



UGR | Universidad  
de Granada



Propuesta TFG. Curso 2015-16

Departamento  
MICROBIOLOGÍA

## 1. DATOS DEL TFG OFERTADO

<b>Título del trabajo:</b> Mutación del promotor del gen MXAN_3421 de <i>Myxococcus xanthus</i>	
<b>Resumen</b> (máx 250 palabras) estructurado en Objetivos y Plan de trabajo. Se debe incluir en folio adjunto. <b>Palabras clave:</b> Myxococcus xanthus, homeostasis del cobre, promotor	
<b>Número de alumnos por trabajo ofertado (máximo 3):</b> 1	
<b>Ofertado por:</b>	
1. Profesor del Departamento	<input checked="" type="checkbox"/>
2. Profesor del Departamento junto con Empresa ó Institución	<input type="checkbox"/>
3. Propuesto por alumno ( )	<input type="checkbox"/>
<b>(*) En el caso de TFG propuesto por alumno, por favor completar la siguiente información:</b>	
Nombre y apellidos del alumno: Alex Clavería Cabello e-mail institucional: aclaveria@correo.ugr.es	

## 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"/>
<b>(*) 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</b>	
Nombre de la empresa/institución:	
Domicilio social:	
Teléfono/ e-mail de contacto:	

## 3. DATOS DEL TUTOR DE LA UGR Y TUTOR DE LA EMPRESA O INSTITUCIÓN (en su caso) DEL TFG OFERTADO

<b>Nombre y apellidos del tutor/a UGR:</b> José Muñoz Dorado	
Teléfono: 952243183	e-mail: jdorado@ugr.es
<b>Nombre y apellidos del tutor/a de la empresa o institución:</b>	
Empresa o Institución:	
Teléfono:	e-mail:

**Resumen** (máximo 250 palabras) estructurado en Objetivos y Plan de trabajo. Se debe añadir una tabla con desglose orientativo de las actividades a desarrollar por el estudiante según el modelo que acompaña.

Las mixobacterias viven en un medio ambiente cambiante, al cual las células deben adaptarse para sobrevivir. Entre estos agentes está el cobre. El cobre es un metal esencial para la vida, ya que es utilizado como cofactor por varias proteínas que son esenciales para la vida. Pero por otro lado, altas concentraciones de este metal son letales. Por ello, las células deben de mantener una homeostasis muy ajustada para este metal. Para mantener la homeostasis para el cobre las bacterias han desarrollado varios mecanismos de detoxificación del cobre. *M. xanthus* es el organismo modelo dentro del grupo de las mixobacterias. Codifica varias proteínas implicadas en la homeostasis del cobre. Una ATPasa, CopA, y una oxidasa multicobre, CuoA, aparecen codificadas en un cluster que presenta una regulación compleja, lo que hace sospechar que pueda existir más de un promotor. El primero de ellos se encuentra delante del gen MXAN\_3421. Para corroborarlo, es necesario mutar este promotor principal.

### Objetivo

1. Construir un mutante de delección en fase en donde el promotor del gen MXAN\_3421 ha sido eliminado.

### Plan de trabajo

1. En primer lugar se tendrán que preparar grandes cantidades del plásmido.
2. Habrá que cultivar células de *M. xanthus* y tratarlas para que sean electrocompetentes.
3. Se procederá entonces a la electroporación de *M. xanthus* y la selección de células que hayan integrado el plásmido.
4. Las células seleccionadas serán cultivadas para proceder a la purificación de su cromosoma y comprobación de que verdaderamente son intermediarios mediante Southern blot.
5. Se elegirá un intermediario correcto para proceder a la obtención del mutante definitivo.

Tabla de actividades y dedicación horaria estimada	
Planteamiento, orientación y supervisión	24 horas
Exposición del trabajo	1 horas
Desarrollo del trabajo	225 horas
Preparación de la memoria	50 horas
<b>TOTAL (12 ECTS)</b>	<b>300 horas</b>