

<b>Fecha del CVA</b>	02/09/2024
----------------------	------------

## Parte A. DATOS PERSONALES

Nombre y apellidos	CAYO JUAN; RAMOS RODRÍGUEZ		
DNI/NIE/pasaporte			
Núm. identificación del investigador	WoS Researcher ID	<a href="#">G-3818-2011</a>	
	SCOPUS Author ID	<a href="#">7201558648</a>	
	Open Researcher and Contributor ID (ORCID)**	<a href="#">0000-0002-2362-5041</a>	

### A.1. Situación profesional actual

Organismo	UNIVERSIDAD DE MÁLAGA		
Dpto.	Dpto. Biología Celular, Genética y Fisiología		
Área/Centro	Área de Genética, Facultad de Ciencias		
Categoría profesional	<a href="#">Catedrático de Universidad</a>	Fecha inicio	20/07/11
Espec. cód. UNESCO	2409, 2414, 2415		
Palabras clave	Interacción Planta-Bacteria, Bacterias Fitopatógenas, Genómica Bacteriana, Control Biológico, Rizosfera, Fitobacteriología, Tuberculosis del Olivo.		

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

Licenciatura/Grado/Doctorado	Universidad	Año
Doctor en Biología	Sevilla	1990
Licenciado en Biología	Sevilla	1985

### A.3. Indicadores generales de calidad de la producción científica y actividad docente

- **83 publicaciones JCR; Q1: 54 (67%), 19 de las cuales D1 (24 %).**
- **Índice h= 34; promedio de citas/año** durante los últimos 5 años (sin incluir el año actual): **209; Citas totales: 2957 (Web of Science).**
- **14 Tesis Doctorales** dirigidas en total (**8 en los últimos 10 años y 2 en curso**): **5 con Mención Internacional, 5 Premios Extraordinarios de Doctorado** (2020, 2017, 2014, 2008, 1999), **1 premio CIVISUR** para tesis doctorales de las Universidades de Málaga, Sevilla y Pablo de Olavide (2018).
- **6 sexenios: 5 de investigación (CNEAI, Área: Biología Molecular y Celular)**, último hasta **31/12/2019** y **1 de transferencia** (concesión 20/12/2019); **6 quinquenios docentes** (último hasta **5/2/2020**).
- **5 tramos** (máximo reconocible) de actividad docente, investigadora y de gestión acreditados por la **Agencia Andaluza del Conocimiento**.

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

Cayo Ramos es Licenciado (1985) y Doctor (1990) en Biología por la Universidad de Sevilla. Profesor Titular en 2000 y Catedrático de Genética desde 2011 en la Universidad de Málaga (UMA), es [miembro](#) del "[Departamento de Protección de cultivos](#)" del [Instituto de Hortofruticultura Subtropical y Mediterránea "La Mayora"](#) (IHSM-UMA-CSIC), centro mixto del CSIC y la UMA creado en 2010.

Su carrera científica se ha completado con **varias estancias de larga duración**: investigador posdoctoral EMBO (1995), becario Marie Curie de la UE (1997) y Profesor Asociado de investigación (1997-2000) en el *Dpt. of Microbiology* de la *Technical University of Denmark* (Lyngby); investigador posdoctoral del Ministerio de Educación y Ciencia (MEC) y proyecto de la UE (1994-1997) en el Dpto. de Bioquímica y Biología Molecular y Celular de Plantas (Estación Experimental del Zaidín, CSIC, Granada) y; becario posdoctoral MEC (1990-1993) en el *Dpt. of Yeast Genetics (The Carlsberg Laboratories, Copenhagen, Dinamarca)*.

Su investigación actual se centra en el estudio de las **interacciones establecidas entre bacterias y plantas leñosas**, utilizando para ello estrategias multidisciplinares que abarcan



desde la fitopatología convencional hasta aproximaciones moleculares y genómicas. Su línea de investigación principal se centra en las enfermedades causadas por ***Pseudomonas savastanoi* en leñosas** (tuberculosis del olivo y enfermedades relacionadas en adelfa, fresno, retama y dipladenia). Desde 2003, ha liderado en esta línea 7 proyectos consecutivos del Plan Nacional de I+D+i y un Proyecto de Excelencia de la Junta de Andalucía, y ha dirigido 9 Tesis Doctorales, dos de ellas Premio Extraordinario de Doctorado (2014, 2019).

En colaboración con investigadores de la Universidad de Málaga, también ha liderado un proyecto financiado por la Junta de Andalucía (Proyecto de Excelencia) y co-liderado otro del programa FEDER-Universidades, relacionados con la caracterización y uso de **agentes bacterianos de biocontrol de enfermedades relevantes en Andalucía**, como la podredumbre radicular blanca del aguacate, causada por el hongo *Rosellinia necatrix*, y el oídio de las cucurbitáceas. En esta línea de investigación, ha codirigido 2 Tesis Doctorales, una de ellas Premio Extraordinario de Doctorado (2008).

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

### C.1. Publicaciones

Selección de 10 publicaciones últimos 10 años, \*autor correspondencia.

1. Carla Lavado-Benito, Jesús Murillo, Marta Martínez-Gil, **C. Ramos\*** and Luis Rodríguez-Moreno\* (2024). GacA reduces virulence and increases competitiveness in planta in the tumorigenic olive pathogen *Pseudomonas savastanoi* pv. *savastanoi*. **Front. Plant Sci.** 15:1347982. [doi: 10.3389/fpls.2024.1347982](https://doi.org/10.3389/fpls.2024.1347982)
2. G. Guerrero-Egido\*, A. Pintado, K.M. Bretscher, L.M. Arias-Giraldo, J.N. Paulson, H.P. Spaink, D. Claessen, **C. Ramos**, F.M. Cazorla, M.H. Medema, J.M. Raaijmakers, V.J. Carrion (2024). bacLIFE: a user-friendly computational workflow for genome analysis and prediction of lifestyle-associated genes in bacteria. **Nat. Comm.** :15, 2072. <https://doi.org/10.1038/s41467-024-46302-y>
3. A. Pintado, H. Domínguez-Cerván, V. Pastor, M.a Vincent, S.G. Lee, V. Flors, **C. Ramos\*** (2023). Allelic variation in the indoleacetic acid-lysine synthase gene of the bacterial pathogen *Pseudomonas savastanoi* and its role in auxin production. **Front. Plant Sci.** 14:1176705. [doi: 10.3389/fpls.2023.1176705](https://doi.org/10.3389/fpls.2023.1176705).
4. E. Caballo-Ponce, A. Pintado, A. Moreno-Pérez, J. Murillo, K. Smalla, **C. Ramos\*** *Pseudomonas savastanoi* pv. *mandevillae* pv. nov., a clonal pathogen causing an emerging, devastating disease of the ornamental plant *Mandevilla* spp. (2021). **Phytopathology** 111(8):1277-1288. [doi: 10.1094/PHYTO-11-20-0526-R](https://doi.org/10.1094/PHYTO-11-20-0526-R).
5. A. Moreno-Pérez, A. pintado, J. Murillo, E. Caballo-Ponce, S. Tegli, C. Moretti, P. Rodríguez-Palenzuela, **C. Ramos\*** (2020). Host Range Determinants of *Pseudomonas savastanoi* Pathovars of Woody Hosts Revealed by Comparative Genomics and Cross-Pathogenicity Tests. **Front. Plant. Sci.** 11:973. [doi: 10.3389/fpls.2020.00973](https://doi.org/10.3389/fpls.2020.00973).
6. C. Pliego, J.I. Crespo-Gómez, A. Pintado, I. Pérez-Martínez, A. de Vicente, F.M. Cazorla, **C. Ramos\*** (2019) Response of the Biocontrol Agent *Pseudomonas pseudoalcaligenes* AVO110 to *Rosellinia necatrix* Exudate. **Appl. Environ. Microbiol.** 85(3): e01741-18. [doi: 10.1128/AEM.01741-18](https://doi.org/10.1128/AEM.01741-18).
7. M. Pilar Castañeda-Ojeda, E. López-Solanilla, **C. Ramos\*** (2017). Differential modulation of plant immune responses by diverse members of the *Pseudomonas savastanoi* pv. *savastanoi* HopAF type III effector family. **Mol. Plant Pathol.** 18(5): 625-634. [doi: 10.1111/mpp.12420](https://doi.org/10.1111/mpp.12420).
8. E. Caballo-Ponce, P. van Dillewijn, R.-M. Wittich, **C. Ramos\*** (2017) WHOP, a genomic region associated with woody hosts in the *Pseudomonas syringae* complex contributes to the virulence and fitness of *Pseudomonas savastanoi* pv. *savastanoi* in olive plants. **Mol. Plant Microbe Interact.** 30 (2) : 113-126. [doi: 10.1094/MPMI-11-16-0233-R](https://doi.org/10.1094/MPMI-11-16-0233-R). **Portada del número de Febrero de 2017.**
9. I.M. Aragon, D. Pérez-Mendoza, J.A. Moscoso, E. Faure, B. Guery, M.T. Gallegos, A. Filloux, **C. Ramos\*** (2015) Diguanylate cyclase DgcP is involved in plant and human



*Pseudomonas* spp. Infections. **Environ. Microbiol.** 17(11):4332–4351. **doi:** [10.1111/1462-2920.12856](https://doi.org/10.1111/1462-2920.12856)

10. I.M. Aragón, D. Pérez-Mendoza, M.T. Gallegos, **C. Ramos\*** (2015). The c-di-GMP phosphodiesterase BifA is involved in the virulence of bacteria from the *Pseudomonas syringae* complex. **Mol. Plant. Pathol.** (2015) 16(6):604–615. **doi:** [10.1111/mpp.12218](https://doi.org/10.1111/mpp.12218)

## C.2. Proyectos (7 últimos)

1. "A precise and versatile nanotechnology with seed bio-stimulant microbial molecules to potentiate crop growth and immunization". **European Research Council (NanoCropProtective)**; IP: Diego Romero. Desde 1/3/2023 a 30/11/2024, cuantía:150.000 €.
2. "Virulencia de la bacteria patógena *Pseudomonas savastanoi* en huéspedes leñosos: de la genómica y la regulación global a la caracterización del secretoma extracelular". **Plan Nacional MICIU (PID2020-115177RB-C21)**; IP1 y coordinador : Cayo Ramos; IP2: Luis Rodríguez Moreno. Duración: 01/09/2021 a 31/08/2025, cuantía total: 229.900 €.
3. "Estudio de una comunidad microbiana sintética como modelo de interacción multitrofica durante el control biológico en la rizosfera frente a hongos fitopatógenos". **Proyectos I+D+i Programa Operativo Feder Andalucía 2014-2020** (Junta de Andalucía, FEDER ; Universidad de Málaga), UMA18-FEDERJA-046. Duración: 15/11/2019 a 14/11/2021; IP1: Francisco M. Cazorla; IP2: Cayo Ramos cuantía total: 36.572,49 €.
4. «Regulación cruzada entre factores de virulencia y evolución de la especificidad de huésped en patovares de *Pseudomonas savastanoi* de leñosas». **Plan Nacional MINECO (AGL2017-82492-C2-1-R)**. 01/01/2018 a 31/12/2020; IP y coordinador : Cayo Ramos; cuantía total: 217.800 €.
5. «Genómica y evolución de la especificidad de huésped en *Pseudomonas savastanoi* patovares». **Plan Nacional MINECO (AGL2014-53242-C2-1-R)**. Duración: 01/01/2015 a 30/09/2018 (prorrogado); IP y coordinador : Cayo Ramos; cuantía total: 229.900 €.
6. « Análisis funcional de factores de virulencia y determinantes del espectro de huésped en *Pseudomonas savastanoi* ». **Plan Nacional MINECO (AGL2011-30343-C02-01)**. Duración: 01/01/2012 a 31/12/2014; IP y coordinador : Cayo Ramos; cuantía total: 193.600 €.
7. « Estrategias genómicas dirigidas al control biológico de enfermedades fúngicas en cultivos de relevancia en Andalucía ». **Junta de Andalucía, Proyectos de Excelencia (P10-AGR-5797)**. Duración: 15/03/11 a 14/03/ 2015; IP: Cayo Ramos; cuantía total: 272.957 €.

## C.3. Contratos

"Identificación de microorganismos en material vegetal". En diciembre de 2019, se generó el *Laboratorio de Microbiología y Protección de Cultivos* de la Universidad de Málaga (**MpCLAB-UMA**), cuyos primeros contratos se establecieron en diciembre de 2019 con NEIKER A.B. (11 muestras, 2395,80 €) y enero 2020 con Syngenta España (780 €). IP: D. Ortuño, Participantes: A. de Vicente, F.M. Cazorla, A. Pérez-García, D. Romero, C. Ramos.

## C.4. Patentes

1. I. M. Matas, I. Pérez-Martínez, R. Peñalver, M. M. López, **C. Ramos**. « Conjunto de cebadores, procedimiento y kit para el diagnóstico y tipificación de la bacteria causante de la tuberculosis del olivo, *Pseudomonas savastanoi* pv. *savastanoi* ». N° de solicitud: P201000535; país de prioridad: España; Publicación en BOPI: 20/6/2012; Número publicación BOPI: ES 2 370 617. Internacionalización fecha: 27/10/2011, Número Wo: 2011/131808; código Clasificación Internacional de Patentes - Int. Cl.= C12Q1/68(2006.01). Entidad titular: Universidad de Málaga e IVIA (Valencia). <http://invenes.oepm.es/InvenesWeb/detalle?referencia=P201000535>
2. R. Roales-Buján, L. F. Batíz, P. Páez González, L. M. Rodríguez Pérez, I. M. Matas, **C. Ramos**, E. Martín Rodríguez, J. M. Pérez-Fígares. « Kit de genotipado de ratones *hyh* mutantes para la proteína  $\alpha$ -Snap ». N° de solicitud: P200900051 ; país de prioridad: España; N° de publicación: ES2360776A1; Fecha de concesión: 09/01/12. Entidades



titulares: Universidad de Málaga y Universidad Austral de Chile. Empresa/s que se interesaron: Genoma España y Herrero & Asociados.

### **C.5 Participación en tareas de evaluación en I+D (más relevantes desde 2018)**

1. Colaborador técnico en calidad de evaluador de la Dirección de Evaluación y Acreditación de la Agencia Andaluza del Conocimiento (**DEVA-ACC**), desde 01/06/2021.
2. Colaborador Área de Agricultura de la Agencia Estatal de Investigación (**AEI**), y anteriormente de la **ANEP**, desde 01/11/2014 hasta 31-07-2018.
3. Experto Comisión de Selección Programas Ramón y Cajal, Área de Agricultura y Forestal, Plan Nacional I+D+I (MINECO). 19-20 de mayo 2014 y 11-12 mayo de 2020.
4. Experto Comisión de Selección de Proyectos Área Temática de Gestión de Agricultura y Forestal, Plan Nacional I+D+I (MINECO). 18 a 20 de Junio 2012, 10-12 febrero 2020, 28-30 marzo 2022.
5. Miembro Comité de Selección propuestas programa *Beatriz Galindo* de la Universidad de Málaga (convocatorias 2020, 2019).
6. Miembro Comité de selección proyectos de investigación de Programa FEDER-Universidad de Málaga-Junta de Andalucía. Convocatorias 2018 (mayo-diciembre 2019) y 2020 (septiembre-octubre 2021).

### **C.6 Experiencia en organización de actividades de I+D (más relevantes desde 2012)**

1. Comité Científico 8th IOBC-WPRS meeting on Integrated Protection of Olive Crops, Florencia, Italia, 4-7 Junio 2018.
2. Tesorero y miembro Comité organizador “8th International Conference on *Pseudomonas syringae* and related pathogens”. Málaga, 2 a 6 de Junio de 2015.
3. Tesorero y miembro Comité organizador del “XVI Congreso de la Sociedad Española de Fitopatología (SEF)”; 17 a 21 de Septiembre de 2012.

### **C.7 Conferenciante invitado organismos internacionales (Más relevantes desde 2016)**

1. « Crosstalk among virulence factors in the tumor-inducing pathogen *Pseudomonas savastanoi*. Keynote spekaer por invitación. 10th Conference *Pseudomonas syringae* and related pathogens, Oporto, Portugal, 4-7 junio 2024.
2. « The virulence factors orchestra of the bacterial pathogen of woody hosts *Pseudomonas savastanoi* ». Conferenciante invitado: Workshop Trends in Microbial solutions for sustainable agriculture, Belgrado, Serbia, 13-15 septiembre 2023.
3. “Host specificity in *Pseudomonas savastanoi* pathovars of woody hosts: comparative genomics and gene regulation”. Conferenciante invitado, *International Biennial Conference Pseudomonas 2019*, 22-26 julio, Kuala Lumpur, Malasia.
4. “Features associated to woody hosts in the bacterial pathogen of olive plants *Pseudomonas savastanoi* pv. *savastanoi*”. Conferenciante invitado, 8th IOBC/WPRS meeting on Integrated protection of olive crops, Florence, Italy, 4 - 7 June 2018.
5. “Virulence and adaptation to woody hosts in the bacterial phytopathogen *Pseudomonas savastanoi*”. Conferenciante invitado, 7th Congress of European Microbiologists (FEMS), Valencia, 9 - 13 Julio de 2017.
6. “Virulence and adaptation to a woody host of the bacterial phytopathogen of olive *Pseudomonas savastanoi*”. Seminario por invitación. Università Degli Studi di Perugia (Italia), 12/02/2016.