



Parte A. INFORMACIÓN PERSONAL

		Fecha del CV	02/03/26
Nombre y Apellidos	Antonio Alcaraz-González		
DNI	[REDACTED]		
Género: Masculino	[REDACTED]		
Identificadores de investigación	Researcher ID	F-8498-2016	
	Author ID	7007140901	
	ORCID code	0000-0002-7830-3189	
E-mail: alcaraza@uji.es	URL Web	http://biophysics.uji.es/	

A.1. Puesto de trabajo actual

Institución	Universitat Jaume I		
Departamento	Departamento de Física. Área de Física Aplicada.		
Dirección	Avda. Sos Baynat s/n, 12071 Castellón, España		
Teléfono	964728044		
Cuerpo	Catedrático de Universidad	Desde	2019
Códigos UNESCO	221311. Termodinámica. Fenómenos de transporte 221017 Química Física. Intercambio iónico 240699 Biofísica Molecular		
Palabras clave	Física Aplicada, Biofísica Molecular, Electroquímica, Química Física, Fenómenos de Transporte en Membranas		

A.2. Puestos anteriores

Periodo	Puesto e Institución
2003-2019	Profesor Titular. Universitat Jaume I. Física Aplicada
1999-2003	Profesor Ayudante Doctor. Universitat Jaume I. Física Aplicada
1995-1998	Estudiante de Doctorado. Becario FPU Ministerio de Educación y Ciencia Universitat de València

A.3. Educación

Grado	Centro	Año
Licenciado en Física	Universitat de València	1995
Doctor en Física (Premio Extraordinario de Doctorado)	Universitat de València	1998

A.4. Índices generales de calidad de la producción científica

4 sexenios (periodo de investigación de 6 años) evaluados positivamente por la CNEAI (1997-2002, 2003-2008, 2009-2014, 2015-2020)

5 tesis doctorales dirigidas (2009, 2014, 2015, 2022, 2006) y 1 en curso (prevista para 2027)

5 estudiantes de grado de la Universitat de València (Programa de Prácticas Estudiantiles) dirigidos (2015, 2019, 2023, 2025)

Total de publicaciones en Web of Science (WoS): 142 (90 artículos + 45 actas)

Suma de citas (Wos): 3050 Índice h: 32

Suma de citas (Google Académico): 4032

Índice h: 34 (Google Académico)

Parte B. RESUMEN del CV

Antonio Alcaraz, licenciado en Física por la Universitat de Valencia (UV) en 1995, leyó su tesis doctoral en 1998 en el Departamento de Termodinámica de la Universitat de Valencia (UV) tras ser becario FPU del Ministerio de Educación y Ciencia. Su tesis obtuvo el Premio Extraordinario de Doctorado de la UV. En 1999 se convirtió en Profesor Ayudante Doctor en la Universitat Jaume I (UJI) y promocionó a Profesor Asociado en 2003. Desde 2019 es Catedrático de Física Aplicada. Fue director del Departamento de Física de la UJI de 2011 a

2018. Ha realizado 6 estancias de investigación en centros extranjeros y nacionales (un total de 18 meses). Como estudiante de doctorado: 3 meses en la Universidad de Saarland (Alemania, 1997). Después del doctorado: 3 meses en la Universidad de Twente (Países Bajos, 1999); Profesor Visitante durante 6 meses en la UV (2000); Voluntario Especial (2001) y Científico Adjunto (2002, 2003) en los Institutos Nacionales de Salud (NIH), Bethesda, MD (EE. UU.), por un total de 6 meses. La experiencia adquirida en los NIH le permitió implementar y liderar una nueva línea experimental centrada en la electrofisiología de canales iónicos en el Laboratorio de Biofísica Molecular (UJI), que dirige desde 2004. En cuanto a sus contribuciones a la formación de jóvenes investigadores, ha dirigido cinco tesis doctorales y otra que está en curso. Además, ha dirigido a cinco estudiantes de grado de la Universidad de Valencia y dos de la UJI también están en curso. Cabe destacar que ha dirigido a más de diez científicos visitantes de otras instituciones en la UJI que han aprendido electrofisiología de canales iónicos a nivel de molécula individual (investigadores de la Universidad Complutense, Valencia, Barcelona, País Vasco, Polonia, etc.).

Sus intereses científicos abarcan la ciencia de membranas y la biofísica del transporte iónico, combinando investigación básica y aplicada. Es destacable su contribución a la comprensión del transporte iónico a nanoescala en confinamiento nanoscópico. Este hallazgo tiene consecuencias de gran impacto para la ingeniería de nanoporos y la comprensión de la función de los canales iónicos en las células, y se refleja en varias publicaciones importantes en *Nature Nanotech*, *Nature Comms*, *ACS Nano* y *Nano Lett*. Además, su experiencia le ha permitido liderar proyectos interdisciplinarios como el centrado en la caracterización de canales virales, conectando su capacidad para formar canales con el potencial patógeno del virus, un resultado de gran impacto en Virología publicado en *Plos Pathogens* (citado más de 700 veces en Web of Science) y una reciente publicación invitada sobre viroporinas en la prestigiosa *Quarterly Reviews of Biophysics*. Estos hallazgos son de extraordinaria importancia para el diseño de vacunas vivas atenuadas, ya que podrían permitir la creación de virus modificados genéticamente con mínima virulencia al inhibir la actividad del canal de una o más de sus proteínas constituyentes. Se espera que esta investigación interdisciplinaria produzca resultados directamente relevantes para las crisis sanitarias específicas que periódicamente cobran relevancia. Además, los temas moleculares abordados, inspirados en la salud —que también abarcan la acción controlada por la membrana de efectores bacterianos y péptidos que penetran en las células— garantizan que los conocimientos básicos adquiridos sean relevantes para una amplia variedad de áreas.

Sus objetivos a medio plazo son comprender la regulación a nanoescala del transporte de iones en canales virales y bacterianos y caracterizar nuevos compuestos permeabilizantes de membrana implicados en el dolor crónico fisiopatológico. Mantiene colaboraciones con científicos de centros nacionales (U. Valencia, Universidad del País Vasco, Universidad Autónoma de Barcelona, Universidad Complutense de Madrid, Centro Nacional de Biotecnología) y extranjeros (Universidad de Nanyang, Singapur, Harvard (EE. UU.), UCLA (EE. UU.), NIH (EE. UU.), Universidad de Copenhague (Dinamarca), entre otros). Ha participado en 25 proyectos de investigación competitivos, incluyendo programas nacionales y europeos (Red Temática sobre Procesos de Electromembrana. FP4-BRITE/EURAM 3. Contrato n.º BRRT975038). Ha sido Investigador Principal en 15 de ellos (5 de la Generalitat Valenciana, 5 del Plan de Investigación de la UJI y 5 del Ministerio de Ciencia e Innovación), con una financiación total superior a 1.000.000 €. Ha sido evaluador de proyectos para diversas agencias españolas e internacionales.

Part C. MÉRITOS MÁS RELEVANTES

C.1. 10 publicaciones seleccionadas (2014-2025) *The Journal Citation Reports® Impact Factor (IF) and quartile (Q) is shown for each publication in the corresponding year. Publications in journals within the 90% percentile are shown as D1.*

- 1. Scientific paper.** A. Alcaraz, J. L. Nieva. *Viroporins: discovery, methods of study, and mechanisms of host-membrane permeabilization (2025)*. **QUARTERLY REVIEWS OF BIOPHYSICS** 58: e1. **IF = 5.3, Q1 & D1 (8/80)** BIOPHYSICS. Number of citations (Web of Science): 5.
- 2. Scientific paper.** J. Rojas-Palomino, A. Alcaraz, D. Albesa-Jové et al *The Pseudomonas aeruginosa Tse4 toxin assembles ion-selective and voltage-sensitive ion channels to*

- couple membrane depolarization with K⁺ efflux (2025)*. **PLOS PATHOGENS** e1012981. **IF = 4.9, Q1 & D1** (4/47) **VIROLOGY**. Number of citations (Web of Science): 2.
- Scientific paper**. A. González-Magaña, J. Rojas-Palomino, M. Cárdenas, **A. Alcaraz**, D. Albesa-Jové et al *Structural and functional insights into the delivery of a bacterial Rhs pore-forming toxin to the membrane (2023)*. **NATURE COMMUNICATIONS** 14: 7808. **IF = 14.7, Q1 & D1** (8/134) **MULTIDISCIPLINARY SCIENCES**. Number of citations (Web of Science): 12.
 - Scientific paper**. M. Queralt-Martín, J. J. Pérez-Grau, L. M. Alvero González, D. A. Perini, J. Cervera, V. M. Aguilera, **A. Alcaraz**. *Biphasic concentration patterns in ionic transport under nanoconfinement revealed in steady state and time-dependent properties (2023)*. **JOURNAL OF CHEMICAL PHYSICS** 158: 64701. **IF = 3.1, Q1 & D1** (8/40) **PHYSICS, ATOMIC, MOLECULAR & CHEMICAL**. Number of citations (Web of Science): 5.
 - Scientific paper**. A González-Magaña, J Altuna, M Queralt-Martín, E Largo, I Montánchez, A. Alcaraz, D. Albesa-Jové. *The P. aeruginosa Type VI Secretion System Effector Tse5 Forms Ion-Selective Membrane Pores that Disrupt the Membrane Potential of Intoxicated Cells (2022)*. **COMMUNICATIONS BIOLOGY** 5: 1189. **IF = 14.7, Q1** (13/109) **BIOLOGY**. Number of citations (Web of Science): 24.
 - Scientific paper**. D. A. Perini, M. Aguilera-Arzo, **A. Alcaraz**, A. Perálvarez-Marín, M. Queralt-Martín *Dynorphin A induces membrane permeabilization by formation of proteolipidic pores. Insights from electrophysiology and computational simulation (2022)*. **COMPUTATIONAL AND STRUCTURAL BIOTECHNOLOGY JOURNAL** 20: 230-240. **IF = 7.271, Q1** (45/259) **BIOCHEMISTRY & MOLECULAR BIOLOGY**. Number of citations (Web of Science): 8.
 - Scientific paper**. E. Largo, M Queralt-Martín, P Carravilla, JL Nieva, **A Alcaraz (2021)** *Single-molecule conformational dynamics of viroporin ion channels regulated by lipid-protein interactions*. **BIOELECTROCHEMISTRY** 137: 107641. **IF = 4.722, Q1 & D1** (9/87) **Biology**. Number of citations (Web of Science): 12.
 - Scientific paper**. M. Queralt-Martín, M.L. López, V. M. Aguilera, **A. Alcaraz (2018)** *Scaling behavior of ionic transport in membrane nanochannels*. **NANO LETTERS** 18: 6604-6610. **IF = 12.080, Q1 & D1** (9/146) **Applied Physics**. Number of citations (Web of Science): 34.
 - Scientific paper**. **A. Alcaraz**, M. L. López, M. Queralt-Martín, V. M. Aguilera **(2017)** *Ion transport in confined geometries below the nanoscale. Access resistance dominates protein channel conductance in diluted solutions*. **ACS NANO** 11: 10392-10400. **IF = 13.709, Q1 & D1** (5/92) **Nanoscience & Nanotechnology**. Number of citations (Web of Science): 44.
 - Scientific paper**. J. L. Nieto-Torres, M. L. DeDiego, C. Verdiá-Báguena, J. M. Jiménez-Guardeño, J. A. Regla-Nava, R. Fernández-Delgado, C. Castaño-Rodríguez, **A. Alcaraz**, J. Torres, V. M. Aguilera, L. Enjuanes **(2014)** *Severe acute respiratory syndrome coronavirus envelope protein ion channel activity promotes virus fitness and pathogenesis*. **PLOS PATHOGENS** 10: e1004077, 1-19. **IF = 7.562, Q1 & D1** (2/33) **Virology**. Number of citations (Web of Science): 453

C.2. Congresos

112 comunicaciones a congresos científicos internacionales: 90 pósteres + 22 orales.

Presentaciones orales seleccionadas en los últimos diez años (2014-2025)

A. Alcaraz “Stochastic pumping of ions based on colored noise in bacterial channels under acidic stress” XXV Sitges Conference on Statistical Mechanics: Nonequilibrium Phenomena in Confined Systems. Barcelona. 2016. **Invited speaker**.

A. Alcaraz “Fluctuation-driven transport in bacterial channels under acidic stress”. International workshop RED DE EXCELENCIA SICI CONSOLIDER. Segovia, 2016. **Invited speaker**

A. Alcaraz “Membrane Gatekeepers: Ion channels as enzymes” Trends in Enzyme Catalysis. Merging Theory and Experiment. Benicassim, 2018. **Plenary speaker**



A. Alcaraz "1/f Noise in Ion Channels Formed by Pestivirus Viroporin p7" 12th EBSA 10th ICBP-IUPAP Biophysics Congress. Madrid, 2019. **Invited Speaker**

A. Alcaraz "Ion channel Biophysics. From structure to function and vice versa" VII Jornada de Biofísica. Societat Catalana de Biologia. Barcelona, 2019. **Keynote Speaker**

A. Alcaraz "Electrophysiological characterization of viroporin ion channels regulated by lipid-protein interactions" Reunión de la Red Española de Canales Iónicos (RECI VIII), Alicante, 2022). **Invited Speaker**

A. Alcaraz "Ion transport in biological channels under nanoscale confinement" Workshop on Nanoscale Biophysics, Univ Barcelona, 2025. **Invited Speaker**

C.3. Participación en proyectos de investigación y becas

Principales proyectos en los últimos 10 años

1. **CIAICO/2023/106**. Electrofisiología y simulación molecular de proteínas virales y neurotóxicas. Generalitat Valenciana, 2024. Antonio Alcaraz (Universitat Jaume I). 2024 – 2027. 90000 €. Principal investigador.
2. **PID2022-142795NB-I00**. Transporte molecular en proteínas canal más allá de la electrostática: efectos interfaciales, remodelación de lípidos, confinamiento a nanoescala y crowding macromolecular Spanish Government (Ministerio de Ciencia y Tecnología), 2023. Antonio Alcaraz and Vicente M. Aguilera (Universitat Jaume I). 2023 – 2026. 200000 €. Co-principal investigador.
3. **CIGRIS/2021/021**. Electrophysiological and computational study of the neurotoxic neuropeptide dynorphin A Generalitat Valenciana, 2020. Antonio Alcaraz (Universitat Jaume I). 2022 – 2025. 80000 €. Principal investigador.
4. **PID2019-108434GB-I00**. Estudio biofísico de los mecanismos de permeabilización de membranas inducidos por canales iónicos. Spanish Government (Ministerio de Ciencia e Innovación), 2019. Antonio Alcaraz (Universitat Jaume I). 2021 – 2023. 140000 €. Principal investigador.
5. **AICO/2020/066**. Estudio molecular de mecanismos de transporte en proteínas víricas y toxinas bacteriales Generalitat Valenciana, 2020. Antonio Alcaraz (Universitat Jaume I). 2018 – 2021. 40000 €. Principal investigador.
6. **GRISOLIAP/2018/061**. Regulación electrostática y entrópica del transporte iónico en proteínas virales y bacteriales. Grisolia Program Generalitat Valenciana, 2018. Antonio Alcaraz (Universitat Jaume I). 2018 – 2021. 67000 €. Principal investigador.
7. **FIS2016-75257-P**. Interacción de las fuerzas electrostáticas y entrópicas en proteínas canal virales y bacteriales. Spanish Government (MINECO), 2016. Antonio Alcaraz and Vicente M. Aguilera (Universitat Jaume I). 2016 – 2019. 40000 €. Co-principal investigador.

C.4. Organización de conferencias internacionales

- 6th International Iberian Biophysics Congress & X Iberoamerican Congress of Biophysics. Universitat Jaume I, Castellón, Spain. Vice-Chairman of the organizing committee.
- Workshop on Nanoscale Biophysics. Universitat Jaume I, Castellón, Spain. Chairman of the organizing committee.

C.5. Supervisión de tesis doctorales

- Elena García Giménez. 2005-2009. Universitat Jaume I. Sobresaliente Cum Laude.
- María Queralt-Martín. 2010-2014. Universitat Jaume I. Becaria FPI Universitat Jaume I. Sobresaliente Cum Laude. Premio Extraordinario de Doctorado UJI.
- Carmina Verdiá Báguena. 2010-2015. Universitat Jaume I. Becaria FPI Universitat Jaume I. Sobresaliente Cum Laude.
- Deborah Aurora Perini. 2018-2022. Universitat Jaume I. Becaria FPI Generalitat Valenciana programa Santiago Grisolia. Sobresaliente Cum Laude con Menció Internacional.
- Laidy Maidel Alvero González. 2022-2026. Universitat Jaume I. Beca FPI Ministerio de Ciencia e Innovación. Sobresaliente Cum Laude con Menció Internacional