



1. DATOS DEL TFG OFERTADO

Título del trabajo: "Estudio de la expresión de los genes responsables de la síntesis de la óxido nitroso reductasa de *Bradyrhizobium japonicum*".

Resumen (máx 250 palabras) estructurado en Objetivos y Plan de trabajo, reflejando una estimación de tiempo requerido para cada actividad presencial del alumno. Se debe incluir en folio adjunto.
Palabras clave: Desnitrificación, óxido nitroso, expresión génica, *Bradyrhizobium japonicum*.

Número de alumnos por trabajo ofertado (máximo 3): 1

Ofertado por:

1. Profesor del Departamento
2. Profesor del Departamento junto con Empresa ó Institución
3. Propuesto por alumno ()

(). En el caso de TFG ofertados por alumno, por favor completar la siguiente información:

Nombre y apellidos del alumno: Alicia Abarca Cifuentes
e-mail institucional: aliciaac12@gmail.com

2. MODALIDAD

1. Trabajo bibliográfico
2. Trabajo experimental ()
3. Informe o proyecto de naturaleza profesional ()

() En el caso de trabajos experimentales e informes o proyectos de naturaleza profesional desarrollados en empresas u otras instituciones ajenas a la Universidad de Granada, por favor, completar la siguiente información

Nombre de la empresa/institución: Estación experimental del Zaidín, Consejo Superior de Investigaciones Científicas.

Domicilio social: Profesor Albareda; 1. 18008-Granada

CIF de la entidad: Q2818002D

Teléfono/ Fax/ e-mail: 958-181600/958-181609/mdelgado@eez.csic.es

3. DATOS DEL TUTOR Y COTUTOR (en su caso) DEL TFG OFERTADO

Nombre y apellidos del tutor: María Jesús Delgado Igeño

Teléfono: 958-181600

Fax: 958-181609

e-mail: mdelgado@eez.csic.es

Nombre y apellidos del cotutor: Manuel Martínez Bueno

Empresa o Institución: Dpto. Microbiología

Teléfono: 958243397

Fax:

e-mail: mmartine@ugr.es

Memoria del TFG

El proyecto de investigación correspondiente al TFG que llevará a cabo el alumno tiene como objetivo fundamental el estudio de la expresión de los genes *nos* de *Bradyrhizobium japonicum* que codifican la síntesis de la enzima óxido nítrico reductasa responsable de la reducción del gas invernadero óxido nítrico (N₂O). Para ello, el alumno utilizará fusiones transcripcionales de las regiones promotoras de los genes *nos* al gen informador *lacZ*. Estas fusiones se transferirán mediante conjugación a la cepa parental así como a cepas mutantes en genes reguladores. Los transconjugantes obtenidos se cultivarán en medios definidos con diferentes concentraciones de cobre, oxígeno y diferentes fuentes de carbono. Las células se obtendrán por centrifugación y se analizará la actividad β-galactosidasa de las mismas. De forma complementaria, se analizará mediante inmunodetección, la expresión de la proteína NosZ responsable de la reducción de N₂O. El desarrollo de estos experimentos permitirá al alumno iniciarse en el aprendizaje de técnicas de microbiología, biología molecular, así como en la determinación de actividades enzimáticas y detección de proteínas mediante Western blot. Finalmente, con los resultados obtenidos, el alumno preparará una Memoria donde incluirá una introducción al tema, la metodología utilizada, así como una discusión y conclusiones de los resultados, y la bibliografía utilizada.

Cronograma: desglose orientativo de las actividades.

Actividades presenciales	Planteamiento, orientación y supervisión	10horas
	Exposición del trabajo	1horas
Actividades no presenciales	Preparación del trabajo	249horas
	Elaboración de la memoria	40horas
Total (12 ECTS)		300 horas