

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

APELLIDOS Y NOMBRE DEL DIRECTOR
Francisco Pérez Alfocea Cristina Martínez Andújar Alfonso Albacete Moreno
TÍTULO DE LA TESIS
SELECCIÓN Y CARACTERIZACIÓN FISIOLÓGICA Y AGRONÓMICA DE PORTAINJERTOS DE TOMATE PARA USO EFICIENTE DE NUTRIENTES
AREA CIENTÍFICA
Agricultura
CENTRO/INSTITUTO
CEBAS-CSIC
COMUNIDAD AUTÓNOMA/PROVINCIA
Murcia
CORREO ELECTRÓNICO DEL DIRECTOR
alfocea@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)

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. Los caracteres específicos de la raíz, como la arquitectura del sistema radicular, la detección de factores estresantes en el suelo y la comunicación raíz-parte aérea, pueden ser explotados para mejorar la captación y uso eficiente de recursos y el desarrollo de las plantas en condiciones adversas. En este contexto el uso eficiente de nutrientes minerales esenciales nitrógeno (N), fósforo (P) y potasio (K) es fundamental para optimizar la productividad y sostenibilidad de los cultivos. De hecho, actualmente se estima que, a nivel global, el uso eficiente de nutrientes en los agro-sistemas actuales es inferior al 50%. Diversas empresas se han dado cuenta de que en determinados cultivos como el tomate, el portainjerto o patrón ofrece grandes posibilidades para aumentar de una forma relativamente rápida el uso eficiente de nutrientes, sin afectar de forma significativa a la calidad de las variedades comerciales. Se sabe que el patrón es capaz de modificar la concentración de nutrientes en la parte aérea de la planta pero se conoce muy poco sobre la variabilidad genética disponible y los mecanismos fisiológicos y moleculares que pueden hacer que el patrón incremente el uso eficiente de nutrientes del cultivo. El objetivo general de este proyecto de tesis es contribuir al uso eficiente de nutrientes en cultivos hortícolas a través de una aproximación dirigida a la raíz, que identificaría y explotaría la variabilidad genética existente dentro del tomate cultivado y especies silvestres afines, y el conocimiento de los mecanismos implicados. Para ello, se establecen cuatro paquetes de trabajo que incluyen: el fenotipado y selección de una amplia colección de germoplasma inédito para estos caracteres dentro del género *Solanum* sp, incluidas especies silvestres y parentales de poblaciones recombinantes ya existentes; caracterización fisiológica y molecular del uso eficiente de nutrientes (ionómica, metabolómica y transcriptómica), que permita diferenciar entre mecanismos de captación (locales) y procesos de uso eficiente (sistémicos) del nutriente en cuestión; y establecimiento de una prueba de concepto mediante caracterización agronómica y económica de portainjertos seleccionados.