

Parte A. DATOS PERSONALES		Fecha del CVA		9/4/21
Nombre y apellidos	Juan Antonio Hermoso Domínguez			
DNI/NIE/pasaporte	10190381R	Edad	56	
Núm. identificación del investigador	Researcher ID	J-3433-2012		
	Código Orcid	0000-0002-1862-8950		

A.1. SITUACIÓN PROFESIONAL ACTUAL

Organismo	Consejo Superior de Investigaciones Científicas			
Dpto./Centro	Cristalografía y Biología Estructural/Inst. Rocasolano			
Dirección	Serrano 119. 28006-Madrid			
Teléfono	917459538	correo electrónico	xjuan@iqfr.csic.es	
Categoría profesional	Profesor de Investigación CSIC	Fecha inicio	2009	
Espec. cód. UNESCO	221104, 230221			
Palabras clave	cristalografía, proteínas, resistencia antibióticos, virulencia			

A.2. FORMACIÓN ACADÉMICA (*título, institución, fecha*)

Licenciatura/Grado/Doctorado	Universidad	Año
Licenciado Ciencias Físicas	Universidad de Salamanca	1988
Dr. en Ciencias Físicas	Universidad Complutense de Madrid	1992

A.3. INDICADORES GENERALES DE CALIDAD DE LA PRODUCCIÓN CIENTÍFICA

- **187 publicaciones** (154 en el primer cuartil) y coautor de **11 libros**.
- **5 sexenios de investigación** concedidos.
- **Dirección de 13 tesis doctorales, 6 tesis de máster y 1 trabajo de fin de carrera.**
- **6152 citas** con un promedio de 502.4 citas/año en los últimos 5 años. (**H-index = 45**).
- Hermoso ha publicado más de 186 artículos en revistas de alto impacto, tales como **2xNature SMB, 2xNature Comms, 7xJACS, 1 Accounts of Chem Research, 4x PNAS USA, 1 EMBO J, 1 EMBO Mol Med, 1 EMBO reports, 1 Angewandte Chemie, etc.**
- Publicaciones recientes, 5 años (2016-2020):
 - 38 publicaciones totales (~8 publicaciones /año)
 - 23 publicaciones como autor de correspondencia (~5 publicaciones/ año)
- Publicaciones como autor de correspondencia (últimos 10 años):

CJSB 2021 (x2), JMB 2021, ChemBiochem 2020, MBio 2020, ACS Chem Biol 2020, Nature Comms 2019, eLS 2019, PNAS 2019, MBio 2019, Org & Biomol Chem 2019, MBio 2018, PNAS 2018, ACS Chem Biol 2018, Biochemistry 2018, JACS 2017 (x2), Biochemistry 2017, Current Opinion in Structural Biology 2017, Int J of Med Microbiol 2017, Scientific Reports 2016, Structure 2016, Drug Resistance Updates 2016, ACS Chem Biol 2016, Microbial Drug Resistance 2016, Curr Org Chem 2016, Curr Med Chem 2015, Structure 2014, JBC 2014, Mol Micro 2014, ACS Chem Biol 2014, JACS 2014, Nature Communications 2014, Structure 2014, BBA 2014, Acta Cryst D 2014, PNAS 2013, JACS 2013 (x2), EMBO Mol Medicine 2013, Int J of Mol Scien 2013, Mol Oral Microbiol 2012, JBC 2011, Biochemistry 2011, JMB 2010, Nature SMB 2010, Acta Cryst D 2009, EMBO reports 2009, JBC 2009, Flavins and Flavoproteins 2008
- **Premio Nacional “Manuel Rico-Bruker” de la Sociedad de Biofísica de España 2015.**
- **2018-act.** Editorial Advisory Board Member of Encyclopedia of Life Sciences in Structural Biology. John Wiley & Sons, Ltd
- **Más de 80 conferencias invitadas.** Entre ellas, *MISCA* (Italia, 2019), *IUCr* (India, 2017), *EMBO* (Praga 2016), *Europneumo* (Switzerland 2009; Netherlands 2011, Oxford 2015, Estocolmo 2017, Greifswald 2019), *IUCr* (Madrid, 2011), *ECA* (Norway, 2012), *ASM meeting* (USA, 2010), *ICAAC meeting* (USA, 2013), *Gordon R. Conference* (USA, 2014) etc.

Parte B. RESUMEN LIBRE DEL CURRÍCULUM ([versión completa del CV en este enlace](#))

The research interests in my group encompass studies in the mechanisms of virulence and pathogenesis and the means of circumvent them. We focus on the structural biology of the bacterial surface proteins involved in key functions, such as binding of the pathogen to host cellular receptors, oxidative stress resistance mechanisms, pathogenesis mechanisms or the remodeling of the peptidoglycan framework, which represent important mechanisms in the process of disease. The mechanisms of action of endolysins (phage-encoded enzymes that break down bacterial peptidoglycan) are also studied as potential pharmaceutical agents (enzymotics). (<https://goo.gl/b7TL8N>).

Parte C. MÉRITOS MÁS RELEVANTES (últimos 10 años)

C.1. PUBLICACIONES MÁS RELEVANTES (Lista completa en <https://goo.gl/b7TL8N>) o Google Scholar: <https://goo.gl/LKCR96>)(* indica autor de correspondencia)

- Martín Alcorlo, David A. Dik, Stefania De Benedetti, Kiran V. Mahasenan, Mijoon Lee, Teresa Domínguez-Gil, Dusan Heseck, Elena Lastochkin, Daniel López, Bill Boggess, Shahriar Mobashery* & **Juan A. Hermoso***. Structural basis of denuded glycan recognition by SPOR domains in bacterial cell division. *Nature Communications* (2019), 10, article number 5567. IF: 11.88
- Marte Inneset Flydal, Martín Alcorlo, Fredrik Gullaksen Johannessen, Siseth Martinez-Caballero, Lars Skjærven, Rafael Fernandez-Leiro, Aurora Martinez*, **Juan A. Hermoso***. The structure of full-length human phenylalanine hydroxylase in complex with tetrahydrobiopterin. *Proc. Natl. Acad. Sci. USA* (2019) 116(23), 11229-11234. IF: 9.8
- Lee, M.; Batuecas, M. T.; Tomoshige, S.; Domínguez-Gil, T.; Mahasenan, K. V.; Dik, D. A.; Heseck, D.; Millán, C.; Usón, I.; Lastochkin, E.; **Hermoso*, J. A.**; Mobashery*, S. Exolytic and Endolytic Turnover of Peptidoglycan by Lytic Transglycosylase Slt of *P. aeruginosa*. *Proc. Natl. Acad. Sci. USA* (2018) 115(17), 4393-4398. IF: 9.7
- Acebrón, I.; Mahasenan, K.; De Benedetti, S.; Lee, M.; Artola-Recolons, C.; Heseck, D.; Wang, H.; **Hermoso*, J.A.**; Mobashery*, S. Catalytic Cycle of the N-Acetylglucosaminidase NagZ from *Pseudomonas aeruginosa*. *J. Am. Chem. Soc.* (2017) 139(20), 6795-6798. IF: 13.85
- Dik, D. A.; Domínguez-Gil, T.; Lee, M.; Heseck, D.; Byun, B.; Fishovitz, J.; Boggess, B.; Hellman, L. M.; Fisher, J. F.; **Hermoso*, J. A.**; Mobashery*, S. Muropeptide Binding and the X-Ray Structure of the Effector Domain of the Transcriptional Regulator AmpR of *Pseudomonas aeruginosa*. *J. Am. Chem. Soc.* (2017) 139(4), 1448-1451. IF: 13.85
- Mahasenan, K.; Molina, R.; Bouley, R.; Batuecas, M.; Fisher, J.; **Hermoso, J.A.**; Chang, M. and Mobashery*, S. Conformational dynamics in penicillin-binding protein 2a of methicillin-resistant *Staphylococcus aureus*, allosteric communication network and enablement of catalysis. *J. Am. Chem. Soc.* (2017) 139, 2102-2110. IF: 13.85.
- Bouley R.; Kumarasiri M.; Peng Z.; Otero L.; Song W.; Suckow M.; Schroeder V.; Wolter W.; Lastochkin E.; Antunes N.; Pi H.; Vakulenko S.; **Hermoso J.A.**; Chang* M. and Mobashery*, S. Discovery of Antibiotic (E)-3-(3-Carboxyphenyl)-2-(4-cyanostyryl)quinazolin-4(3H)-one. *J. Am. Chem. Soc.* (2015) 137, 1738-1741. IF: 13.03.
- J Fishovitz, A Rojas-Altuve, LH Otero, M Dawley, C Carrasco-López, M Chang, **JA Hermoso*** & S Mobashery*. Disruption of Allosteric Response as an Unprecedented Mechanism of Resistance to Antibiotics. *J. Am. Chem. Soc.* (2014) 136, 9814-9817. IF: 13.85
- Sergio G. Bartual, Daniel Straume, Gro Anita Stamsås, Inés G. Muñoz, Carlos Alfonso, Martín Martínez-Ripoll, Leiv Sigve Håvarstein* & **Juan A. Hermoso***. Structural basis of PcsB-mediated cell separation in *Streptococcus pneumoniae*. *Nature Communications*

(2014) 5. IF: 10.742 Article recommended by [Faculty of 1000](#) (Weiss D. in [F1000Prime, 19 May 2014](#)).

- LH Otero, A Rojas-Altuve, LI Llarrull, M Kumarasiri, E Lastochkin, J Fishovitz, M Dawley, D Heseck, M Lee, JW Johnson, JF Fisher, M Chang, S Mobashery* and **JA Hermoso***. How allosteric control of *Staphylococcus aureus* penicillin-binding protein 2a enables methicillin-resistance and physiological function. [Proc. Natl. Acad. of Sci. USA \(2013\) 110, 16808-16813](#). IF: 9.80. Article recommended by [Faculty of 1000](#) (Whitfield C. in [F1000Prime, 30 Dec 2013](#)).
- M Lee, C Artola-Recolons, C Carrasco-López, S Martínez-Caballero, D Heseck, E Spink, E Lastochkin, W Zhang, L Hellman, B Boggess, **JA Hermoso*** & S Mobashery*. Cell-Wall Remodeling by the Zinc-Protease AmpDh3 from *Pseudomonas aeruginosa*. [J. Am. Chem. Soc. \(2013\) 12604-12607](#). IF: 11.44
- S Martínez-Caballero, M Lee, C Artola-Recolons, C Carrasco-López, D Heseck, E Spink, E Lastochkin, W Zhang, LM Hellman, B Boggess, S Mobashery* and **JA Hermoso***. Reaction products and the X-ray structure of AmpDh2, a virulence determinant of *Pseudomonas aeruginosa*. [J. Am. Chem. Soc. \(2013\) 135, 10318-10321](#). IF: 11.44
- M Saleh, SG Bartual, MR Abdullah, I Jensch, TM Asmat, L Petruschka, T Pribyl, **JA Hermoso*** and S Hammerschmidt*. Molecular architecture of Streptococcus pneumoniae surface thioredoxin-fold lipoproteins crucial for extracellular oxidative stress resistance and maintenance of virulence. [EMBO Molecular Medicine \(2013\) 5, 1852-1870 \(Journal Cover\)](#). IF: 8.24. Paper highlighted in Gennaris, A. & Collet, J-F. The 'Captain of the Men of Death' *Streptococcus pneumoniae* fights oxidative stress outside the 'city wall'. [EMBO Molecular Medicine \(2013\) 5, 1-3](#).
- I Pérez-Dorado, A González, M Morales, R Sanles, W Striker, W Vollmer, S Mobashery, JL García, M Martínez-Ripoll, P García & **JA Hermoso***. Insights into pneumococcal fratricide from crystal structure of the modular Killing Factor LytC. [Nature Structural & Molecular Biology \(2010\) 17, 576-581](#). IF: 11.50

C.2. DIRECCIÓN EN PROYECTOS DE I+D+I

- *Origins of Broad-Spectrum Beta-lactam Resistance: Multidimensional Dissection of Chromosomally Encoded Metallo-beta-lactamases*. **SINERGIA** Grant from Swiss National Science Foundation (CRSII5_198737/1). 01/01/2021 – 31/12/2024. **2.245.363 CHF**. IP: **P. Viollier, J.A. Hermoso & M. Dal Peraro**.
- *Novel inhibitors against LD-transpeptidases in G(-) multi-drug resistant pathogens*. iNext (pid: 5834) from H2020 programme of the European Union, iNext (H2020 grant # 653706). 01/01/2018 – 31/08/2019. IP: **J.A. Hermoso**
- *Apuntando a la resistencia a antibióticos: bases estructurales de la regulación en procesos esenciales de remodelado de la pared celular*. Ministerio de Ciencia e Innovación (BFU2017-90030-P). 01/01/2018 – 31/12/2020. **387.200 €**. IP: **J.A. Hermoso**
- *Nanodiscos: una alternativa novedosa para cristalizar proteínas de membrana*. Ministerio de Ciencia e Innovación (BFU2014-61623-EXP). 01/07/2015 – 01/07/2017. **60.500 €**. IP: **J.A. Hermoso**
- *Biología estructural de procesos críticos de remodelado de la pared bacteriana implicados en resistencia a antibióticos*. Ministerio de Ciencia e Innovación (BFU2014-59389-P). 01/01/2015 – 30/06/2018. **399.300 €**. IP: **J.A. Hermoso**
- *The Quinazolinone Class of Antibacterial Agents*. 1R01AI116548 National Institutes of Health (NIH). USA. 20/03/2015 - 29/02/2020. **633.873 \$**. IP: **M. Chang, WP: J.A. Hermoso**

- *Máquinas Moleculares De Remodelado De Pared Bacteriana En Patógenos Multiresistentes: Aplicaciones Al Desarrollo De Nuevos Fármacos*. CSIC (I-LINK0864). 01/01/2014 – 31/12/2015. **29.520 €**. IP: **J.A. Hermoso**
- *Plataforma integrada de bioinformática para el descubrimiento de nuevos fármacos basado en la estructura del receptor- BIPEDD2*. Comunidad de Madrid (S2010/BMD-2457). 1/1/2012 – 31/12/2015. **952.469,25 €**. IP: **Federico Gago**. WP: **J.A. Hermoso**
- *Caracterización estructural de proteínas de la superficie bacteriana*. CSIC (PIE 201280E031). 01/01/2012 – 31/12/2014. **109.219 €**. IP: **J.A. Hermoso**
- *Bases estructurales de los mecanismos bacterianos de patogenicidad y resistencia a antibióticos*. CSIC (I-LINK0319). 01/01/2012 – 31/12/2013. **26.900 €**. IP: **J.A. Hermoso**
- *Biología estructural de proteínas de la pared celular bacteriana: implicaciones en las interacciones hospedador-patógeno*. Ministerio de Ciencia e Innovación (BFU2011-25326). 01/01/2012 – 31/12/2014. **287.980 €**. IP: **J.A. Hermoso**
- *Novel Oxadiazols for the Treatment of Drug-Resistant Gram-Positive Bacteria*. 1R01AI090818-01 National Institutes of Health (NIH). USA. 2010 – 2015. **5.379.035 \$**. IP: **M. Chang**. WP: **J.A. Hermoso**
- *Biología estructural de las interacciones hospedador-patógeno en Streptococcus pneumoniae*. Ministerio de Ciencia e Innovación (BFU2008-01711/BMC). 31/12/2008 – 31/12/2011. **256.000 €**. IP: **J.A. Hermoso**
- *Combating Antibiotics Resistant Pneumococci by Novel Strategies Based on in vivo and in vitro Host-Pathogen Interactions (CAREPNEUMO)*. Collaborative Project, Seven Framework Programme - EU-CP223111. 2009 – 2011. **3.000.000 €**. IP: **G.S. Chhatwal**. WP: **J.A. Hermoso**
- *Nuevas Dianas para combatir a las bacterias patógenas*. Comunidad de Madrid (S-BIO-0260/2006). 1/1/2007 – 1/1/2010. **800.000 €**. IP: **Miguel Vicente Muñoz**. WP: **J.A. Hermoso**

C.3. ORGANIZACIÓN DE CONGRESOS

- Scientific Committee “**14th European Meeting of the Molecular Biology of Pneumococcus**”, Greifswald, Germany, 11-14 June 2019.
- Comité organizador y Comité Científico del “**12th Meeting of the European Biophysics Societies Association**”, Madrid, 2019.
- Organizador del “**11th European Meeting on the Molecular Biology of the Pneumococcus**”, Madrid, Mayo 2013.
- Comité organizador del “**XXII Congress and General Assembly of the International Union of Crystallography**” Madrid, Agosto 2011.
- Comité Científico del “**10th European Meeting on the Molecular Biology of the Pneumococcus**” Amsterdam (Holanda), 23-26 Junio 2011.

C.4. PATENTES

- Nº DE SOLICITUD: 200601424. ENTIDAD TITULAR: CSIC

C.5. GESTIÓN Y EVALUACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA (últimos 10 años)

- 2021.** Comité HCERES evaluación *Institute Pasteur* (Paris, Francia).
- 2020-act.** Scientific Advisory Board del *Institute of Microbiology, Bioenergies and Biotechnology (IM2B)*. (Aix en Provence, Francia).
- 2020.** Comité HCERES evaluación *Institute de Biologie Structurale* (Grenoble, Francia).
- 2015-2018** Adjunto de la ANEP en Biología Estructural.
- 2009-2010** Representante Español en la Comisión Científica “*Structure and Dynamics of Biological Systems*” de la instalación de neutrones *Inst. Laue-Langevin* de Grenoble (Francia).
- 2007-2015** Representante CSIC en la Comisión Científica de la línea **BM25 Spline** del sincrotrón europeo ESRF.