



UGR | Universidad
de Granada



Propuesta TFG. Curso 2015-16

Departamento Fisiología
Vegetal.....

1. DATOS DEL TFG OFERTADO

Título del trabajo: Optimización de un método de separación de isoformas de NADPH oxidasa mediante isoelectroenfoque

Resumen (máx 250 palabras) estructurado en Objetivos y Plan de trabajo. Se debe incluir en folio adjunto.

Palabras clave: Arabidopsis thaliana, isoelectroenfoque, NADPH oxidasa, azul de nitrotetrazolio

Número de alumnos por trabajo ofertado (máximo 3): 1

Ofertado por:

1. Profesor del Departamento
2. Profesor del Departamento junto con Empresa ó Institución
3. Propuesto por alumno ()

X

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

Nombre y apellidos del alumno: Angela Chu Puga
e-mail institucional: angelachupuga@gmail.com

2. MODALIDAD

1. Trabajo bibliográfico
2. Trabajo experimental ()
3. Informe o proyecto de naturaleza profesional ()

X	

(*) 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
Domicilio social: C/ Profesor Albareda 1
Teléfono/ e-mail de contacto: 958181600 ext 316

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

Nombre y apellidos del tutor/a UGR: JOSÉ ANTONIO HERRERA CERVERA

Teléfono: e-mail: jahc@ugr.es

Nombre y apellidos del tutor/a de la empresa o institución: LUISA M. SANDALIO González

Empresa o Institución: Estación Experimental del Zaidín, CSIC

Teléfono: 958181600 ext 316 e-mail: luisamaria.sandalio@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

Tabla de actividades y dedicación horaria estimada	
Planteamiento, orientación y supervisión	20 horas
Exposición del trabajo	2 horas
Desarrollo del trabajo	248 horas
Preparación de la memoria	30 horas
TOTAL (12 ECTS)	300 horas

acompaña.

La NADPH oxidasa es una de las principales fuentes de especies de oxígeno reactivo (ROS) asociada a la membrana plasmática en células vegetales. Las NADPH oxidasas se inducen en respuesta a un gran número de estímulos, bióticos y abióticos, si bien su papel más conocido es actuar como fuente de ROS en respuesta a la infección por patógenos. *Arabidopsis thaliana* contiene 10 genes que codifican NADPH oxidasas (A-I), sin embargo la función de cada una de ellas no es bien conocida.

Objetivos:

1. Optimizar un método que permita identificar cada una de las isoformas de NADPH oxidasa en geles de poliacrilamida en condiciones nativas
2. Analizar la variación de las distintas isoformas en respuesta a distintas situaciones de estrés biótico y abiótico.
3. Establecer si existe regulación coordinada entre las distintas isoformas

Plan de trabajo.

Para permitir una separación de las distintas isoformas se recurrirá a separaciones electroforéticas mediante isoelectroenfoque. Para ello, se ensayarán distintos gradientes de pH comenzando por el más amplio de 3-9.

Para la visualización de la actividad se utilizará una tinción con azul de nitrotetrazolio y difenil iodonio como inhibidor específico. Para comprobar la bondad del método se analizará el patrón de NADPH oxidasas en extractos de plantas de *Arabidopsis* deficientes en distintas NADPH oxidasas (C, D, E, F y Dx F), lo que permitirá identificar individualmente cada una de ellas.

Una vez estandarizado el método, se analizará el patrón de NADPH oxidasas en plantas de *Arabidopsis* sometidas a distintas situaciones de estrés biótico (*Pseudomonas*) y abiótico (salinidad, cadmio, arsénico y altas temperaturas).