



MINISTERIO
DE CIENCIA
E INNOVACIÓN



Cofinanciado por
la Unión Europea

Universidad de Granada

Registro Electrónico

ENTRADA

REGAGE23e00070414775

18/10/2023 - 10:43:38

AGENCIA
ESTATAL DE
INVESTIGACIÓN

CURRICULUM VITAE (CVA)

IMPORTANT – The Curriculum Vitae cannot exceed 4 pages. Instructions to fill this document are available in the website.

Part A. PERSONAL INFORMATION		CV date	9/10/2023
First name	JOSE MANUEL		
Family name	SANCHEZ RUIZ		
Gender (*)		Birth date (dd/mm/yyyy)	
Social Security, Passport, ID number			
e-mail	sanchezr@ugr.es	URL Web	https://quimicafisica.ugr.es/investigacion/grupos/eep
Open Researcher and Contributor ID (ORCID) (*)	0000-0002-9056-3928		

(*) Mandatory

A.1. Current position

Position	FULL PROFESSOR (CATEDRATICO)		
Initial date	13/06/1998		
Institution	UNIVERSIDAD DE GRANADA		
Department/Center	QUIMICA FISICA	FACULTAD DE CIENCIAS	
Country	SPAIN	Teleph. number	
Key words	Protein Biophysics, Protein Engineering, Molecular Evolution, Virus Evolution		

A.2. Previous positions (research activity interruptions, art. 14.2.b))

Period	Position/Institution/Country/Interruption cause
1987-1998	Associate Professor of Physical Chemistry / University of Granada /Spain

A.3. Education

PhD, Licensed, Graduate	University/Country	Year
Graduate in Chemistry	University of Granada / Spain	1979
PhD in Chemistry	University of Granada / Spain	1983
Fulbright Scholar	Virginia Commonwealth University / USA	1984-1987

Part B. CV SUMMARY (max. 5000 characters, including spaces)

José Manuel Sanchez-Ruiz received a degree in Chemistry from the University of Granada in 1979. He carried out its Doctoral Thesis in the University of Granada on the physicochemical properties of Vitamin B₆ compounds. He received the Ph.D. Degree in 1983. He was then awarded a Fulbright Scholarship to carry out post-doctoral research (1984-1987) in the Virginia Commonwealth University, where he developed pioneering methods to assess the ionization states of phosphorylated proteins using Fourier Transform Infrared Spectroscopy. He returned to the Physical Chemistry Department of the University of Granada in 1987, becoming Associate Professor (“Profesor Titular”) in October-1987 and Full Professor (“Catedrático”) in June-1998.



Since 1990, Sanchez-Ruiz has led an independent research group in the University of Granada. Initially, the group focused on protein biophysics and the energetics and kinetics of protein stability. In fact, Sanchez-Ruiz pioneered the concept of protein kinetic stability as the most appropriate approach to protein stability *in vivo* and to protein stabilization in biotechnological application scenarios. His fundamental paper on protein kinetic stability [Biophys. J. 61:921-935, 1992] has been cited more than 600 times (google scholar) and his more recent review on the subject (Biophys. Chem. 148:1-15, 2010) has been cited more than 400 times (google scholar).

Research of Sanchez-Ruiz group in the last 10 years stems from the realization that the availability of a huge number of protein sequences in the genomic and post-genomic eras should allow for an in-depth understanding of protein biophysics in an evolutionary context. This novel combination of bioinformatics with experimental molecular biophysics, not only provides a fresh view of molecular evolution, but it is also leading to groundbreaking approaches to protein optimization for biotechnological applications (in particular, protein stabilization and *de novo* enzyme design). This line of research is having a considerable impact as shown by a Grant award by the Human Frontier Science Program (Grant RGP0041/2017) to an international team that Sanchez-Ruiz coordinates.

Sanchez-Ruiz group has also been involved in collaborations with leading groups and Biotech companies (Novozymes and Astra Zeneca) in other frontier scientific subjects, such as the biotechnological applications of enzymes, the computational design of highly stable proteins, the study of ultra-fast protein folding and the use of single-molecule methodologies to unravel enzyme catalysis. In recent years, Sanchez-Ruiz has started a new line of research on the factors that enable key biomolecular interactions in viral adaptation.

Sanchez-Ruiz has been invited speaker in numerous International Scientific Conferences, including the prestigious Gordon Research Conferences on three occasions (the 2007 Proteins-GRC, the 2012 Biopolymers-GRC and the 2014 Biocatalysis-GRC), the 254th American Chemical Society Meeting (2017) where he was “must-see presenter” of Chemical and Engineering News (<https://cen.acs.org/articles/95/i31/Your-guide-to-the-ACS-national-meeting-in-DC.html>) and the 37th Annual Symposium of the Protein Society (Boston, July 2023).

Sanchez-Ruiz was a member of the Editorial Board of “Biophysical Chemistry” from 2004 to 2010 and an Academic Editor for Plos One from 2012 to 2022. He is currently a member of the Editorial Board of the “Biochemical Journal” (2008-). From 2012 to 2022, he was a member of the “Scientific Advisory Council” of the “The Oxalosis and Hyperoxaluria Foundation”. In 2013, he received the Bruker prize of the Spanish Biophysical Society. Sanchez-Ruiz has acted as reviewer for high-profile journals, including Nature, Nature Chemical Biology, Nature Catalysis, PNAS, Molecular Biology and Evolution and journals of the ACS family.

Sanchez-Ruiz has supervised 20 Ph.D. Thesis (19 completed and 1 ongoing). Most former Ph.D. students from Sanchez-Ruiz lab currently hold academic or post-doctoral positions. Two of these positions particularly reflect an outstanding scientific career: Raul Perez-Jimenez, currently group leader (Nanobiomechanics) and Research Professor at the Nanoscience Cooperative Research Centre (CIC-Nanogune), San Sebastian (Spain). David Rodriguez-Larrea, a “Ramon y Cajal” fellow in the Department of Biochemistry and Molecular Biology of the University of the Basque Country. “Ramon y Cajal” is a highly competitive program that provides funding to a small number of outstanding young researchers working in Spain. Recently, a former Ph.D. student of Sanchez-Ruiz, Hector Garcia-Seisedos, and a member of Sanchez-Ruiz group, Encarnación Medina Carmona, have also been awarded “Ramon y Cajal” fellowships.

Sanchez-Ruiz has published more than 150 papers in peer-reviewed journals, books and anthologies. According to google scholar, he has been cited more than 10000 times, has an h-index of 55, an i-10 index of 124 (number of publications with more than 10 citations) and 26 of his publications have been cited more than 100 times.

Part C. RELEVANT MERITS (sorted by typology)



C.1. Publications (see instructions). *The 10 more relevant publications (excluding reviews) in the last 10 years are given below. Corresponding authorship is indicated with an asterisk. Current Impact Factors (IF) of the Journals are included. For a complete and updated list of Sanchez-Ruiz's publications, see his google scholar profile:*

https://scholar.google.com/citations?hl=en&user=L9m2zcMAAAAJ&view_op=list_works&authuser=1&sortby=pubdate

1. Gutierrez-Rus, Gamiz-Arco, Gavira, Gaucher, Risso, **Sanchez-Ruiz*** (2023) Protection of catalytic cofactors by polypeptides as a driver for the emergence of primordial enzymes. **Molecular Biology and Evolution** (IF: 10.7) 40(6):msad126.
2. Medina-Carmona, Gutierrez-Rus, Manssour-Triedo, Newton, Gamoz-Arco, Mota, Reiné, Cuerva, Ortega-Muñoz, Andrés-Leon, Ortega-Roldan, Seelig, Ibarra-Molero, **Sanchez-Ruiz*** (2023) **Molecular Biology and Evolution** (IF: 10.7) 43(3):msad032
3. Modi, Risso, Martínez-Rodríguez S, Gavira JA, Mebrat MD, Van Horn W, **Sanchez-Ruiz***, Ozkan* (2021) Hinge-shift mechanism as a protein design principle for the evolution of β -lactamases from substrate promiscuity to specificity. **Nature Communications** (IF 16.6) 12:1852.
4. Gamiz-Arco, Gutierrez-Rus, Risso, Ibarra-Molero, Hoshino, Petrovic, Justicia, Cuerva, Romero-Rivera, Seelig, Gavira, Kamerlin*, Gaucher*, **Sanchez-Ruiz*** (2021) Heme-binding enables allosteric modulation in an ancient TIM-barrel glycosidase. **Nature Communications** (IF 16.6) 12:380.
5. Risso, Romero-Rivera, Gutierrez-Rus, Ortega-Muñoz, Santoyo-Gonzalez, Gavira, **Sanchez-Ruiz***, Kamerlin* (2020) Enhancing a de novo enzyme activity by computationally-focused ultra-low-throughput screening. **Chemical Science** (IF 8.4) 11:6134-6148.
6. Risso, Martínez-Rodríguez, Candel, Krüger, Pantoja-Uceda, Ortega-Muñoz, Santoyo-Gonzalez, Gaucher, Kamerlin*, Bruix, Gavira, **Sanchez-Ruiz*** (2017) De novo active sites for resurrected Precambrian enzymes. **Nature Communications** (IF 16.6) 8:16113.
7. Candel, Romero-Romero, Gamiz-Arco, Ibarra-Molero, **Sanchez-Ruiz*** (2017) Fast folding and slow unfolding of a resurrected Precambrian protein. **Proceedings of the National Academy of Sciences of the U.S.A.** (IF 11.1) 114:E4122-E4123.
8. Delgado, Arco, Ibarra-Molero, **Sanchez-Ruiz*** (2017) Using resurrected ancestral proviral proteins to engineer virus resistance. **Cell Reports** (IF 8.8) 19:1247-1256.
9. Risso, Manssour-Triedo, Delgado-Delgado, Arco, Barroso-delJesus, Ingles-Prieto, Godoy-Ruiz, Gavira, Gaucher, Ibarra-Molero, **Sanchez-Ruiz*** (2015) Mutational studies on resurrected ancestral proteins reveal conservation of site-specific amino acid preferences throughout evolutionary history. **Molecular Biology and Evolution** (IF 10.7) 32:440-455.
10. Zou, Risso, Gavira, **Sanchez-Ruiz***, Ozkan* (2015) Evolution of conformational dynamics determines the conversion of a promiscuous generalist into a specialist enzyme. **Molecular Biology and Evolution** (IF 10.7) 32:132-143.

C.2. Congress. *Selected invited conferences in the last 10 years. Since these are invited conferences, there is only one author in all cases (Sanchez-Ruiz)*

1. The 2014 Biocatalysis Gordon Research Conference. Smithfield (Rhode Island), USA 2014.
2. 254 American Chemical Society National Meeting. Washington, USA 2017.
3. Workshop on evolution inspired protein engineering. Gosau, Germany, 2017.
4. 23rd Kalorimetrietage, Braunschweig, Germany, 2019.
5. Mini-symposium on protein evolution and design. Uppsala, Sweden, 2019.
6. Invited conference at Astra Zeneca on "Biotechnological Applications of Ancestral Sequence Reconstruction". Online, 2021.
7. Advances in Protein Folding, Evolution and Design. Bayreuth, Germany, 2022.



8. Protein Evolution Meeting. Münster, Germany, July 3-5, 2023.
9. The 37th Annual Symposium of the Protein Society. Boston, USA, July 13-16, 2023.
10. Library design for protein engineering. Okinawa, Japan, November 6-9, 2023.

C.3. Research projects. *Only projects active within the LAST FOUR YEARS (2020-2023) are included*

Non-inheritable transcription errors as a general mechanisms of viral adaptation (IHRC22/00004)

FUNDING AGENCY: Instituto de Salud Carlos III
 INSTITUTIONS INVOLVED: Universidad de Granada. PERIOD: January-1 2023 to December-31 2025. AMOUNT GRANTED: 1,330,569.24 €
 PRINCIPAL INVESTIGATOR: José Manuel Sánchez Ruiz

El papel de las mutaciones fenotípicas en la evasión de anticuerpos (EUR2022-134042)

FUNDING AGENCY: Ministerio de Ciencia e Innovación
 INSTITUTIONS INVOLVED: Universidad de Granada. PERIOD: 12-Enero 2022 to 30 Noviembre 2024. AMOUNT GRANTED: 89,646.15 €
 PRINCIPAL INVESTIGATOR: José Manuel Sánchez Ruiz

Exploring and engineering of new functionalities in proteins (PID2021-124534OB-I00)

FUNDING AGENCY: Ministerio de Ciencia e Innovación
 INSTITUTIONS INVOLVED: Universidad de Granada. PERIOD: September-1 2022 to August-30 2025. AMOUNT GRANTED: 314,600.00 €
 PRINCIPAL INVESTIGATOR: José Manuel Sánchez Ruiz

Solving plastics sustainability through functional multipurpose enzymes (PLEC2021-008188)

FUNDING AGENCY: Ministerio de Ciencia e Innovación & NextGenerationEU (“Proyectos I+D+I en líneas estratégicas, en colaboración público-privada”)
 INSTITUTIONS INVOLVED: Plásticos Compuestos SA, Instituto de Catálisis y Petroleoquímica (CSIC), Centro de Investigaciones Biológicas Margarita Salas (CSIC), Fundación AITIIP, Universidad de Granada. PERIOD: November-1 2021 to October-31 2024.
 AMOUNT GRANTED: 952,010.34 € out of which 150,000.00 € correspond to the group at Granada.
 PRINCIPAL INVESTIGATOR OF THE GROUP AT GRANADA: José Manuel Sánchez Ruiz
 COORDINATOR: Grégory Coué (Plásticos Compuestos SA).

Acquisition of robotic infrastructure for directed enzyme evolution (EQC2019-006403-P)

FUNDING AGENCY: Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades
 INSTITUTIONS INVOLVED: Universidad de Granada. PERIOD: January-1 2019 to December-31 2021. AMOUNT GRANTED: 229,500.00 €
 PRINCIPAL INVESTIGATOR: José Manuel Sánchez Ruiz

Ancestral proteins in modern organisms (RTI2018-097142-B-100)

FUNDING AGENCY: Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades
 INSTITUTIONS INVOLVED: Universidad de Granada
 PERIOD: January-1 2019 to September-30 2022
 AMOUNT GRANTED: 302,500.00 € plus one FPI fellowship
 PRINCIPAL INVESTIGATOR: José Manuel Sánchez Ruiz

Generating de novo enzyme functionalities using ancestral proteins as scaffolds (RGP0041/2017)

FUNDING AGENCY: Human Frontier Science Program
 INSTITUTIONS INVOLVED: Universidad de Granada, University of Minnesota, Georgia Institute of Technology, Uppsala University
 PERIOD: October-1 2017 to September-30 2022
 AMOUNT GRANTED: 1,200,000.00 USD out of which 400,000.00 USD correspond to the group at Granada.
 PRINCIPAL INVESTIGATOR OF THE GROUP AT GRANADA: José Manuel Sánchez Ruiz
 COORDINATOR: José Manuel Sánchez Ruiz



MINISTERIO
DE CIENCIA
E INNOVACIÓN



Cofinanciado por
la Unión Europea

Universidad de Granada

Registro Electrónico

ENTRADA

REGAGE23e00070414775

18/10/2023 - 10:43:38

AGENCIA
ESTATAL DE
INVESTIGACIÓN

CURRICULUM VITAE (CVA)

Fecha del CVA

30/09/2023

Parte A. DATOS PERSONALES

Nombre	Sergio		
Apellidos	Martínez Rodríguez		
Sexo (*)		Fecha de nacimiento (dd/mm/yyyy)	
DNI, NIE, pasaporte			
Dirección email		URL Web	
Open Researcher and Contributor ID (ORCID) (*)	0000-0001-6675-1550		

A.1. Situación profesional actual

Puesto	Profesor Titular de Universidad		
Fecha inicio	Abril 2021		
Organismo/ Institución	Universidad de Granada		
Departamento/ Centro	Departamento de Bioquímica y Biol. Molecular III e Inmunología.		
País	España	Teléfono	958248970
Palabras clave	Cristalografía; Biotecnología; Ingeniería de proteínas		

A.2. Situación profesional anterior

Periodo	Puesto/ Institución/ País / Motivo interrupción
2019-2021	Profesor Contratado Doctor/Bioq. y Biol. Molec 3 UGR (Granada)/España
2017-2019	Profesor Ayudante Doctor/ Bioq. y Biol. Molec 3 UGR (Melilla)/España
2013-2017	Contratado post-Doctoral/Qca Física UGR/España
2012-2013	Contratado post-Doctoral/Universidad Miguel Hernández (Elche) /España
2008-2012	Contratado post-Doctoral/Universidad de Almería/España
2006-2008	Contratado post-Doctoral/Universidad Libre de Bruselas/ Bruselas
2005-2006	Becario post-Doctoral/Universidad de Almería/ España

A.3. Formación Académica

Grado/Master/Tesis	Universidad/Pais	Año
Licenciado en Química	Universidad de Almería	2001
Doctorado en Química	Universidad de Almería	2005

Parte B. RESUMEN DEL CV

Licenciado en Ciencias Químicas (2001), nota media 2.47/4. Becario FPDI de la Junta de Andalucía (2001-2005). Tras la defensa de mi tesis doctoral (2005), conseguí un contrato post-doctoral en Bruselas para formarme en el campo de la Bioquímica estructural (2006-2008). Regresé a España al conseguir un contrato de excelencia de la Junta de Andalucía (2008-2012; "Cajalitos andaluces"), que nos permitió ser pioneros en la utilización de enzimas de la ruta de degradación de pirimidinas en la síntesis de β -aminoácidos. Dicha línea de investigación se vio truncada por la necesidad de buscar una posición estable en algún centro de investigación/Universidad española, dada la crisis económica del momento. Tras un periplo de casi una década por diferentes localizaciones nacionales (Elche, Granada, Melilla,...), consigo una posición como Profesor Titular en la UGR (Abril 2021). Pese a las dificultades personales, mi CV de la última década refleja el esfuerzo investigador realizado, incluida la participación como IP/comité de gestión en diferentes proyectos de convocatorias europeas, así como el elevado número de colaboraciones establecidas con diferentes investigadores nacionales e internacionales (acciones COST, iLINK, proyectos acceso sincrotrón...). Mi alta capacidad de trabajo, colaboración y liderazgo se ve reflejada en la obtención de resultados

contenidos en más de 75 publicaciones SCI en los 8 laboratorios en los que he investigado durante mis dos décadas de carrera científica.

Méritos más destacables:

- 3 sexenios de investigación concedidos por la ANECA (último 2020).
- 5 tramos autonómicos concedidos por la Agencia Andaluza del conocimiento (2019).
- 4 quinquenios docentes concedidos por la UGR (último 2023).
- Número de tesis doctorales dirigidas: 2
 - Producción enzimática de L-aminoácidos ópticamente puros mediante resolución cinética dinámica. 29/09/2014. Doctorado Europeo, mención de calidad
 - Métodos biotecnológicos para la producción de diferentes alfa y beta- aminoácidos mediante cascadas quimioenzimáticas. 27/04/2013. Mención de calidad
- Citas totales: 2504 (GoogleScholar); Desde 2018: 1149.
- Publicaciones totales en primer cuartil (Q1): > 25
- Número de publicaciones como autor de correspondencia: 22 (desde 2010)
- Índice h: 24; índice i10: 48. <https://scholar.google.es/citations?user=RliNnKIAAAAJ&hl=es>
- >75 publicaciones SCI, elevada presencia como primer/segundo/autor de correspondencia.
- >70 comunicaciones en congresos nacionales e internacionales
- Revisor en más de 12 revistas SCI (Appl Environ Microbiol, ABB, JMB, Process Biochemistry,...).
- Invitaciones a presentaciones orales en el campo de la cristalografía de proteínas (VI Congreso AUSE 2013; ISBC 2015, 2017 y 2019, 2023, GEC 2021, New trends in Bioscience 2023) y diferentes congresos/reuniones nacionales e internacionales.
- IP en 20 proyectos anuales concedidos en Infraestructuras Científicas y Técnicas Singulares; líneas de cristalografía macromolecular (sincrotrones ESRF (Grenoble) y ALBA (Barcelona); "Bag proposals", cuantía estimada aprox. >300.000 Euros). 2012-Actualidad
- IP diferentes proyectos UGR Plan propio (Proyectos de Investigación precompetitivos, 2023
- incorporación Jóvenes Doctores, 2019)
- Comité de gestión acciones europeas COST CA15133 (2016-2020 y COST CM1201. 2012-2016)
- Miembro de la Unidad de Excelencia de Química aplicada a Biomedicina y Medioambiente (UGR). Desde 2022.
- Participación en preparación y desarrollo de más de 18 proyectos nacionales e internacionales, además de 2 contratos nacionales con pequeñas empresas de base tecnológica.
- Comité Organizador Congreso Internacional ISBC2019 e ISBC2023.
- Supervisor de 10 TFMs y 6 TFGs.
- Más de 2000 horas de actividades docentes/divulgación científica.

Parte C. LISTADO DE APORTACIONES MÁS RELEVANTES (últimos 10 años)

C.1. Publicaciones más importantes. *más de 30 artículos publicados desde 2013.*

<https://scholar.google.es/citations?user=RliNnKIAAAAJ&hl=es>

- **Martínez-Rodríguez S***, Cámara-Artigas A, Gavira JA. First 3-D structural evidence of a native-like intertwined dimer in the acylphosphatase. Biochemical and Biophysical Research Communications, *accepted September 2023*. <https://doi.org/10.1016/j.bbrc.2023.09.053>
- Gavira JA, Cámara-Artigas A, Neira JL, Torres de Pinedo JM, Sánchez P, Ortega E, **Martínez-Rodríguez S***. Structural insights into choline-O-sulfatase reveal the molecular determinants for ligand binding. Acta Crystallogr D Struct Biol. 2022 78(Pt 5):669-682.
- Sánchez P, Castro B, **Martínez-Rodríguez S**, Ríos-Pelegri R, Del Moral RG, Torres JM, Ortega E. Impact of chronic exposure of rats to bisphenol A from perinatal period to adulthood on intraprostatic levels of 5 α -reductase isozymes, aromatase, and genes implicated in prostate cancer development. Environ Res. 2022. 212(Pt A):113142.
- Modi T, Risso VA, **Martínez-Rodríguez S**, Gavira JA, Mebrat MD, Van Horn WD, Sanchez Ruiz JM, Ozkan SB. Hinge-Shift Mechanism: A Protein design principle for the evolution from

substrate promiscuity to specificity. Application to β -lactamase. Nat Commun 2021. 12, 1852.

- Fernández-Penas R, Verdugo-Escamilla C, **Martínez-Rodríguez S**, Gavira JA. Production of Cross-Linked Lipase Crystals at a Preparative Scale. Cryst Growth Des. 2021;21(3):1698-1707.

- Neira JL, Vega S, Martínez-Rodríguez S*, Velázquez-Campoy A. The isolated GTPase-activating-protein-related domain of neurofibromin-1 has a low conformational stability in solution. Arch Biochem Biophys. 2021 700:108767.

- **Martínez-Rodríguez S***, Torres, J.M., Sánchez, P., Ortega, E. Overview on multienzymatic cascades for the production of non-canonical α -amino acids. Front Bioeng Biotechnol 2020, 8:887.

- Gavira, J.A., Rodríguez-Ruiz, I., **Martínez-Rodríguez S**, Basud, S., Teychené, S., McCarthy, A., Mueller-Dieckmann, C. Attaining atomic resolution from in situ data collection at room temperature using counter-diffusion-based low-cost microchips. Acta Cryst D 2020, D76, 751-758.

- **Martínez-Rodríguez S***, Soriano-Maldonado P, Gavira JA. N-succinylamino acid racemases: Enzymatic properties and biotechnological applications. Biochim Biophys Acta Proteins Proteom. 2020;1868(4):140377.

- Martín-Mora D, Ortega Á, Matilla MA, **Martínez-Rodríguez S**, Gavira JA, Krell T. The Molecular Mechanism of Nitrate Chemotaxis via Direct Ligand Binding to the PilJ Domain of McpN. mBio. 2019;10(1):e02334-18.

- Rodríguez-Ruiz I, Babenko V, **Martínez-Rodríguez S**, Gavira JA. Protein separation under a microfluidic regime. Analyst. 2018;143(3):606-619.

- Risso VA, **Martínez-Rodríguez S**, Candel AM, Krüger DM, Pantoja-Uceda D, Ortega-Muñoz M, Santoyo-Gonzalez F, Gaucher EA, Kamerlin SCL, Bruix M, Gavira JA, Sanchez-Ruiz JM. De novo active sites for resurrected Precambrian enzymes. Nat Commun. 2017;8:16113.

- Soriano-Maldonado P, Las Heras-Vazquez FJ, Clemente-Jimenez JM, Rodriguez-Vico F, **Martínez-Rodríguez S***. Enzymatic dynamic kinetic resolution of racemic N-formyl- and N-carbamoyl-amino acids using immobilized L-N-carbamoylase and N-succinyl-amino acid racemase. Appl Microbiol Biotechnol. 2015, 99(1):283-91.

- Soriano-Maldonado P, Rodríguez Alonso MJ, Hernández Cervantes C, Clemente-Jimenez JM, Rodríguez-Vico F, **Martínez-Rodríguez S***. Las Heras-Vazquez FJ. Amidohydrolase Process: Expanding the use of L-N-carbamoylase/N-succinyl-amino acid racemase tandem for the production of different optically pure L-amino acids. Process Biochemistry 2014, 49 (8):1281-1287. AC: Martínez-Rodríguez S; (6/7).

- Trillo-Muyo S, **Martínez-Rodríguez S**, Arolas JL, Gomis-Rüth FX. Mechanism of action of a Janus-faced single-domain protein inhibitor simultaneously targeting two peptidase classes. Chemical Science. 2013, 4, 791-797.

C.2. Congresos

- >70 comunicaciones en congresos nacionales e internacionales

- Invitaciones a presentaciones orales en el campo de la cristalografía de proteínas:

- VI Congreso AUSE 2013, *presentación oral*

- International School Biological Crystallization (ISBC 2015), *conferencia invitada*

- International School Biological Crystallization (ISBC 2017), *conferencia invitada*

- International School Biological Crystallization (ISBC 2019), *conferencia invitada*

- International School Biological Crystallization (ISBC 2023), *conferencia invitada*

- XXIX Simposio del GE3C, 2021, *presentación oral*



- Trends in BioScience 2 (2023), *conferencia invitada*

C.3. Proyectos o líneas de investigación en los que ha participado

- Título: Advanced crystallization techniques to increase the success rate and to improve crystals quality (LINKC20027). Convocatoria "I-LINK", CSIC-2021. 01/01/2022 - 31/12/2023, 2 años. Calidad en que ha participado: Grupo de investigación. Investigador/es responsable/es: Jose Antonio Gavira/Pavlina Rezacova. **9.083,28 €**.

- Título: Estudio de nuevas dihidropirimidinasas para la biosíntesis de β -aminoácidos (PP2022.PP.18). Plan Propio de Investigación de la UGR. Programa de Proyectos de Investigación Precompetitivos. 01/01/2023 - 31/12/2023, 1 año). Calidad en que participa: investigador principal. 2.000 €

- Título: Macromolecular Crystallography at South-East Andalusia (Proyectos en Infraestructuras Científicas y Técnicas Singulares (ICTS), nueve proyectos consecutivos renovados; "bag proposals" MX-1406, MX-1541, MX-1629, MX1738, MX1830, MX1938, MX2064, MX2281, MX2353, MX2454) European Synchrotron Radiation Facility, Grenoble, Francia; 01/12/2012-30/06/2022). Calidad en que ha participado: Co-Investigador Principal. Cuantía total aprox: **> 180.000 euros** (correspondiente a cantidad subvencionada de uso instalaciones y viajes/estancias en el ESRF para los investigadores)

- Título: Macromolecular crystallography as a tool in biotechnology and biomedicine (Proyectos en Infraestructuras Científicas y Técnicas Singulares (ICTS), ocho proyectos consecutivos renovados; "bag proposals" 2013100658, 2015071316, 2016091824, 2017082320, 2018072903, 2019083655, 2020084445, 2021085252, 2022086950) Síncrotrón ALBA, España; 2014-2022). Calidad en que ha participado: Co-Investigador principal. **Cuantía total aprox: > 160.000 euros** (correspondiente a cantidad subvencionada de uso instalaciones y viajes/estancias en el ALBA para los investigadores)

- Título: The Biogenesis of Iron-sulfur Proteins: from Cellular Biology to Molecular Aspects (COST action CA15133; Unión Europea; 01/06/2017 - 31/12/2020, 3.5 años). Calidad en que participa: Coordinador/a científico/a. Investigador/es responsable/es: Mario Piccioli. **114.326 €**

- Título: Biomimetic Radical Chemistry (COST action CM1201); Unión Europea; 06/12/2012-05/12/2016, 4 años). Calidad en que ha participado: Coordinador/a científico/a. Investigador/es responsable/es: Chryssostomos Chatgililoglu. **143.000 €**

- Título: Ingeniería y evolución de enzimas de novo con actividades no naturales". (BIO2015-66426-R). Plan Nacional. IP: José Manuel Sánchez Ruiz. Calidad en que participa: Equipo investigador. 17/06/2016 - 16/06/2017

- Título: Ingeniería y evolución de proteínas (BIO2012-34937); Plan nacional de investigación 01/09/2013 - 31/12/2015. Calidad en que ha participado: Equipo investigador. Investigador/es responsable/es: Jose Manuel Sánchez Ruiz, UGR **427.050 €**

- Título: Diseño de biocatalizadores con interés industrial para la producción de alfa-aminoácidos ópticamente puros de alto valor añadido. P09-TEP-04691. Junta de Andalucía. 11/03/2011 - 10/03/2015. Calidad en que ha participado: Equipo investigador. Investigador/es responsable/es: Josefa María Clemente-Jiménez, **20.093€**

C.4. Participación en actividades de transferencia de tecnología/conocimiento y explotación de resultados

- José Manuel Sánchez-Ruiz; Sergio Martínez-Rodríguez; Valeria Risso; Beatriz Ibarra-Molero. WO2016203092-A1; ES2585054-B1. Procedimiento para diseñar polipéptidos pseudoancestrales con características mejoradas. Fecha de concesión: 11/07/2017.



CURRICULUM VITAE

Modelo según convocatoria BOE 3 de abril de 2023 (Resolución del 23 de marzo de 2023)

CV fecha

04/10/2023

Parte A. Datos personales

Nombre y apellidos	María Gasset Vega		
DNI/NIE/pasaporte		Fecha de nacimiento	
Género		Teléfono	
Email:			
Núm. identificación del investigador	0000-0001-6436-4055		

A1. Situación profesional actual

Categoría profesional	Investigador Científico		
Fecha de inicio	1996		
Organismo	CSIC		
Centro	IQF	Dpto Química-Física Biológica	
País	España		
Palabras claves	Toxinas, priones, prionoides, amiloides, alérgenos alimentarios, biocompuestos, sulfoxidación, neurodegeneración, alergia		

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
11/10/1983 (2 años)	Alumna interna, Dpto Bioquímica y Biología Molecular, UCM, Madrid, España
1/01/1985 (4 años)	Doctoranda (beca FPU), Dpto Bioquímica y Biología Molecular, UCM, Madrid
15/06/1986 (3 meses)	Beca FEBS corta duración, Univ. Estatal de Utrecht, Holanda
1/03/1987 (3 meses)	Beca EMBO corta duración, Univ. Estatal de Utrecht, Holanda
1/06/1989 (2 months)	Beca ASSNE, Univ. Padova, Italia
26/02/1990 (3 años)	PostDoc (Contrato UCSF/Beca postdoctoral CSIC/Contrato UCSF) Univ. California-San Francisco
14/11/1991(3 años)	Profesor Ayudante, Dpto Bioquímica y Biología Molecular, UCM, Madrid
15/11/1994-	Investigador Contratado CSIC, IQFR
1/07/1996	Científico Titular, CSIC, IQFR
1998-2000	Adjunto a Coordinador ANEP (Ciencias Agrarias)
1/05/2003-24/04/2012	Investigador Científico, CSIC, IQFR
2008-2010	Asesor de Vicepresidencia de Relaciones Internacionales del CSIC
25/04/2012-9/06/2014	Vicepresidenta Adjunta de Áreas Científico Técnicas del CSIC
10/06/2014-	Investigador Científico, CSIC, IQF

A.3. Formación académica

Licenciatura/Grado/Doctorado	Universidad	Año
Lic. CC Químicas (Bioquímica y Biología Molecular) Premio Extraordinario	U. Complutense de Madrid	1985
Doc.CC Químicas (Bioquímica y Biología Molecular) Premio Extraordinario	U. Complutense de Madrid	1990

INDICADORES GENERALES DE CALIDAD DE LA PRODUCCIÓN CIENTÍFICA

Número de sexenios reconocidos: 6 (1986-1991, 1992-1997, 1998-2003, 2004-2009, 2010-2015, 2016-2021)

Número de quinquenios reconocidos: 6 (1990-1994, 1995-1999, 2000-2005, 2006-2010, 2011-2015, 2016-2020)

Sexenio tecnológico reconocido: 1 (1998-2003)



Tesis doctorales dirigidas: 4
Citas Totales (Thomson Reuters): >4510
Patentes solicitadas: 5

Parte B. RESUMEN del CV

Realicé la Licenciatura (1985) y el Doctorado (1990) en CC Químicas (Bioquímica y Biología Molecular) en la Facultad de CC Químicas de la Univ. Complutense de Madrid con estancias en los laboratorios de los Prof. B. De Kruijff (Utrecht Univ.) y C. Montecucco (Padova Univ). La formación postdoctoral la realicé en UCSF en el laboratorio del Prof. Stanley B. Prusiner trabajando sobre las bases químicas y estructurales de la infectividad de los priones. Durante un tiempo solapé la formación postdoctoral con un puesto de Profesor Ayudante en el Dpto de Bioquímica y Biología Molecular de la Facultad de CC Químicas de la Univ. Complutense de Madrid, hasta que en 1996 me incorporo como Científico Titular del CSIC. Desde entonces he sido IP de proyectos y contratos de investigación, coautora de más de 80 trabajos originales de investigación y capítulos de libros, he presentado 5 patentes y he realizado numerosas tareas de gestión y política científica. Mi interés científico se ha centrado en el desciframiento de las bases de la diversidad de proteínas a niveles covalentes (modificaciones), conformacionales y topológicos y sus impactos en la salud y patología (alergia y neurodegeneraciones propagativas y/o infecciosas), buscando siempre un uso biotecnológico. Dentro de estos objetivos, mis contribuciones se centraron en la descripción de la multiplicidad conformacional de PrP como base de la formación de priones, la identificación de las regiones mínimas implicadas en el plegamiento amiloide, el descubrimiento y caracterización de la sulfoxidación de metioninas específicas como el interruptor de la conversión a prion y la caracterización del efecto estructural de las mutaciones asociadas a enfermedad. Después de un periodo como Vicepresidenta Adjunta de Áreas Científico Técnicas del CSIC, haciendo uso de una visión multi- e interdisciplinar, comencé a generalizar el papel de estado amiloide en las alergias alimentarias. En este campo, he contribuido al descubrimiento del estado amiloide como estructura alergénica de las proteínas alimentarias y a su empleo en diagnóstico y prevención, a la descripción de biomarcadores tanto de respuesta inmunológica como de procesamiento de alimentos, y a la generación de biomateriales de calcita. Por último, todo el conocimiento generado ha conducido a generar un reactivo para el diseño de kits esenciales para el diagnóstico y búsqueda de moléculas profilácticas para ELA y demencia semántica.

Parte C. LISTADO DE APORTACIONES MÁS RELEVANTES

C.1. Publicaciones (con "peer review")

1. **M. Gasset**, M.A. Baldwin, D.H. Lloyd, J.M. Gabriel, D.M. Holtzman, F.Cohen, R.J.Fletterick & S.B.Prusiner
 Predicted α -helical regions of the prion protein when synthesized as peptides form amyloids. Proc. Natl. Acad. Sci. USA 1992 89:10940-10944. [D1](#), [IF: 12.78](#)
2. **M.Gasset**, M.A.Baldwin, R.J.Fletterick & S.B.Prusiner. Perturbation of the secondary structure of the scrapie prion protein under conditions that alter infectivity. Proc. Natl. Acad. Sci. USA 1993 90:1-5. [D1](#), [IF: 12.78](#)
3. S. Morante, R. González-Rodríguez, C. Potrich, C. Meneghini, W. Meyer-Klaucke, G. Menestrina, & **M. Gasset**. Inter- and intra-repeat Cu(II) site geometries in the Prion Protein: Implications in Cu(II) binding cooperativity and Cu(II) mediated assemblies. J. Biol. Chem 2004 279,11753-9. [Q2](#), [IF:5.48](#)
4. Colombo G., Meli M., Morra G., Gabizon R., & **Gasset M.** Methioninesulfoxides on Prion Protein helix-3 Switch the α -fold destabilization required for conversion. PLoS One (2009) 4: e4296. [Q2](#), [IF: 3.75](#)
5. Martínez J., Lisa S., Sánchez R., Kowalczyk W., Zurita E., Teixidó M., Giralt E., Andreu D., Avila J. and **Gasset M.** Selenomethionine incorporation into amyloid sequences regulates fibrillogenesis and toxicity. PLoS One (2011) 6(11) e2799. [Q2](#), [IF:3.75](#)
6. Sánchez R, Martínez J, Castro A, Pedrosa M, Quirce S, Rodríguez-Pérez R, **Gasset M.** The amyloid fold of Gad m 1 epitopes governs IgE binding. Sci Rep. 2016 6:32801. doi: 10.1038/srep32801. [Q2](#), [IF:5](#)
7. Meli M, **Gasset M**, Colombo G. Are amyloid fibrils RNA-traps? A Molecular Dynamics perspective. Front. Mol Biosci 2018 5:53. doi: 10.3389/fmolb.2018.00053. [Q1](#), [IF:6.11](#)



8. Fish muscle processing into seafood products reduces β -parvalbumin allergenicity. Pérez-Tavarez R, Moreno HM, Borderías J, Loli-Ausejo D, Pedrosa M, Hurtado JL, Rodríguez-Pérez R, **Gasset M**. Food Chem. 2021 364:130308. doi: 10.1016/j.foodchem.2021.130308. Q1, IF:9.31
9. Xu LL, Zhang HW, Lin H, Zhang XM, Wen YQ, Zhao JL, Li ZX, **Gasset M**. SWATH-MS-based proteomics reveals functional biomarkers of Th1/Th2 responses of tropomyosin allergy in mouse models. Food Chem. 2022 383:132474. doi: 10.1016/j.foodchem.2022.132474. Q1, IF:9.31
10. Carrasco J., Antón R., Valbuena A., Pantoja-Uceda D., Mukhi M., Hervás R., Laurents D.V., **Gasset M.**, Oroz J. Metamorphism in TDP-43 prion-like domain determines chaperone recognition. Nature Commun. 2023 Jan 28;14(1):466. doi: 10.1038/s41467-023-36023-z. D1, IF:17.69

C.2. Congresos (conferencia invitada)

1. Synthetic peptide exploitation in lethal vectors; KO-Meeting COST D22 Lipid-Protein Interaction; Bruselas Noviembre 2000
2. PrP-Cu(II)-GAGs ternary complexes; 46th American Biophysical Soc. Meeting; San Francisco, Febrero 2002
3. Prion biology; 18th International Conference of Alzheimer's disease; Barcelona, Octubre 2002
4. PrP^{Sc}: conformation and ...what else? TSE 2009 Informa Life Science, Cologne Junio 2009
5. Deciphering PrP^{Sc}: conformation and what else? Benzon 2009, Copenague, Agosto 2009
6. Role of Helix-3 methionine redox cycle in the PrP α -fold stability, Prion 2009, Thesaloniki Septiembre 2009
7. Unprecedented high toxicity of PrP mutants with unlocked globular domains. Protein conformational diseases. Heron Island, September 2011, Australia, Conferencia Invitada
8. PrP^C processing as the cognitive dysfunction risk factor induced by A β -oligomers. VIII International symposia "Advances in Alzheimer disease, September 2012, Madrid
9. Diversity codes for the prion protein. XIII International Congress of the Spanish Biophysical Society, June 19-21 2013, Valencia.
10. Amyloids as biomineralizing tools. 4th Biomatsen, May 11-15 2019, Fethiye, Turkey.

C.3. Proyectos dirigidos.

TITULO: Diagnosis of transmissible spongiform encephalopathies using PrP-Sc/PrP-C specific antibodies

IP: Ruth Gabizon (IL), María Gasset (ES), James Ironside (UK), Hans Kretzchmar (DE), Herbert G. Miltenburger (DE), Bruno Oesch (CH), Albert Taraboulos (IL)

REF: BIO4-CT98-6046, **FINANCIACION:** 247 k€

TITULO: Diagnosis of transmissible spongiform encephalopathies using PrP-Sc/PrP-C specific antibodies

IP: María Gasset (ES); **REF:** AE-cofinanciación BIO4-CT98-6046, **FINANCIACION:** 100 k€

TITULO: Diagnóstico de encefalopatías espongiformes transmisibles: Acoplamiento de estrategias de amplificación de cópímeros propagativos de la proteína del prion a sensores de afinidad

IP: María Gasset; **REF:** BIO2000-1664, **FINANCIACIÓN:** 185 k€

TITULO: Diagnóstico de encefalopatías espongiformes transmisibles en sangre: Metodologías de tipaje genético y amplificación-detección de cópímeros aberrantes

IP: María Gasset (CSIC-ISCIII-PharmaGen); **REF:** BIO2000-0175-P4-02, **FINANCIACIÓN:** 150 k€

TITULO: "Modificaciones covalentes lábiles de PrP: detección e impacto estructural"

IP: María Gasset; **REF:** BIO2003-00285, **FINANCIACIÓN:** 165 k€

TITULO: "NeuroPrion NoyE"

IP (partner 47): María Gasset; **REF:** FOOD-CT-2004-506579, **FINANCIACIÓN:** 63 k€

TITULO: "Desconstrucción molecular de PrP: Hacia sistemas de forma única"

IP: María Gasset; **REF:** SAF2006-00418, **FINANCIACIÓN:** 199 k€

TITULO: "Papel del ciclo redox de metioninas en las enfermedades conformacionales de proteínas"

IP: María Gasset; **REF:** BFU2009-07971, **FINANCIACIÓN:** 205.7 k€



TÍTULO: “Los amiloides como dianas de intervención en alergias alimentarias”

IP: María Gasset; **REF:** SAF2014-52661, **FINANCIACIÓN:** 180 k€

TÍTULO: “Sistemas pregenéticos basados en péptidos GVAD”,

IP: María Gasset; **REF:** BFU2015-72271-EXP, **FINANCIACIÓN:** 35 K€

C.4. Participación en actividades de transferencia de tecnología/conocimiento y explotación de resultados.

C4a. Patentes

AUTORES: J. Fominaya, **M. Gasset**, A. Bernard, Medplant Genetics (L. Simón)

Nº SOLICITUD: P200001806

TÍTULO: Péptidos catiónicos anfipáticos y su aplicación en vectores de transferencia génica

AUTORIA: CSIC; **FECHA DE PRIORIDAD:** 20-07-2000; **PAIS DE PRIORIDAD:** ES

AUTORES: J. Fominaya, **M. Gasset**, A. Bernard, Medplant Genetics (L. Simón)

Nº SOLICITUD: PCT-(WO-) 02/10197

TÍTULO: Amphipatic cationic peptides as gene transfer vectors

AUTORIA: CSIC; **FECHA DE PRIORIDAD:** 20-07-200; **PAIS DE PRIORIDAD:** WO

AUTORES: **Gasset M.**, Sánchez, R., Martínez J., Castro A. Pedrosa M., Quirce S., Rodríguez-Perez R

Nº SOLICITUD: 16382413.9-1402

TÍTULO: Food allergen extracts and their use

AUTORIA: CSIC, IdiPaz; **FECHA DE PRIORIDAD:** 9-09-2016; **REGION DE PRIORIDAD:** EU

TÍTULO: Péptido de miticina y su uso en regeneración celular

AUTORES: Novoa B., **Gasset M.**, Figueras A., Rey M., Mallavia R., Medina R., Martínez-López A.

Nº SOLICITUD: P201831154 (ES1641.1432)

AUTORIA: CSIC, UMH; **FECHA DE PRIORIDAD:** 28-11-2018; **REGION DE PRIORIDAD:** EU

AUTORES: Carrasco J, Antón R, Pantoja-Uceda D, Laurents DV, **Gasset M.**, Oroz J.

Nº SOLICITUD: EP22383245

TÍTULO: Chemically modified TDP-43 derived polypeptides and uses thereof

AUTORIA: CSIC; **FECHA DE PRIORIDAD:** 21-12-2022; **REGION DE PRIORIDAD:** EU

C4b. Contratos

TÍTULO: Destoxificación y terapia de prionopatías

IP: María Gasset

PERÍODO: 2001-2004, **FINANCIACIÓN:** 200 k€, **ENTIDAD FINANCIADORA:** NeuroPharma/Noscira

TÍTULO: El procesamiento PrP^C como factor de riesgo de la disfunción cognitiva causada por los oligómeros de A β .

IP: María Gasset

PERÍODO: 2009-2013, **FINANCIACIÓN:** 100 k€, **ENTIDAD FINANCIADORA:** Fundación CIEN-Fundación Alzheimer Reina Sofía

TÍTULO: Agregados proteicos resistentes a SDS

IP: María Gasset

PERÍODO: 2014-2015, **FINANCIACIÓN:** 10 k€, **ENTIDAD FINANCIADORA:** Raman Health Tech

TÍTULO: Presencia y actividad de los componentes alergénicos en procesados de pescado

IP: María Gasset

PERÍODO: 2018-2020, **FINANCIACION:** 112 k€, **ENTIDAD FINANCIADORA:** CDTI-Angulas Aguinaga



MINISTERIO
DE CIENCIA
E INNOVACIÓN



Financiado por
la Unión Europea
NextGenerationEU



Plan de Recuperación,
Transformación y
Resiliencia



AGENCIA
ESTATAL DE
INVESTIGACIÓN

Universidad de Granada

Registro Electrónico

ENTRADA

REGAGE23e00070414775

18/10/2023 - 10:43:38

CURRICULUM VITAE (CVA)

Part A. Personal Information

Date 21/09/2023

Name	Jose Antonio		
Family names	Gavira Gallardo		
Sex	Male	Birth date	
ID number		Age	
eMail		URL Web	https://www.lec.csic.es/gavi/
Researcher codes	ORCID ID	0000-0002-7386-6484	
	SCOPUS Author ID	C-9814-2014	
	WoS Researcher ID	C-9814-2014	

A.1. Current position

Current Position	Tenure scientist (Científico Titular)	Start	25/05/2007
Institution	CONSEJO SUPERIOR DE INVESTIGACIONES CIENTIFICAS		
Department	Laboratorio de Estudios Cristalográficos (LEC) / Instituto Andaluz de Ciencias de la Tierra (IACT)		
Address	Avd. Las Palmeras, 4, Armilla, Granada, Spain.		
Telephone		E-mail	
UNESCO Code	240300 - Biochemistry		

A.2. Education/Previous positions (title, institution, date)

Year	University, Country	Degree	Title
2000-2003	UAH, AL, USA	PostDoc	Post-Doctoral
2003-2005	Research I3P, SPAIN	PostDoc	Post-Doctoral reincorporation
2005-2007	Researcher, Spain	PostDoc	Post-Doctoral reincorporation

A.3. Education/Previous positions (title, institution, date)

Year	University	Degree	Title
1994	University of Granada	First degree	Chemistry (Biochemistry)
2000	University of Granada	PhD	Chemistry -With Honors

Part B. Free Summary of CV (Max. of 5000 characters, including spaces)

Dr. Jose A. Gavira is head of the Laboratory of Crystallographic Studies (LEC) since 2019, is a Senior Research Scientist at the Spanish National Research Council (CSIC). Originally from a physical-chemistry background he gaining his PhD in protein crystallization in diffusion mass transport media (Granada, Spain, 2000) awarded with the First Prize of the PhD Chemistry- program of the University of Granada.

From 2000 to 2003 Dr. Gavira was a Postdoctoral Researcher at the University of Huntsville (UAH) in Alabama (USA) in collaboration with several groups at the Marshal Space Flight Centre (NASA) in protein crystallization and in situ resources utilization projects. He became member of the **Southeast collaborative structural genomic project** for the development of new throughput protein crystallization techniques. In this period, he acquired a solid experience in crystallography and registered the patent "A high throughput crystallization cassette for the growth and optimization of macromolecular crystals". In 2003 he returned to LEC to lead the macromolecular crystallography research line while being co-responsible in all the experiments to study macromolecule crystallization under microgravity conditions funded by the European (ESA), American (NASA) and Japanese (JAXA) space agencies. Awarded by ESA with the **Team Achievement Award**: "In recognition of your outstanding contribution and with special appreciation for your professional dedication to the successful Foton-M3 Mission (2007). He is member of the ESA Topical team since 2017.



In 2007 he got a permanent position as research scientist (CSIC) and actively participated in the creation of the **Factoria Española de Cristalización** (Consolider-Ingenio project) granted with 7 M€. As member of LEC he lead the project "Optimisation of protein crystallisation for european structural genomics (Opticryst)", within the VI Framework program of the EU, (2007-2010) lead by Roslym Bill (UK).

At this time, he established his main research line based on **the biotechnological application of protein/enzyme crystals** for drug formulations, as self-supported catalysts and as biosensors in which he accumulates a number of relevant articles, in this narrow field, all of them in Q1 and including *Advanced Functional Materials*, *Chem Commun*, *CrystEngComm*, *Lab Chip*, etc. In the same frame he has kept a permanent collaboration with Prof. Sanchez Ruiz for the structural characterization of phylogenetically reconstructed ancestral enzymes with improved properties and with the group of Dr. T. Krell for the crystallization and structure determination of bacterial chemoreceptors to reveal bacterial sensing mechanisms and the structural discriminant elements supporting it. With Dr. Krell they gained an **Explora project** for the development of sensors based on bacterial chemoreceptors. Up to date Dr. Gavira has deposited 116 structural models at the protein data bank (PDB, the best example of open access data world-wide available allowing the development of AI prediction software).

Dr. Gavira was Vice-president of the International Organization for Biological Crystallization and is member of the board (2014). He is member of the management board of the Crystallography and Crystal Growth Specialized Group (GE3C) of the RSEQ (2019), and since 2023 council representative at the International Organization of Crystal Growth (IOCG). Dr. Gavira is co-director of the International School on Biological Crystallization (8th edition in 2023), co-Director of the Advance Crystallization Course (supported by FEBS), co-organizer of ICCBM-workshops, and chair is several sessions of IUCr, ECA and IOBCr meetings. Since 2019 he is member of the C10 evaluation panel of the ESRF and chair since 2022.

Dr. Gavira is also part of the review panel of ActaF (IUCr journals) and frequent reviewer for many journals (*CG&D*, *ActaD*, *BBA*, *Molecular Biology Report*, *PNAS*, etc.) He is invited in a yearly base to at least one international schools/workshops to a total of 42.

Dr. Gavira has (Co-)supervised six PhD being the last title "Production and characterization of protein crystals in hydrogels to support inorganic precipitation in confined spaces" by Mariia Sachenkov, 25-11-2022 (UGR), obtaining the maximum evaluation Cum Laude. On PhD is currently on-going. He has also co-supervised twelve master students. Dr. Gavira has been Coordinator of the course "Prácticas de laboratorio de cristalización" (25 ECTS) and teacher of the TO2 "Fundamentos de Cristalización" course, main subject of the Master "Cristalografía y Cristalización".

He is cofounder of the Spin-off Crystalgel (23/10/2017-2019) winning the first prize of UGR-entrepreneur in 2017, created to exploit the patent "Pharmaceutically active protein crystals grown in-situ within a hydrogel" P201630584 (05/05/2016), highlighted by the Granada-Scientific program " #Real Influencers" with a City-Poster "La insulina del mañana". Crystalgel gained financial support from La Caixa foundation (CaixaImpulse 2015) and Eith-Health PoCPlus-2016-SPAIN-02. The results of the investigation were published in *ACS App Mat & Interf*, 13 (2021) 11672-82.

He was list number 113 out of 116 highlighted of the UGR researchers " [Ranking of the World Scientists: World's Top 2% Scientists](#)" (2021).

Part C. Relevant merits

C.1. Publications (Ten relevant publications for the last 5 years)

- [1] Savchenko, Sebastian, Lopez-Lopez, Rodriguez-Navarro, Álvarez de Cienfuegos*, Jimenez-Lopez*, & **Gavira***, 'Magnetite Mineralization inside Cross-Linked Protein Crystals', *CG&D* **2023**, 23, 4032. doi: 10.1021/acs.cgd.2c01436. **Q1**.
- [2] **Gavira***, Rico-Jiménez, Ortega, Petukhova, Bug, Castellvi, Porozov, Zhulin, Krell & **Matilla***, 'Emergence of an Auxin Sensing Domain in Plant-Associated Bacteria', *mBio* **2023**, 14, 1. doi: 10.1128/mbio.03363-22. **Q1/D1**.
- [3] Savchenko, Hurtado, Lopez-Lopez, Rus, Álvarez de Cienfuegos*, Melchor* & **Gavira***. Lysozyme crystallization in hydrogel media under ultrasound irradiation, *Ultrasonics Sonochemistry*, **2022**, 88,106096. doi: 10.1016/j.ultsonch.2022.106096. **Q1/D1**
- [4] **Gavira***, Camara-Artigas, Neira, Torres de Pinedo, Sanchez, Ortega & Martinez-Rodriguez*.



- Structural insights into choline- O -sulfatase reveal the molecular determinants for ligand binding, *ActaD*, **2022**, 78 (2022) 669-682. doi: 10.1107/S2059798322003709. **Q1/D1**
- [5] Contreras-Montoya; et al., **Gavira*** & de Cienfuegos*. Insulin Crystals Grown in Short-Peptide Supramolecular Hydrogels Show Enhanced Thermal Stability and Slower Release Profile," *ACS Appl. Mater. Interfaces*, **2021**, 13:11672–82. doi: 10.1021/acsami.1c00639. **Q1/D1**
- [6] Modi, Risso, Martinez-Rodriguez, **Gavira**, Mebrat, van Horn, Sanchez-Ruiz*, Ozkan* Hinge-shift mechanism as a protein sesing principle for the evolution of b-lactamases from substrate promiscuity to specificity. *Nature Comm.*, **2021**, 12:1852. doi: 10.1038/s41467-021-22089-0 **Q1/D1**
- [7] Gamiz-Arco, Gutierrez-Rus, Risso, Ibarra-Molero, Hoshino, Petrovic, Justicia, Cuerva, Romero-Rivera, Seelig, **Gavira**, Kamerlin*, Gaucher*, Sanchez-Ruiz* Heme binding enables allosteric modulation in an ancient TIM-barrel glycosidase. *Nature Comm.*, **2021**, 12:380. doi: 10.1038/s41467-020-20630-1. **Q1/D1**
- [8] **J. A. Gavira**, V. M. Gumerov, M. Rico-Jiménez, M. Petukh, A. A. Upadhyay, A. Ortega, M. A. Matilla, I. B. Zhulin, T. Krell, E. A. Groisman, 'How bacterial chemoreceptors evolve novel ligand specificities', *mBio* **2020**, 11, 1. doi: 10.1128/mBio.03066-19. **Q1/D1**
- [9] F. Artusio, A. Castellví, A. Sacristán, R. Pisano, **J. A. Gavira***, 'Agarose Gel as a Medium for Growing and Tailoring Protein Crystals', *Cryst. Growth Des.* **2020**, 20, 5564. **Q1/D1**
- [10] V. A. Risso, A. Romero-Rivera, L. I. Gutierrez-Rus, M. Ortega-Muñoz, F. Santoyo-Gonzalez, **J. A. Gavira**, J. M. Sanchez-Ruiz, S. C. L. Kamerlin, 'Enhancing a de novo enzyme activity by computationally-focused ultra-low-throughput screening', *Chem. Sci.* **2020**, 11, 6134. doi: 10.1039/D0SC01935F. **Q1/D1**

Complete List of Published Work: <http://www.lec.csic.es/gavi/publications.php>

C.2. Congress

- Participation in 18 international meeting; 7 oral, 7 as co-author, 5 invited, 1 keynote, 18 posters.
- Participation in 25 national meeting; 4 oral, 5 as co-author, 30 posters.

- [1] Title: **Crystallization in hydrogels, influence and use on protein nucleation**, J. A. Gavira, Type: Oral, XXIX Simposio of the GE3C. Benidorm, Spain, 17-19/01/2023
- [2] Title: **The use of protein crystals in Biotechnology and Pharma industry**, Gavira, J.A., Type: Oral/Invited, International Bioinformatic Conference, IBC"2022, Alive, Tanger, Morocco, 8-9/10/2022.
- [3] Title: **Protein crystallisation in agarose gel, a cheap and versatile technique**, Gavira, J.A.; Artusio, F.; Castellví, A. ;Pisano, R., 25th IUCr 2021, Prague, Check R. 14-22/08/2021
- [4] Title: **Proteins Crystals: What for?**, Gavira, J.A., Type: Oral/Invited, XV Symposium of Biosciences and Biotechnology Applied to Pharmacy, Sao Paulo, Brasil, Jul 27-31, 2020
- [5] Title: **Hydrogels, looking back and to the future**, Gavira, J.A., Type: Oral, 13th International Conference on Crystallization of Biological Macromolecules (ICCBM17), Shanghai, China, 30/09–02/11 2018
- [6] Title: **Protein crystallization in hydrogels, what for?** Gavira, J.A. Type: Oral. 6th European Conference on Crystal Growth (6ECCG), Varna, Bulgaria, 16-20/09/2018.
- [7] Title: **Synthesis and Characterization of Cross-Linked Lysozyme Crystals filled with Single-Walled Carbon Nanotubes Bionanomaterials**, Escolano, G., Contreras-Montoya, R., Díaz-Mochón, JJ., Álvarez de Cienfuegos, L. & Gavira, JA., Type: Oral, 31th Meeting of the European Crystallographic Association (ECM31). Oviedo, Asturias, Spain, 22-27/08/2018
- [8] Title: **On the versatility of CLECs for biotechnological applications, from micro to macro-fluidics devices**, J.A. Gavira, C. Verdugo-Escamilla, S. Martinez-Rodriguez, I. Rodríguez-Ruiz, M. Conejero-Muriel, Type: Poster, 31th Meeting of the European Crystallographic Association (ECM31). Oviedo, Asturias, Spain, 22-27/08/2018
- [9] Title: **Biotechnological applications of enzyme crystals, from microfluidic to batch production**, J.A. Gavira, C. Verdugo-Escamilla, M. Conejero-Muriel, I. Rodríguez-Ruiz, Typo: Poster, 24th Congress and General Assambley of the IUCr. Hyderabad, India, 21-28/08/2017
- [10] Title: **Protein crystallization in hydrogels: a powerful technique with multiple alternatives**, Gavira, J.A. Type: Oral/Invited, Neutron in Structural Biology (NISB), ILL, Grenoble, France, 07-09/06/2017

C.3. Projects



- [1] Title: **Biotechnological applications of protein crystals**. MICINN, ID2020-116261GB-I00 01/09/2021-31/08/2024. Calidad en que ha participado: Investigador Principal. Cuantía total: 127.050,00 €.
- [2] Title: **Biotechnological applications of enzyme crystals**. CSIC. 01/01/2021-31/08/2021. Calidad en que ha participado: Investigador Principal. Cuantía total: 13.678,67 €.
- [3] Title: **Hidrogeles supramoleculares basados en pequeños péptidos para la obtencion de nuevos materiales híbridos con aplicaciones tecnológicas**. Proyecto de Excelencia Junta de Andalucía, REF: P18-FR-3533. 01/03/2020-1/03/2023. Calidad en que ha participado: investigador. Investigador/es responsable/es: Luis Alvarez de Cienfuegos. Cuantía total: 109.750 €.
- [4] Title: **Biosensores universales**. MICINN BIO2017-91210-EXP. 01/01/2019-31/12/2020. Calidad en que ha participado: investigador. Investigador/es responsable/es: Tino Krell. Cuantía total: 48.000 €.
- [5] Title: **Biotechnological applications of enzyme crystals**. MICINN BIO2016-74875-P. 01/01/2017-31/12/2020. Calidad en que ha participado: Investigador Principal. Cuantía total: 181.500 €.
- [6] Title: **Comprensión de los quimiorreceptores con una región de unión a ligando bimodular**. BIO2013-42297-P. 01/01/2014-31/12/2016. Calidad en que ha participado: co-investigador principal. Investigador/es responsable/es: Tino Krell & Jose A. Gavira Gallardo. Cuantía total 225.000 €.
- [7] Title: **Macromolecular Crystallography at South-East Andalusia**. Bag proposals: MX-1938, MX-1830, MX-1739, MX-1629, MX-1541, MX-1406 European Synchrotron Radiation Facility, Grenoble, Francia. 01/08/2012-30/06/2018. Investigador principal. Cuantía estimada: 200.000 €.
- [8] Title: **Producción y caracterización de cristales de proteínas reforzados y entrecruzados con aplicaciones biotecnológicas**. BIO2010-16800. 01/01/2011-31/03/2014. Calidad en que ha participado: investigador principal. Cuantía total: 121.000 €.
- [9] Title: **Tecnología cristalográfica: contribuyendo al desarrollo socioeconómico en y desde Andalucía**. RNM-5384. 03/02/ 2010-02/02/2014. Calidad en que ha participado: investigador equipo. Investigador/es responsable/es: Juan Manuel García Ruiz (CSIC). Cuantía total: 210.844 €.
- [10] Title: **Factoría Española De Cristalización**. CSD2006-15. 07/12/2006-06/12/2014. Calidad en que ha participado: investigador equipo. Investigador/es responsable/es: Juan Manuel García Ruiz (CSIC). Cuantía total: 7.000.000 €.

C.4. Patents and other IPR

- [1] *Pharmaceutically active protein crystals grown in-situ within a hydrogel*. L. Alvarez de Cienfuegos, **J.A. Gavira Gallardo**, J.J. Díaz-Mochón, M. Conejero-Muriel & R. Contreras-Montoya P201630584, 05/05/2016. UGR-CSIC, Spain.
- [2] *Sistema optofluídico para reacciones bio-catalíticas con cristales de Enzimas entrecruzados*. I. Rodríguez Ruiz, **J.A. Gavira Gallardo**; A. Llobera Adan; J.M. García Ruiz; J. Gómez Morales. P201430058, España. 22/01/2014. Consejo Superior de Investigaciones Científicas.
- [3] *Through-Put Crystallization Cassette for the Growth and Optimization of Macromolecular Crystals*. J.D. Ng, M. Wells, J.M. García Ruiz, **J.A. Gavira Gallardo**, G. Jenkins. 7.118626, USA. 10/10/2006. MSFC (MFS-31948).
- [1] Spin-off: Lamarck Biotech SAS, 27/01/2021. Co-funders: J.A. Gavira, L. Álvarez de Cienfuegos, J.J. Díaz Mochón & Vaibhav Bhatia
- [2] Spin-off: Crystalgel S.L. 23/10/2017-2019. Co-funders: J.A. Gavira, L. Álvarez de Cienfuegos, J.J. Díaz Mochón & L. Aribayos Mínguez
- [1] **“Scientific and logistic support to the flight of the Granada Crystallisation Facility-2 on Foton M3”**. Agencia Espacial Europea -Triana Science & Technology, S.L.. 05/2005- 02/2007, 140.000,00 € IP. Juan Manuel García-Ruiz, IACT. CSIC.
- [2] **“Validación de dispositivo de cristalización con prototipo suministrado por la contratante y elaboración de informe sobre criterios científicos para protocolo de calidad del dispositivo”**. Triana S&T, S.L & Fundación Empresa Universidad de Granada. 11/2005- 12/2005. 8.420,00 € Ref.: Contrato no 2574-00. IP. Juan Manuel García-Ruiz, IACT. CSIC.



MINISTERIO
DE CIENCIA
E INNOVACIÓN



Cofinanciado por
la Unión Europea

Universidad de Granada

Registro Electrónico

ENTRADA

REGAGE23e00070414775

18/10/2023 - 10:43:38



AGENCIA
ESTATAL DE
INVESTIGACIÓN

CURRICULUM VITAE (CVA)

AVISO IMPORTANTE – El Curriculum Vitae 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

Fecha del CVA

27/09/2023

Parte A. DATOS PERSONALES

Nombre	ANA ISABEL		
Apellidos	AZUAGA FORTES		
Sexo (*)		Fecha de nacimiento (dd/mm/yyyy)	
DNI, NIE, pasaporte			
Dirección email		URL Web	
Open Researcher and Contributor ID (ORCID) (*)	0000-0002-5736-5831		

* datos obligatorios

A.1. Situación profesional actual

Puesto	PROFESOR TITULAR		
Fecha inicio	23/07/2010		
Organismo/ Institución	UNIVERSIDAD DE GRANADA		
Departamento/ Centro	DEPT. QUÍMICA FÍSICA/FACULTAD DE CIENCIAS		
País	ESPAÑA	Teléfono	
Palabras clave	Protein folding/unfolding; spectroscopy techniques; protein production; protein characterization		

A.2. Situación profesional anterior (incluye interrupciones en la carrera investigadora, de acuerdo con el Art. 14. 2.b) de la convocatoria, indicar meses totales)

Periodo	Puesto/ Institución/ País / Motivo interrupción
1996 to 2000	Associated professor/UGR/SPAIN/MOBILITY
01/11/1995-30/09/1997	Postdoctoral position/Oxford University/United Kingdom/finish period
01/10/00-01/10/01	Postdoctoral position/Utrecht Medical Center/The Netherlands/finish period
01/01/02-01/07/04	Postdoctoral position/Utrecht University/ The Netherlands/finish period
01/09/2004-27/01/2008	Contratado de Retorno JA /Spain/promotion
28/01/2008-26/05/2010	Profesor Ayudante Doctor/Spain/promotion
27/05/2010-22/07/2010	Profesor Contratado Doctor/Spain/promotion

(Incorporar todas las filas que sean necesarias)

A.3. Formación Académica

Grado/Master/Tesis	Universidad/Pais	Año
DOCTORADO	Universidad de Granada	1995
LICENCIATURA	Universidad de Granada	1990

(Incorporar todas las filas que sean necesarias)



Parte B. RESUMEN DEL CV

Licenciatura en julio de 1990 de Química en la especialidad de Bioquímica. Doctorado en Química, en Mayo de 1995 con calificación de Apto "cum laude" con la defensa de la tesis doctoral titulada "Estudio calorimétrico de la estabilidad térmica de pequeñas proteínas globulares y fragmentos", bajo la dirección del Prof. Pedro Luis Mateo Alarcón y Prof. Vladimir Filimonov y becada por la Junta de Andalucía.

Formación Postdoctoral en 3 Centros de Investigación Extranjeros: en el Oxford Center for Molecular Science, Oxford, Inglaterra, en el grupo del Profesor Christopher M. Dobson (Beca Marie Curie), en el Medical Center de la Universidad de Utrecht, Países Bajos, grupo de Prof. Peter van der Vleet (Contrato Network, Unión Europea) y Dept. Bio-organic Chemistry de la Universidad de Utrecht, grupo de Ineke Braakman (Beca Marie Curie). Durante estas estancias adquirí elevada experiencia en el campo del plegamiento in vitro e in vivo de proteínas, interacciones de proteínas en supracomplejos, así como amplia experiencia en clonación ADN, cultivos de células procariotas y eucariotas, expresión y purificación de proteínas. Se publicaron más de 13 artículos durante este período. En el año 2004 vuelvo al Dept. Química Física de la Universidad de Granada como contratada de Retorno de la Junta de Andalucía y finalmente como Profesor Titular de Universidad desde el año 2010. Durante este período he participado activamente en diferentes proyectos dentro del grupo de Investigación al que pertenezco FQM-171. A destacar el proyecto centrado en el desarrollo de una vacuna para el virus HIV-1, proyecto internacional financiado por la Unión entre los participantes la industria farmacéutica Sanofi Pasteur. El trabajo desarrollado en este tiempo se ha visto plasmado en la co-dirección de tres tesis doctorales, dos trabajos de Investigación (DEA), tres TFM y un TFG. He participado en unos 14 Proyectos de Investigación, dos de ellos como Investigadora Principal, tengo publicado 28 artículos la gran mayoría de los cuales está en el primer cuartil (18), dos capítulos de libros, más de 40 participaciones a Congresos, seis congresos como miembro de comité científicos y he organizado el congreso de la Sociedad de Biofísica de España (SBE) celebrado en Junio del 2015 en Granada como Presidenta del comité organizador. Durante los años 2014-2016 he sido Vicepresidenta de la SBE. He sido revisora para diferentes revistas científicas entre las que cabe destacar PlosOne o FEBS Letter, revista de referencia en nuestro campo de investigación. Evaluadora de Becas FPU 2014_15; 2015_16. Desde el año 2017 he establecido una nueva línea de investigación en colaboración con la Dra. Concepción Jiménez del Departamento de Microbiología de la UGR de cuya colaboración se han publicado 4 artículos en los último dos años, lo que constituye una colaboración fructífera en el campo de investigación sobre nanopartículas biomimética con aplicaciones biotecnológicas. Actualmente soy Directora del Departamento de Química Física de la Facultad de Ciencias de la Universidad de Granada. Además, soy la Presidenta de la Asociación de Químicos del Sur.

Parte C. LISTADO DE APORTACIONES MÁS RELEVANTES (últimos 10 años)- Pueden incluir publicaciones, datos, software, contratos o productos industriales, desarrollos clínicos, publicaciones en conferencias, etc. Si estas aportaciones tienen DOI, por favor inclúyalo.

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

I) Article: Jabalera, Y., Casares Atienza, S., Fernández-Vivas, A., Peigneux, A., Azuaga-Fortes, A.I. (AC), Jimenez-López, C. (AC) (5/6). 2019. Protein Conservation Method Affects MamC-Mediated Biomineralization of Magnetic Nanoparticles. *Crystal Growth & Design. American Chemical Society.* 19-2, pp.1064-1071. ISSN 1528-7483

II) Article: Peigneux, A., Jabalera, Y., Fernández Vivas, MA, Casares, S., Azuaga, AI & Jimenez-Lopez, C. (AC) (5/6). 2019. Tuning properties of biomimetic magnetic nanoparticles by combining magnetosome associated proteins. *SCIENTIFIC REPORTS. NATURE PUBLISHING GROUP.* 9-1, pp.8804. ISSN 2045-2322

III) Article: Ubago-Rodríguez, A., Casares-Atienza, S., Fernández-Vivas, A., Peigneux, A., Jabalera, Y. de la Cuesta-Rivero, M., Jimenez-Lopez, C., Azuaga Fortes, A.I. (AC)(8/8). 2019. Structure-Function of MamC Loop and Its Effect on the in Vitro Precipitation of Biomimetic Magnetite Nanoparticles. *Crystal Growth and Design. AMER CHEMICAL SOC.* 19-5, pp.2927-2935. ISSN 15287483.



IV) Article: Lopez-Moreno, R.; Fernández-Vivas, A.; Valverde-Tercedor, C.; Azuaga Fortes, A.I.; Casares-Atienza, S.; Rodríguez Navarro, A.; Zarivach, R.; Jiménez-López, C. (AC) (4/8). 2017. Magnetite nanoparticles biomineralization in the presence of the magnetosome membrane protein MamC: Effect of protein aggregation and protein structure on magnetite formation. *Crystal Growth and Design*. AMER CHEMICAL SOC. 7-4, pp.1620-1629. ISSN 1528-7483.

V) Article: Ruzafa D, Varela L, Azuaga AI, Conejero-Lara F, Morel B.(AC) (3/5). 2014. Mapping the structure of amyloid nucleation precursors by protein engineering kinetic analysis. *Phys Chem Chem Phys*. ROYAL SOC CHEMISTRY. 16-7, pp.2989-3000. ISSN 1463-9076

VI) Article: Ortega Roldan JL, Casares S, Ringkjøbing Jensen M, Cárdenes N, Bravo J, Blackledge M, Azuaga AI, van Nuland NA (AC). (7/8). 2013. Distinct Ubiquitin Binding Modes Exhibited by SH3 Domains: Molecular Determinants and Functional Implications. *PloS One*. 8-9, pp.e73018. ISSN 19326203.

VII) Article: Ceregido, M.A., Garcia-Pino, A., Ortega-Roldan, J.L. Casares, S., López Mayorga, O., Bravo, J, van Nuland NAJ and Azuaga, A.I (AC). (8/8). 2013. Multimeric and differential binding of CIN85/CD2AP with two atypical proline-rich sequences from CD2 and Cbl-b. *FEBS Journal* 12333.

VIII) Article: Ruzafa D; Morel, B., Varela L., Azuaga AI, Conejero-Lara, F(AC) (4/5) 2012. Characterization of Oligomers of Heterogeneous Size as Precursors of Amyloid Fibril Nucleation of an SH3 Domain: An Experimental Kinetics Study. *PloS One*. 711, pp.e49690. ISSN 19326203.

IX) Article: Roldan, J.L.; Blackledge, M; van Nuland, NAJ, & Azuaga, AI (AC) (4/4). 2011. Solution structure, dynamics and thermodynamics of the three SH3 domains of CD2AP.J. *Biomol. NMR*.doi: 10.1007/s10858-011-9505-5. 50(2), pp.103-117. ISSN 09252738. Si aplica, indique el número de citaciones y promedio por año

C.2. Congresos

- Poster: Authors: Azuaga, A.I.; Ortega-Roldán, J.L.; Casares, S; Mateo-Alarcón, J.L.; Ringkjøbing-Jensen, M.; Blackledge, M. & van Nuland, N.A.J. XIth Congreso de la Sociedad de Biofísica de España. 2011. Murcia, Spain.
- Poster: Authors: Casares, S; Ortega-Roldán, J.L.; Ringkjøbing-Jensen, M.; Blackledge, M.; van Nuland, N.A.J. & Azuaga, A.I. 8th European Biophysics Congress. Budapest, Hungary. 2011.
- Poster: Authors: Herranz-Trillo, I.F.; Ortega-Roldán, J.L.; van Nuland, N.A.J.; Ceregido, M.A. & Azuaga, A.I. 8th European Biophysics Congress. Budapest, Hungary. 2011.
- Head Chair: Author: Ana Isabel Azuaga Fortes. Annual Meeting of the Spanish Biophysical Society. June 10 – 12, 2015, Granada (Spain).
- International Scientific Committee and Chair of Biointerfaces, Biofilms and Nanobiophysics symposium: Author: Ana Isabel Azuaga Fortes. XVIth Spanish Biophysical Society. 6-8 June 2017. Sevilla, Spain.
- Poster: A.I. Azuaga, S. Casares-Atienza, R. Lopez-Moreno, A. Fernández-Vivas, C. Jiménez-López. XVIth Spanish Biophysical Society. 6-8 June 2017. Sevilla, Spain.

C.3. Proyectos o líneas de investigación en los que ha participado

BIO2016-76640: “Diseño y desarrollo de nuevos inhibidores del VIH basados en proteínas miméticas de GP41”. MINECO. Francisco Conejero Lara. (Universidad de Granada). Period: 30/12/2016 al 29/12/2019. Grant amount:181.500 €. Contribution: Researcher

BIO2013-40697-R: “Determinantes estructurales y termodinámicos de la citotoxicidad de los oligómeros de beta-amiloide. Implicaciones en el Alzheimer. Francisco Conejero Lara (Universidad de Granada). Period: 01/01/2014 al 21/12/2017. Grant amount:181.500 €. Contribution: Researcher

P07-FQM-02838: “Aplicación de métodos rápidos en Resonancia Magnética Nuclear biomolecular al estudio de módulos proteicos de reconocimiento molecular Junta de Andalucía. Francisco Conejero Lara. (Universidad de Granada). Period: 01/02/2008 al 31/12/2012. Contribution: Researcher

P12-BIO-367: “Versatilidad de los dominios de la proteína CD2AP en las rutas endocíticas: determinación estructural y termodinámica de la interacción de los tandems de dominios SH3



con sus dianas naturales. Implicaciones funcionales. Junta de Andalucía. Ana Isabel Azuaga Fortes. (Universidad de Granada). Period: 30/01/2014 al 16/02/2019. Grant amount: 174.194 €. Contribution: P.I.

A-FQM-286-UGR20: "Biomagnetitas: nueva estrategia de administración de moléculas biomédicas. Caracterización biofísica de MamC". Proyectos I+D+I del Programa Operativo FEDER 2020 (UGR). Ana Isabel Azuaga Fortes. (Universidad de Granada). Periodo: 01/07/2021 al 30/06/2023. Grant amount: 25.000,00 €. Contribution: P.I.

P20_01029: "Estabilidad de anticuerpos monoclonales terapéuticos antineoplásicos en condiciones de uso clínico: evaluación de parámetros físico-químicos y funcionalidad biológica en el tiempo y durante su manipulación y administración. Potenciales fuentes de inestabilidad." Proyectos de I+D+i» universidades y entidades públicas de investigación, Junta de Andalucía. Period: 04/10/2021 al 31/12/2022. Grant amount 70.000,00 €. Contribution: Researcher

CURRICULUM VITAE ABREVIADO (CVA)

IMPORTANT – The Curriculum Vitae cannot exceed 4 pages. Instructions to fill this document are available in the website.

Part A. PERSONAL INFORMATION

First name	FRANCISCO		
Family name	CONEJERO LARA		
Gender (*)		Birth date	
Social Security,			
Passport, ID number		URL Web	
Open Researcher and Contributor ID (ORCID) (*)	0000-0002-8282-2168		

A.1. Current position

Position	Catadrático (Full Professor)		
Initial date	2015		
Institution	Universidad de Granada		
Department/Center	Department of Physical Chemistry		
Country	Spain	Teleph. number	
Key words	Protein biophysics. Biomolecular design. Protein folding, stability and aggregation. Protein-ligand interactions. Amyloids. Antiviral proteins.		

A.2. Previous positions (research activity interruptions, indicate total months)

Period	Position/Institution/Country/Interruption cause
1989-1992	Predoctoral fellow (FPPI)/Universidad de Granada/Spain/Promotion
1992-1994	Profesor Ayudante /Universidad de Granada/Spain/Departure to postdoctoral period.
1994-1996	Postdoctoral fellow (HCM, EU)/University of Oxford/United Kingdom/End of period
1996-2000	Profesor Asociado/Universidad de Granada/Spain/Promotion
2000-2015	Profesor Titular /Universidad de Granada/Spain/Promotion

A.3. Education

PhD, Licensed, Graduate	University/Country	Year
PhD in Chemical Sciences	Universidad de Granada	1993
Licensed in Chemical Sciences	Universidad de Granada	1988

Part B. CV SUMMARY (max. 5000 characters, including spaces)

My scientific and professional career began in the Department of Physical Chemistry at the University of Granada with a FPPI predoctoral fellowship from the Spain's Ministry of Education and Science. I reached the PhD degree in Chemical Sciences in February 1993 with an Extraordinary Doctorate Award. My Doctoral Thesis contributed to the development of analysis models for the thermal denaturation of proteins by differential scanning calorimetry, which have subsequently been widely used in the field of protein stability research.

My postdoctoral training began in 1993 with a three-month stay in the laboratory of Prof. Manuel Rico, at the Instituto de Química Física "Rocasolano", CSIC, Madrid, where I received training in Nuclear Magnetic Resonance of proteins and solved the structure of a thermolysin subdomain. Subsequently, I completed a 33-month postdoctoral period, financed by grants from the European Commission, at the Oxford Centre for Molecular Sciences of the University of Oxford, UK, under the supervision of Prof. Chris Dobson, where I continued my training in biophysics and structure of proteins and contributed to the definition of the structural and functional organization of streptokinase domains.

In 1996 I rejoined the University of Granada starting a new line of research on the stability and conformational flexibility of proteins using H/D-exchange techniques and NMR, making relevant contributions in the thermodynamic characterization of partially folded intermediate states. Subsequently, my research turned to the study of the mechanisms of aggregation and formation of protein amyloid fibers, making important contributions to the detection and properties of key oligomeric states in the initiation of the amyloid aggregation processes.

My current research is related to biomolecular design, stability, interactions, and structure-function relationships of proteins in relation to viral diseases. I have participated in the design and characterization of candidate antigens for HIV vaccines within the scope of a large-scale European collaboration consortium. Some of these antigens reached phase-II clinical trials. More recently, I have led the design and development of new mimetic proteins with antiviral activity against HIV and SARS-CoV-2.

During my career, I have participated in 28 research projects of the National R+D+i Plans, of the Autonomous Community of Andalusia and of different EU Framework Programs. I have been Principal Investigator in 14 projects with a total accumulated financing of more than 3 M€, highlighting a Network of the Vth F.P. of the E.U. and a Large-Scale Collaboration Project of the VII F.P. of the EU, which accredits my capacity to lead scientific research of international quality and obtain financing in competitive calls.

I have published 56 scientific articles in SCI indexed international journals, of which 39 are classified in Q1 and 15 in Q2 in their respective subject areas. I am first author of 8 articles and responsible author of 30 of them. I have presented more than 90 communications at scientific congresses, including several invited conferences. I have acted as a reviewer for many specialized scientific journals and in the evaluation of national and international projects. I currently have 5 recognized consecutive six-year research periods.

In the field of transfer to the productive sector, I have developed collaborative research contracts and agreements with 3 biotechnology companies, and I am an inventor in 4 international patent applications on vaccines and inhibitors against viruses. I am currently collaborating with a biotechnology company on proteins with antiviral activity.

In the sphere of society, my research on HIV and SARS-CoV-2 inhibitors has had an impact in the media, with several reports in the press, a radio interview, and a report on a Canal Sur Andalucía TV program, in addition to various publications on the internet and social networks.

As a university professor, I have more than 30 years of university teaching experience, with 6 recognized consecutive five-year teaching periods, and I have participated uninterruptedly in university teaching in Physical Chemistry and Biochemistry. In addition, I have taught in doctoral programs and university master's degrees with quality mention. I have directed 8 doctoral theses, 4 of them with a European Doctorate mention and one awarded with an Extraordinary Doctorate Award, and I have supervised and tutored a considerable number of Master's Theses and Final Degree Projects, also receiving foreign students under the Erasmus+ program to carry out Master Theses.

Other scientific and professional quality indicators:

- Total citations: 1593 (Google Scholar); 1177 (Web of Science); 1248 (Scopus)
- Average citations (last 5 years): 88 (Google Scholar); 70 (Web of Science); 73 (Scopus)
- Articles in 1st quartile (Q1): 39
- H index: 23 (Google Scholar); 20 (Web of Science); 21 (Scopus)

Part C. RELEVANT MERITS (*sorted by typology*)

C.1. Publications (*see instructions*)

1. Polo-Megías D, Cano-Muñoz M, Berruezo AG, Laumond G, Moog C, **Conejero-Lara F***. 2022. Exploring Highly Conserved Regions of SARS-CoV-2 Spike S2 Subunit as Targets for Fusion Inhibition Using Chimeric Proteins. **International Journal of Molecular Sciences** 23(24), 15511.
2. Cano-Muñoz M, Polo-Megías D, Cámara-Artigas A, ..., Moog C*, **Conejero-Lara F***. 2022. Novel chimeric proteins mimicking SARS-CoV-2 spike epitopes with broad inhibitory activity. **International Journal of Biological Macromolecules** 222, 2467-2478.
3. Cano-Muñoz M, Lucas J, Lin L-Y, Cesaro S, Moog C, **Conejero-Lara F***. 2022. Conformational stabilization of gp41-mimetic miniproteins opens up new ways of inhibiting HIV-1 fusion. **International Journal of Molecular Sciences** 23(5), 2794.
4. Cano-Muñoz M*, Jurado S, Morel B, **Conejero-Lara F***. 2021. Conformational flexibility of the conserved hydrophobic pocket of HIV-1 gp41. Implications for the discovery of small-molecule fusion inhibitors. **International Journal of Biological Macromolecules** 192:90-99.
5. Cano-Muñoz M, Cesaro S, Morel B, Lucas J, Moog C, **Conejero-Lara F***. 2021. Extremely Thermostabilizing Core Mutations in Coiled-Coil Mimetic Proteins of HIV-1 gp41 Produce Diverse Effects on Target Binding but Do Not Affect Their Inhibitory Activity. **Biomolecules** 11(4), 566.



6. Morel B*, Carrasco-Jiménez MP, Jurado S, **Conejero-Lara F***. 2021. Rapid Conversion of Amyloid-Beta 1-40 Oligomers to Mature Fibrils through a Self-Catalytic Bimolecular Process. **International Journal of Molecular Sciences** 22, 6370.
7. Jurado S, Moog C, Cano-Muñoz M, ..., **Conejero-Lara F***, Morel B*. 2020. Probing Vulnerability of the gp41 C-Terminal Heptad Repeat as Target for Miniprotein HIV Inhibitors. **Journal of Molecular Biology** 432(20): 5577-5592. Índice de impacto (JCR 2019): 4.76, 68/297 (Q1) en Biochemistry & Molecular Biology.
8. Jurado, S., Cano-Munoz, M., Morel, B., ..., Camara-Artigas, A., **Conejero-Lara, F***. 2019. Structural and Thermodynamic Analysis of HIV-1 Fusion Inhibition Using Small gp41 Mimetic Proteins. **Journal of Molecular Biology** 431(17), 3091-3106.
9. Crespillo S, Casares S, Mateo PL, **Conejero-Lara F***. 2014. Thermodynamic Analysis of the Binding of 2F5 (Fab and Immunoglobulin G Forms) to Its gp41 Epitope Reveals a Strong Influence of the Immunoglobulin Fc Region on Affinity. **The Journal of Biological Chemistry**. 289: 594-599.
10. Crespillo S, Cámara-Artigas A, Casares S, ..., Moog C, **Conejero-Lara F***. 2014. Single-chain protein mimetics of the N-terminal heptad-repeat region of gp41 with potential as anti-HIV-1 drugs. **Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America**. 111: 18207-18212.

C.2. Congress, indicating the modality of their participation (invited conference, oral presentation, poster)

- **Invited conference:** S. Casares, M. Sadqi, J.C. Martínez, P.L. Mateo, O. López-Mayorga y **F. Conejero-Lara**. Title: “Dinámica y Estabilidad del Dominio SH3. Aplicación al estudio de las interacciones con ligandos”. Congress: XXIII Congreso de la SEBBM. Organizing Entity: Sociedad Española de Bioquímica y Biología Molecular. Granada, 13-16 september 2000.
- **Invited conference:** Bertrand Morel, **F. Conejero-Lara**. Title: “Early events in the fibril aggregation by a SH3 domain studied by calorimetry in combination with other biophysical techniques”. Congress: 4th One-Day Symposium on “Protein Folding and Stability” Organizing Entity: The Belgian Biophysical Society. Liege (Belgium) 2 September 2005.
- **Invited conference:** **F. Conejero-Lara**, D. Ruzafa, L. Varela, A.I. Azuaga1 and B. Morel. Title: Understanding The Earliest Events During Amyloid Fibrillation By Experimental Kinetic Analysis. Congress: XIII International Congress of the Spanish Biophysical Society. Organizing Entity: Sociedad de Biofísica de España. Valencia, 19-21 June 2013.
- **Invited conference:** B. Morel, S. Jurado-Urdiales, M.P. Carrasco y **F. Conejero-Lara**. Title: “Using multidisciplinary biophysical techniques to unveil protein aggregation mechanisms”. Congress: Analytical and Nanoanalytical Methods for Biomedical and Environmental Sciences. IC-ANMBES. Organizing entities: EBSA, Trasilvania University of Brasov. Brasov, Romania, 23-25 may 2018.
- **Invited conference:** **Francisco Conejero-Lara**. Title: Design and engineering of coiled-coil miniproteins with activity against HIV. Congress: “18th One-Day Symposium of Protein (Mis)Folding & Assembly, A Tribute To Chris Dobson”. Organizing Entity: The Belgian Biophysics Society. Liege (Belgium), 3 september 2021.

C.3. Research projects, indicating your personal contribution. In the case of young researchers, indicate lines of research for which they have been responsible.

1. Title: “Biophysical characterization and antiviral potential of novel proteins mimicking the NHR region of HIV and Ebola virus fusion proteins”. Funding agency: MICINN. PID2019.107515RB.C21 Principal Investigator: **Francisco Conejero Lara**. Universidad de Granada. From: 1/6/2020 to 31/5/2023. Total funding: 84700 €.
2. Title: “Design and validation of therapeutic proteins targeted to SARS-CoV-2 fusion”. Funding agency: Junta de Andalucía. CV20-26565. Principal investigator: **Francisco Conejero Lara**. Universidad de Granada. From: 8/9/2020 to 8/3/2022. Total funding: 99500 €.
3. Title: “Design and development of novel HIV inhibitors based on mimetic proteins of gp41”. Funding agency: MINECO. BIO2016-76640-R. Principal investigator: **Francisco Conejero Lara**. Universidad de Granada. From: 30/12/2016 to 29/2/2019. Total funding: 181500 €.
4. Title: “Structural and Thermodynamic Determinants of Amyloid-Beta Oligomers Cytotoxicity. Implications in Alzheimer's Disease”. Funding agency: MINECO. BIO2013-40697-R. Principal investigator: **Francisco Conejero Lara**. Universidad de Granada. From: 01/01/2014 to 31/12/2016. Total funding: 181000 €.



5. Title: “Structural and Thermodynamic Analysis of Amyloid Fibril Aggregation in Model and Disease-Related Proteins”. Funding agency: MICINN. BIO2009-07317. Principal investigator: **Francisco Conejero Lara**. Universidad de Granada. From: 01/01/2010 to 31/12/2012. Total funding: 217800 €.

6. Title: “European consortium on neutralising antibodies using gp41” (Euroneut-41). Funding agency: European Commission. FP7-HEALTH-2007-A-201038. Principal investigator: Pedro L. Mateo Alarcón (01/01/2008-31/07/2010) & **Francisco Conejero Lara (01/08/2010-31/03/2014)**. Universidad de Granada and 14 additional european institutions. From: 01/01/2008 to 31/03/2014. Total funding: 1.068.332 €.

7. Title: “TMR NETWORK: “Protein folding, misfolding, aggregation and disease”. Funding agency: European Commission. HPRN-CT-2002-00241. Principal investigator: **Francisco Conejero Lara**. Universidad de Granada and 15 additional european universities. From: 2002 to 2026. Total funding: 200000 €.

C.4. Contracts, technological or transfer merits, Include patents and other industrial or intellectual property activities (contracts, licenses, agreements, etc.) in which you have collaborated. Indicate: a) the order of signature of authors; b) reference; c) title; d) priority countries; e) date; f) Entity and companies that exploit the patent or similar information, if any

Project/Contract: "Production of mimetic polypeptides of the HR1 region of the S2 subunit of coronaviruses". Funding company: FR539210559 SATT CONECTUS ALSACE and Leyden Laboratories B.V. From 23/3/2022 to 30/11/2022.

Project/Contract: “Advice and technical support contract between the professor Francisco Conejero-Lara and PX’Therapeutics”. Funding company: PX’Therapeutics SA, Grenoble, Francia. From 17-10-11 to 31-12-2013. IP: **Francisco Conejero-Lara**

Patent: Title: New gap protein 41 polypeptide for eliciting immune response is modified to have reduced hydrophobicity, increased solubility, increased net charge, or decreased propensity to form post-fusion conformation, relative to wild-type polypeptide.

Inventors: **F. Conejero-Lara**, I. Luque, P.L. Mateo, A. Wagner, R. El Habib, M.G. Roger, N. Mouz, C. Martin

Patent number: WO2012101509-A2 ; WO2012101509-A3 ; EP2668201-A2 ; US2014093556-A1

Application number: US 61/454693 Priority country: U.S.A.Date of priority: 28/01/2011

Proprietary Entities: Universidad de Granada, Sanofi-Pasteur Inc., PX’therapeutics, Polymun GmbH

Extended to countries: World. Companies exploiting it: -

Patent: Title: New glycoprotein 41 (gp41) polypeptide useful for manufacturing a composition useful as a medicament or as a vaccine for protecting a host against HIV infection.

Inventors: **F. Conejero-Lara**, I. Luque, P.L. Mateo, R. El Habib

Patent number: WO2014020205-A2 ; WO2014020205-A3

Application number: EP12382310.6 Priority country: Spain Date of priority: 31/07/2012

Proprietary Entities: Universidad de Granada

Extended to countries: World. Companies exploiting it: -

Patent: Title: Trimeric superhelix protein used for preparing pharmaceutical composition and vaccine for treating HIV infection, comprises three antiparallel alpha-helices, in which two alpha-helices comprises wild type forward sequence of glycoprotein

Inventors: **F. Conejero-Lara**, S. Casares Atienza, Sara Crespillo Torreño, R. El Habib

Patent number: WO2014195556-A1

Application number: EP13382218.9 Priority country: Spain Date of priority: 6/06/2013

Proprietary Entities: Universidad de Granada

Extended to countries: World. Companies exploiting it: -

Patent: Title: Novel mimetic polypeptides of the HR1 region of the S2 subunit of coronaviruses.

Inventors: **F. Conejero-Lara**, M. Cano-Muñoz, C. Moog

Application number: P202230188 Priority country: Spain Date of priority: 08/03/2022

Proprietary Entities: Universidad de Granada

Extended to countries: UE. Companies exploiting it: -

CURRICULUM VITAE ABREVIADO (CVA)

Part A. PERSONAL INFORMATION

First name	Javier		
Family name	Murciano Calles		
Gender		Birth date (dd/mm/yyyy)	
ID number			
e-mail			
Open Researcher and Contributor ID (ORCID) (*)	0000-0002-8667-1651		

A.1. Current position

Position	"Profesor Titular de Universidad"		
Initial date	25.07.2023		
Institution	Universidad de Granada		
Department/Center	Departamento de Química Física	Facultad de Ciencias	
Country	Spain	Teleph. number	
Key words	Protein engineering, directed evolution, biocatalysis, phage display, biophysics		

A.3. Education

PhD, Licensed, Graduate	University/Country	Year
Chemistry bachelors	University of Granada	2006
PhD in Chemistry	University of Granada	2011

Part B. CV SUMMARY

Javier Murciano-Calles graduated in chemistry at the University of Granada (UGR) in 2006 with a mark of 3.44 out of 4. In 2005 he became an intern in the Department of Physical Chemistry at UGR, where he then made his PhD about protein biophysics, enjoying an **FPU fellowship** from the Spanish National Government. He did his thesis defense in 2011, with the highest mark and an international mention. **The thesis was granted with the UGR Extraordinary Award and the Best Chemistry Thesis Award conferred by the Andalusian Society of Chemistry.** During his pre-doctoral work, he made 3 research stays at Dr. Sachdev Sidhu's lab (University of Toronto, Canada) of 9 months of total duration. There he learnt the phage display high-throughput methodology, which allows the massive screening of polypeptide libraries. Once he enjoyed his FPU grant, he stayed three years as a post-doc in the Department of Physical Chemistry under the supervision of prof. Irene Luque, using biophysical and proteomic techniques in the search of antivirals. Afterwards, he did a **post-doctoral stay funded by Martín Escudero Foundation for two years at Caltech (USA), under the supervision of prof. Frances Arnold, who was awarded with the 2018 Nobel Prize in Chemistry due to be the pioneer in directed evolution.** This methodology was successfully applied by Dr. Murciano during his stay at prof. Arnold's lab on tryptophan synthase, a work that yielded four papers, a book chapter and **three patents that are currently exploited by the pharmaceutical company Merck and the startup AralezBio.**

As a result of all his work, Dr. Murciano-Calles has published **25 scientific papers** in 22 prestigious journals, in which **11 is first author** and **6 of them corresponding author** (13 journals are in Q1, 6 in Q2 and 3 in Q3). He has also co-authored two book chapters. He has 646 cites and h-index of 14 according to Google Scholar. Moreover, he has **participated in 6 research projects funded by the Spanish National Government and 2 in USA, and he has been the PI of 2 projects funded by the Andalusian Government.** He has participated in 24 conferences, national and international. Regarding his teaching experience, the candidate has imparted more than 600 hours of teaching in Physical Chemistry, in several



years, including several theory subjects. He has participated in teaching formation courses for around 200 hours. Furthermore, he has **mentored six master thesis** (five at UGR and another at Caltech), and **five bachelors' thesis**. Finally, he is also used to management, since he has been the assistant director of a hall of residence linked to UGR for 10 years, and the director for five years.

With all this CV **Dr. Murciano-Calles became in July 2023 a “Profesor Titular de Universidad” at the Department of Physical Chemistry at UGR.** The requested funding is conceived to definitively establish a new research line fully immersed in enzyme evolution and cyclization of peptides with an openness to drug discovery due to the cyclic peptide libraries. All of these are exceedingly relevant fields for both academia and business.

Part C. RELEVANT MERITS (sorted by typology)

C.1. Publications (selection of 16 out of 25, corresponding authors designated by *)

1. Salinas-García, M.C.; Plaza-Garrido, M.; Gavira, J.A.; Murciano-Calles, J.; Andújar-Sánchez, M.; Ortiz-Salmerón, E.; Martínez, J.C.; Cámara-Artigas, A.*; “pH-Driven Polymorphic Behaviour of the Third PDZ Domain of PSD95: The Role of Electrostatic Interactions” **Crystals**, **2023**, 13, 218.
2. Castillo, F.; Corbi-Verge, C.; Murciano-Calles, J.; Candel, A. M.; Han, Z.; Iglesias-Bexiga, M.; Ruiz-Sanz, J.; Kim, P. M.; Harty, R. N.; Martínez, J. C.; Luque, I.*; **International Journal of Biological Macromolecules** **2022**, 207, 308-323
3. Sanchez-Martin V, Plaza-Calonge MDC, Soriano-Lerma A, Ortiz-Gonzalez M, Linde-Rodriguez A, Perez-Carrasco V, Ramirez-Macias I, Cuadros M, Gutierrez-Fernandez J, Murciano-Calles J, Rodríguez-Manzaneque JC, Soriano M, Garcia-Salcedo JA.*; “Gallic Acid: A Natural Phenolic Compound Exerting Antitumoral Activities in Colorectal Cancer via Interaction with G-Quadruplexes.” **Cancers**, **2022**, 14, 2648.
4. Cobos, E. S.; Sánchez, I. E.; Chemes, L. B.; Martínez, J. C.; Murciano-Calles, J.*; **Biomolecules** **2021**, 11 (8), 1071.
5. Murciano-Calles, J.* **Life**, **2020**, 10, 0123.
6. Murciano-Calles, J.*; Coello, A.; Camara-Artigas, A.; Martínez, J. C. **Journal of Molecular Recognition**, **2020**, 33, e2826.
7. Camara-Artigas, A.*; Murciano-Calles, J.; Martínez, J. C., **Acta Crystallographica Section D** **2019**, 75 (4), 381-391.
8. Gonzalez-Magaña, A.; Ibáñez de Opakua, A.; Merino, N.; Monteiro, H.; Diercks, T.; Murciano-Calles, J.; Luque, I.; Bernadó, P.; Cordeiro, T. N.; De Biasio, A.; Blanco, F.* **J. ACS Chemical Biology**, **2019**, 14, 2315–2326.
9. Montoliu-Gaya, L.; Murciano-Calles, J.; Martínez, J. C.; Villegas, S.,* **Amyloid** **2017**, 1-9.
10. Romney D.K., Murciano-Calles, J., Wehrmüller, J.E., Arnold F.H.*; “Unlocking Reactivity of TrpB: A General Biocatalytic Platform for Synthesis of Tryptophan Analogues” **Journal of the American Chemical Society**, **2017**, 139, 10769 –10776.
11. Murciano-Calles J., Romney D.K., Brinkmann-Chen S., Buller A.R., Arnold F.H.*; “A panel of stand-alone TrpB biocatalysts derived from tryptophan synthase by transfer of mutations that mimic allosteric activation.” **Angewandte Chemie International Edition**, **2016**, 55, 11577 –11581.
12. Murciano-Calles, J.*; Güell-Bosch, J., Villegas, S., Martínez, J.C.*; “Common features in the unfolding and misfolding of PDZ domains and beyond: the modulatory effect of domain swapping and extra-elements.” **Scientific Reports**, **2016**, 6, 19242.
13. Buller A.R., Brinkmann-Chen S., Romney D.K., Herger M., Murciano-Calles J., Arnold F.H.*; “Directed evolution of the tryptophan synthase β -subunit for stand-alone function recapitulates allosteric activation.” **Proceedings of the National Academy of Sciences USA**, **2015**, 112, 14599-14604.



14. Murciano-Calles, J., McLaughlin, M., Erijman A., Hooda, Y., Chakravorty, N., Martínez, J.C., Shifman J.*, Sidhu S.S.*; "Alteration of the C-terminal ligand specificity of the Erbin PDZ domain by allosteric mutational effects." **Journal of Molecular Biology**, 2014, 426, 3500-3508.
15. Murciano-Calles, J., Marin-Argany, M., Cobos, E.S., Villegas, S., Martínez, J.C.*; "The impact of extra-domain structures and post-translational modifications in the folding/misfolding behaviour of the third PDZ domain of MAGUK neuronal protein PSD-95." **Plos One**, 2014, 9, e98124.
16. Murciano-Calles, J., Corbi C., Candel, A. M., Luque I., Martínez J.C.*; "Post-translational modifications modulate ligand recognition by the third PDZ domain of MAGUK protein PSD-95." **Plos One**, 2014, 9, e90030.

C.2. Congress (selection of 4 out of 24)

1. Iglesias-Bexiga, M.; Palencia, A.; Corbi-Verge, C.; Castillo, F.; Murciano-Calles, J.; Montero, F.; Martin-Malpartida, P.; Blanco, F.; Macias, M.J.; Cobos E.S.; Luque, I., "Binding site plasticity in the third WW domain of human NEDD4 modulates viral late domain recognition". **V GEQB ChemBio**; 2020. Granada, Spain.
Poster
2. Romney D.K., Murciano-Calles, J., Brinkmann-Chen S., Buller A.R., Herger, M., van Roye, P., Arnold F.H.; "Directed evolution of the β -subunit of tryptophan synthase for production of noncanonical amino acids". **Gordon Research Conference – Organic Reactions and Processes**; 2016. Easton, Massachusetts, USA.
Poster
3. Buller A.R., Herger, M., van Roye, P., Romney D.K., Brinkmann-Chen S., Murciano-Calles, J., Arnold F.H.; "Shortcutting Biosynthesis: Engineering a single enzyme route to alkaloid precursors". **Gordon Research Conference – Marine Natural Products**; 2016. Ventura, California, USA.
Poster
4. Murciano-Calles, J., "PSD95-PDZ3 misfolding pathway reveals an equilibrium trimeric intermediate state generated by the unfolding of a flexible β -sheet". **XXXVII Conference of the Spanish Society of Biochemistry and Molecular Biology – Marzo 2013**. Madrid, Spain.
Talk

C.3. Research projects

Responsible in the following projects:

1. "*Evolución dirigida de enzimas para la ciclación de péptidos con topologías diversas*".
Andalusian Government (2021-2023)
Principal Investigator: Javier Murciano Calles
2. "*Cribado de bibliotecas peptídicas expresadas en fagos para la búsqueda de péptidos con actividades tripanocidas y antigripales*".
Andalusian Government (2021-2022)
Principal Investigator: Javier Murciano Calles
3. "*Búsqueda exhaustiva de péptidos cíclicos para inhibir la gemación vírica: hacia el descubrimiento de antivirales de amplio espectro*".
Incorporation of young doctors to new research lines in University of Granada research groups. (2019-2022)
Principal Investigator: Javier Murciano Calles

Participation in the following research projects:

4. "*Identificación y optimización de inhibidores de la gemación vírica: hacia el desarrollo de antivirales de amplio espectro*".
Spanish Ministry of Economy and Competitiveness (2017-2020)
Principal Investigator: Irene Luque
5. "Development of a Sustainable Biocatalytic Process for Synthesis of Primary Alcohols from Terminal Olefins"
Dow Chemical Company / Caltech Resnick Sustainability Institute (2016-2017)



- Principal Investigator: Frances H. Arnold
6. "BioTechnology"
Army Research Office Institute for Collaborative Biotechnologies (2015)
Principal Investigator: Frances H. Arnold
 7. "*Análisis de la afinidad y especificidad en el reconocimiento de secuencias ricas en prolina dirigido al desarrollo de inhibidores con propiedades antivirales y antitumorales*".
Spanish Ministry of Economy and Competitivity (2013-2016)
Principal Investigator: Irene Luque
 8. "*Análisis termodinámico y estructural de dominios PDZ. Estudio de los aspectos moleculares que determinan la influencia del equilibrio conformacional e interacciones con ligandos en la regulación de redes celulares de interacción proteína-proteína*".
Andalusian Government (2010-2014)
Principal Investigator: José C. Martínez
 9. "*Estudio termodinámico, estructural y dinámico de módulos de reconocimiento de secuencias ricas en prolina y sus interacciones con ligandos. Aplicación al diseño de inhibidores de interés biotecnológico*".
Spanish Ministry of Education and Science (2009-2012)
Principal Investigator: Irene Luque
 10. "*Bases moleculares de la afinidad y especificidad de unión en módulos de reconocimiento de secuencias ricas en prolina. Diseño y desarrollo de inhibidores de interés biotecnológico*".
Spanish Ministry of Education and Science (2006-2009)
Principal Investigator: Irene Luque

C.4. Patents

1. Murciano-Calles J., Buller A.R., Brinkmann-Chen S., Romney D.K., Herger M., van Roye, P., "Engineering Beta-Subunit of Tryptophan Synthase for Production of Non-Canonical Amino Acids." Patent application number: 16/691,452; 2019. Patent currently exploited by Merck Sharp & Dohme Corp. and AralezBio.
2. Murciano-Calles J., Romney D.K., Wehrmüller J.E., "Engineered Synthase for production of Tryptophan Derivatives and Intransigent Substrates." Patent number (USA): US 2022/0259581 A1; and PCT number: PCT/US2017/048494; (PCT involves 152 countries). 2017. Patent currently exploited by Merck Sharp & Dohme Corp. and AralezBio.
3. Murciano-Calles J., Buller A.R., Brinkmann-Chen S., Romney D.K., Herger M., van Roye, P., "Engineering Beta-Subunit of Tryptophan Synthase for Production of Non-Canonical Amino Acids." Patent number: US 2020/0149078 A1; 2016. Patent currently exploited by Merck Sharp & Dohme Corp. and AralezBio.

C.5 Research awards

University of Granada Extraordinary Award of Experimental Sciences 2011
XXX Thesis Award "San Alberto Magno 2012" conferred by the Andalusian Society of Chemistry

C.6 Mentoring of master and bachelor theses (9 of 11)

Mentor of master thesis of Patricia Fernández Galindo, 2022-23 (UGR)
Mentor of master thesis of Celia Moreno Molero, 2022-23 (UGR)
Mentor of master thesis of Antonio Pozo, 2021-22 (UGR)
Mentor of master thesis of Nicolás Tognetti, 2021-22 (UGR)
Mentor of master thesis of Jöri Wehrmuller, 2015-16 (Caltech-ETH Zurich)
Mentor of master thesis of Encarnación Medina Carmona, 2012-13 (UGR)
Mentor of bachelor thesis of Alejandro Ripoll, 2022-23 (UGR)
Mentor of bachelor thesis of Luna Bedmar, 2021-22 (UGR)
Mentor of bachelor thesis of Rosa Barba, 2020-21 (UGR)

Parte A. DATOS PERSONALES		Fecha del CVA	04/10/2023
Nombre y apellidos	Montserrat Andújar Sánchez		
Núm. identificación del investigador	SCOPUS Author ID	6602721996	
	Open Researcher and Contributor ID (ORCID)	0000-0002-8726-998X	

A.1. Situación profesional actual

Organismo	Universidad de Almería		
Departamento	Química y Física		
Dirección	Carretera Sacramento s/n 04120 Almería		
Teléfono	E-mail		
Categoría profesional	Profesor titular de Universidad	Desde	27/07/2012
Palabras clave	ITC, Binding, Fluorescencia, DLS, Purificación, Macromoléculas Biológica, Dicroísmo Circular		

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

PhD	University	Year
Licenciatura en Ciencias Químicas	Universidad de Almería	1998
Doctorado en Ciencias Químicas	Universidad de Almería	2002

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

Número de sexenios de investigación: 2 Fecha del último sexenio concedido: 2015

Tesis doctorales dirigidas en los últimos 10 años: 1

Título: Estudios estructurales de proteínas diméricas entrecruzadas: implicaciones biológicas del desplazamiento de dominios

Doctorando: Julio Luis Bacarizo Roa

Directores: Ana Cámara Artigas/Montserrat Andújar Sánchez/Emilia Ortiz Salmerón

Calificación: Sobresaliente (cum laude)

Año: 2015

Citas totales: JCR: 204 Scopus: 243 Google Scholar: 305

Promedio de citas/año en últimos 5 años: 16.4

Número total de publicaciones: 25 Publicaciones totales en primer cuartil: 5

Índice h: 9

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

Mi trayectoria científica se inició en el campo de la caracterización biofísica de proteínas en el año 1999 cuando comencé mi Tesis Doctoral. En ella me especialicé en técnicas de purificación de proteínas y caracterización básica de las mismas, así como en el análisis termodinámico de la unión de enzimas a fármacos mediante calorimetría isotérmica de valoración, en concreto con la enzima convertora de angiotensina I. Fruto de este trabajo obtuve mis primeras publicaciones con esta proteína, obteniendo unos buenos resultados respecto a citas de las mismas ya que se trata de una proteína de membrana de gran tamaño, que incluía además restos glicosídicos y cuya purificación a partir de pulmón de cerdo requería muchos pasos y mucho tiempo de trabajo. Por otro lado, pudimos demostrar con nuestros estudios que en su unión con ligandos, que actuaban como fármacos para la hipertensión, se producía un fenómeno de cooperatividad entre los dos sitios de unión que presentaba. Una vez finalizado este periodo continué mi formación con la incorporación de nuevas técnicas como son la fluorescencia, dicroísmo circular, dispersión de la luz y calorimetría diferencial de barrido con el fin de completar mis conocimientos en los estudios de unión de proteínas a ligandos así como la estabilidad de las diferentes proteínas con las que he trabajado durante mi carrera profesional. He trabajado tanto en la utilización de estas técnicas como en el aprendizaje del análisis de los resultados obtenidos de las mismas. Todo este proceso se ve plasmado en todas las publicaciones obtenidas después de la realización de mi Tesis, donde he caracterizado varios tipos de proteínas, en artículos donde ocupó los lugares más destacados ya que he llevado a cabo la parte más importante de los mismos. También realicé



una estancia en la Universidad de Granada en el año 2007 con el fin de iniciarme en el campo de la biología molecular aprendiendo y realizando trabajos de clonación, expresión y purificación en *E. Coli*, muy importantes cuando se trabaja con proteínas, ya que los nuevos avances en este campo permiten obtener mayores rendimientos en el menor tiempo posible y realizar las modificaciones que se consideren oportunas dentro de la secuencia de la proteína. En concreto trabajé con el dominio GYF, publicando un artículo del mismo sobre su caracterización mediante calorimetría diferencial de barrido y dicroísmo circular, donde ocupé la primera posición. También he colaborado en trabajos de cristalografía de proteínas, donde me he iniciado en la obtención de cristales de las mismas y en las diferentes técnicas de cristalización. De este trabajo he publicado dos artículos, en concreto en las revistas especializadas *Acta Crystallographica D* y *Acta Crystallographica F*. En resumen, durante toda mi trayectoria profesional he publicado 24 artículos de investigación y 1 capítulo de libro, así como la participación en 20 congresos, todo ello combinándolo con la actividad docente que desarrollo en la Universidad de Almería.

Parte C. MÉRITOS MÁS RELEVANTES (ordenados por tipología)

C.1. Publicaciones

- Mari Carmen Salinas-García, Marina Plaza-Garrido, Jose A. Gavira, Javier Murciano-Calles, Montserrat Andújar-Sánchez, Emilia Ortiz-Salmerón, Jose C. Martinez and Ana Cámara-Artigas 2023, pH-Driven Polymorphic Behaviour of the Third PDZ Domain of PSD95: The Role of Electrostatic Interactions. *Crystals*. 13:218.
- Ana Maria Cámara Artigas, Emilia Ortiz Salmerón, Montserrat Andújar Sánchez, Julio Luis Bacarizo Roa, Jose Manuel Martín García, 2016, The role of water molecules in the binding of class I and II peptides to the SH3 domain of the Fyn tyrosine kinase. *Acta Crystallographica. Section F. Structural Biology Communications*. F72:707 - 712.
- Julio Bacarizo, Sergio Martínez Rodríguez, Jose Manuel Martín García, Montserrat Andújar Sánchez, Emilia Ortiz Salmerón, Jose Luis Neira, Ana Cámara Artigas, 2014, Electrostatic Effects in the Folding of the SH3 Domain of the c-Src Tyrosine Kinase: pH-Dependence in 3D-Domain Swapping and Amyloid Formation. *Plos One*. 9 - 12, pp.
- Montserrat Andújar Sánchez, Eva Sánchez Cobos, Irene Luque Fernández, Jose Cristobal Martínez Herrerías, 2012, Thermodynamic impact of embedded water molecules in the unfolding of human CD2BP2-GYF domain, *The Journal of Physical Chemistry B*. 116: 7168 - 7175.
- Ana Maria Cámara Artigas, Julio Luis Bacarizo Roa, Montserrat Andújar Sánchez, Emilia Ortiz Salmerón, Concepción Mesa Valle, Celia Cuadri Tomé, Jose Manuel Martín García, Sergio Martínez Rodríguez, Tania Mazzuca Sobczuk, Maria Jose Ibañez González, James P Allen, 2012, pH dependent structural conformations of B-phycoerythrin from *Porphyridium Cruentum*, *The FEBS Journal*, 279: 3680 - 3691.
- Montserrat Andújar Sánchez, Vicente Jara Pérez, Eva Sánchez Cobos, Ana Maria Cámara Artigas, 2011, A Thermodynamic Characterization of The interaction of 8-Anilino Naphthalene Sulfonic Acid with native globular proteins: the effect of the ligand dimerization in the analysis of the binding isotherms, *Journal of Molecular Recognition*, 24: 548-556.
- Pablo Soriano Maldonado, Ana Isabel Martínez Gómez, Montserrat Andújar Sánchez, Jose Luis Neira Faleiro, Maria Jose Clemente Jimenez, Francisco Javier Las Heras Vazquez, Felipe Rodríguez Vico, Sergio Martínez Rodríguez, 2011, Biochemical and mutational studies of the *Bacillus Cereus* CECT 5050T support a CEEK tetrad in several members of the nitrilase superfamily, *Applied and Environmental Microbiology*, 77: 5761 - 5769.
- Montserrat Andújar Sánchez, Ana Maria Cámara Artigas, Vicente Jara Pérez, 2010, Thermodynamic study of the dimerization of 8-anilino-1-naphthalenesulfonic acid by isothermal titration calorimetry, *Journal of chemical thermodynamics*, 42:337 - 341.
- Montserrat Andújar Sánchez, Ana Isabel Martínez Gómez, Sergio Martínez Rodríguez, Josefa María Clemente-Jimenez, Francisco Javier Las Heras-Vázquez, Felipe Rodríguez Vico, Vicente Jara Pérez, 2009, Inhibitory effect of different product analogues on β -alanine synthase: A thermodynamic and fluorescence analysis, *Journal of Chemical Thermodynamics*, 41: 212 - 220.
- Ana Maria Cámara Artigas, Montserrat Andújar Sánchez, Emilia Ortiz Salmerón, Celia Cuadri Tomé, Salvador Casares Atienza, 2009, The effect of a proline residue on the rate of growth



and the space group of alpha-spectrin SH3-domain crystals, Acta Crystallographica section D Biological Crystallography, 65: 1247 - 1252.

C.2. Proyectos

1. Referencia del proyecto PY20-00149.

Título: Cribado cristalográfico de la proteasa PLpro del SARS-Cov-2 con fines terapéuticos;
Entidad financiadora: Secretaría General de Universidades, Investigación y Tecnología, Junta de Andalucía

Investigador principal: Ana Cámara-Artigas; Universidad de Almería; Duración: 24 meses;
Cuantía de la subvención: 75.000 €; Tipo de participación: Investigador

2. Referencia del proyecto UAL18-BIO-B005-B.

Título: Estudio cristalográfico de los determinantes moleculares de la formación de dímeros entrecruzados en el segundo dominio PDZ de las proteínas Zonula Occludens;
Entidad financiadora: Secretaría General de Universidades, Investigación y Tecnología, Junta de Andalucía;

Investigador principal: Ana Cámara-Artigas, Universidad de Almería;
Fecha de inicio: 01/01/2020 Fecha de finalización 29/12/2021;
Cuantía de la subvención: 68.800 €; Tipo de participación: Investigador

3. Referencia: BIO2016-78020-R

Título: Estudios cristalográficos de plegamientos anómalos de proteínas.

Entidad Financiadora: Ministerio de Economía y Competitividad

Convocatoria: PLAN NACIONAL I+D+i. 2016

Investigador principal: ANA MARIA CÁMARA ARTIGAS, Universidad de Almería

Fecha de inicio-fin: 30/12/2016 - 31/12/2019

Cuantía total: 121.000 Tipo de participación: Investigador/a

4. Referencia: BIO2012-39922-C02-02

Título: ESTUDIOS CRISTALOGRAFICOS DE LOS DETERMINANTES ESTRUCTURALES DE LA UNIÓN DE SECUENCIAS RICAS EN PROLINA

Entidad Financiadora: Ministerio de Economía y Competitividad

Convocatoria: PLAN NACIONAL I+D+i. 2012

Investigador principal: ANA MARIA CÁMARA ARTIGAS, Universidad de Almería

Fecha de inicio-fin: 01/01/2013 - 31/12/2015

Cuantía total: 105.300 Tipo de participación: Investigador/a

5. Referencia: P09-CVI-5063

Título: ESTUDIOS TERMODINÁMICO-ESTRUCTURALES DE PROTEÍNAS DIMÉRICAS ENTRECruzADAS: IMPLICACIONES BIOLÓGICAS DEL DESPLAZAMIENTO DE DOMINIOS

Entidad Financiadora. Junta de Andalucía.

Convocatoria: PROYECTOS DE EXCELENCIA DE LA JUNTA DE ANDALUCIA. 2009.

Investigador principal: ANA MARIA CÁMARA ARTIGAS, Universidad de Almería

Fecha de inicio-fin: 03/02/2010 - 03/02/2014

Cuantía total: 147.141 Tipo de participación: Investigador/a

6. Referencia: BIO2009-13261-C02-02

Título: DETERMINACIÓN ESTRUCTURAL DE MODULOS DE RECONOCIMIENTO DE SECUENCIAS RICAS EN PROLINA Y SUS COMPLEJOS CON LIGANDOS PEPTIDICOS

Entidad financiadora: Ministerio de Ciencia y Tecnología

Convocatoria: PLAN NACIONAL I+D+i. 2009.

Investigador principal: ANA MARIA CÁMARA ARTIGAS, Universidad de Almería

Fecha de inicio-fin: 01/01/2010 - 31/12/2012

Cuantía total: 209.330 Tipo de participación: Investigador/a



C.6.-Dirección de Trabajos Fin de Máster

1.-**Título:** Caracterización cinética de la ureasa y su estado de agregación

Universidad: Universidad de Almería

Alumno: Francisco Buendía Vazquez.

Año: 2022

1.-**Título:** Modelado de la estructura de la proteína REP de ToLCNDV y búsqueda de inhibidores de su actividad

Universidad: Universitat Ramon LLull

Alumno: Jose Manuel Suárez Sierra.

Año: 2016

2.- **Título:** Separación y purificación de las subunidades de la B-Ficoeritrina de Porphyridium Cruentum

Universidad: Universidad Jaime I

Alumno: Emilio José González Ramírez

Año:2013

C.7.-Dirección de Trabajos Fin de Grado

1.- **Titulación:** Grado en Química (Plan 2009). Universidad de Almería

Alumno: María Villanueva Romero

Año: 2023

Título: Caracterización Químico-Física de la ureasa de judía.

2.- **Titulación:** Grado en Química (Plan 2009). Universidad de Almería

Alumno: Javier Sánchez López

Año: 2023

Título: Estudio del ensayo de actividad de la ureasa mediante medidas de pH.

3.- **Titulación:** Grado en Química (Plan 2009). Universidad de Almería

Alumno: Juliana Trinidad Sáez Rodríguez

Año: 2023

Título: Puesta a punto de un ensayo de actividad de la ureasa

4.- **Titulación:** Grado en Química (Plan 2009). Universidad de Almería

Alumno: Cristina Alonso Ramos

Año: 2021

Título: Estudio de la unión de lisozima a naranja de metilo y ANS.

5.- **Titulación:** Grado en Química (Plan 2009). Universidad de Almería

Alumno: María Luz Berenguel Castillejo

Año: 2021

Título: Caracterización químico física de proteínas

6.- **Titulación:** Grado en Química (Plan 2009). Universidad de Almería

Alumno: Nadia Fernández Fernández

Año: 2020

Título: Estudio de la interacción de lisozima con colorantes sulfonados

7.- **Titulación:** Grado en Química (Plan 2009). Universidad de Almería

Alumno: Daniel Cuadri Fernández

Año: 2020

Título: Caracterización de la unión de albúmina con colorantes sulfonados

8.- **Titulación:** Grado en Química (Plan 2009). Universidad de Almería

Alumno: Carmen López Berenguel

Año: 2019

Título: Estudio de la interacción de lisozima con colorantes sulfonados

9.- **Titulación:** Grado en Química (Plan 2009). Universidad de Almería

Alumno: Francisco Javier Saldaña López

Año:2018

Título: Caracterización químico-física de la acetilcolinesterasa de eritrocito bovino

10.- **Titulación:** Grado en Química (Plan 2009). Universidad de Almería

Alumno: María del Carmen Salinas-García

Año: 2016

Título:Purificación y caracterización de la formación de fibras amiloides en quimeras de la SRC



11.- **Titulación:** Grado en Química (Plan 2009). Universidad de Almería

Alumno: Lucía del Carmen Moreno García

Año: 2016

Título: Estudio de la estabilidad de la c-Ficocianina

12.- **Titulación:** Grado en Química (Plan 2009). Universidad de Almería

Alumno: Jose Manuel Suárez Sierra.

Año: 2014

Título: Estudio de la estabilidad de la B-Ficoeritrina procedente del alga roja *Porphyridium Cruentum* en función de la temperatura.

13.- **Titulación:** Ingeniero de Materiales. Universidad de Almería.

Alumno: Carlos Alberto Ferreras Morales

Año: 2015

Título: Desarrollo de un nuevo método para estimar el tiempo de inducción a la oxidación (OIT) para geomembranas de polietileno de alta densidad.

CURRICULUM VITAE ABREVIADO (CVA)

Fecha del CVA	15/09/2023
---------------	------------

Parte A. DATOS PERSONALES

Nombre	Ana M ^a		
Apellidos	Cámara Artigas		
Sexo (*)	Fecha de nacimiento		
DNI, NIE, pasaporte			
Dirección email		URL Web	5056494987
Open Researcher and Contributor ID (ORCID)	0000-0003-2197-726X		

A.1. Situación profesional actual

Puesto	Profesor Titular de Universidad		
Fecha inicio	07/07/2002		
Organismo/ Institución	Universidad de Almería		
Departamento/ Centro	Química y Física/ Facultad de Ciencias Experimentales		
País	España	Teléfono	
Palabras clave	Cristalografía, proteínas, difracción de rayos X, estructura, cristalización		

A.2. Situación profesional anterior

Periodo	Puesto/ Institución/ País / Motivo interrupción
1989-1990	Beca predoctoral (FPPI)/Universidad de Granada/España
1990-1991	Profesor Asociado TP/Universidad de Granada/ España
1991-1993	Profesor Asociado TC/Universidad de Granada/ España
1993-1996	Profesor Asociado TC/Universidad de Almería/ España
1996-1997	Profesor Titular Interino/ Universidad de Almería/ España
1997-2002	Profesor Asociado TC/Universidad de Almería/ España

A.3. Formación Académica

Grado/Master/Tesis	Universidad/País	Año
Doctor en Ciencias Químicas	Universidad de Granada	1992
Licenciada en Ciencias Químicas	Universidad de Granada	1985

Parte B. RESUMEN DEL CV (máx. 5.000 caracteres, incluyendo espacios)

Licenciada en Ciencias Químicas por la Universidad de Granada (UGR) inicié mi trayectoria científica en el Dpto. de Química-Física con la Tesis "Purificación de la Glucógeno Fosforilasa b de hígado bovino". Tras disfrutar una beca FPPI, fui contratada por la UGR en el año 1990 para impartir clases de Química Física en el colegio universitario de Almería donde, una vez convertida en Universidad de Almería, sigo ejerciendo labores docentes e investigación como Profesora Titular de Universidad desde el año 2002. En una estancia en el Dpto. of Chemistry and Biochemistry en la *Arizona State University* (USA) (1998-2003), bajo la dirección del profesor James P. Allen, me formé en las técnicas necesarias para la resolución estructural de proteínas mediante difracción de rayos X. Colaboré en el desarrollo de varios proyectos de investigación entre los que cabe destacar "Crystallization Mechanisms Of Membrane Proteins" (NASA, 1997-2001) y "Bacterial Reaction Centers With New Photochemical Properties" (NSF-BIO, 2/1/2002 - 1/31/2007). Como resultado de estos estudios resolví varias estructuras de la proteína de membrana del Centro de Reacción de la Fotosíntesis de la bacteria *R.Sphaeroles*. Cabe destacar la publicación: Camara-Artigas A, et al., *Interactions between lipids and bacterial reaction centers determined by protein crystallography*, Proc Natl Acad Sci U S A. 2002 Aug 20;99(17):11055-60. A mi regreso a España puse en marcha, desde cero, un laboratorio de cristalografía macromolecular en la Universidad de Almería. Basados en esta técnica, he dirigido 7 proyectos de investigación en la



Universidad de Almería (4 nacionales y 3 autonómicos). A lo largo de mi carrera investigadora he participado en 17 proyectos de investigación. También he colaborado en el proyecto europeo “EURONEUT-41” (VII Programa Marco, 2008-2012) resolviendo la estructura de varias construcciones basadas en la proteína gp41 que ha demostrado su potencial uso como fármaco contra el SIDA. Actualmente dirijo el grupo de investigación PAI BIO328 *Estructura de Proteínas* de la UAL y mantengo varias colaboraciones con diferentes grupos de investigación para la resolución estructural de proteínas mediante cristalografía de rayos X. Cuento con acceso regular a varias instalaciones de luz sincrotrón (ALBA y ESRF) desde el año 2008. Soy la autora de las primeras estructuras del sincrotrón ALBA (Barcelona, España) (código PDB 4HVU, 4HVW depositadas el 17/11/2012, ver publicaciones *). Como resultado de mi trabajo en cristalografía, he depositado más de 185 estructuras de proteínas en el PDB, siendo actualmente una de las investigadoras más prolíficas de esta técnica en nuestro país. Como resultado de mi trabajo de investigación, actualmente cuento con 91 artículos de los cuales 54 se encuentran en el primer tercil del JCR (31 primer cuartil), con autoría preferente en 21. De estos artículos ocupan el primer decil 8, e incluso la primera posición de su categoría 4 de ellos. El número total de citas de mis artículos es 1245 (WOS), con una media de citas por año de 83 (WOS) y 19 de h-index. Como resultado de mis investigaciones, he sido foco de los medios informativos en varias ocasiones, y colaborado con artículos de difusión en varios medios nacionales e internacionales. También he sido entrevistada en varias ocasiones por Canal Sur Andalucía TV, participando entre otros, en el programa Conciencia con reportajes de difusión sobre mi investigación. También he sido entrevistada por varias emisoras de radio, donde destaca la entrevista en la Cadena Ser en el Año Internacional de la Cristalografía (2014), por ser una de las pocas mujeres experta en cristalografía de proteínas en nuestro país, la única en Andalucía, y miembro de la comisión española del IYCr2014. Como docente, cuento con una experiencia de más de 30 años impartiendo prácticamente todas las asignaturas del área de Química Física. En los últimos años, por mi especialidad, mi universidad me requirió impartir asignaturas del grado de Biología como Bioinformática y Técnicas Instrumentales Avanzadas, donde puedo aportar a los alumnos mi experiencia como experta en ambas materias. Por el mismo motivo, en los últimos 10 años he impartido varias asignaturas de Máster. Como parte de mi labor docente, he formado 4 doctores, la última con mención internacional, y he dirigido 11 trabajos finales de grado.

Parte C. LISTADO DE APORTACIONES MÁS RELEVANTES

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

1. Cano-Muñoz M, Polo-Megías D, **Cámara-Artigas A**, ... Conejero-Lara F. Novel chimeric proteins mimicking SARS-CoV-2 spike epitopes with broad inhibitory activity. *Int J Biol Macromol*. 2022 Dec 1;222(Pt B):2467-2478. doi:10.1016/j.ijbiomac.2022.10.031. (Posición 3/11)
2. Salinas-García MC, Plaza-Garrido M, **Camara-Artigas A**. The impact of oncogenic mutations of the viral Src kinase on the structure and stability of the SH3 domain. *Acta Crystallogr D Struct Biol*. 2021 Jun 1;77(Pt 6):854-866. doi:10.1107/S2059798321004344. **AC**; (Posición 3/3).
3. Plaza-Garrido M, Salinas-García MC, Martínez JC, **Cámara-Artigas A**. The effect of an engineered ATCUN motif on the structure and biophysical properties of the SH3 domain of c-Src tyrosine kinase. *J Biol Inorg Chem*. 2020 Jun;25(4):621-634. doi: 10.1007/s00775-020-01785-0; **AC**; (Posición 4/4)
4. Jurado S, Cano-Muñoz M, ..., **Cámara-Artigas A**, Conejero-Lara F. Structural and Thermodynamic Analysis of HIV-1 Fusion Inhibition Using Small gp41 Mimetic Proteins. *J Mol Biol*. 2019 Aug 9;431(17):3091-3106. doi: 10.1016/j.jmb.2019.06.022; (Posición 9/10).
5. **Camara-Artigas A**, Murciano-Calles J, Martínez JC. Conformational changes in the third PDZ domain of the neuronal postsynaptic density protein 95. *Acta Crystallogr D Struct Biol*. 2019 Apr 1;75(Pt 4):381-391. doi:10.1107/S2059798319001980. **AC**; (Posición 1/3).
6. Castellví A, Crespo I, Crosas E, **Cámara-Artigas A**, ... Juanhuix J. Efficacy of aldose reductase inhibitors is affected by oxidative stress induced under X-ray irradiation. *Sci Rep*. 2019 Feb 28;9(1):3177. doi: 10.1038/s41598-019-39722-0 ; (Posición 4/9).
7. Cámara-Artigas A. Crystallographic studies on protein misfolding: Domain swapping and amyloid formation in the SH3 domain. *Arch Biochem Biophys*. 2016 Jul 15;602:116-126. doi: 10.1016/j.abb.2016.02.024; **AC**; (Posición 1/1).



8. Bacarizo J, ..., **Camara-Artigas A**. Electrostatic effects in the folding of the SH3 domain of the c-Src tyrosine kinase: pH-dependence in 3D-domain swapping and amyloid formation. PLoS One. 2014 Dec 9;9(12):e113224.doi: 10.1371/journal.pone.0113224. **AC**; (Posición 7/7).
9. Crespillo S, **Cámara-Artigas A**, ..., Conejero-Lara F. Single-chain protein mimetics of the N-terminal heptad-repeat region of gp41 with potential as anti-HIV-1 drugs. Proc Natl Acad Sci USA. 2014 Dec 23;111(51):18207-12.doi: 10.1073/pnas.1413592112. (Posición 2/13).
10. Bacarizo J, **Camara-Artigas A**. Atomic resolution structures of the c-Src SH3 domain in complex with two high-affinity peptides from classes I and II. Acta Crystallogr D Biol Crystallogr. 2013 May;69(Pt 5):756-66. doi:10.1107/S0907444913001522.; **AC**: (Posición 2/2). **Primeras estructuras depositadas del sincrotrón de ALBA*.

C.2. Congresos

1. Ponencia oral: **Ana Cámara-Artigas**, Marina Plaza-Garridoa, M^a Carmen Salinas-García; Título: Studies to improve the quality of the PLpro SARS-CoV-2 crystallographic structures with therapeutical purposes; Congreso: XXX Simposio GE3C. Entidad organizadora: Grupo Especializado de Cristalografía y Crecimiento Cristalino (GE3C); Benidorm (Alicante, Spain), 17-19/01/2023.
2. Ponencia oral: **Ana Cámara-Artigas**, Marina Plaza-Garridoa, M^a Carmen Salinas-García; Título: The role of water molecules in protein-protein interactions: a little help from the crystal polymorphism and non-crystallographic symmetries; Congreso: XXII Simposio GE3C. Entidad organizadora: Grupo Especializado de Cristalografía y Crecimiento Cristalino (GE3C); Sevilla (Spain), 26-29/06/2012.
3. Organización de congresos: VI Congreso AUSE y I Reunión Usuarios ALBA; Entidad convocante: Asociación de Usuarios de Sincrotrón de España y Sincrotrón ALBA; Lugar: Barcelona (Spain); Fecha: 3-6/9/2013.
4. Organización de congresos: VII Congreso AUSE y II Reunión Usuarios ALBA; Entidad convocante: Asociación de Usuarios de Sincrotrón de España y Sincrotrón ALBA; Lugar: Barcelona (Spain); Fecha: 16-19/10/2015.
4. Organización de congresos: VIII Congreso AUSE y III Reunión Usuarios ALBA; Entidad convocante: Asociación de Usuarios de Sincrotrón de España y Sincrotrón ALBA; Lugar: Barcelona (Spain); Fecha: 09-11/10/2017.

C.3. Proyectos o líneas de investigación en los que ha participado

1. PY20-00149. Título: Cribado cristalográfico de la proteasa PLpro del SARS-Cov-2 con fines terapéuticos; Entidad financiadora: Secretaría General de Universidades, Investigación y Tecnología, Junta de Andalucía; Investigador principal: Ana Cámara-Artigas; Entidad de afiliación: Universidad de Almería; Duración: 24 meses; Cuantía de la subvención: 75.000 €; Tipo de participación: **Investigador principal**
2. CV20-26565. Título: Diseño y validación de proteínas terapéuticas dirigidas contra la fusión del SARS-coV-2; Entidad financiadora: Secretaría General de Universidades, Investigación y Tecnología, Junta de Andalucía; Investigador principal: Francisco Conejero Lara; Entidad de afiliación: Universidad de Granada; Duración: 12 meses; Cuantía de la subvención: 99.500 €; Tipo de participación: Investigador
3. UAL18-BIO-B005-B. Título: Estudio cristalográfico de los determinantes moleculares de la formación de dímeros entrecruzados en el segundo dominio PDZ de las proteínas Zonula Occludens; Entidad financiadora: Secretaría General de Universidades, Investigación y Tecnología, Junta de Andalucía; Investigador principal: Ana Cámara-Artigas; Entidad de afiliación: Universidad de Almería; Fecha de inicio: 01/01/2020 Fecha de finalización 29/12/2021; Cuantía de la subvención: 68.800 €; Tipo de participación: **Investigador principal**
4. BIO2016-78020-R. Título: Estudios cristalográficos de plegamientos anómalos de proteínas; Entidad financiadora: Ministerio de Economía, Industria y Competitividad; Investigador principal: Ana Cámara-Artigas; Entidad de afiliación: Universidad de Almería; Fecha de inicio: 30/12/2016 Fecha de finalización 29/12/2020; Cuantía de la subvención: 121.000 €; Tipo de participación: **Investigador principal**.
5. BIO2012-39922-CO2-02. Título: Estudios cristalográficos de los determinantes estructurales de la unión de secuencias ricas en prolina; Entidad financiadora: Ministerio de Economía y Competitividad; Investigador principal: Ana Cámara-Artigas; Entidad de afiliación: Universidad de Almería; Fecha de



inicio: 01/01/2013 Fecha de finalización 31/12/2015; Cuantía de la subvención: 90.000 €; Tipo de participación: **Investigador principal.**

6. P09-CVI-5063. Título: Estudios termodinámico-estructurales de proteínas diméricas entrecruzadas: implicaciones biológicas del desplazamiento de dominios; Entidad financiadora: Junta de Andalucía; Investigador principal: Ana Cámara-Artigas; Entidad de afiliación: Universidad de Almería; Fecha de inicio: 04/02/2010 Fecha de finalización 31/12/2014; Cuantía de la subvención: 147141€; Tipo de participación: **Investigador principal.**

7. BIO2009-13261-C02-02. Título: Determinación estructural de módulos de reconocimiento de secuencias ricas en prolina y sus complejos; Entidad financiadora: Ministerio de Ciencia y Tecnología; Investigador principal: Ana Cámara-Artigas; Entidad de afiliación: Universidad de Almería; Fecha de inicio: 01/01/2010; Fecha de finalización 31/12/2012; Cuantía de la subvención: 209.330 €; Tipo de participación: **Investigador principal.**

8. BIO2006-15517-CO2-02 Título: Determinación estructural de módulos de reconocimiento de secuencias ricas en prolina y sus complejos; Entidad financiadora: Ministerio de Ciencia y Tecnología; Investigador principal: Ana Cámara-Artigas; Entidad de afiliación: Universidad de Almería; Fecha de inicio: 01/10/2006; Fecha de finalización 31/12/2009; Cuantía de la subvención: 94380 €; Tipo de participación: **Investigador principal.**

C.4. Participación en actividades de transferencia de tecnología/conocimiento y explotación de resultados

1. Miembro de comité promotor de la propuesta de línea de luz "Microfoco para cristalografía macromolecular" para el sincrotrón ALBA (www.cells.es) (2013-2014).
2. Responsable científico y organizadora principal del concurso anual de Cristalización en la Escuela en las ediciones de los años 2016-2022 en la sede de la Universidad de Almería.
3. Investigadores contratado/as a cargo de proyectos y contratos de I+D+I: 8.
4. Título de la publicación: Una investigadora de la UAL, tras el desarrollo de fármacos y vacunas contra la Covid; Nombre de la publicación: IDEAL de Almería; Tipo de evento: Entrevistas en medios comunicación; Fecha de publicación: 6/11/2022.
5. Título de la publicación: Entender la enfermedad a través de la estructura de las proteínas; Nombre de la publicación: La Voz de Almería; Tipo de evento: Artículo de difusión; Fecha de publicación: marzo 2017
6. Título del reportaje de TV: Una proteína contra el virus del SIDA. Nombre del programa: ConCiencia; Tipo de evento: Entrevistas en medios comunicación; Entidad organizadora: Canal Sur Televisión; Fecha de emisión: 5/04/2015.
7. Título de la publicación: *Science and Society: Using synchrotron X-ray to defeat the HIV*; Nombre de la publicación: ALBA News; Tipo de evento: Revista de difusión; Autor de correspondencia: Si; Entidad organizadora: Sincrotrón ALBA
8. Título del reportaje de TV: Ebola: Acorralar el virus; Nombre del programa: ConCiencia; Tipo de evento: Entrevistas en medios comunicación; Entidad organizadora: Canal Sur Televisión; Fecha de celebración: 09/11/2014;
9. Título del reportaje de TV: Protagonista, el cristal; Nombre del programa: ConCiencia; Tipo de evento: Entrevistas en medios comunicación; Entidad organizadora: Canal Sur Televisión; Fecha de celebración: 23/02/2014.
10. Título del reportaje de radio: Ana Cámara Artigas y la cristalografía química; Tipo de evento: Entrevistas en medios comunicación; Entidad organizadora: Cadena Ser; Fecha de celebración: 12/10/2014; https://cadenaser.com/audio/20141012csrscrcie_1.Aes
11. Título del reportaje de TV: Cristalografía de proteínas; Nombre del programa: ConCiencia; Tipo de evento: Entrevistas en medios comunicación; Entidad organizadora: Canal Sur Televisión; Fecha de celebración: 08/12/2013.

Parte A. DATOS PERSONALES
Fecha del CVA 10-Octubre-2023

Nombre y apellidos	Susana Vilchez Tornero		
DNI/NIE/pasaporte		Edad	
Núm. identificación del investigador	Researcher ID	L-9022-2014	
	Código Orcid	0000-0003-3729-4113	

A.1. Situación profesional actual

Organismo	Universidad de Granada		
Dpto./Centro	Bioquímica y Biología Molecular I /Instituto Biotecnología		
Dirección	Facultad de Ciencias, Campus Fuentenueva, Granada, 18071		
Teléfono		correo electrónico	
Categoría profesional	Titular de Universidad	Fecha inicio	Noviembre 2016
Espec. cód. UNESCO			
Palabras clave	Evolución <i>in vitro</i> de proteínas, tecnología del phage display, ingeniería de proteínas, Biología Molecular de microorganismos, bacterias entomopatógenas, factores de virulencia plagas, vectores,		

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

Licenciatura/Grado/Doctorado	Universidad	Año
Lic. Ciencias Químicas (Esp. Bioquímica)	Universidad de Granada	1995
Doc. Ciencias Químicas (Biología Molecular de Microorganismos)	Universidad de Granada	2000

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

- 4 sexenios de investigación (el último 2017-2022)
- Tesis doctorales dirigidas 4. Dos en curso
- Numero de artículos (ISI Web of knowledge): 22*, más 1 en preparación
- Citas totales 332
- 110 citas en los últimos 5 años (2014-2018)
- 15.09 citas/artículo en media
- Publicaciones en el primer cuartil: 11
- índice h: 12

*un artículo contiene un error y mi apellido aparece como Vichez en vez de Vilchez

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

Licenciada en Ciencias Químicas por la Universidad de Granada (UGR) en Junio de 1995. Doctora en Ciencias Químicas (Sobresaliente *cum laudem*) por la UGR en Diciembre de 2000. Estancia postdoctoral (2001-2005) en el Departamento de Bioquímica e Instituto de Biotecnología de la Universidad de Cambridge (UCam), UK. Docente en la licenciatura "Plant Science" de la UCam en el curso 2003/2004. Supervisora de 2 tesis de licenciatura del Departamento de Bioquímica de la UCam. Investigadora Ramón y Cajal en 2005 (hasta 2010) del Instituto de Biotecnología de la UGR. Profesora Contratada Doctora en junio de 2011. Acreditada a titular de universidad en Septiembre de 2012. Directora de 4 tesis doctoral y 2 en curso. Profesora del curso "Insecticidas ecológicos" del Máster en Biotecnología de la UGR. Coordinadora del Master oficial en Biotecnología de la UGR (2009-2011). Profesora en los Grados de Bioquímica (con la asignatura Enzimología y sus aplicaciones) y Biología (prácticas de Bioquímica II y Métodos de laboratorio). Directora de 27 Trabajos fin de master en la UGR. Tutora de 12 trabajos fin de Grado en la UGR y cotutora de otro en la Universidad de Sassari (Italia). Presentación de 43 trabajos en congresos nacionales e internacionales. Registro de 5 patentes. Publicación de Participación en 32 proyectos de investigación, 6 como Investigadora Principal (Proyectos de excelencia de la Junta de Andalucía y Ministerio y contratos con empresas). Miembro de la Soc.

Española de Parasitología (desde Noviembre 2006). Miembro de la Soc. Española de Biotecnología (desde Octubre 2008). Secretaria de edición de la Revista oficial de la Sociedad Española de Parasitología *Parasitaria* desde 2011-2016. Responsable de la movilidad internacional de estudiantes del Dpto de Bioquímica y Biología Molecular I. Miembro de la Comisión Académica del Programa de Doctorado Biología Fundamental y de Sistemas de la UGR desde 2013-actualidad. Miembro para la Garantía de la Calidad del Master en Biotecnología de la UGR. Miembro de la comisión de expertos para la confección del programa del Grado en Biotecnología de la UGR. Miembro de la Junta del Instituto de Biotecnología. Secretaria del instituto de Biotecnología (2017-2021). Directora del Instituto de Biotecnología de la UGR (2021-actualidad). Coordinadora del curso internacional en Biotecnología financiado por UNU (Universidad de Naciones Unidas).

En 2005, gracias al Programa Ramón y Cajal, puede establecer en la UGR, dentro del grupo CTS-183, mi propia línea de investigación llamada Control Biológico de Plagas y Vectores. Toda mi experiencia gracias a mi actividad investigadora en Bioquímica y Biología Molecular de Microorganismos sirvió para liderar la que ahora es mi actividad de interés, el desarrollo de herramientas biotecnológicas para el control de organismos perjudiciales (insectos, ácaros y parásitos) y entender los mecanismos moleculares mediante los cuales un microorganismo puede invadir a su huésped. La línea de investigación iniciada en el Instituto de Biotecnología de la UGR comprende dos grandes actividades, una la caracterización de bacterias entomopatógenas naturales y otra la evolución *in vitro*, mediante métodos moleculares y de ingeniería de proteínas, de toxinas Cry.

Parte C. MÉRITOS MÁS RELEVANTES (ordenados por tipología)

C.1. Publications. Microbial characterization (bacteria and phage)

1. Alba-Tercedor, J and S. Vilchez. 2023. Anatomical damage caused by *Bacillus thuringiensis* variety *israelensis* in yellow fever mosquito *Aedes aegypti* (L.) larvae revealed by micro-computed tomography. *Scientific Reports* 13:8759

2. Fernández-Fernández, A, Osuna, A, **Vilchez S.** 2021. *Bacillus pumilus* 15.1, a Strain Active against *Ceratitidis capitata*, Contains a Novel Phage and a Phage-Related Particle with Bacteriocin Activity. *Internat J. Mol. Science.* 22(15), doi:10.3390/ijms22158164. **Q1 (69/297); IF: 6.208; Cited: 2**

3. García-Ramón, *et al.* and **S. Vilchez.** 2017. The parasporal crystals of *Bacillus pumilus* strain 15.1: a potential virulence factor? *Microbiol. Biotech.* 2017 Oct 12. doi: 10.1111/1751-7915.12771. **Q1 (22/162); IF: 4.58; Cited: 6**

4. Garcia-Ramon, DC., *et al.* and **S. Vilchez.** 2016. An in-depth characterization of the entomopathogenic strain *Bacillus pumilus* 15.1 reveals that it produces inclusion bodies similar to the parasporal crystals of *Bacillus thuringiensis*. *Appl Microbiol Biotechnol.* 100: 3637-54. doi: 10.1007/s00253-015-7259-9. **Q2 (44/160); IF: 3.420; Cited: 7**

5. Molina, A. *et al.* and **S. Vilchez.** 2010. Selection of a *Bacillus pumilus* strain highly active against *Ceratitidis capitata* (Wiedemann) larvae. *Appl Environm Microbiol.* 76: 1320-13. doi: 10.1128/AEM.01624-09. **Q1 (32/160); IF: 3.778; Cited: 30**

Applied microbiology (entomopathogens)

6. **Vilchez S.** 2020. Making 3D-Cry toxin mutants: Much more than a tool of understanding toxins mechanism of action. *Toxins (Basel).* 12(9):600. doi: 10.3390/toxins12090600. **Invited review. Q1 (20/94); IF: 5.075; Cited: 7**

7. Domínguez Flores, *et al.* and **S. Vilchez.** 2017. Using phage display technology to obtain Crybodies active against non-target insects. *Sci Rep* 7(1): doi: 10.1038/s41598-017-09384-x. **Q1 (12/64); IF: 4.122; Cited: 3**

Parasitology/Vaccine development

8. San Francisco J, Astudillo C, Vega JL, Catalán A, Gutiérrez B, Araya JE, Zailberger A, Marina A, García C, Sanchez N, Osuna A, Vilchez S, Ramírez MI, Macedo J, Feijoli VS, Palmisano G, González J. 2022. *Trypanosoma cruzi* pathogenicity involves virulence factor expression and upregulation of bioenergetic and biosynthetic pathways. *Virulence.* 13(1): 1827-1848

9. Ibarrola-Vannucci, AK, *et al.* and **Osuna, A.** 2021. Characterization and functional analysis of the proteins Prohibitin 1 and 2 in *Trypanosoma cruzi*. *PLoS Negl Trop Dis*

15(4):e0009322. doi: 10.1371/journal.pntd.0009322. **Author position: (8/9); IF: 4.781; D1 (2/24); Cited: 1**

10. Gomez-Samblas, *et al.* and **Osuna, A.** 2021. Absence of *Toxoplasma gondii* in 100% Iberian products from experimentally infected pigs cured following a specific traditional process. *Food Microbiol.* 95: 1-5. **Author position: (2/5); IF: 6.374; Q1 (25/159); Cited: 1**

11. Gómez-Samblas, *et al.* and **Osuna, A.** 2018. Intraperitoneal administration of the anti-IL-23 antibody prevents the establishment of intestinal nematodes in mice. *Sci Rep* doi: 10.1038/s41598-018-26194-x. **Author position: (7/10); IF: 4.011; Q1 (12/64); Cited: 4**

12. Gomez-Samblas, M., *et al.* and A. Osuna. 2015. Quantification and viability assays of *Toxoplasma gondii* in commercial "Serrano" ham samples using magnetic capture real-time qPCR and bioassay techniques. *Food Microbiol.* 46: 107-113. doi: 10.1016/j.fm.2014.07.003. **Author position: (2/5); IF: 3.680; D1 (12/125); Cited: 35**

C.2. Congress: 43 Nationals and International Communications (21 Posters, 18 Oral Presentations, 4 Invited speaker)

C.3. Research projects

1. Treatments and Technologies for prevention of zoonotic agents in cured meat samples. Ref: CPP2021-008843. Colaboración Publico-Privada (2021). Ministerio CI. 2022-2025. **Funding: 790.903,00 €.** **PI: Dr Vilchez.** Active

2. Búsqueda de nuevas toxinas Cry con actividad frente al ectoparásito de la abeja *Varroa destructor* mediante la evolución in vitro de proteínas y la técnica del despliegue de proteínas en fago. Ref: A-BIO-424-UGR20. Fondos Feder (2020). Junta Andalucía. 2021-2023. **Funding: 25.500 €.** **PI: Dr Vilchez;** Finished

3. Caracterización de variantes de toxinas Cry activas frente a la Mosca de la Fruta del Mediterráneo (*Ceratitis capitata*) obtenidas mediante la tecnología del despliegue de proteínas en fagos. Ref: B-BIO-081-UGR18. Fondos Feder (2020). Junta Andalucía. (2018). 2020-2022; **Funding: 19.250 €;** **PI: Dr Vilchez;** Finished

4. Desarrollo de un método de control biológico basado en bacterias entomopatógenas para el control de los ácaros del jamón. Ref: AGR-6409. Proyectos de Excelencia (2010). Junta Andalucía. 2011-2014; **Funding: 92.650 €;** **PI: Dr Vilchez;** Finished

5. Evolución *in vitro* y selección de toxinas Cry activas frente insectos no diana. Ref: CGL2008-02011. Plan Nacional (2008). 2009-2011. **Funding: 75.625 €;** **PI: Dr Vilchez;** Finished

6. Detección RAPIDA de INmunoglobulinas (IgA secretora, IgGs e IgMs) para el diagnóstico precoz del SARS-COV-2 mediante un biosensor portátil de grafeno. (DRAINCOV) Ref: Fondo supera 5. Crue-Banco Santander (2020). 2020-2021 **Funding: 110.000 €.** **IP: Francisco Pérez Gamíz;** Finished

7. Investigación y Desarrollo de Sistemas Avanzados para el Control de Zoonosis Parasitarias. Ref: RTC-2017-6263-2. Retos-Colaboración (2017). Ministerio CIU, 2019-2021; **Funding: 620.789,00 €;** **PI: Dr. Osuna (UGR);** Finished

8. Formulation of an Experimental Vaccine for the Control of *Dermatobia hominis* in Panama. Ref: 141-4-COL10-013. SENACYT (2015), Panamá. 2016-2017; **Funding: 65.000 \$;** **PI: Dr. Ying (U. Panamá);** Finished

9. Research in Prevention of Congenital Chagas Disease: Parasitological, placental and immunological markers. Ref: ELAC2014/HID--0328. ERANET UE (2014); 2015-2018; **Funding: 330.200 €;** **PI: Dr. Schijman (U. Buenos Aires).** Finished

10. Estudios de la capacidad inmunoprotectora de un nuevo antígeno recombinante en infecciones experimentales en nematodos gastrointestinales **Ref: AGL2011-26098.** Plan Nacional (2011). 2012-2014; **Funding: 96.800 €;** **PI: Dr. Osuna (UGR);** Finished

C.4. Contracts, technological or transfer merits

1. Inactivación de *Toxoplasma* con el proceso de curación en Sánchez Romero Carvajal. Investigación. **Company: Sánchez Romero Carvajal Jabugo** 2016-2017. **PI: Dr. Osuna. Contract: 58.560,00 €**

2. Patent filling (2): P200930325 y P200801123 (Spain) (UGR).

3. Ensayos en frutas bajo condiciones controladas de laboratorio de las patentes P200930325 y P200801123. Ref. 2770. **Company: Bayer CropScience.** 2009. **PI: D. Vilchez. Contract: 16.588 €**

CURRÍCULUM ABREVIADO (CVAs)

4. 1 Transfer period (sexenio de transferencia).
5. Development of Prototipes and Pilot Experiences. UGR. PR/09/01. 2009. PI. Dr. Vilchez. **Funding: 3.000 €**