



UGR Universidad
de Granada



Propuesta TFG. Curso 2015-16

Departamento Biología Celular

1. DATOS DEL TFG OFERTADO

Título del trabajo: Las tiorredoxinas cloroplastídicas y su papel en la regulación rédox y en la protección del proceso fotosintético en respuesta a distintas intensidades lumínicas.

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

Palabras clave:

Tiorredoxinas, cloroplasto, fotosíntesis, puentes disulfuro, estrés oxidativo

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 ()



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

Nombre y apellidos del alumno: Antonio Cantalejo Méndez
e-mail institucional: antonioalmegijar@gmail.com

2. MODALIDAD

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



(*) 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: Consejo Superior de Investigaciones Científicas, Estación Experimental del Zaidín
Domicilio social: C/ Profesor Albareda, 1, 18008, Granada,
Teléfono/ e-mail de contacto: 958181600 Ext. 324 / aserrato@eez.csic.es

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 Ángel Traverso Gutiérrez

Teléfono: 958246331

e-mail: traverso@ugr.es

Nombre y apellidos del tutor/a de la empresa o institución: Antonio Jesús Serrato Recio

Empresa o Institución: Consejo Superior de Investigaciones Científicas, Estación Experimental del Zaidín.

Teléfono: 958181600 Ext. 324

e-mail: aserrato@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.

Objetivos

- 1) Determinar cómo afecta la falta de algunas isoformas de tiorredoxinas a la regulación redox de las enzimas del ciclo de Calvin (fructosa-1,6-bisfosfatasa, abreviado FBPasa).
- 2) Establecer una relación entre las tiorredoxinas (TRX) y la protección del proceso de la fotosíntesis en condiciones de alta intensidad lumínica y/o prolongadas exposiciones a luz.

Plan de trabajo

Para poder llevar a cabo el cumplimiento del objetivo propuesto se estudiará una serie de mutantes de *A. thaliana* con pérdida de función en algunas de las isoformas de tiorredoxinas (TRX) cloroplastídicas. Algunas de estas líneas mutantes de TRX han sido ya identificadas en el laboratorio receptor. En estudios previos con algunos de estos mutantes se ha podido observar que su crecimiento se encontraba muy afectado en condiciones de alta luz y que se inducían proteínas que forman parte de los sistemas de protección de las plantas a las altas intensidades lumínicas.

Se llevarán a cabo ensayos de crecimiento bajo distintas condiciones lumínicas (intensidad y fotoperiodo) para determinar cómo afecta a los distintos fotosistemas, mediante el análisis por *western-blotting* de la expresión de algunos de sus componentes. Asimismo, se analizará el contenido de clorofila y antocianinas en los distintos ensayos realizados. De forma paralela, se estudiará el grado de oxidación / reducción de la FBPasa, una enzima clave en el ciclo de Calvin para la fijación del carbono atmosférico, analizando los cambios en la movilidad electroforética de las formas oxidadas y reducidas de la FBPasa.

Tabla de actividades y dedicación horaria estimada	
Planteamiento, orientación y supervisión	10 horas
Exposición del trabajo	1 hora
Desarrollo del trabajo	264 horas
Preparación de la memoria	25 horas
TOTAL (12 ECTS)	300 horas