Enviar formulario

Oferta tema de investigación para la convocatoria de contratos predoctorales para la formación de profesores universitarios FPU 2020

Información General

Área de investigación
CIENCIAS AGRARIAS
Instituto
CEBAS
Grupo de investigación
NUTRICION VEGETAL
Tema de investigación del grupo
HORMONAS VEGETALES Y OPTIMIZACION DE LAS RELACIONES FUENTE-SUMIDERO
Provincia
MURCIA
Nombre del Contacto
FRANCISCO PEREZ ALFOCEA
Correo electrónico de contacto
alfocea@cebas.csic.es
Página Web de referencia
http://www.cebas.csic.es/dep_spain/nutricion/nutri_lineas.html

Detalles Sobre la Oferta

Referencia proyecto
Proyecto: RTI2018-099113-B-I00
Título del proyecto
Estudio del ácido 1-aminociclopropano-1-carboxílico (ACC) de la raíz frente a salinidad y déficit nutricional en tomate
Área global CSIC (VIDA, SOCIEDAD, MATERIA)
VIDA
Palabras clave
comunicación raíz-parte aérea; arquitectura radicular; portainjertos; hormonas vegetales; micorrizas

MINISTERIO DE CIENCIA, INNOVACIÓN Y UNIVERSIDADES

CSIC

Resumen del proyecto (100-3000 palabras)

Después de más de cincuenta años de mejora de los cultivos principalmente mediante la selección de caracteres de la parte aérea, en los últimos años los científicos están percibiendo que la mejora de los caracteres propios de la raíz supone una oportunidad para mantener la producción sostenible de los cultivos bajo condiciones ambientales cambiantes y reducir al mínimo la demanda de nuevos recursos como suelo, agua y nutrientes.

El objetivo de la investigación es identificar el papel del precursor de etileno (ACC) en la raíz y su interacción con otras fitohormonas como el ABA y las GAs, además de su combinación con una micorriza arbuscular (MA), en la respuesta al estrés salino y al déficit nutricional (déficit de P) en plantas de tomate, tanto a nivel local como sistémico, mediante el uso de portainjertos. Para ello se realizarán estudios agronómicos, fisiológicos y nutricionales de plantas injertadas sobre raíces de contraste en la producción de ACC, para determinar el papel de ésta molécula en la raíz en condiciones de estrés salino, déficit de P y su combinación. Además de la interacción del ACC de la raíz con otras hormonas como GAs o ABA en las condiciones de estreses antes mencionadas. Todo esto además de como influye la interacción de las MA. Para determinar el importante papel de estas hormonas en el estrés salino y al déficit nutricional se realizarán estudios hormonales, de metabolómica y moleculares. Por último, se realizará un análisis funcional de un gen candidato que intervenga en la relación ACC y estrés salino y/o nutricional, mediante la realización de plantas transgénicas y posterior estudio.

Este trabajo nos proporcionará un completo conjunto de resultados a nivel agronómico, fisiológico, genético y molecular sobre el papel del ACC de la raíz en la respuesta a estrés por salinidad y/o déficit nutricional, y asociación con las micorrizas arbusculares, tanto a nivel local en la estructura radicular, como a nivel sistémico -vía comunicación xilemática- en la parte aérea de la planta. Además, se profundizará en su relación con otras fitohormonas como el ABA y las GAs, con las que existe una interacción clara a nivel hormonal y transcriptómico en estudios previos y en plantas modelo. La identificación que posibles genes o señales hormonales y rutas metabólicas que podrían estar involucrados en dichas interacciones y en una posible tolerancia al estrés mediada por la raíz, permitiría no sólo avanzar en el conocimiento del papel de esta molécula en las respuestas a estrés en plantas de interés económico, sino que abriría nuevas perspectivas y estrategias para intentar mejorar la estabilidad y sostenibilidad de los cultivos.

Se ofrece formación en fisiología, metabolómica y biología molecular. Para ello contamos con equipo de cuatro investigadores postdoctorales, grupos colaboradores nacionales y extranjeros e infraestructuras adecuadas.