



1. DATOS DEL TFG OFERTADO

Título del trabajo: FORMACIÓN DE NANOPARTÍCULAS DE MAGNETITA CON PROTEINAS DEL MAGNETOSOMA DE <i>Magnetococcus marinus</i> cepa MC-1	
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: magnetosomas, magnetitas, nanopartículas	
Número de alumnos por trabajo ofertado (máximo 3): 1	
Ofertado por:	
1. Profesor del Departamento	<input type="checkbox"/>
2. Profesor del Departamento junto con Empresa ó Institución	<input type="checkbox"/>
3. Propuesto por alumno (*)	<input checked="" type="checkbox"/>
(*) En el caso de TFG ofertados por alumno, por favor completar la siguiente información:	
Nombre y apellidos del alumno: Adrián Barry Sosa e-mail institucional: abarrysos@gmail.com	

2. MODALIDAD

1. Trabajo bibliográfico	<input type="checkbox"/>
2. Trabajo experimental (*)	<input checked="" type="checkbox"/>
3. Informe o proyecto de naturaleza profesional (*)	<input type="checkbox"/>
(*) 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:	
Domicilio social:	
CIF de la entidad:	
Teléfono/ Fax/ e-mail:	

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

Nombre y apellidos del tutor: Concepción Jiménez López		
Teléfono: 958 249833	Fax: 958 249486	e-mail: cjl@ugr.es
Nombre y apellidos del cotutor:		
Empresa o Institución:		
Teléfono:	Fax:	e-mail:

Granada, 11 de Junio 2014

RESUMEN

Objetivos: Las magnetobacterias, dentro de las que se encuentra *Magnetococcus marinus*, son un grupo diverso de procariotas acuáticos que se orientan y nadan siguiendo las líneas del campo geomagnético (aeromagnetotaxia) esencial para la supervivencia de la célula. Esto es posible porque todas ellas producen magnetosomas, que son invaginaciones de la membrana citoplasmática en cuyo interior se forma un cristal magnético mediante un proceso de biomineralización altamente controlado a nivel genético. Esto confiere a los cristales una características muy especiales que se han utilizado como geomarcadores para identificar el origen biológico/abiótico de magnetitas naturales, lo cual es importante, ya que serviría para esclarecer si magnetitas halladas en formaciones sedimentarias (terrestres o extraterrestres), se originaron en presencia o no de vida. Sin embargo, a raíz de la aplicación de estos criterios a las magnetitas encontradas en el meteorito ALH84001, la validez de los mismos se ha puesto en duda por muchos autores, en particular, qué factores controlan la morfología y tamaño de estas biomagnetitas. En este trabajo estudiaremos la proteína MamC de *Magnetococcus marinus* y determinaremos su papel en el control de la forma y el tamaño de los cristales de magnetita, si le confiere algún rasgo que pueda ser considerado como una biosignatura.

Plan de Trabajo: El alumno realizará un trabajo de recopilación de bibliografía (primer mes). Después realizará experimentos de formación de magnetita inorgánica en presencia de proteínas del magnetosoma y analizará las nanopartículas formadas (10 horas/semana) durante 11 semanas. A continuación, recopilará y discutirá los resultados y elaborará una memoria (5 horas).