



OFERTA BECA DE INTRODUCCIÓN A LA INVESTIGACIÓN (JAE Intro 2024)

- **Entidad convocante:** Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC)
- **Acceso a la convocatoria:** <https://sede.csic.gob.es/intro2024>
- **Objetivo:** Iniciación en la carrera científica, dando a conocer en el ámbito universitario las posibilidades profesionales que ofrecen los Institutos del CSIC en las diferentes áreas científicas.
- **Centro CSIC asignado/Departamento:** Centro de Edafología y Biología Aplicada del Segura (CEBAS). Departamento de Riego (Campus de Espinardo, 25, 30100, Murcia).
- **Características de la ayuda:**
 - **Duración:** 7 meses (20 horas/semana, flexibles) a partir de resolución de concesión.
 - **Importe de la Ayuda:** 4200€ (600 euros/mes)
 - **Plazo solicitudes:** Del 20/04/2024 hasta el **20/05/2024**
- **Requisitos solicitantes:**
 - Alumnos de **grado o máster** matriculados en el **curso académico 2023-2024**, que tengan **al menos el 80 % de los créditos (ECTS)** superados.
 - **Nota media: 6,5**
- **Programa formativo:** Buscando el mejor indicador del estado hídrico del cultivo (JAEINT24_EX_0190)

Resumen: Los cítricos son uno de los cultivos frutales más importantes en el sureste de España, donde el clima semiárido y la escasez de recursos hídricos disponibles para la agricultura, precisa del uso de herramientas orientadas a mejorar la productividad del riego. El riego de precisión requiere información del estado hídrico de los cultivos en continuo, lo que permite ajustar los aportes de agua a sus necesidades. Los avances en el conocimiento de la física, la electrónica y las telecomunicaciones han facilitado el desarrollo tecnológico de sensores que permiten medir el estado hídrico del suelo y de la planta. La línea de trabajo propuesta se basa en el manejo eficiente de riego en cítricos con sensores de humedad del suelo, en base a valores umbrales de agotamiento máximo permisible (MAD, de sus siglas en inglés *Management Allowed Depletion*). El primer paso consistirá en identificar los valores umbrales de MAD para el inicio y fin del riego, de acuerdo con los recursos hídricos disponibles y periodos fenológicos del cultivo. El contenido de agua en el suelo, será monitoreado con sensores TDR (*Time Domain Reflectometry*) ubicados en la zona de máxima actividad radicular, y conectados a un sistema de telemetría, que presenta los datos en tiempo real en un servidor web, y visualiza la información para la toma de decisiones de riego. De forma paralela, se evaluará el estado hídrico de la planta utilizando microtensiómetros (*novedosos sensores para la medida continua del potencial hídrico de tronco*), y de otros indicadores ecofisiológicos. Se validará el uso del potencial hídrico del tronco como indicador robusto del estado hídrico de los cítricos, y su fiabilidad en protocolos automáticos de riego.

Hitos: El/la alumno/a seleccionado/a obtendrá herramientas para el tratamiento y manejo de datos sobre la respuesta agro-fisiológica de los cítricos al déficit hídrico, y el uso de novedosos sensores de suelo y planta para el riego de precisión, así como autonomía en las prácticas de campo y laboratorio realizadas.

NOTA IMPORTANTE: Posibilidad de realizar trabajo fin de grado y/o máster asociado a la beca solicitada.



MINISTERIO
DE CIENCIA, INNOVACIÓN
Y UNIVERSIDADES



➤ **Documentación requerida:**

- Documento acreditativo de identidad (DNI, NIE, Pasaporte)
- Certificación académica personal o Expediente académico (ver convocatoria)
- Documentación que acredite los méritos presentados
- Declaración responsable (según modelo disponible en la web)

➤ **Contactos:**

- mrconesa@cebas.csic.es
- mcruiz@cebas.csic.es
- wenceslao@cebas.csic.es
- jvera@cebas.csic.es