

Fecha del CVA	03/12/2025
---------------	------------

Parte A. DATOS PERSONALES

Nombre	María Amparo		
Apellidos	Borrell Tomas		
Sexo	Mujer	Fecha de Nacimiento	
DNI/NIE/Pasaporte			
URL Web			
Dirección Email	aborrell@upv.es		
Open Researcher and Contributor ID (ORCID)	0000-0003-4292-4538		

A.1. Situación profesional actual

Puesto	Profesora Titular de Universidad		
Fecha inicio	2022		
Organismo / Institución	Universitat Politècnica de València		
Departamento / Centro	Departamento de Ingeniería Mecánica y de Materiales / Escuela Técnica Superior de Ingeniería Industrial		
País	España	Teléfono	(0034) 963877000 - 76245
Palabras clave	331200 - Tecnología de materiales		

A.2. Situación profesional anterior (incluye interrupciones en la carrera investigadora - indicar meses totales, según texto convocatoria-)

Periodo	Puesto / Institución / País
2018 - 2022	Investigadora Ramón y Cajal RYC-2016-20915 / Universitat Politècnica de València / España
2015 - 2017	Investigadora Juan de la Cierva-Incorporación IJCI-2014-19839 / Universitat Politècnica de València / España
2012 - 2015	Investigadora Juan de la Cierva JCI-2011-10498 / Universitat Politècnica de València / España
2007 - 2011	Becaria predoctoral FPI / Centro de investigación en Nanomateriales y Nanotecnología / España

A.3. Formación académica

Grado/Master/Tesis	Universidad / País	Año
Programa Oficial de Doctorado en Ciencia y Tecnología de Materiales	Universidad de Oviedo / España	2010
Licenciada en Física	Universitat de València / España	2005

Parte B. RESUMEN DEL CV

In January 2005, during the enjoyment of a scholarship Erasmus in Johannes Gutenberg University in Mainz (Germany), I worked in the Max Planck Institute for Polymer Research, and in April 2005 I graduated in Physics from the University of Valencia. In November 2005, I started my PhD at the Nanomaterials and Nanotechnology Research Center (CINN-CSIC) under the supervision of Prof. Ramón Torrecillas, funded by a 4-year FPI grant and within the IP-NANOKER project of the 6th Framework Programme. The main research lines during this period, were related with synthesis, characterization and preparation of ceramic/carbon nanofibers composites with functionalities by Spark Plasma Sintering technology. In February 2010, I received my Ph.D. degree in Materials Science and Engineering, being awarded with the distinction Summa Cum Laude and awarded Extraordinary Prize.

After my PhD, I moved to the Instituto Universitario de Tecnología de Materiales (UITM) de la Universitat Politècnica de València, UPV, to work in the framework of an applied research project in non-conventional fast sintering techniques (microwave technology), to start a new

research line in advanced ceramic nanocomposites. In my postdoctoral stage, the Ministry of Science, has awarded 3 competitive research contracts, where I have been able to develop my own line of research at the UPV: In 2012 "Juan de la Cierva", in 2015 "Juan de la Cierva-Incorporación" and in 2018 "Ramón y Cajal". During my postdoctoral stage, I made national and international postdoctoral stays, framed in different projects; at the Institute of Ceramics and Glass (ICV-CSIC), Institute of Ceramic Technology (ITC-UJI), University of Sao Paulo in Brazil, University of Modena, Italy. Since March 2025, I have been deputy director of the IUTM-UPV. In terms of scientific contributions, I published my first JCR paper in 2010, and since then I have published 104 JCR papers (mostly in Q1-indexed journals and top-one journals in my research field), plus some others currently in preparation, 10 chapters of the book and 2 books. I have contributed to more than 155 national/international congresses, including invited talks/keynotes. I have (according to Google Scholar) an h-index of 28, an i-10 index of 58 and >2275 cites (>1308 since 2020). Ranking in the 3000-top of researchers in Spain and Spaniards abroad (according to CSIC, year 2025). Thus, I have been a pioneer in the development of (1) the use of SPS to fully densify materials based on ZrO₂, Al₂O₃, LiAlSiO₄, CNFs... optimizing their densification cycles and elucidating the processing-microstructure-properties relationship; (2) the design and fabrication of sintering equipment based on microwave radiation; (3) the use of microwave technology to sinter ceramic materials in very short times and with minimum energy costs.

Regarding the supervision of young researchers, I have already directed 7 Ph.D. theses, all of which have been awarded with the highest possible score and many of them with European/International Mention and Extraordinary Doctoral Prize.

I have been researcher of 31 competitive research projects (international, national and regional), being IP in 8 of them, all of them for the development of novel advanced ceramics by non-conventional sintering technologies, and I have participated as a researcher in many others. I have obtained as principal investigator funds for ~570.000€ and contributed as a researcher to ~5.500.000 €. In sum, I am starting to consolidate a research team at IUTM-UPV, which is regularly funded in competitive calls. I regularly collaborate with many national and international materials research groups. I frequently act as a referee for high-level research journals in my field and I am a scientific evaluator for International and National Research Agencies (AEI). I am part of the Editorial Board of some open access journals, and I have been Editor of some special issues of journals dedicated to ceramics. I have been involved in several technology transfer activities that have generating 3 patents.

Regarding dissemination activities I participated in the "International Day of Women and Girls in Science", "Who is who in the Valencian Economy, Women in Business and Institutions of the Valencian Community". In 2021 in the "Womanation Congress" I participated in a Table of Valencian Engineering. I have conducted more than a dozen interviews on radio and print media for the dissemination of the "Hypate Project". I have participated in the event "Dones a l'ombra" for the visibility of Valencian women researchers, and in the exhibition "Futuritad. La vida dels materials" organized by the UPV. I participate in the European RRING project, which is an international network of researchers whose objective is to promote the advancement of socially responsible research and innovation. I have 3 "sexenios" and 1 "quinquenio".

Parte C. LISTADO DE APORTACIONES MÁS RELEVANTES

C.1. Publicaciones más importantes en libros y revistas con "peer review" y conferencias

AC: Autor de correspondencia; (nº x / nº y): posición firma solicitante / total autores. Si aplica, indique el número de citaciones

- 1 Artículo científico.** M. Hosseinpour; H. Abdoos; S. Alamdari; C. Pecharromán; A. Borrell; R. Menéndez. 2025. Alpha sensing, NIR to green light emission in Er³⁺ doped PbWO₄ nanoparticles with modification of calcination atmosphere. Journal of Alloys and Compounds. 1010, pp.177189.

- 2 **Artículo científico.** J. Alemzadeh; R. Benavente; A. Borrell; M. A. Montes-Morán; C. Blanco; S. L. Evans; V. Garcia-Rocha. 2025. Novel water-based processing of graphene oxide and sub-micrometric alumina towards tougher and electrically-conductive structural ceramics. *Journal of the European Ceramic Society*. 45, pp.117260.
- 3 **Artículo científico.** E. Rosado; A. Borrell; R. Benavente; M. Suarez; R. Moreno. 2024. Enhanced properties of ZrSiO₄/ZrO₂ composites produced by colloidal processing and spark plasma. *Journal of the European Ceramic Society*. 44, pp.116694.
- 4 **Artículo científico.** M. Suárez; R. Benavente; A. Borrell; A. M. Pérez-Mas; R. Menéndez; C. F.; A. Fernández. 2024. Enhancing cutting tool durability: Exploration of Al₂O₃-SiCw-graphene composites fabricated by SPS for improved mechanical and scratch resistance. *Ceramics International*. 40, pp.35421-35429.
- 5 **Artículo científico.** D. Fernández-González; M. Suárez; J. Piñuela-Noval; L. A. Díaz; C. Gómez-Rodríguez; L. V. García-Quinórez; A. Borrell; A. Fernández. 2023. Alumina/molybdenum nanocomposites obtained by colloidal synthesis and spark plasma sintering. *Ceramics International*. 49, pp.9432-9441.
- 6 **Artículo científico.** S. Moratal; E. Rosado; R. Benavente; M. D. Salvador; F. L. Peñaranda-Foix; R. Moreno; A. Borrell. 2023. Fast-low temperature microwave sintering of ZrSiO₄-ZrO₂ composites. *Ceramics International*. 49, pp.21652-21657.
- 7 **Artículo científico.** M. Suárez; D. Fernández-González; C. F. Gutiérrez-González; L. A. Díaz; A. Borrell; J. S. Moya; R. Torrecillas; A. Fernández. 2022. Effect of green body density on the properties of graphite-molybdenum-titanium composite sintered by spark plasma sintering. *Journal of the European Ceramic Society*. 42, pp.2048-2054.
- 8 **Artículo científico.** S. Moratal; R. Benavente; M. D. Salvador; F. L. Peñaranda-Foix; R. Moreno; A. Borrell. 2022. Microwave sintering study of strontium-doped lanthanum manganite in a single-mode microwave with electric and magnetic field at 2.45 GHz. *Journal of the European Ceramic Society*. 42, pp.5624-5630.
- 9 **Artículo científico.** M. Suárez; D. Fernández-González; L. A. Díaz; A. Borrell; J. S. Moya; A. Fernandez. 2021. Synthesis and processing of improved graphite-molybdenum-titanium composites by colloidal route and spark plasma sintering. *Ceramics International*. 47, pp.30993-30998.
- 10 **Capítulo de libro.** Amparo Borrell; María Dolores Salvador; Adolfo Fernández; Marta Suárez; Rut Benavente. 2022. Obtención mediante Técnicas no Convencionales de Materiales Cerámicos Avanzados para Aplicaciones Espaciales. *Aplicaciones Prácticas para el Desarrollo Aeronáutico y Aeroespacial*. EMAVI SELLO EDITORIAL. 1, pp.39-71. ISBN 978-958-53777-4-5.

C.2. Congresos

- 1 A. Bonilla; M.D. Salvador; R. Benavente; A. Fernández; R. Moreno; A. Borrell. Low-temperature sintering to control friction and wear-rate: a way to sustainability. XIXth Conference of the European Ceramic Society. 2025. Alemania. Participativo - Ponencia oral (comunicación oral). Congreso.
- 2 A. Bonilla; R. Benavente; A. Borrell; R. Moreno; C. Alcázar; N. Orsetti; G. Suárez. Efficiency of non-conventional processing of ATZ: Mechanical and microstructure comparison. Shaping 9 Conference. 2024. Polonia. Participativo - Ponencia oral (comunicación oral). Congreso.
- 3 J. Alemzadeh; R. Benavente; A. Borrell; S. Evans; G. Min; V. García-Rocha. Advantages of processing structural composites by graphene oxide, freeze casting and spark plasma sintering. 18th International Conference European Ceramic Society. 2023. Francia. Participativo - Ponencia oral (comunicación oral). Congreso.

C.3. Proyectos o líneas de investigación

- 1 **Proyecto.** PAID-10-24, SINTERIZACIÓN DE MATERIALES AVANZADOS MEDIANTE TÉCNICAS NO CONVENCIONALES. Universitat Politècnica de València. María Amparo Borrell Tomás. (Universitat Politècnica de València). 03/03/2025-28/02/2028.

- 2 **Proyecto.** CIAICO/2023/264, DESARROLLO DE NANOESTRUCTURAS CERAMICAS MXENE 2D PARA APLICACIONES EN TRIBOLOGIA: SINTESIS Y SINTERIZACIÓN AVANZADA. Generalitat Valenciana. Amparo Borrell Tomás. (Universitat Politècnica de València). 01/09/2024-31/08/2027. 69.000 €. Investigador principal.
- 3 **Proyecto.** CNS2023-144190, DEVELOPMENT OF SOLID-STATE ELECTROLYTES BY COLD SINTERING PROCESS: ENERGY EFFECTIVE AND ENVIRONMENTALLY SUSTAINABLE PROCESSING, COLD3E. Agencia Estatal de Investigación. Amparo Borrell Tomás. (Universitat Politècnica de València). 01/04/2024-01/04/2026. 199.892 €. Investigador principal.
- 4 **Proyecto.** PID2021-128548OB-C21, LEAD-FREE PIEZOCERAMICS BY LOW-TEMPERATURE SINTERING: ENERGY EFFECTIVE AND ENVIRONMENTALLY SUSTAINABLE PROCESSING (FREESINT). Agencia Estatal de Investigación. Amparo Borrell Tomás. (Universitat Politècnica de València). 01/09/2022-31/08/2025. 145.200 €. Investigador principal.
- 5 **Proyecto.** TED2021-130879B-C21, FULLY 3D TECNOLOGÍAS ADITIVAS PARA LA MOVILIDAD SOSTENIBLE. HACIA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL DESARROLLO SOSTENIBLE. Agencia Estatal de Investigación. Juan Antonio García Manrique. (Universitat Politècnica de València). 01/12/2022-30/11/2024. 128.225 €.
- 6 **Proyecto.** RYC-2016-20915, FINANCIACIÓN ADICIONAL RAMÓN Y CAJAL. Agencia Estatal de Investigación. María Amparo Borrell Tomás. (Universitat Politècnica de València). 01/01/2018-31/12/2022. 40.000 €. Investigador principal.
- 7 **Proyecto.** A086/2013, MATERIAIS CERÂMICOS E COMPÓSITOS SINTERIZADOS VIA MÉTODOS NÃO CONVENCIONAIS. Coordinación de Perfeccionamiento de Personal de Nivel Superior (CAPES). Eliria M.J. Agnolon Pallone. (Universidade de Sao Paulo). 07/11/2013-12/11/2016.
- 8 **Proyecto.** GV/2014/009, DESARROLLO Y OBTENCION DE BIOMATERIALES CERAMICOS AVANZADOS MEDIANTE TECNOLOGÍA MICROONDAS PARA APLICACIONES ODONTOLOGICAS. Generalitat Valenciana. María Amparo Borrell Tomás. (Universitat Politècnica de València). 01/01/2014-31/12/2015. 12.000 €. Investigador principal.
- 9 **Proyecto.** NMP-2009-246073, GRAPHENE FOR NANOSCALED APPLICATIONS. Unión Europea. David Busquets Mataix. (Universitat Politècnica de València). 01/01/2010-31/12/2013. 338.739 €.
- 10 **Proyecto.** NMP3-CT-2005-515784, STRUCTURAL CERAMIC NANOCOMPOSITES FOR TOP-END FUNCTIONAL APPLICATIONS. Unión Europea. Ramón Torrecillas San Millán. (Instituto Nacional del Carbón). 01/05/2005-30/04/2009. 18.500.000 €.

C.4. Actividades de transferencia de tecnología/conocimiento y explotación de resultados

- 1 **Modelo de utilidad.** María Amparo Borrell Tomás; Sergio García Nieto; Rut Benavente Martínez; María Dolores Salvador Moya; Jose Daniel Gutierrez Cano; Beatriz García Baños; Pedro Plaza Gonzalez; Jose Manuel Catalá Civera; Felipe Peñaranda Foix. C-17066-2014. EQUIPO DE MICROONDAS AUTOMATICO PARA LA SINTERIZACION DE MATERIALES C-17066-2014 España. 27/05/2014. Universitat Politècnica de València.
- 2 **Patente de invención.** María Amparo Borrell Tomás; Olga García Moreno; Ramón Torrecillas San Millán; Adolfo Fernández Valdés. ES2362229B1. MATERIAL COMPUESTO DE ELECTROCONDUCTOR CON COEFICIENTE DE EXPANSIÓN TÉRMICA CONTROLADO España. 25/04/2012. CONSEJO SUPERIOR DE INVESTIGACIONES CIENTIFICAS (CSIC).
- 3 **Patente de invención.** María Amparo Borrell Tomás; Ramón Torrecillas San Millán; Adolfo Fernández Valdés. ES2361882B1. PROCEDIMIENTO DE OBTENCIÓN DE MICRO-GRÁNULOS DE CARBONO Y USO EN UN PROCEDIMIENTO PARA LA FABRICACIÓN DE MATERIALES COMPUESTOS España. 20/04/2012. Consejo Superior de Investigaciones Científicas y Fundación ITMA.