



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	06/05/2024
---------	------------

First name	Jesús		
Family name	Canales-Vázquez		
Gender (*)	Hombre	Birth date (dd/mm/yyyy)	
Social Security, Passport, ID number			
e-mail		URL Web:	https://ier.uclm.es/matenergia_impresion3d
Open Researcher and Contributor ID (ORCID) (*)	0000-0003-4089-2034		

(*) Mandatory

A.1. Puesto actual

Position	Catedrático de Universidad		
Initial date	10/01/2023		
Institution	Universidad de Castilla-La Mancha		
Department/Center	Mecánica Aplicada e Ingeniería de Proyectos	Escuela Técnica Superior de Ingeniería Industrial de Albacete/Instituto de Investigación en Energías Renovables	
Country	Spain	Teleph. number	
Key words	Impresión 3D, Materiales para la Energía, Microscopía Electrónica, Procesado de Materiales, Electroquímica en Estado Sólido		

A.2. Puestos ocupados

Periodo	Position/Institution/Country/Interruption cause
2003-2004	Research Fellow/University of St Andrews/UK
2004-2006	Investigador Juan de la Cierva /ICMAB-CSIC/Spain
2006-2007	Responsable Dpto “Pilas de Combustible”/Parque Científico y Tecnológico de Albacete/Spain
2007-2011	Investigador Ramón y Cajal /Universidad de Castilla-La Mancha/Spain
2011-2022	Profesor Titular de Universidad/Universidad de Castilla-La Mancha

A.3. Formación

Titulación	Universidad/País	Year
PhD Chemistry	University of St Andrews/UK	2003
Licenciado en Química	Universidad Complutense de Madrid/España	2000

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

Coautor de más de 115 artículos JCR, 95+ Q1, incluyendo algunos en revistas de muy alto impacto (IF>10) such as Nature (1), Energy & Environmental Science (2), JACS (2), Adv. Mater. (1), Adv. Func. Mater. (1), Adv. En. Mater. (1), Angew. Chem. (2), Renewable and Sustainable Energy Reviews (1),



Applied Materials Today (1), Journal of Chemical Engineering (1). 28 publicaciones Q1 en los últimos 5 años. Ha recibido sexenios de investigación sobre tres posibles (2001-2006, 2007-2012, 2013-2018). A fecha abril de 2024, sus trabajos de investigación han recibido más de 6500 citas (WOS), h-index 39 (WOS), 43 (Google Scholar), con un número de citas consolidado de 400-450 citas/año.

En los últimos 10 años ha dirigido/dirige 10 tesis doctorales: 6 de ellas ya presentadas y relacionadas con materiales con aplicaciones en el campo de la Energía/fabricación aditiva (5) y 1 dedicada al desarrollo de métodos de captura de CO₂ a nivel industrial. En la actualidad dirigiendo 4 tesis doctorales, todas ellas relacionadas con fabricación aditiva/Materiales para la Energía.

Canales es un investigador con marcado carácter multidisciplinar, con una fuerte base en Ciencia e Ingeniería de Materiales. Es doctor (PhD) por la Universidad de St Andrews (2003, supervisado por los Profs. John Irvine y Wuzong Zhou) y por el que recibió el premio BP a la mejor tesis en Química del Estado Sólido, por el desarrollo de ánodos alternativos para pilas SOFC. Entre 2003 y 2004 fue investigador postdoctoral trabajando en los grupos de los Profs. John Irvine (pilas de combustible) y Peter Bruce (baterías de Li). A finales de 2004, se trasladó al Institut de Ciència de Materials de Barcelona (ICMAB-CSIC) con un contrato del programa Juan de la Cierva en el grupo del Prof. Pedro Gómez-Romero. En 2006, fue nombrado responsable del Dpto de Pilas de Combustible del recién creado Instituto de Energías Renovables del Parque Científico y Tecnológico de Albacete, con el fin de diseñar y poner en marcha los laboratorios de investigación del mismo (>200 m²). En 2007, le fue concedido un contrato del programa Ramón y Cajal en el mismo centro, pero vinculado a la Universidad de Castilla-La Mancha (UCLM). En 2011, fue nombrado Profesor Titular de Universidad adscrito a la Escuela de Ingenieros Industriales de Albacete. Canales ha sido IP de diversos proyectos a nivel nacional (MAT2007-64486-C07-07, MAT2009-06853-E/MAT, MAT2010-19837-C06-04, CTQ2017-84561-P, PLEC2022-009412, TED2021-129663B-C54, PID2021-127322OB-I00) y regional (PAC08-0183-9399, SBPLY/19/180501/000240, SBPLY/23/180225/000202), todos ellos relacionados con Materiales para la Energía/fabricación aditiva, así como contratos con empresas (Vestas Manufacturing, Print3D Solutions, MAESAL, Proteos Biotech, Cometal, etc) and centros tecnológicos nacionales e internacionales (Materials Research Discovery Laboratories en Chicago, Centro Nacional del Hidrógeno, RMIT-Australia) por más de 3.5 M€ Canales es el responsable de la Unidad de Prestación de Servicios del IER-UCLM, dedicado a la caracterización de materiales, incluyendo microscopía electrónica TEM y SEM, difracción de rayos X, ensayos electroquímicos, análisis térmico, etc, para otros grupos de investigación de la UCLM y también empresas.

Desde 2016, Canales es socio fundador de la empresa de base tecnológica (spin-off de la UCLM) PRINT3D SOLUTIONS (www.print3dsolutions.com) dedicada al desarrollo de tecnología de impresión 3D. Print3D Solutions ha recibido diversos premios y reconocimientos al emprendimiento, así como una ayuda del programa NEOTEC-CDTI. Desde 2019, la empresa de capital-riesgo Be Able Innvierte KETS Fund, participa de la mayor parte del capital social de Print3D Solutions (inversión superior a 1 M€). Desde 2021, Canales es socio fundador de otra spin-off de la UCLM, CO₂-AFP Engineering (CO2AFP.com) que se dedica a la producción de CO₂ biogénico a partir de las emisiones

Part C. MÉRITOS RELEVANTES

C.1. Publicaciones

1. J.F. Valera-Jiménez, J.C. Pérez-Flores, M. Castro-García and J. Canales-Vázquez, “Development of full ceramic electrodes for lithium-ion batteries via desktop-fused filament fabrication and further sintering”, Applied Materials Today, 25, 101243 (2021)
2. J.M. Ramos-Fajardo, I.M. Peláez-Tirado, J.R. Marín-Rueda, M. Castro-García, J. Canales-Vázquez and J.C. Pérez-Flores, “LFP-based binder-free electrodes produced via fused filament fabrication” Journal of Physics Energy, 5, 035010 (2023) DOI: 10.1088/2515-7655/ace850
3. J.R. Marín-Rueda, J.F. Valera-Jiménez, J.M. Ramos-Fajardo, I.M. Peláez-Tirado, S. Tair, M. Castro-García, J. Canales-Vázquez and J.C. Pérez-Flores “Evaluating 3D printed mesh geometries in ceramic LiB electrodes”, Journal of Physics Energy, (2024) DOI 10.1088/2515-7655/ad2497.
4. A. Gueddari-Aourir, A. García-Alaminos, S. García-Yuste, C. Alonso-Moreno, J. Canales-Vázquez, J.E. Zafrilla, “The carbon footprint balance of a real-case wine fermentation CO₂ capture and utilization strategy, Renewable & Sustainable Energy Reviews, **157**, 112058 (2022).



- 5.** J. Billaud, R.J. Clement, A.R. Armstrong, J. Canales-Vázquez, P. Rozier, C.P. Grey and P.G. Bruce, “b-NaMnO₂: a cathode for Sodium batteries”, *Journal of the American Chemical Society*, **136**, 17243-17248 (2014)
- 6.** A.M. Saranya, D. Pla, A. Morata, A. Cavallaro, J. Canales-Vázquez, J.A. Kilner, M. Burriel and A. Tarancón, “Engineering Mixed Ionic Electronic Conduction in La_{0.8}Sr_{0.2}MnO_{3+δ} Nanostructures through Fast Grain Boundary Oxygen Diffusivity”, *Advanced Energy Materials*, 2015, DOI: 10.1002/aenm.201500377
- 7.** J. C. Ruiz-Morales, A. Tarancón, J. Canales-Vázquez, J. Méndez-Ramos, L. Hernández-Afonso, P. Acosta-Mora, J.R. Marín Rueda and R. Fernández-González, Three dimensional printing of components and functional devices for energy and environmental applications, *Energy & Environmental Science*, **10**, 846-849 (2017)
- 8.** A. Benítez, A. Caballero, J. Morales, J. Hassoun, E. Rodríguez-Castellón and J. Canales-Vázquez, “Physical activation of graphene: An effective, simple and clean procedure for obtaining microporous graphene for high-performance Li/S batteries”, *Nano Research*, **12** (4), 759-766 (2019)
- 9.** F.J. Soler-Piña, C. Hernández-Rentero, A. Caballero, J. Morales, E. Rodríguez-Castellón, J. Canales-Vázquez, “Highly graphitized carbon nanosheets with embedded Ni nanocrystals as anode for Li-ion batteries”, *Nanoresearch*, **13** (1), 86-94 (2020).
- 10.** I.M. Peláez-Tirado, J.R. Marín Rueda, J.M. Ramos-Fajardo, M. Castro-García, J.C. Pérez-Flores and J. Canales-Vázquez, “Fused Filament Fabrication and Characterisation of 3- and 8-YSZ-based SOFC electrolytes”, *Journal of the European Ceramic Society*, **44**(8), 5031-5040 (2024).

C.3. Proyectos de Investigación

1. Título: “Impresión 3D de baterías de estado sólido para su aplicación en el Internet de las cosas” (3DSTORE) PLEC2022-009412.

Financiado por: MCIN/AEI

Participantes: Universidad de Castilla-La Mancha, IREC, CICE, UoC, CELSA

Duración, desde: 2022 hasta: 2025 Importe (UCLM): 218.500,00 €

Investigador Principal: Jesús Canales Vázquez (UCLM)

2. Título: “Electrodos y electrolitos para ASSBs fabricados mediante Impresión-3D” 3D-ASSET TED2021-129663B-C54

Financiado por: MCIN/AEI

Participantes: Universidad de Castilla-La Mancha, IREC, CICE, UB

Duración, desde: 2022 hasta: 2024 Importe (UCLM): 161.000,00 €

Investigador Principal: Juan Carlos Pérez-Flores & Jesús Canales-Vázquez (UCLM)

3. Título: “Desarrollo de nuevos sistemas de almacenamiento de energía térmica mediante el uso de nuevos materiales, diseños e impresión 3D” 3D SUN PID2021-127322OB-I00

Financiado por: MCIN/AEI

Participantes: Universidad de Castilla La Mancha

Duración, desde: 2022 hasta: 2025 IMPORTE: 187550,00 €

Investigador Principal: José A. Almendros-Ibáñez & Jesús Canales Vázquez (UCLM)

4. Título: “Sistemas Energéticos Fiables Impresos en 3D” R3DES (ENE2013-47826-C4-1-R)

Financiado por: Ministerio de Economía y Competitividad

Participantes: Universidad de La Laguna, IREC

Duración, desde: 05/2024 hasta: 04/2026 IMPORTE: 125447,43 €

Investigadores Principales: Juan Carlos Pérez-Flores y J. Canales-Vázquez (UCLM)

5. Título: “Supramolecularidad en polifenilenvinilenos luminiscentes: control y optimización de la agregación para impresión 3D” (CTQ2017-84561-P)

Financiado por: *Ministerio de Economía y Competitividad*

Participantes: Universidad de Castilla La Mancha, Universidad de Jaén

Duración, desde: 01/2018 hasta: 09/2021 IMPORTE: 65.340,20 €

Investigadores Principales: Julián Rodríguez López y Jesús Canales Vázquez (UCLM)

6. Título: “Aplicación de tecnologías de impresión 3D en el desarrollo de ministack SOFC” 3D-SOFC (SBPLY/19/180501/000240)

Financiado por: Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha

Participantes: Universidad de Castilla La Mancha

Duración, desde: 01/2020 hasta: 12/2023 IMPORTE: 96.226,00 €



Investigador Principal: Jesús Canales Vázquez (Universidad de Castilla la Mancha)

7. Título: 3D PRINTED-BASED ELECTRODES FOR SOLID STATE LIION BATTERIES (3D BEST-LIBs)

Financiado por: Universidad de Castilla-La Mancha/FEDER

Participantes: Universidad de Castilla La Mancha

Duración, desde: 04/2023 hasta: 12/2025 IMPORTE: 22.189,21 €

Investigador Principal: Jesús Canales Vázquez (Universidad de Castilla la Mancha)

C.4. Contratos, méritos de Transferencia de tecnología (como IP)

1. Proyecto: Safe, sustainable and freeform metal batteries

Financiado por: Materials Discovery Research Institute (MDRI-UL, US)

Duración, desde: 2023 hasta: 2026

IMPORTE: 160000,00 €

2. Proyecto: Materials development for efficient SOFC operation under biomethane

Financiado por: Centro Nacional del Hidrógeno (Actuación 2-Convenio CNH2-UCLM)

Duración, desde: 2024 hasta: 2025

IMPORTE: 100000,00 €

3. Proyecto: Prospective use of recycled Si for LiB operation

Financiado por: RMIT (Australia)

Duración, desde 2024 hasta: 2025

IMPORTE: 60000,00 €

4. Proyecto: Informes para certificación de proyectos

Financiado por: EQA

Duración, desde: 2017 hasta: 2024

IMPORTE> 20000,00 €

5. Proyecto: Ensayos de caracterización de Materiales

Financiado por: Maestranza Aérea de Albacete (MAESAL/Spanish Air Force)

Duración, desde: 2019 hasta: 2020

IMPORTE: 20.225,00 €

6. Proyecto: Unidad de Prestación de Servicios-IER-UCLM

Financiado por: UCLM

Duración, desde: 2011 hasta: 2023

IMPORTE> 300.000,00 €

7. Proyecto: Evaluation of Li-battery components produced via 3D Printing

Financiado por: Print3D Solutions

Duración, desde: 2020 hasta: 2021

IMPORTE: 61.030,49 €

8. Proyecto: Development and characterisation of 3D Printing filaments with high ceramic loading.

Financiado por: Print3D Solutions

Duración, desde: 2018 hasta: 2020

IMPORTE: 32.210,00 €

9. Proyecto: Development and fabrication of polymeric components for the assembly of wind turbine blades

Financiado por: VESTAS

Duración, desde: 2018 hasta: 2020

IMPORTE: 375.931,27 €

10. V. Yagüe-Alcaraz, J.R. Marín Rueda, J. J. López-López, G. Sánchez-Bravo, J. Canales-Vázquez, Procedure for 3D printing of ceramics via FDM (ES 2 640 930 B1, PCT/ES2017/070202, extendida a US, Canada, Japan, Korea, China), licenciada a Print3D Solutions/Cramik.

11. A. Gueddari-Aourir, J.A. López Montero, F.J. Nieto Sepúlveda, C. Alonso-Moreno, S. García-Yuste, J.E. Zafrilla-Rodríguez J. Canales-Vázquez, CO₂ capture using alkaline media for the preparation of sodium carbonate, EP20382970. Licenciada a CO₂-AFP Engineering SL/ALTOSA.