

**AVISO IMPORTANTE – El Curriculum Vitae abreviado no podrá exceder de 4 páginas. Para rellenar correctamente este documento, lea detenidamente las instrucciones disponibles en la web de la convocatoria.**  
**IMPORTANT – The Curriculum Vitae cannot exceed 4 pages. Instructions to fill this document are available in the website.**

| Parte A. DATOS PERSONALES                      |                     |                                  | Fecha del CVA | 12/02/2024                    |
|--|---------------------|----------------------------------|---------------|-------------------------------|
| Nombre   | Francisco           |                                  |               |                               |
| Apellidos                                      | Ramos Morales       |                                  |               |                               |
| Sexo (*)                                       | Hombre              | Fecha de nacimiento (dd/mm/yyyy) |               |                               |
| DNI, NIE, pasaporte                            |                     |                                  |               |                               |
| Dirección email                                |                     |                                  | URL Web       | https://personal.us.es/ramos/ |
| Open Researcher and Contributor ID (ORCID) (*) | 0000-0002-1151-4547 |                                  |               |                               |

\* datos obligatorios

### A.1. Situación profesional actual

|                        |  |          |  |
|------------------------|--|----------|--|
| Puesto                 | Catedrático de Universidad   |          |  |
| Fecha inicio           | 07/10/2011   |          |  |
| Organismo/ Institución | Universidad de Sevilla   |          |  |
| Departamento/ Centro   | Departamento de Genética/ Facultad de Biología   |          |  |
| País                   | España   | Teléfono |  |
| Palabras clave         | Genética bacteriana: genes de virulencia en <i>Salmonella</i> . Biología celular: transmisión de señales |          |  |

### A.2. Situación profesional anterior (incluye interrupciones en la carrera investigadora, de acuerdo con lo indicado en la convocatoria, indicar meses totales)

| Periodo         | Puesto/ Institución/ País / Motivo interrupción                                    |
|-----------------|--|
| 03/1988-02/1992 | Becario FPI Junta de Andalucía/ Dpto Microbiología, Universidad de Sevilla/ España |
| 11/1992-12/1993 | Becario postdoctoral MEC/ INSERM U332, París/ Francia                              |
| 01/1994-03/1995 | Becario postdoctoral CEE/ INSERM U361, París/ Francia                              |
| 04/1995-04/1996 | Investigador contratado MEC/ Dpto Microbiología, Universidad de Sevilla/ España    |
| 05/1996-04/1997 | Investigador contratado CEE/ Dpto Microbiología, Universidad de Sevilla/ España    |
| 05/1997-02/1999 | Investigador contratado MEC/ IRNAS, CSIC, Sevilla/ España                          |
| 10/1999-11/2000 | Investigador contratado/ Dpto Microbiología, Universidad de Sevilla/ España        |
| 12/2000-11/2001 | Profesor Asociado/ Dpto Genética, Universidad de Sevilla/ España                   |
| 12/2001-01/2006 | Investigador "Ramón y Cajal"/ Dpto Genética, Universidad de Sevilla/ España        |
| 01/2006-11/2007 | Profesor Contratado Doctor/ Dpto Genética, Universidad de Sevilla/ España          |
| 11/2007-10/2011 | Profesor Titular de Universidad/ Dpto Genética, Universidad de Sevilla/ España     |

(Incorporar todas las filas que sean necesarias)

### A.3. Formación Académica

| Grado/Master/Tesis                | Universidad/País       | Año  |
|-----------------------------------|------------------------|------|
| Licenciado en Ciencias Biológicas | Universidad de Sevilla | 1988 |
| Doctor en Ciencias Biológicas     | Universidad de Sevilla | 1992 |

(Incorporar todas las filas que sean necesarias)

**Parte B. RESUMEN DEL CV (máx. 5.000 caracteres, incluyendo espacios): MUY IMPORTANTE: se ha modificado el contenido de este apartado para progresar en la adecuación a los principios DORA. Lea atentamente las "Instrucciones para cumplimentar el CVA"**



Recibí mi formación inicial en genética bacteriana durante la tesis doctoral, leída en 1992, trabajando con la bacteria fijadora de nitrógeno *Azotobacter vinelandii* en el Dpto de Microbiología de la Universidad de Sevilla (US) bajo la dirección de la Dra. María Tortolero. En este periodo participé en trabajos que dieron lugar a 5 publicaciones de las que destaco la aparecida en *Mol. Microbiol.* con los principales resultados de mi tesis. En ella identificamos un operón implicado en la asimilación de nitrato en *A. vinelandii*.

Tras la tesis, realicé una estancia postdoctoral en el Institut Cochin (París, Francia) bajo la supervisión del Dr. Siegmund Fischer (1992-1995). Posteriormente me reincorporé al Dpto de Microbiología de la US (1995-2000). En este periodo adquirí experiencia en el estudio de la transducción de señales en células de mamífero y en procesos de oncogénesis y apoptosis. De estas investigaciones surgieron 22 publicaciones, de las que destacaré las que aparecieron en *Oncogene*, *Nat. Genet.*, *Curr. Biol.*, resultado de una estancia breve en el laboratorio de la Dra. Mary Collins en el *Institute for Cancer Research* (Londres, RU), y *J. Cell. Biol.*, fruto de mi colaboración con la Dra. Rosa Ríos. Resultados interesantes de ese periodo fueron (i) la definición de una ruta de transducción de señales para la oncoproteína Vav y el adaptador Grb2, (ii) la relación de la securina con el supresor de tumores p53, y (iii) el hallazgo de una proteína, GMAP-210, que sirve de enlace entre el Golgi y los extremos menos de los microtúbulos nucleados en el centrosoma.

A finales del año 2000 me incorporé al Dpto de Genética de la US, donde amplí mi formación en genética bacteriana trabajando con *Salmonella enterica* en colaboración con el Dr. Josep Casadesús. En 2002 realicé una estancia breve en el laboratorio del Dr. David Holden en el *Imperial College* (Londres, RU), para familiarizarme con el modelo de infección por *Salmonella* en ratones e implementarlo en el Dpto de Genética. De esta etapa resultaron 12 publicaciones, la mayoría en la revista *J. Bacteriol.*, en las que estudiamos la relación de *Salmonella* con la bilis, con el descubrimiento de que la bilis es mutagénica para estas bacterias, y el papel del sistema regulador RcsC-YojN-RcsB en virulencia, usando tanto modelos celulares como animales.

La combinación de ambas formaciones (genética bacteriana, señalización en mamíferos) me permitió comenzar a liderar en 2004 un grupo de investigación en el Dpto de Genética de la US dedicado al estudio de efectores de los sistemas de secreción tipo III (T3SS) de *S. enterica* serovar Typhimurium, un patógeno intracelular de humanos y otros animales. Para estos estudios he conseguido, como investigador principal, financiación del Gobierno de España para seis proyectos consecutivos de I+D+i (2004 a la actualidad) y de la Junta de Andalucía (2009-2013 y desde 2021 a 2023). Entre 2019 y 2021 fui supervisor de una acción Marie Skłodowska-Curie dentro del programa Horizonte 2020 de la Comisión Europea. De estos proyectos han surgido más de 20 publicaciones en revistas como *J. Biol. Chem*, *Biochem J.*, *J. Bacteriol.*, *Front. Microbiol.*, *mSphere* e *Int. J. Mol. Sci.* Nuestros estudios se han dirigido a estudiar los patrones de expresión y translocación de efectores de T3SS de *Salmonella*, y a entender su función dentro de la célula hospedadora. Hemos trabajado con SlrP, que pertenece a una familia de ligasas de ubicuitina, y SseK1, perteneciente a una familia de efectores con actividad glicosil transferasa. Fuimos los primeros en describir un sustrato de ubicuitilación para SlrP, la proteína humana tiorredoxina, y dilucidamos la estructura tridimensional del complejo SlrP-tiorredoxina. También hemos identificado como sustrato de glicosilación por SseK1 la proteína humana TBCB, lo que puede ser relevante para la manipulación del citoesqueleto de tubulina por *Salmonella*. Adicionalmente hemos hecho aportaciones al estudio de los efectores PipB2, SteA y SrfJ. He establecido varias colaboraciones a nivel internacional de las que dos han dado lugar a publicaciones: con la Dra. Sylvie Nessler, LEBS, CNRS, Gif sur Yvette (Francia) y con el Dr. Adam Schikora, JKI, Brunswick (Alemania).

He dirigido el trabajo de 9 estudiantes de doctorado que actualmente se encuentran en diferentes puestos, la mayoría relacionados con la investigación: investigadores postdoctorales en distintas universidades, asistente de laboratorio, contrato "Miguel Servet", Profesor Contratado Doctor, investigadora en una empresa. Además de la formación a nivel de doctorado, como profesor universitario llevo más de 20 años dedicado a la formación de estudiantes a nivel de Licenciatura, Grado y Máster. Participo también regularmente en tareas de evaluación de artículos científicos y proyectos de investigación nacionales e internacionales. Tengo reconocidos 5 tramos por méritos investigadores (sexenios) y 5 tramos por méritos docentes (quinquenios).

## Parte C. LISTADO DE APORTACIONES MÁS RELEVANTES

### C.1. Publicaciones más importantes en libros y revistas con “peer review” y conferencias (ver instrucciones).

AC: autor de correspondencia; (nº x / nº y): posición / autores totales

Si aplica, indique el número de citas y promedio por año

-Bullones-Bolaños A, Martín-Muñoz P, Vallejo-Grijalba C, Bernal-Bayard J, Ramos-Morales F. Specificities and redundancies in the NEL family of bacterial E3 ubiquitin ligases of *Salmonella enterica* serovar Typhimurium. *Frontiers in Immunology* (2024) 15:1328707. AC; (5/5).

-Aguilera-Herce, J., Panadero-Medianero, C., Sánchez-Romero, M.A., Balbontin, R., Bernal-Bayard, J., Ramos-Morales, F. (2023). *Salmonella* type III secretion effector SrfJ: a glucosylceramidase affecting the lipidome and the transcriptome of mammalian host cells. *Int. J. Mol. Sci.*, 24:8403. 10.3390/ijms24098403. AC; (6/6).

-Bullones-Bolaños, A., Araujo-Garrido, J. L., Fernández-García, J., Romero, F., Bernal-Bayard, J., and Ramos-Morales, F. (2022). SNRPD2 Is a Novel Substrate for the Ubiquitin Ligase Activity of the *Salmonella* Type III Secretion Effector SlrP. *Biology (Basel)* 11, 1517. doi: [10.3390/biology11101517](https://doi.org/10.3390/biology11101517). AC; (6/6). 3 citas.

-Araujo-Garrido, J. L., Baisón-Olmo, F., Bernal-Bayard, J., Romero, F., and Ramos-Morales, F. (2020). Tubulin Folding Cofactor TBCB is a Target of the *Salmonella* Effector Protein SseK1. *International Journal of Molecular Sciences* 21, 3193. doi: [10.3390/ijms21093193](https://doi.org/10.3390/ijms21093193). AC; (5/5). 6 citas.

-Aguilera-Herce, J., García-Quintanilla, M., Romero-Flores, R., McConnell, M. J., and Ramos-Morales, F. (2019). A Live *Salmonella* Vaccine Delivering PcrV through the Type III Secretion System Protects against *Pseudomonas aeruginosa*. *mSphere* 4, e00116-19. doi: [10.1128/mSphere.00116-19](https://doi.org/10.1128/mSphere.00116-19). AC; (5/5). 17 citas

-Cardenal-Muñoz, E., and Ramos-Morales, F. (2011). Analysis of the expression, secretion and translocation of the *Salmonella enterica* type III secretion system effector SteA. *PLoS one* 6, e26930. doi: [10.1371/journal.pone.0026930](https://doi.org/10.1371/journal.pone.0026930). AC; (2/2). 30 citas.

-Bernal-Bayard, J., and Ramos-Morales, F. (2009). *Salmonella* type III secretion effector SlrP is an E3 ubiquitin ligase for mammalian thioredoxin. *The Journal of biological chemistry* 284, 27587–95. doi: [10.1074/jbc.M109.010363](https://doi.org/10.1074/jbc.M109.010363). AC; (2/2). 88 citas.

-Bernal, J. A., Luna, R., Espina, A., Lázaro, I., Ramos-Morales, F., Romero, F., et al. (2002). Human securin interacts with p53 and modulates p53-mediated transcriptional activity and apoptosis. *Nature genetics* 32, 306–311. doi: [10.1038/ng997](https://doi.org/10.1038/ng997). (5/10). 164 citas.

-Ramos-Morales, F., Domínguez, A., Romero, F., Luna, R., Multon, M. C., Pintor-Toro, J. A., Tortolero, M. (2000). Cell cycle regulated expression and phosphorylation of hpttg proto-oncogene product. *Oncogene* 19, 403–9. doi: [10.1038/sj.onc.1203320](https://doi.org/10.1038/sj.onc.1203320). (1/7). 96 citas.

-Infante, C., Ramos-Morales, F., Fedriani, C., Bornens, M., and Rios, R. M. (1999). GMAP-210, A cis-Golgi network-associated protein, is a minus end microtubule-binding protein. *The Journal of cell biology* 145, 83–98. doi: [10.1083/jcb.145.1.83](https://doi.org/10.1083/jcb.145.1.83). (2/5). 147 citas.

-Ramos-Morales, F., Druker, B. J., and Fischer, S. (1994). Vav binds to several SH2/SH3 containing proteins in activated lymphocytes. *Oncogene* 9, 1917–23. AC; (1/3). 73 citas.

-Ramos, F., Blanco, G., Gutiérrez, J. C., Luque, F., and Tortolero, M. (1993). Identification of an operon involved in the assimilatory nitrate-reducing system of *Azotobacter vinelandii*. *Molecular microbiology* 8, 1145–53. doi: [10.1111/j.1365-2958.1993.tb01659.x](https://doi.org/10.1111/j.1365-2958.1993.tb01659.x). (1/5). 30 citas.

### C.2. Congresos, indicando la modalidad de su participación (conferencia invitada, presentación oral, póster)

-J. Aguilera-Herce, M. García-Quintanilla, R. Romero-Flores, M.J. McConnell, F. Ramos-Morales (2018). Current trends in Biomedicine Workshop: “Contribution of bacterial injection systems to human disease”. Baeza, Spain. Presentación oral.

-E. Cardenal-Muñoz, G. Gutiérrez, F. Ramos-Morales (2013). 4th ASM conference on *Salmonella*: the bacterium, the host and the environment. Boston, Massachusetts, USA. Póster.

-B. Calderón Naranjo, M. Cordero-Alba, J. Bernal-Bayard, F. Ramos-Morales (2012). 22nd IUBMB & 37th FEBS congress. Seville, Spain. Póster.



-J. Bernal-Bayard, E. Cardenal-Muñoz, M. Delgado-García, F. Ramos-Morales(2009). ASM Conference on *Salmonella*: biology, pathogenesis and prevention. Aix-en-Provence, France. Póster.

-F. Ramos-Morales, I. Segura, J. Casadesús (2003). ASM Conference on Salmonella: Pathogenesis, Epidemiology, and Vaccine Development. Alghero, Italy. Póster.

**C.3. Proyectos o líneas de investigación en los que ha participado, indicando su contribución personal. En el caso de investigadores jóvenes, indicar líneas de investigación de las que hayan sido responsables .**

-PID2022-136863NB-I00. Función de los sistemas de secreción tipo III y tipo VI en la interacción *Salmonella*-hospedador-microbiota. Ministerio de Ciencia e Innovación. 2023-2026. IP. Concedido provisional.

-P20\_00576. Análisis funcional de efectores de los sistemas de secreción tipo III de *Salmonella*. Junta de Andalucía/FEDER. 2021-2023. 85000€. IP.

-US-1380805. Análisis de efectores de los sistemas de secreción tipo III de *Salmonella enterica* in vitro e in vivo en el modelo del pez cebra. Junta de Andalucía/US/FEDER. 2022-2023. 80000 €. IP.

-H2020-842629. Tracing T3SS effectors in vivo during *Salmonella* infection in the zebrafish model (SALMOFISH). 01/05/2019-30/04/2021. 172932,48 €. Responsable.

-PID2019-106132RB-I00. Análisis funcional de efectores de sistemas de secreción tipo III de *Salmonella* in vitro e in vivo en el modelo del pez cebra. Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades. 2020-2023. 157300 €. IP.

-SAF2016-75365-R. Dianas en el hospedador de efectores de los sistemas de secreción tipo III de *Salmonella enterica*. Programa Estatal de Investigación, Desarrollo e Innovación Orientada a los Retos de la Sociedad. Ministerio de Economía, Industria y Competitividad. 2016-2019. 133100 €. IP.

-SAF2013-46229R. Funciones de efectores de los sistemas de secreción tipo III de *Salmonella enterica* y evaluación de su aplicación en el diseño de vacunas. Programa Estatal de Investigación, Desarrollo e Innovación Orientada a los Retos de la Sociedad. Ministerio de Economía y Competitividad. 2014-2016. IP. 133100 €.

-SAF2010-15015. Estudio funcional y estructural de efectores de los sistemas de secreción tipo III de *Salmonella* y análisis global de su impacto en la célula hospedadora. Plan Nacional de I+D+i. Ministerio de Ciencia e Innovación. 2011-2013. IP. 145200 €.

-P08-CVI-03487. Estudio funcional y estructural de SlrP e identificación de otros efectores de los sistemas de secreción de tipo III de *Salmonella enterica*. Proyecto de Excelencia. Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa. Junta de Andalucía. En colaboración con la Universidad Complutense de Madrid y el LEBS (CNRS, Gif-sur-Yvette, Francia). 2009-2013. IP. 231323.68 €.

-SAF2007-60738. Función de efectores de los sistemas de secreción de tipo III de *Salmonella* en la interacción con la célula hospedadora y en la virulencia. Plan Nacional de I+D+i. Ministerio de Ciencia e Innovación. 2007-2010. IP. 121000 €.

-SAF2004-00227. Identificación y caracterización funcional de efectores de los sistemas de secreción tipo III de *Salmonella*. Papel de los efectores en la interacción con la célula hospedadora. Plan Nacional de I+D+i. Ministerio de Educación y Ciencia. 2004-2007. IP. 115000 €.

**C.4. Participación en actividades de transferencia de tecnología/conocimiento y explotación de resultados Incluye las patentes y otras actividades de propiedad industrial o intelectual**

-UNSE15-CE-3185. Servicio de preparación de muestras biológicas, documentación y análisis de imagen en la Facultad de Biología. 01/01/2016-30/06/2018. 239777,41 €. Infraestructura institucional. Responsable.

-2287/0721. Modificación genética de microorganismos para producción de biofuel. Contrato con la empresa Abengoa Research S.L. 01/06/2014-31/05/2015. Investigador.