

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	26/09/25
----------------------	----------

Part A. DATOS PERSONALES

Nombre	Antonio		
Apellidos	Montes Herrera		
Sexo (*)	Hombre	Fecha de nacimiento (dd/mm/yyyy)	
DNI, NIE, pasaporte			
Dirección email		URL Web	https://produccioncientifica.uca.es/investigadores/113019/detalle
Open Researcher and Contributor ID (ORCID) (*)	0000-0002-1733-0087		

* datos obligatorios

A.1. Situación profesional actual

Puesto			
Fecha inicio			
Organismo/ Institución	Universidad de Cádiz		
Departamento/ Centro	Ingeniería Química y Tecnología de Alimentos / Facultad de Ciencias		
País	España	Teléfono	956016264
Palabras clave			

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

Periodo	Puesto/ Institución/ País / Motivo interrupción
2024-actualidad	Profesor Titular de Universidad
2023	Profesor Contratado Doctor Interino / Universidad de Cádiz
2022 - 2023	Profesor Ayudante Doctor / Universidad de Cádiz
2016-2022	Profesor Sustituto Interino / Universidad de Cádiz
2015-2016	Investigador Contratado Capítulo VI/ Universidad de Cádiz
2015-2016	Investigador Contratado Capítulo VI/ Universidad de Cádiz
2014	Investigador postdoctoral / Universidad de Cádiz
2009-2013	Investigador Contratado Capítulo VI/ Universidad de Cádiz

(Incorporar todas las filas que sean necesarias)

A.3. Formación Académica

Grado/Master/Tesis	Universidad/Pais	Año
Doctorado en Ingeniería Química	Universidad de Cádiz	2012



Parte B. RESUMEN DEL CV (máx. 5000 caracteres, incluyendo espacios): **MUY IMPORTANTE: se ha modificado el contenido de este apartado para progresar en la adecuación a los principios DORA. Lea atentamente las “Instrucciones para cumplimentar el CVA”**

Licenciado en Ciencias Químicas por la Universidad de Cádiz (2001). He formado parte de diversos equipos de investigación que han obtenido financiación en numerosas convocatorias competitivas, que se resumen a continuación: 1 proyecto europeo PRIMA, 4 proyectos del MINECO y 3 proyectos de excelencia de la Junta de Andalucía.

En lo que respecta al sector productivo, se ha licenciado una patente (P200501887) sobre un procedimiento para la consolidación de piedras monumentales. Esta patente fue galardonada con el Primer Premio a la Patente del Trimestre en 2007.

Realicé mi Doctorado (2012) en el grupo “Análisis y Diseño de Procesos con Fluidos Supercríticos (TEP128)” adscrito al Departamento de Ingeniería Química y Tecnología de los Alimentos. Casi toda mi carrera científica se ha desarrollado en este grupo de investigación, con alrededor de sesenta contribuciones científicas, centradas principalmente en el procesamiento de polímeros y la fabricación de soportes (scaffolds), la generación de nano y micropartículas de compuestos farmacéuticos y antioxidantes naturales a partir de residuos agroalimentarios mediante CO₂ supercrítico y su aplicación biomédica, así como la encapsulación de compuestos de valor añadido utilizando esta tecnología.

Actualmente, mi investigación se centra en la espumación de polímeros para producir soportes funcionales (scaffolds) destinados a la reparación de tejidos en aplicaciones biomédicas (más información en: <https://fluidossupercriticosuca.es/>). Las contribuciones se resumen a continuación:

- 47 publicaciones científicas en revistas situadas en el primer tercil de su área temática correspondiente.
- Soy coautor de 5 capítulos de libros y 40 comunicaciones a congresos, 31 de ellas en reuniones internacionales. De estas, 34 han sido pósteres y 6 comunicaciones orales.
- Además, he participado como miembro del comité organizador en un congreso nacional.

He realizado dos estancias de doctorado como parte de mi formación: 2 meses en el Instituto de Tecnología Química y Biológica (ITQB), Oeiras, Lisboa (Portugal) en 2010, y 3 meses en la Universidad Georg-Simon-Ohm de Ciencias Aplicadas de Núremberg (Alemania) en 2011. En estas estancias adquirí conocimientos y habilidades sobre la encapsulación de fármacos y sistemas de liberación controlada de medicamentos y el procesamiento de polímeros, respectivamente. Además, estuve durante todo el año 2014 en una posición postdoctoral en la School of Chemistry de la Universidad de Nottingham, donde completé mi formación en el procesamiento de polímeros con fluidos supercríticos.

He dirigido tres Tesis Doctorales y actualmente dirijo una cuarta. He utilizado una amplia variedad de equipamiento científico de laboratorio de alto nivel, así como aplicaciones informáticas científicas. Soy editor académico de las revistas *Applied Sciences* y *Materials Journal*, y he sido revisor de numerosos artículos en revistas indexadas. He coordinado en dos ocasiones el Curso de Perfeccionamiento Técnico: “Aplicaciones de los Procesos con Fluidos Supercríticos en la Industria Agroalimentaria” llevado a cabo en nuestras instalaciones. Además, coordiné la iniciativa de aprendizaje SEA-EU impartiendo el curso “Supercritical Fluids in Biotechnological Downstream Processes” a estudiantes franceses en 2022 y 2023. El año pasado fui nombrado coordinador del Grado en Ingeniería Química. A lo largo de mi carrera, he estado a cargo de estudiantes Erasmus y he supervisado los Trabajos Fin de Grado de 15 estudiantes.

He participado en contratos con la empresa Tinostone para prevenir el deterioro de sus piedras comerciales y con la empresa Finsa para investigar el proceso de impregnación supercrítica de madera con compuestos para prevenir la infección por plagas. He sido miembro de tribunales de tesis y de trabajos de fin de grado y máster.



Part 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.

- Ludisbel León-Marcos, Antonio Montes, Diego Valor, Ignacio García-Casas, Noelia D. Machado, Clara Pereyra, Poly(3-hydroxybutyrate-co-3-hydroxyvalerate) (PHB-HV) impregnated with mango leaves extracts using supercritical solvent impregnation. *Journal of CO2 Utilization*, (2025) 95 103062. doi: <https://doi.org/10.1016/j.jcou.2025.103062>.
- Ludisbel León-Marcos, Antonio Montes, Diego Valor, Ignacio García-Casas, Noelia D. Machado, Clara Pereyra, Impregnation of biodegradable polymer using a pressurized soaking method for food packaging, *Journal of CO2 Utilization* 87 (2024) 102915.
- García-Casas, I. Valor, D. de los Santos, D.M. Pereyra, C. Montes, A., Processing antimicrobial CeO₂-TiO₂ nanocomposite using supercritical carbon dioxide, *Journal of CO2 Utilization* 80 (2024). doi:10.1016/J.JCOU.2024.102667.
- D. Valor, I. García-Casas, A. Montes, E. Danese, C. Pereyra, E. Martínez de la Ossa, Supercritical Impregnation of Mangifera indica Leaves Extracts into Porous Conductive PLGA-PEDOT Scaffolds, *Polymers* 16 (2024) 133
- A. Montes, D. Valor, Y. Penabad, M. Domínguez, C. Pereyra, E. Martínez de la Ossa, Formation of PLGA-PEDOT:PSS conductive scaffolds by supercritical foaming, *Materials* 16 (2023) 2441
- I. García-Casas, A. Montes, D. M. de los Santos, D. Valor, C. Pereyra, E. Martínez de la Ossa, Generation of high-porosity cerium oxide nanoparticles and their functionalization with caryophyllene oxide using supercritical carbon dioxide, *The Journal of Supercritical Fluids* 196 (2023) 105901
- A. Montes, D. Valor, L. Delgado, C. Pereyra and E. Martínez de la Ossa, An Attempt to Optimize Supercritical CO₂ Polyaniline-Polycaprolactone Foaming Processes to Produce Tissue Engineering Scaffolds. *Polymers* 2022, 14, 488
- D. Valor, A. Montes, A. Cózar, C. Pereyra and E. Martínez de la Ossa, Development of Porous Polyvinyl Acetate/Polypyrrole/Gallic Acid Scaffolds Using Supercritical CO₂ as Tissue Regenerative Agents, *Polymers* 14 (2022) 672.
- D. Valor, A. Montes, M. Monteiro, I. García-Casas, C. Pereyra, E. Martínez de la Ossa. Determining the Optimal Conditions for the Production by Supercritical CO₂ of Biodegradable PLGA Foams for the Controlled Release of Rutin as a Medical Treatment. *Polymers* (2021) 13, 1645
- D. Valor, A. Montes, I. García-Casas, C. Pereyra, E.J. Martínez de la Ossa. Supercritical solvent impregnation of alginate wound dressings with mango leaves extract. *The Journal of Supercritical Fluids* 178 (2021) 105357
- I. Casas, A. Montes, D. Valor, C. Pereyra, E. Martínez de la Ossa. Foaming of polycaprolactone and its impregnation with quercetin using supercritical CO₂, *Polymers* 11 (9) (2019)
- A. Montes, D. Williamson, F. Hanke, I. Garcia-Casas, C. Pereya, E. Martínez de la Ossa, U. Teipel. New insights into the formation of submicron silica particles using CO₂ as anti-solvent. *The Journal of Supercritical Fluids*, 133, 2018, pp. 218-224.
- I. García, A. Montes, C. Pereyra, E. Martínez de la Ossa. Co-Precipitation of Mangiferin with Cellulose Acetate Phthalate by Supercritical Antisolvent Process. *Journal of CO2 Utilization*, 22, 2017, pp. 197-207.

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

- Antonio Montes, Clara Pereyra and Enrique Martínez de la Ossa. “Foaming + Impregnation One-Step Process Using Supercritical CO₂” in *Advanced Supercritical Fluids Technologies* (2020). DOI: 10.5772/intechopen.83197
- A. Montes, C. Pereyra, E.J. Martínez de la Ossa. Mean Aspects Controlling Supercritical CO₂ Precipitation Processes” in *Heat and Mass Transfer - Advances in Science and Technology Applications* (2019). DOI: <http://dx.doi.org/10.5772/intechopen.85735>
- “Supercritical antisolvent process as green alternative in polymer optimization” in *Handbook of sustainable polymers: structure and chemistry*. Pan Stanford Publishing. Chapter 22, pp. 894-917 (2016). ISBN 9789814613552

- “Procesos con fluidos supercríticos en la industria agroalimentaria: una tecnología verde y sostenible para la industria agroalimentaria” en Procesos con Fluidos Supercríticos en la Industria Agroalimentaria: Una Tecnología Verde y Sostenible para La Industria Agroalimentaria. Editorial académica española, pp. 45-78 (2013). ISBN: 978-659-07396-0.
- “Particles formation using supercritical fluids” in “Mass Transfer-Advanced Aspects” Chapter 20, pp 461-480 (2011). ISBN: 978-953-307-323-2.
- “Hydrodynamics influence on particles formation using SAS process” in “Hydrodynamics-Advanced Topics” Chapter 8, pp 170-184 (2011). ISBN: 978-953-307-893-9.

C.2. Congresos, indicando la modalidad de su participación (conferencia invitada, presentación oral, póster)

- Valor, D.; Montes, A.; Pereyra, C.; Martínez de la Ossa, E. J. Development of PLGA-PEDOT mixed polymeric scaffolds and their impregnation with natural extracts using supercritical CO₂, 16th International Conference on Chemical and Process Engineering, Napoles, Italia, 21-24 mayo 2023. Poster
- I. Garcia-Casas, D. Valor, A. Montes, C. Pereyra and E.J. Martínez de la Ossa, Impregnation of bimetallic Ce-Ti particles on a polymeric PCL scaffold using supercritical CO₂, 19th European Meeting on Supercritical Fluids, Budapest, Hungría, 21-24 mayo 2023. Poster
- I. Garcia-Casas, D. Valor López, A. Montes, M. Renedo, Clara Pereyra, E.J. Martínez de la Ossa, Formation of novel composites titanium-cerium nanoparticles by supercritical antisolvent Process, Segundo encuentro ibérico de fluidos supercríticos, Coimbra (Portugal), 28/02 al 02/03/2022. Poster
- I. Garcia-Casas, A. Montes, D. Valor, C. Pereyra and E.J. Martínez de la Ossa. Precipitation of Cerium Oxide nanoparticles by SAS process, ICheaP15 - the 15th International Conference on chemical and process engineering, Milan (Italia), 23-26 mayo 2021. Poster
- L. Delgado, A. Montes, D. Valor, C. Pereyra and E.J. Martínez de la Ossa Development of PCL/PANI Scaffolds by Supercritical CO₂ for Its Application in Biomedicine, 18th European Meeting on Supercritical Fluids (EMSF), 04- 06 mayo 2021. Oral Presentation
- A. Montes, F. Hanke, C. Pereyra, U. Teipel, E. Martínez de la Ossa, Precipitation of antioxidants fine particles from orange leaves using supercritical technology. 8th Symposium Produktgestaltung in der Partikeltechnologie. Karlsruhe (Alemania) 22-23 junio 2017. Oral Presentation

C.3. Proyectos o líneas de investigación en los que ha participado, indicando su contribución personal. En el caso de investigadores jóvenes, indicar líneas de investigación de las que hayan sido responsables .

- “Technological and economic potential of the active packaging obtained by supercritical techniques for the preservation of Mediterranean fresh food” (Im-Pack). (2023-2026). IP: Casimiro Mantell. 1.5M€
- Innovación en la generación de envases activos mediante técnicas a alta presión utilizando extractos naturales. nuevos materiales, escalamiento y aplicación en alimentos (ProyExcel_00920). Universidad de Cádiz. IP: Dr. Clara Pereyra López/Casimiro Mantell Serrano. Tipo de participación: Equipo de Investigación. 02/12/2022 - 31/12/2025. Cuantía total (EUROS): 143.686,01 €
- Desarrollo del Concepto de Economía Circular en el Sector del Olivar: Valorización de Residuos de Poda mediante el uso de Tecnología Supercrítica (TED2021-131822B-I00). IP: Dr. Clara Pereyra López/Lourdes Casas Cardoso. Universidad de Cádiz. Ministerio de Economía y Competitividad. Tipo de participación: Equipo de Investigación 19/12/2022 - 30/11/2024. Cuantía total: 97.405 €
- Dispositivos poliméricos funcionales mediante procesos a alta presión para aplicaciones biomédicas. (Ref. PID2020-116229RB-I00). IP: Dr. Clara Pereyra López. Universidad de Cádiz. Ministerio de Economía y Competitividad. Tipo de participación: Equipo de Investigación. 2021-2024. Cuantía total (EUROS): 181500
- Impregnación de extractos y funcionalización de nanopartículas antioxidantes obtenidos de hojas de mango mediante procesos a alta presión y su aplicación en biomedicina (CTQ2017-



86661-R). Ministerio de Economía y Competitividad. IP: Pereyra-Lopez, Clara Maria (Universidad de Cádiz). Tipo de participación: Equipo de trabajo. 01/01/2018 al 31/12/2020. Cuantía total (EUROS): 181500

- Impregnación de partículas de sílice con nanocapsulas de antioxidantes naturales usando tecnología supercrítica (CTQ2013-47058-R). Ministerio de Economía y Competitividad IP: Pereyra-Lopez, Clara Maria (Universidad de Cádiz). Tipo de participación: Equipo de trabajo. 01/01/2014 al 31/08/2017. Cuantía total (EUROS): 208120
- Coprecipitation of non-steroidal anti inflammatory and polymers with supercritical carbon dioxide by RESS process. (Ref. CTQ2010-19368) IP: Dr. Clara Pereyra López. Universidad de Cádiz. Tipo de participación: Equipo de trabajo. 2010-2013. Cuantía total (EUROS): 142.780

C.4. Participación en actividades de transferencia de tecnología/conocimiento y explotación de resultados *Incluya las patentes y otras actividades de propiedad industrial o intelectual (contratos, licencias, acuerdos, etc.) en los que haya colaborado. Indique: a) el orden de firma de autores; b) referencia; c) título; d) países prioritarios; e) fecha; f) entidad y empresas que explotan la patente o información similar, en su caso.*

- Contract OT2020/054. Participant Professor. FINANCIERA MADERERA SA (A15005499), Estudio de impregnación de probetas de madera (pino radiata y eucalipto nitens) utilizando como vehículo CO₂ supercrítico. 23/06/2020 – 31/12/2020.
- Patent “Procedure to consolidate stones and other building materials”. Number: P200501887. Date: 30/07/2005. International extension: ES/30.07.05/ESA200501887. Exploitation Licence. August 2010.
- Patent “Proceso para la obtención de micropartículas de extracto etanólico de chile habanero (Capsicum chinense)”. Number: MX/A/2018/016293. Date: 13/12/2018.