada como inoculante de la soja. Esta bacteria posee una gran flexibilidad para adaptarse a diferentes concentraciones de oxígeno, debido a que posee una amplia variedad de oxidasas terminales. De ellas, la cbb_3, codificada por los genes *fixNOQP,* tiene especial relevancia pues es la que permite obtener la energía que necesita la nitrogenasa para fijar N. En el grupo donde se realizará el TFM se han estudiado dos cepas de *B. diazoefficiens* que mejoran la fijación simbiótica de nitrógeno cuando se inoculan en plantas de soja. Se ha demostrado que, en cultivos en vida libre, estas cepas presentan una mayor expresión de la oxidasa cbb_3. Sin embargo, se desconoce si esta sobreexpresión ocurre también en los nódulos de soja, lo que explicaría la eficiencia simbiótica de estas cepas objeto de estudio. Por ello, en este TFM se propone llevar a cabo un estudio integrado de la expresión de los genes *fixNOQP* por qRT-PCR, los niveles de FixP y FixO mediante la detección de proteínas con grupos hemo *c* y la capacidad de consumir oxígeno de los bacteroides aislados de nódulos de plantas de soja inoculadas con estas cepas.

*__Tutor/a: María Jesús Delgado Igeño__

__Cotutor/a: Alba Hidalgo García__

__*Criterios de selección de los estudiantes:__

- Grados o Licenciaturas afines al TFM propuesto (1)
- Nota de expediente académico del Grado o Licenciatura (7)
- Becas previas disfrutadas (becas de colaboración, becas de inicio a la investigación…) (1)
- Entrevista personal (si lo estiman oportuno, los tutores se reunirán con los estudiantes, ofrecerán a estos una información más detallada sobre su línea de investigación, trabajos de investigación disponibles y plazas ofertadas, y, de la misma forma, podrán solicitar de los estudiantes conocer sus perspectivas, inquietudes profesionales y el motivo por el que se han interesado por su línea de investigación, entre otros). (1)

*__Modo de contacto: mariajesus.delgado@eez.csic.es; alba.hidalgo@eez.csic.es__
__Departamento de Microbiología del suelo y la planta, EEZ (CSIC). Profesor Albareda, 1. 18008-Granada.__
__Tel: 958 181600 (ext. 439180 o 439090)__

*Campo obligatorio