



UNIVERSIDAD  
DE GRANADA



Facultad de Ciencias



Propuesta TFG\_BIOTEC  
Curso: 2017-18  
DEPARTAMENTO: QUIMICA FISICA

CÓDIGO DEL TFG QUIFI-1

## 1. DATOS DEL TFG OFERTADO:

Título: Proteína MamC implicada en procesos de Biomineralización en los magnetosomas: Estudio de estabilidad.

Resumen (máx 250 palabras, estructurado en Introducción, Objetivos y Plan de trabajo):

### Introducción:

Las bacterias magnetotácticas son un grupo morfológica y filogenéticamente diverso de procariotas capaces de alinearse siguiendo las líneas del campo magnético y nadar activamente a lo largo de ellas. Esta habilidad llamada magnetotaxis, se debe a la capacidad que tienen estas bacterias de biomineralizar magnetosomas. Las bacterias magnetotácticas ejercen un alto grado de control en el proceso de biomineralización de magnetita en los magnetosomas, produciendo unos cristales con unas propiedades muy definidas. Una de las proteínas implicadas en este control es la proteína MamC de la isla magnetosómica de *Magnetococcus marinus* cepa MC-1 implicada en procesos de nucleación y crecimiento de cristales de magnetita.

### Objetivos:

Para entender mejor el papel de la proteína MamC en el proceso de biomineralización de la magnetita y como paso previo, se propone el estudio de la estabilidad de la proteína por métodos espectroscópicos en presencia y ausencia de detergente dado que se trata de una proteína de membrana.

### Plan de trabajo

- Experimentos de desnaturalización química seguidos por técnicas espectroscópicas en ausencia y presencia de detergente.
- Análisis de los datos experimentales obtenidos anteriormente.
- Interpretación mediante modelos de plegamiento de los mismos.

Tabla de actividades y dedicación estimada:

Planteamiento, orientación, supervisión, y preparación de la memoria	20
Preparación de la memoria	9
Desarrollo del trabajo	120
Exposición del trabajo	1
TOTAL (6 ECTS)	150 horas

OFERTADO POR:

Profesor del Departamento

Profesor del Departamento junto con Empresa o Institución

Propuesto por alumno (\*)

(\*) En el caso de TFG propuesto por alumno, por favor completar la siguiente información sobre el mismo:

Apellidos:

Nombre:

e-mail institucional:

**2. MODALIDAD:**

1. Estudio de casos, teóricos o prácticos, relacionados con la temática del Grado
2. Elaboración de un informe o un proyecto de naturaleza profesional
3. Elaboración de un plan de empresas
4. Simulación de encargos profesionales
5. Trabajos experimentales, de toma de datos.
6. Trabajos bibliográficos sobre el estado actual de una temática relacionada con el Grado.
7. Trabajos derivados de la experiencia desarrollada en prácticas externas.

**3. COMPETENCIAS Y RESULTADOS DEL APRENDIZAJE:**

CT1 - Capacidad de análisis y síntesis

CT2 - Capacidad de organizar y planificar

CT3 - Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica y de resolver problemas

CT4 - Capacidad de comunicar de forma oral y escrita en las lenguas del Grado

CT5 - Razonamiento crítico

CT8 - Capacidad para la toma de decisiones

CT9 - Capacidad de trabajar en equipo y en entornos multidisciplinares

**ESPECIFICAS**

CE2 - Poseer habilidades matemáticas, estadísticas e informáticas para obtener, analizar e interpretar datos, y para entender modelos sencillos.

**4. BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

\*" Estructura de Proteínas" Ed. Ariel Ciencia. 2003. Carlos Gomez-Moreno Calera y Javier Sancho.

\* "Química Física" (8º Ed.) Atkins P.W. & de Paula J. Ed. Panamericana (2008)

\* "Physical Chemistry for Biological Sciences" Gordon G. Hammes. Wiley (2007)

**5. ACLARACIONES PARA EL ESTUDIANTE:**

Conocimientos de inglés a nivel B2 para la lectura y comprensión de artículos relacionados con la temática del trabajo

**3. DATOS DEL TUTOR/A UGR:**

**Apellidos:** AZUAGA FORTES  
**Teléfono:** 958249366

**Nombre:** ANA ISABEL  
**e-mail:** aiazuaga@ugr.es

\*\*En el caso de trabajos desarrollados en Empresas u otras Instituciones ajenas a la Universidad de Granada, por favor completar la siguiente información:

**TUTOR/A DE LA EMPRESA O INSTITUCIÓN:**

**Apellidos:**  
**Empresa/Institución:**  
**Teléfono:**

**Nombre:**  
**e-mail:**