

OFERTA DE PROYECTO DE TESIS DOCTORAL AYUDAS PARA LA FORMACIÓN DE PROFESORADO UNIVERSITARIO (FPU) 2018

APELLIDOS Y NOMBRE DEL DIRECTOR
Alarcón Cabañero, Juan José Pedrero Salcedo, Francisco
TÍTULO DE LA TESIS
Uso de tecnologías avanzadas para el manejo del riego y salinidad con aguas no convencionales
AREA CIENTÍFICA
Ciencias Agrarias
CENTRO/INSTITUTO
Centro de Edafología y Biología Aplicada del Segura
COMUNIDAD AUTÓNOMA/PROVINCIA
Murcia
CORREO ELECTRÓNICO DEL DIRECTOR
jarcon@cebas.csic.es fpedrero@cebas.csic.es
WEBSITE GRUPO DE INVESTIGACIÓN O CENTRO/INSTITUTO
http://www.cebas.csic.es/

MEMORIA DEL PROYECTO DE TESIS DOCTORAL (Entorno a 500 palabras)

La agricultura de regadío en todo el mundo (2,7 veces más productiva que la agricultura de secano) desempeñará un papel crucial en el sistema productivo de alimentos, así como en el uso de recursos hídricos no convencionales y tierras marginales. Al implementar dicha estrategia, los factores clave para la sostenibilidad son la salinidad del suelo y la calidad del agua. La agricultura más productiva se concentra en las regiones de clima mediterráneo, donde la agricultura de regadío aporta un 75% a la producción final. El uso continuado de estos recursos hídricos para el riego, probablemente pondrá a los agro-sistemas y al medio ambiente en riesgo de salinización, compactación del suelo y toxicidad de iones indeseables. La salinización secundaria del suelo afecta aproximadamente de 1 a 3 millones de hectáreas en la UE, principalmente en los países mediterráneos. Por lo tanto, para la preservación de una agricultura intensiva y rentable que respete el medio ambiente, se necesitan proyectos agrícolas innovadores que incorporen tecnologías de vanguardia en la reutilización del agua con estudios multidisciplinarios.

El uso de tecnologías de información avanzadas en combinación con múltiples sensores para caracterizar la variabilidad espacial de las propiedades del suelo y la influencia en el rendimiento del cultivo, mejorará la delimitación de las unidades de manejo de riego específicas para gestionar la salinidad y la humedad del suelo en condiciones de sequía y riego con aguas no convencionales salinas.

El objetivo de dicho proyecto es sentar las bases de un novedoso sistema integrado para la evaluación de la salinidad regional utilizando tecnologías de información avanzadas para una gestión eficiente de la producción de cultivos al permitir el uso de recursos hídricos no convencionales para el riego. Para ello se buscarán las relaciones existentes entre sensores de inducción electromagnética, imágenes multiespectrales, análisis físicos y químicos del suelo de la zona radicular y las relaciones planta/suelo (rendimiento/salud) y formule un modelo de respuesta de rendimiento del cultivo ajustado. Finalmente, se buscará el desarrollo de una herramienta de apoyo a la decisión (DST) para evaluar la combinación más adecuada y económicamente viable de los recursos de agua de riego en cantidad y calidad.