



### 1. DATOS DEL TFG OFERTADO

<b>Título del trabajo:</b> Localización de proteínas implicadas en la respuesta a Cd en plantas.						
<b>Resumen</b> (máx 250 palabras) estructurado en Objetivos y Plan de trabajo. Se debe incluir en folio adjunto. <b>Palabras clave:</b> Toxicidad, Cd, señalización, proteínas, microscopía confocal						
<b>Número de alumnos por trabajo ofertado (máximo 3):</b> 2						
<b>Ofertado por:</b> <table style="margin-left: 40px;"> <tr> <td>1. Profesor del Departamento</td> <td style="text-align: right;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>2. Profesor del Departamento junto con Empresa ó Institución</td> <td style="text-align: right;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>3. Propuesto por alumno ( )</td> <td style="text-align: right;">x <input type="checkbox"/></td> </tr> </table>	1. Profesor del Departamento	<input type="checkbox"/>	2. Profesor del Departamento junto con Empresa ó Institución	<input type="checkbox"/>	3. Propuesto por alumno ( )	x <input type="checkbox"/>
1. Profesor del Departamento	<input type="checkbox"/>					
2. Profesor del Departamento junto con Empresa ó Institución	<input type="checkbox"/>					
3. Propuesto por alumno ( )	x <input type="checkbox"/>					
(*) En el caso de TFG propuesto por alumno, por favor completar la siguiente información: Nombre y apellidos del alumno: Cristina Martínez Salmerón; Patricia García Aguado e-mail institucional: <a href="mailto:krisms@correo.ugr.es">krisms@correo.ugr.es</a> ; patri4garcia@gmail.com						

### 2. MODALIDAD

<table style="margin-left: 40px;"> <tr> <td>1. Trabajo bibliográfico</td> <td style="text-align: right;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>2. Trabajo experimental ( )</td> <td style="text-align: right;">x <input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>3. Informe o proyecto de naturaleza profesional ( )</td> <td style="text-align: right;"><input type="checkbox"/></td> </tr> </table>	1. Trabajo bibliográfico	<input type="checkbox"/>	2. Trabajo experimental ( )	x <input type="checkbox"/>	3. Informe o proyecto de naturaleza profesional ( )	<input type="checkbox"/>
1. Trabajo bibliográfico	<input type="checkbox"/>					
2. Trabajo experimental ( )	x <input 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: Estación Experimental del Zaidín (CSIC) Domicilio social: Profesor Albareda 1, 18008 Granada Teléfono/ e-mail de contacto: adela.olmedilla@eez.csic.es						

### 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> M <sup>a</sup> Carmen Fernández	
Teléfono: 958246333	e-mail: mcfdez@ugr.es
<b>Nombre y apellidos del tutor/a de la empresa o institución:</b> Adela Olmedilla	
Empresa o Institución: Estación Experimental del Zaidín (CSIC)	
Teléfono: 958181600 ext 318	e-mail: adela.olmedilla@eez.csic.es

**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.

El cadmio (Cd) es un metal pesado no esencial para las plantas cuya acumulación ha aumentado considerablemente en las últimas décadas debido a que es un producto secundario de distintas industrias, de minería y está presente también en fertilizantes fosfatados. Su acumulación en plantas es tóxica y al pasar a la cadena trófica causa en humanos trastornos en el riñón e hígado considerándose por tanto también un problema de salud. El estudio de mutantes de *Arabidopsis thaliana* L. capaces de sobre-expresar componentes implicados en la red de señalización en respuesta a metales pesados es de gran importancia en vistas a la utilización de los conocimientos adquiridos en procesos de fitorremediación y recuperación de suelos.

### **Objetivo:**

El objetivo de este trabajo es la localización mediante técnicas bioquímicas y de microscopía de las proteínas que en plantas tienen una función en la regulación de la respuesta celular a la toxicidad provocada por metales pesados.

### **Plan de trabajo:**

- 1) Revisión bibliográfica
- 2) Estudio del patrón de expresión y localización de genes implicados en plantas en la respuesta a metales pesados utilizando las bases de datos disponibles (Genevestigator: <https://www.genevestigator.com/>; TAIR: [www.arabidopsis.org/](http://www.arabidopsis.org/); etc)
- 3) Crecimiento de los mutantes de *Arabidopsis* en presencia y ausencia de Cd.
- 4) Localización de las proteínas seleccionadas unidas a GFP mediante microscopía laser confocal.
- 5) Realización de extractos de las distintas partes de la planta para la inmunodetección mediante Western-blot de dichas proteínas con anticuerpos anti-GFP

Tabla de actividades y dedicación horaria estimada	
Planteamiento, orientación y supervisión	10 horas
Exposición del trabajo	1 horas
Desarrollo del trabajo	269 horas
Preparación de la memoria	20 horas
<b>TOTAL (12 ECTS)</b>	<b>300 horas</b>