

**OFERTA PROYECTO PARA AYUDAS PARA CONTRATOS PREDOCTORALES
PARA LA FORMACIÓN DE DOCTORES 2017**
(Enviar a dpe@csic.es)

REFERENCIA PROYECTO
AGL2016-75226-R
INVESTIGADOR PRINCIPAL (IP)
Javier Abadía Bayona y Ana María Álvarez Fernández
TÍTULO PROYECTO
METALES EN PLANTAS: HOMEOSTASIS Y FERTILIZACION
ÁREA CIENTÍFICA
AGRICULTURA
CENTRO/INSTITUTO
ESTACION EXPERIMENTAL DE AULA DEI (EEAD-CSIC)
PROVINCIA/COMUNIDAD AUTÓNOMA
ZARAGOZA/ARAGÓN
CORREO ELECTRÓNICO IPS
jabadia@eead.csic.es y ana.alvarez@eead.csic.es
WEBSITE GRUPO DE INVESTIGACIÓN O CENTRO/INSTITUTO
http://stressphysiology.com

RESUMEN PROYECTO/PROJECT SUMMARY

Algunos metales como Fe, Mn y Zn son microelementos esenciales para los cultivos, mientras que otros metales tóxicos, como el Cd, pueden ser adquiridos por las plantas si están presentes en los medios de crecimiento. Cuando los metales esenciales son deficitarios o cuando los metales se acumulan en exceso se producen alteraciones en diferentes procesos biológicos que son fundamentales para el desarrollo vegetal. Uno de los retos de la agricultura moderna es controlar de forma sostenible las deficiencias de micronutrientes derivadas del uso combinado de variedades de alto rendimiento con prácticas intensivas de riego y fertilización de macronutrientes. Por otra parte, la contaminación creciente de los suelos de uso agrícola con metales supone otro desafío para la producción agrícola y también para la conservación del medio ambiente. Las plantas han desarrollado diferentes mecanismos de homeostasis de metales para mantener las concentraciones fisiológicas de los metales esenciales y minimizar la exposición a los no esenciales. Estos procesos están mediados por pequeñas moléculas orgánicas y proteínas que tienen afinidad por los metales y que permiten regular finamente tanto su adquisición desde el medio de cultivo como el transporte y distribución entre los diferentes órganos y compartimentos celulares. Algunas plantas han desarrollado mecanismos especialmente eficaces para sobrevivir en ambientes que inducen estrés, basados en la secreción radicular de compuestos especializados en solubilizar metales del suelo. A pesar de los avances recientes en el tema, aún tenemos un conocimiento incompleto de la homeostasis de metales en plantas. Los objetivos del proyecto recogen estudios sobre los procesos de adquisición y transporte de metales en plantas asistidos por ligandos orgánicos naturales, así como sobre los cambios en los perfiles de proteínas y metabolitos en plantas afectadas por las carencias y toxicidades de metales, identificando factores cruciales en los procesos de homeostasis de metales en plantas. Asimismo, se pretende crear un marco basado en el conocimiento que permita tanto la explotación de los mecanismos de secreción de las raíces para una mejor toma de nutrientes por las plantas, como la optimización de las prácticas de fertilización foliar. Una mejor comprensión de la homeostasis de metales en las plantas nos ayudará a obtener una base científica sólida, tanto para resolver problemas agrícolas, como para conseguir la biofortificación de alimentos de origen vegetal y la fitorremediación de suelos contaminados con metales.