

**Parte A. DATOS PERSONALES**

<b>Fecha del CVA</b>	22/05/2019
----------------------	------------

Nombre y apellidos	Francisco Javier Ollero Márquez		
DNI/NIE/pasaporte	29755312M	Edad	56
Núm. identificación del investigador	Resarce ID	G-3271-2015	
	Código Arcad	0000-0002-3641-7946	

**A.1. Situación profesional actual**

Organismo	Universidad de Sevilla		
Dpto./Centro	Departamento de Microbiología. Facultad de Biología		
Dirección	Avda. Reina Mercedes, 6		
Teléfono	954554403	correo electrónico	fjom@us.es
Categoría profesional	Catedrático de Universidad	Fecha inicio	04/11/2014
Espejo. cód. UNESCO	241403, 241404, 241405, 241408, 241501, 241502, 241790, 2419		
Palabras clave	Simbiosis rizobios-leguminosas, nodulación, regulación, factores de nodulación, proteínas Nop, sistemas de secreción de tipo III, respuestas defensivas de la planta, genómica microbiana, bacterias promotoras del crecimiento vegetal.		

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

Licenciatura/Grado/Doctorado	Universidad	Año
Licenciatura en Ciencias Biológicas	Universidad de Sevilla	1984
Doctor en Ciencias Biológicas	Universidad de Sevilla	1988

**A.3. Indicadores generales de calidad de la producción científica**

<p><i>Sexenios de investigación: 5.</i></p> <p><i>Tesis doctorales dirigidas: 5. La sexta se defenderá el 19 de junio de 2019.</i></p> <p><i>Citas totales: 1156.</i></p> <p><i>Promedio de citas/artículo: 1.</i></p> <p><i>Promedio de citas/año (de 2015 a 2019): 121,8</i></p> <p><i>Índice-h: 21.</i></p> <p><i>Publicaciones totales en el primer cuartil: 37.</i></p>
--

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

Soy licenciado en Ciencias Biológicas por la Universidad de Sevilla desde 1984, con una calificación Sobresaliente.

Para la realización de mi Tesis Doctoral, disfrute de una beca predoctoral de Formación de Personal Investigación del Ministerio de Educación y Ciencia. Mi tesis doctoral "Estudio del plásmido simbiótico de una cepa de *Rhizobium* sp. (*Hedysarum coronarium*), dirigida por el Doctor Ramón A. Bellogín Izquierdo se presentó en junio de 1988 obteniendo la máxima calificación: Sobresaliente *cum laude* por Unanimidad.

Mi formación postdoctoral la realicé en Dipartimento de Biotechnologie Agrarie, Universidad degli Studi di Padova (Italia) bajo la dirección de Marco Nuti desde 1/11/1998 hasta 31/10/1990 en dos Proyectos de Investigación: Estudio de herramientas genéticas para detectar los rizobios genéticamente modificados que son liberados al medio ambiente (Programas de la CEE BAP y BRIDGE) y Estudio de la simbiosis *Rhizobium "hedysari"-Hedysarum coronarium*, gracias a una beca Postdoctoral del Ministerio de Educación y Ciencia.

Desde mi incorporación a finales de 1990, gracias a una beca de Doctores y Tecnólogos en el Extranjero del Ministerio de Investigación y Ciencia, formo parte del Departamento de Microbiología de la Universidad de Sevilla, donde actualmente ocupo el cargo de Catedrático de Universidad.

Mi actividad investigadora se ha centrado en el estudio de la simbiosis fijadora de nitrógeno que se desarrolla entre los rizobios y las plantas leguminosas. Así, ha estudiado las interacciones *Rhizobium sllae/Hedysarum coronarium* y *Sinorhizobium fredii/Glycine max*,

sobre en aspectos genéticos de la regulación y producción de los factores Nod bacterianos. Igualmente, he estudiado el sistema de secreción de proteínas de Tipo III (T3SS) en *S. fredii* HH103 y las moléculas de comunicación celular (acil-homoserina lactonas) en los rizobios. En los últimos años me estoy centrado en el estudio de la interacción entre *R. tropici* y la judía. Sin abandonar esta línea de investigación, en los últimos años, estoy implicado en el aislamiento y caracterización de rizobacterias promotoras del crecimiento vegetal (PGPR). En estas líneas de investigación se ha colaborado estrechamente con los grupos AGR162, dirigido por el Dr. José Enrique Ruiz Sainz y BIO135, dirigido por el Dr. Antonio Gil Serrano y BIO268, dirigido por la Dra. Cristina Echevarría Ruiz de Vargas. Del mismo modo, y desde hace años venimos colaborando con la Dra. Mariangela Hungria (EMBRAPA-Soja, Londrina, Brasil) con la que en la actualidad colaboro en un Proyecto Ciencia sin Fronteras, recibiendo en mi grupo de investigación a estudiantes pre y post doctorales brasileños. Esta investigación ha sido financiada mediante 20 proyectos de investigación, de los cuales en 9 ha sido investigador principal, y diez contratos de investigación 68/83. Responsable del Grupo de investigación BIO169: Biotecnología de la interacción planta-microorganismo beneficiosos

## Parte C. MÉRITOS MÁS RELEVANTES

### C.1. Publicaciones

#### 10 publicaciones relevantes de los últimos cinco años (2015-2019).

1. del Cerro, P., Ayala-García, P., Jiménez-Guerrero, I., López-Baena, F.J., Vinardell, J.M., Megías, M., Hungria, M., Gil-Serrano, M., Pérez-Montaño, F., Ollero, F.J. (2019). The non-flavonoid inducible *nodA3* and the flavonoid regulated *nodA1* genes of *Rhizobium tropici* CIAT 899 guarantee Nod factor production and nodulation of different host legumes. Plant and Soil, <https://doi.org/10.1007/s11104-019-04073-2>.
2. del Cerro, P., Megías, M., López-Baena, F.J., Gil-Serrano, M., Pérez-Montaño, F., Ollero, F.J. (2019). Osmotic stress activates *nif* and *fix* genes and induces the *Rhizobium tropici* CIAT 899 Nod factor production via NodD2 by up-regulation of the *nodA2* operon and the *nodA3* gene. PLOS ONE, 14(3): e0213298. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0213298>.
3. Jiménez-Guerrero, I., Acosta-Jurado, S., del Cerro, P., Navarro-Gómez, P., López-Baena, F.J., Ollero, F.J., Vinardell, J.M., Pérez-Montaño, F. (2018). Transcriptomic studies of the effect of nod gene inducing molecules in rhizobia: different weapons, one purpose. Genes, 9: 1.
4. del Cerro, P., Pérez-Montaño, F., Gil-Serrano, A., López Baena, F.J. Megías, M., Hungria, M., Ollero, F.J. (2017). The *Rhizobium tropici* CIAT 899 NodD2 protein regulates the production of Nod factors under salt stress in a flavonoid-independent manner. Scientific Reports, 7: 46712.
5. Guerrero-Jiménez, I., Pérez-Montaño, F., Medina, C., Ollero, F.J., López-Baena, F.J. (2017). The *Sinorhizobium (Ensifer) fredii* HH103 nodulation outer protein NopI is a determinant for efficient nodulation of soybean and cowpea. Applied and Environmental Microbiology, 83: e02770-16.
6. Ormeño-Orrillo, E., Gomes, D.F., del Cerro, P., Riberiro Vasconcelos, A.T., Canchaya, C., Almeida, L.G., Mercante, F.M., Ollero, F.J., Megías, M., Hungria, M. (2016). Genome of *Rhizobium leucaneae* strains CFN 299T and CPAO 29.8: searching for genes related to a successful symbiotic performance under stressful conditions. BMC Genomics, 17: 534.
7. Acosta-Jurado, S., Alías-Villegas, C., Navarro-Gómez, P., Zehner, S., Murdoch, P.S., Rodríguez-Carvajal, M.A., Soto, M.J. Ollero, F.J., Ruiz-Sainz, J.E., Göttfert, M., Vinardell, J.M. (2016). The *Sinorhizobium fredii* HH103 MucR1 global regulator is connected with the nod regulon and is required for efficient symbiosis with *Lotus burtii* and *Glycine max* cv. Williams. Molecular Plant-Microbe Interactions, 29: 700-712.
8. Pérez-Montaño, F., Guerrero-Jiménez, I., Acosta-Jurado, S., Navarro-Gómez, P., Ollero, F.J., Ruiz-Sainz, J.E., López-Baena, F.J., Vinardell, J.M. (2016). A transcriptomic analysis of the effect of genistein on *Sinorhizobium fredii* HH103 reveals novel rhizobial genes putatively involved in symbiosis. Scientific Reports, 6: 31592.

9. Pérez-Montaño, F., del Cerro, P., Jiménez-Guerrero, López-Baena, F.J., Cubo, T., Hungria, M., Megías, M., Ollero, F.J. (2016). RNA-seq analysis of the *Rhizobium tropici* CIAT 899 transcriptome shows similarities in the activation patterns of symbiotic genes in the presence of apigenin and salt. BMC Genomics, 17: 198.
10. Jiménez-Guerrero, Pérez-Montaño, F., Monreal, J.A., Preston, G.M., Fones, H., Vioque, B., Ollero, F.J., and López-Baena, F.J. (2015). The *Sinorhizobium* (*Ensifer*) *fredii* HH103 Type 3 secretion system suppresses early defense responses to effectively nodulate soybean. Molecular Plant-Microbe Interactions, 28: 790-799.

## C.2. Proyectos

Proyectos entre 2015 y 2019

“Regulación de la biosíntesis de factores de nodulación por *Rhizobium tropici* CIAT899: implicaciones de su aplicación como inoculante molecular en leguminosas y cereales (RELCOIM)”. (AGL2916-77163-R, Ministerio de Economía y Competitividad)” Duración: 01/01/2017-31/12/2019. Financiación: 140000 €. Investigador principal: Francisco Javier Ollero Márquez, Dpto. Microbiología. Universidad de Sevilla. Antonio M. Gil-Serrano. Dpto. Química Orgánica. Universidad de Sevilla.

“Estudio de la regulación de los genes de la biosíntesis de factores de nodulación producidos por *Rhizobium tropici* en presencia de estrés abiótico” (AGL2012-38831, Ministerio de Economía y Competitividad). Duración: desde 31/12/2012 a 31/12/2015. Financiación: 128700 €. Investigador principal: Manuel Megías Guijo/Francisco Javier Ollero Márquez, Dpto. Microbiología. Universidad de Sevilla.

"El sistema de secreción de Tipo III en la interacción simbiótica rizobio-leguminosa" (CVI70, Junta de Andalucía). Duración: 1/09/2012 a 1/09/2016. Financiación: 124500 €. Investigador principal: Francisco Javier López Baena. Dpto. Microbiología. Universidad de Sevilla. Participación: Investigador.

## C.3. Contratos

Entre 2015 y 2019

“BIOTALUDES: Utilización de hidrogeles biodegradables para la recuperación de taludes por hidrosiembra” (Contrato 68/83 IPT-2012-0033-3-310000). Empresa: AZVI. Duración: 11/07/2012 a 31/12/2015. Financiación: 305120 €. Investigador principal: Francisco Merchán Ignacio. Dpto. Microbiología y Parasitología Universidad de Sevilla. Participación: Investigador.

“MIPLASCOE: Desarrollo de nuevos biopolíesteres a partir de subproductos agroindustriales para aplicaciones en el sector ferroviario y del envasado” (Contratos 68/83 PRJ20162929 y PRJ20162932). Empresas: Agrocode Bioscience, S.L. y Cítricos del Andévalo, S.A. Duración 01/12/2016 a 31/05/2019. Financiación: 200000 €. Investigador principal: Francisco Merchán Ignacio. Dpto. Microbiología y Parasitología Universidad de Sevilla. Participación: Investigador.

“Estudio de la incorporación de microorganismos a semillas de interés industrial y validación agrícola de los productos generado”. (Contrato 68/63PRJ201703086). Empresa: Semillas Fitó, S.A. Financiación: 7640 €. Duración: 09/07/2017 - 08/07/2018. Principal Investigator: Francisco Javier Ollero Márquez (Dpto. Microbiología. Universidad de Sevilla).

“Mejora del sabor y las propiedades organolépticas del zumo de naranja mediante tratamiento con biocatalizadores. Biocatsabor+” (Contrato 68/83. PRJ201803353). Empresa: Cítricos del Andévalo, S.A. Financiación: 102850 €. €. Investigador principal: Francisco

Merchán Ignacio. Dpto. Microbiología y Parasitología Universidad de Sevilla. Participación: Investigador.

#### **C.5. Tesis dirigidas** (en los últimos 10 años)

Saida Aarab. "Sélection et caractérisation de bactéries solubilisatrices de phosphates isolées à partir des sols rhizosphériques de riz et de légumineuses du Nord marocain. Marruecos. 2013. Fac. des Sciences et Techniques. Univ. Abdelmalek Essaadi. Tánger.

Manuel Esaú Megías Saavedra. "Estudio del carácter endófito de bacterias aisladas de plantas de arroz en las marismas del Guadalquivir". 2013. Universidad de Sevilla.

Irene Jiménez Guerrero. "Implicación del sistema de secreción de tipo 3 de *Sinorhizobium (Ensifer) fredii* HH103 en la modulación de la respuesta de defensa de *Glycine max* cv. Williams y estudio de los efectores específicos secretados a través de este sistema". 2015. Universidad de Sevilla.

Todas las Tesis obtuvieron la máxima puntuación.

#### **C.6. Gestión.**

Director Secretario del Departamento de Microbiología de la Universidad de Sevilla desde 1/02/2011 hasta 15/05/2013.

Director del Departamento de Microbiología de la Universidad de Sevilla desde el 16/05/2013 hasta 25/05/2017.