



UGR

Universidad
de Granada



Propuesta TFG
Curso 2014-15
Departamento de
Fisiología Vegetal

1. DATOS DEL TFG OFERTADO

Título del trabajo: Identificación de sensores de estrés abiótico en plantas de Arabidopsis

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: peroxisomas, biosensores, estrés, especies de oxígeno reactivo, glicolato oxidasa, microscopía confocal, metales pesados

Número de alumnos por trabajo ofertado (máximo 3): 2

Ofertado por:

- | | | |
|--|---|-------------------------------------|
| 1. Profesor del Departamento | X | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 2. Profesor del Departamento junto con Empresa ó Institución | | <input type="checkbox"/> |
| 3. Propuesto por alumno () | | <input type="checkbox"/> |

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

Nombre y apellidos del alumno:
e-mail institucional:

2. MODALIDAD

- | | | |
|---|---|-------------------------------------|
| 1. Trabajo bibliográfico | | <input type="checkbox"/> |
| 2. Trabajo experimental () | X | <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: Estación Experimental del Zaidín CSIC
Domicilio social: Profesor Albareda, 1 18008 Granada
CIF de la entidad:
Teléfono/ Fax/ e-mail: 958181600 ext 316 luisamaria.sandalio@eez.csic.es

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

Nombre y apellidos del tutor: ANTONIO OCAÑA CABRERA

Teléfono: 958240500

Fax: : 958248995

email:aocana@ugr.es

Nombre y apellidos del cotutor: Luisa María Sandalio González

Empresa o Institución: Estación Experimental del Zaidin

Teléfono: 958181600 ext 316

Fax:

e-mail:
luisamaria.sandalio@eez.csic.es

Granada, 16 de Junio 2014

Fdo: Director/a del Departamento de Fisiología Vegetal.

Resumen:

El conocimiento de los mecanismos responsables de la percepción de estímulos externos y la especificidad de la respuesta celular a un determinado tipo de estímulo constituyen uno de los grandes retos de la biología vegetal. Las especies de oxígeno reactivo (ROS, H_2O_2 , $O_2^{\cdot-}$) y los peroxisomas desempeñan un papel central en procesos de señalización y regulación de la respuesta de la célula a su entorno. En este trabajo se estudiará la función del H_2O_2 procedente de la actividad glicolato oxidasa peroxisomal en la percepción y la regulación de la respuesta al estrés por cadmio. Para ello, se utilizarán mutantes de *Arabidopsis* deficientes en la GOX2 y un mutante que sobreexpresa la GOX2 y que además expresan la proteína fluorescente CFP asociada a peroxisomas (Atacx1 x px-ck y 35S-AtGOX2, respectivamente). En estas plantas se llevará a cabo el análisis de la dinámica de peroxisomas analizando la formación de peróxulos, y proliferación de peroxisomas a distintos intervalos de tiempo (30 min, 3h, 6h y 24 h) mediante observación al microscopio confocal y posterior análisis de imagen mediante el uso del programa Volocity. En los tiempos indicados se analizará la expresión de los PEX11(a-e) en respuesta al tratamiento con Cd mediante PCR semicuantitativa para determinar si tiene lugar una expresión diferencial de alguno de los PEX y definir una posible función de estas peroxinas como sensores de estrés (60 h presenciales).

Para la realización de este trabajo se requerirán 290 horas de trabajo en el laboratorio y elaboración de la memoria. Igualmente, se prevén 10 horas presenciales de orientación, planificación, supervisión y exposición de la memoria correspondiente.