



Parte A. DATOS PERSONALES

Fecha del CVA	3-07-2017
----------------------	-----------

Nombre y apellidos	Francisco Javier Romera Ruiz		
DNI/NIE/pasaporte		Edad	
Núm. identificación del investigador	Researcher ID	K-7637-2014	
	Código Orcid	0000-0001-5086-5473	

A.1. Situación profesional actual

Organismo	Universidad de Córdoba		
Dpto./Centro	Departamento de Agronomía/ ETSIAM		
Dirección	Edificio C-4, Campus de Rabanales		
Teléfono	957218572	correo electrónico	agloruf@uco.es
Categoría profesional	Catedrático de Universidad	Fecha inicio	Mayo 2016
Espec. cód. UNESCO	310802-310805-310808		
Palabras clave	Bicarbonato, Clorosis, Etileno, Hierro, Nutrición, Óxido Nítrico		

A.2. Formación académica (título, institución, fecha)

Licenciatura/Grado/Doctorado	Universidad	Año
Ingeniero Agrónomo	Universidad de Córdoba	1986
Doctor Ingeniero Agrónomo	Universidad de Córdoba	1990

A.3. Indicadores generales de calidad de la producción científica (véanse instrucciones)

Actualmente, tengo reconocidos 5 Tramos de Investigación, el último correspondiente a los años 2011-2016 (concedido en Junio de 2017).

En los últimos 10 años, he codirigido 2 Tesis Doctorales que han obtenido la máxima calificación y han dado lugar a publicaciones con un alto número de citas. Asimismo, he dirigido o codirigido 11 Trabajos Profesionales Fin de Carrera y 2 Tesinas.

El número total de citas de nuestros trabajos supera las 900 (sin autocitas) y, en los últimos 5 años, el promedio de citas por año ha superado las 60, de acuerdo a la base de datos del Science Citation Index. De acuerdo a la base de datos Scopus, los datos son mejores pues algunos trabajos, como el de García et al (2010; J Exp Bot), aparece citado muchas más veces en Scopus que en SCI. A lo largo de mi carrera, he publicado más de 30 artículos en Revistas Internacionales con índice de impacto, de ellos 23 en revistas pertenecientes al primer cuartil, como Plant Physiology, Journal of Experimental Botany, Frontiers in Plant Science, Planta, etc. En 2015 publiqué una revisión sobre el papel del etileno en las respuestas a deficiencias nutritivas en la prestigiosa revista Plant Physiology. También, he editado, en colaboración con el Dr Rafael Pérez-Vicente (participante en este Proyecto) y el Dr Aaron Smith (Universidad de Lousiana, EEUU), un número especial de la revista Frontiers in Plant Science sobre el papel del etileno en la nutrición mineral de las plantas. Dentro de ese número especial, he publicado una revisión sobre el papel del etileno en la regulación de las respuestas a la deficiencia de Fe. Además, he publicado 3 revisiones en diferentes libros: dos en libros de la Editorial Springer (Iron Nutrition in Plants and Rhizospheric Microorganisms; Stress Signalling in Plants: Genomics and Proteomics Perspectives, Vol 2) y otra en un libro de la Editorial Nova Science Publishers (Pisum sativum: Cultivation, Functional Properties and Health Benefits). El índice h de mis publicaciones es de 20, según la base de datos SCI. He presentado más de 40 comunicaciones a Congresos Internacionales y más de 20 a Congresos Nacionales. El año pasado fui invitado a dar una conferencia sobre aspectos moleculares de la nutrición vegetal en la Universidad de Jaboticabal (Brasil) y este año he sido invitado a dar dos conferencias, una sobre el papel del etileno en las respuestas a la deficiencia de Fe y otra sobre el papel del bicarbonato en la nutrición férrica, en el "Institute of Soil Science" de Nanjing (China).

Parte B. RESUMEN LIBRE DEL CURRÍCULUM (máximo 3500 caracteres, incluyendo espacios en blanco)

Acabé mis estudios de Ingeniero Agrónomo, especialidad de Fitotecnia, en el año 1986, con una nota media de Notable. Antes de acabar, estuve trabajando como Alumno Interno y como Becario de Investigación en el grupo de Fisiología Vegetal de la Escuela de Ingenieros Agrónomos de Córdoba.

En esa etapa, colaboré en estudios relacionados con la nutrición férrica y con la necrosis de brácteas de girasol. Tras acabar mis estudios, solicité una beca FPI para realizar la Tesis, también con dicho grupo, sobre nutrición férrica de plantas dicotiledóneas. Una vez acabada la Tesis, en Octubre de 1990, con la máxima calificación, en el año 1992 conseguí una plaza de profesor Ayudante en el Departamento de Agronomía de la Escuela de Ingenieros Agrónomos de Córdoba y continúe mi investigación sobre la nutrición férrica. Durante la etapa de Profesor Ayudante, realicé una estancia de un año en la afamada Universidad de Cornell (EEUU), en la que trabajé con los prestigiosos Dres Ross Welch y Leon Kochian. Tras la etapa de Profesor Ayudante, en el año 2000 obtuve la plaza de Profesor Titular. El año pasado obtuve la plaza de Catedrático. En todos estos años, tanto de Profesor Ayudante como de Titular o Catedrático, he trabajado en distintos aspectos de la nutrición férrica de las plantas dicotiledóneas, pero fundamentalmente en dos de ellos: la regulación de las respuestas a la deficiencia de hierro y el efecto negativo de diversos factores (bicarbonato, encharcamiento, metales pesados,...) sobre la nutrición férrica.

En el primer aspecto, nuestro grupo ha hecho aportaciones importantísimas, como la de ser los primeros en proponer un papel para el etileno en tal regulación, el cual ha sido corroborado en los últimos años con evidencias fisiológicas, genéticas y moleculares. Después de nuestra propuesta, el etileno también se ha implicado en las respuestas a otras deficiencias nutricionales, como las de fósforo, potasio, etc. Hace unos años obtuvimos resultados que mostraban que el etileno interaccionaba con el óxido nítrico (implicado también en la regulación de las respuestas por el grupo del Dr Lamattina, Argentina), así como con señales provenientes de la parte aérea a través del floema, en la regulación de las respuestas. Actualmente, uno de nuestros objetivos es tratar de identificar esa señal floemática y entender cómo interacciona con el etileno en la raíz. El entendimiento de esta interacción sería clave para explicar el papel del etileno en la regulación de las respuestas a la deficiencia de hierro. Dado que el etileno está implicado en numerosas deficiencias, es claro que tiene que actuar en conjunción con otras señales que confieran especificidad a las respuestas a las diferentes deficiencias. En relación al segundo aspecto, nuestro grupo ha presentado sobradas evidencias que muestran que el efecto negativo del bicarbonato (uno de los principales factores inductores de clorosis férrica) sobre la nutrición férrica no se debe sólo a su efecto tamponador sobre el pH, sino a que puede interaccionar negativamente con la acción del etileno. A lo largo de estos años, he participado en más de 11 Proyectos de Investigación, de los cuales he dirigido cuatro. También he dirigido 9 Contratos I+D con diversas Empresas. Actualmente, tenemos un patrón de membrillero en fase de patente.

Parte C. MÉRITOS MÁS RELEVANTES (*ordenados por tipología*)

C.1. Publicaciones

Romera FJ, Lucena C, García MJ, Alcántara E, Pérez-Vicente R (2017) The role of ethylene and other signals in the regulation of Fe deficiency responses by dicot plants. In ***Stress signaling in plants: genomics and proteomics perspectives, Vol 2***, eds M Sarwat, A Ahmad, MZ Abdin, MM Ibrahim (Cham, Switzerland: Springer). 277-300. ISBN: 978-3-319-42182-7

Lucena C, **Romera FJ**, García MJ, Alcántara E, Pérez-Vicente R (2015) Ethylene participates in the regulation of Fe deficiency responses in Strategy I plants and in rice. **Frontiers in Plant Science** 6:1056.

García MJ, **Romera FJ**, Lucena C, Alcántara E, Pérez-Vicente Rafael (2015) Ethylene and the regulation of physiological and morphological responses to nutrient deficiencies. **Plant Physiology** 169: 51-60.

Romera FJ, Lucena C, García MJ, Alcántara E, Pérez-Vicente R (2015) Regulation of Fe deficiency responses in wt pea and some of its mutants (*brz* and *dgl*). In ***Pisum sativum: Cultivation, Functional Properties and Health Benefits***, ed S Becket (New-York: Nova Science Publishers, Inc). 1-20. ISBN: 987-1-63463-230-0

García MJ, García-Mateo MJ, Lucena C, **Romera FJ**, Rojas CL, Alcántara E, Pérez-Vicente R (2014) Hypoxia and bicarbonate could block the expression of iron acquisition genes in Strategy I plants by affecting ethylene synthesis and signaling in different ways. **Physiologia Plantarum** 150: 95-106.

García MJ, **Romera FJ**, Stacey M, Stacey G, Villar E, Alcántara E, Pérez-Vicente R (2013) Shoot to root communication is necessary to control the expression of iron-acquisition genes in Strategy I plants. **Planta** 237: 65-75.

García MJ, Suárez V, **Romera FJ**, Alcántara E, Pérez-Vicente R (2011) A new model involving ethylene, nitric oxide and Fe to explain the regulation of Fe acquisition genes in Strategy I plants. **Plant Physiology and Biochemistry** 49: 537-544.

García MJ, Lucena C, **Romera FJ**, Alcántara E, Pérez-Vicente R (2010) Ethylene and nitric oxide involvement in the up-regulation of key genes related to iron acquisition and homeostasis in Arabidopsis. **Journal of Experimental Botany** 61: 3885-3899.

Rojas CL, **Romera FJ**, Alcántara E, Pérez-Vicente R, Sariego C, García-Alonso JI, Boned J, Martí G (2008) The efficacy of Fe(o,o-EDDHA) and Fe(o,p-EDDHA) isomers in supplying Fe to Strategy I plants differs in nutrient solution and in calcareous soil. **Journal of Agriculture and Food Chemistry** 56: 10774-10778

Waters BM, Lucena C, **Romera FJ**, Jester GG, Wynn AN, Rojas CL, Alcántara E, Pérez-Vicente R (2007) Ethylene involvement in the regulation of the H⁺-ATPase *CsHA1* gene and of the new isolated ferric reductase *CsFRO1* and iron transporter *CsIRT1* genes in cucumber plants. **Plant Physiology and Biochemistry** 45: 293-301.

Lucena C, Waters BM, **Romera FJ**, García MJ, Morales M, Alcántara E, Pérez-Vicente R (2006) Ethylene could influence ferric reductase, iron transporter and H⁺-ATPase gene expression by affecting *FER* (or *FER*-like) gene activity. **Journal of Experimental Botany** 57: 4145-4154.

C.2. Proyectos

Referencia del proyecto: AGL2013-40822-R

Título: Interacción del etileno con otras señales en la regulación de las respuestas a la deficiencia de hierro, fósforo y azufre en plantas dicotiledóneas

Entidad financiadora: Plan Nacional

Investigador principal: FRANCISCO JAVIER ROMERA RUIZ

Duración: 01/01/2014-31/12/2016

Financiación recibida (en euros): 121.000

Relación con el proyecto que se presenta: está muy relacionado

Estado del proyecto o contrato: concedido

Referencia del proyecto: AGL2010-17121

Título: Nutrición férrica de las plantas dicotiledóneas

Entidad financiadora: Plan Nacional

Investigador principal: FRANCISCO JAVIER ROMERA RUIZ

Duración: 01/01/2011-31/12/2013

Financiación recibida (en euros): 70.000

Relación con el proyecto que se presenta: está muy relacionado

Estado del proyecto o contrato: finalizado

Referencia del proyecto: P08-AGR-03849

Título: Adquisición de hierro por plantas dicotiledóneas

Entidad financiadora: Junta Andalucía

Investigador principal: RAFAEL PÉREZ VICENTE

Duración: 14/01/2009-31/12/2010

Financiación recibida (en euros): 185.923,68

Relación con el proyecto que se presenta: está muy relacionado

Estado del proyecto o contrato: finalizado

Referencia del proyecto: AGL2007-64372

Título: Nutrición férrica de plantas dicotiledóneas

Entidad financiadora: Plan Nacional

Investigador principal: FRANCISCO JAVIER ROMERA RUIZ

Duración: 01/10/2007-4/10/2010

Financiación recibida (en euros): 139.150

Relación con el proyecto que se presenta: está muy relacionado

Estado del proyecto o contrato: finalizado

Referencia del proyecto: AGL2004-07630

Título: Nutrición férrica en plantas dicotiledóneas

Entidad financiadora: Plan Nacional

Investigador principal: FRANCISCO JAVIER ROMERA RUIZ

Duración: 13/12/2004-13/12/2007

Financiación recibida (en euros): 91.310

Relación con el proyecto que se presenta: está muy relacionado

Estado del proyecto o contrato: finalizado

C.3. Contratos, méritos tecnológicos o de transferencia

Título: Efecto del EDDHA sobre la disponibilidad de fósforo y metales divalentes (Fe, Zn y Mn) en suelo calcáreo.

Empresa: Laboratorio JAER S.A.

Duración: 1 de Febrero 2016 hasta 30 de Abril 2016

Investigador responsable: Javier Romera

Financiación recibida (en euros): 6999,85 €

Título: Bases fisiológicas y moleculares de la interacción Fe/P en plantas dicotiledóneas.

Empresa: Timac Agro España

Investigador Principal: Francisco Javier Romera Ruiz

Duración: 15/02/2014 hasta: 14/08/2014

Financiación recibida (en euros): 14.999 €

Título: Movilidad del hierro aplicado foliarmente a las plantas, tanto en formas inorgánicas como inorgánica.

Entidad financiadora: Laboratorio JAER

Investigador principal: FRANCISCO JAVIER ROMERA RUIZ

Fecha inicio: 10/03/2007

Financiación recibida (en euros): 3.480 €

Título: Efectividad de los isómeros orto-orto y orto-para del agente quelante EDDHA como proveedores de hierro a plantas dicotiledóneas.

Empresa: Laboratorio JAER S.A.

Duración: 10/03/2007 hasta 10/06/2007

Investigador responsable: Javier Romera

Financiación recibida (en euros): 2320 €

Título: Efecto del SIGNUM sobre la tolerancia al estrés hídrico.

Entidad financiadora: BASF

Entidad de afiliación: Universidad de Córdoba

Investigador principal: FRANCISCO JAVIER ROMERA RUIZ

Fecha inicio: 24/04/2006

Financiación recibida (en euros): 16.500 €

C4. Patentes

Recientemente, hemos solicitado la inscripción en el Registro de Variedades Protegidas de un clon de membrillero denominado UCO-MB1. Los obtenedores de la variedad hemos sido: Esteban Alcántarra, Carlos Lucena, Francisco Javier Romera e Inmaculada Montilla.

C5. Otros méritos

Colaboración con el grupo de la Dra. Petra Bauer (entonces en la Universidad de Saarland y actualmente en la Universidad de Dusseldorf, Alemania) mediante la obtención de una Acción Integrada (PRI-AIBDE-2011-0828), para investigar sobre interacción entre señalización de etileno y regulación de la adquisición de hierro en plantas.