

Parte A. DATOS PERSONALES

Fecha del CVA	22/06/2023
----------------------	------------

Nombre y apellidos	Enrique José Martínez de la Ossa Fernández		
Núm. identificación del investigador	Researcher ID	I-5974-2016	
	Código ORCID	0000-0001-5213-9686	
	Código Scopus	6603791864	
	ResearchGate	Enrique J. Martinez de la Ossa	

A.1. Situación profesional actual

Organismo	Universidad de Cádiz		
Dpto./Centro	Ingeniería Química y TA / Facultad de Ciencias		
Dirección	Campus de Puerto Real – Puerto Real – 11510 - Cádiz		
Categoría prof.	Catedrático de Universidad	Fecha inicio	05/02/1997
Cód. UNESCO	3303 (-03/-04/-11) / 330810 / 3309 (-01/-03/-11) / 3310 (-03/-05)		
Palabras clave	Ingeniería Química / Fluidos Supercríticos		

A.2. Formación académica (título, institución, fecha)

Título	Universidad	Año
Licenciado en Ciencias Químicas	Sevilla	1976
Doctor en Ciencias Químicas	Sevilla	1982

A.3. Indicadores generales de calidad de la producción científica (fuente: ResearchGate)

Nº sexenios de investigación concedidos: 6
 Fecha del último sexenio concedido: 2020
 Nº de Tesis doctorales dirigidas en los últimos 10 años: 3
 Citas totales: 5.525
 Promedio de citas/año durante los últimos 5 años (sin incluir el año actual): 425
 Publicaciones totales en primer cuartil: 121
 Índice h: 39

Parte B. RESUMEN LIBRE DEL CURRÍCULUM.

Mi trayectoria investigadora actual comenzó con una estancia de un año (1988-89) en la Università de L'Aquila (Italia) como becario posdoctoral del Ministerio de Educación y Ciencia. En este período me especialicé en la investigación relacionada con los Fluidos Supercríticos (FSC) y, como consecuencia, conseguí participar en dos proyectos europeos del programa JOULE: JOUE-CT90-0035 (1990-93) y JOU2-CT92-0244 (1993-95).

Estos proyectos, junto a una ayuda a la investigación Universitaria para Grupos Precompetitivos (1990-91) de la UCA, dos de infraestructura de la Junta de Andalucía (1990) y otra del programa FEDER de la UE (1991), me permitieron fundar en 1990 el Grupo de investigación “Análisis y diseño de procesos con fluidos supercríticos”, reconocido desde 1994 en el Plan Andaluz de Investigación (PAIDI) con la referencia TEP-128, del que continúo siendo Investigador Principal. Actualmente el Grupo cuenta con 12 miembros (4 CU, 2 TU, 4 PDI y 2 becarios), está activo en tres líneas de investigación (Procesos de separación a alta presión, Precipitación con fluidos supercríticos e Ingeniería de la reacción a alta presión) y se encuentra perfectamente implantado, desarrollando proyectos de gran impacto científico en campos como la agroalimentación, biomedicina, energías o ingeniería ambiental y materializando su trabajo en temas como la generación de materiales poliméricos con propiedades activas adecuados para el tratamiento de diversas dolencias y enfermedades o para la preservación de alimentos, en el tratamiento de efluentes industriales altamente contaminantes, aprovechamiento energético de la biomasa, etc. (<https://fluidossupercriticossuca.es/>)

Mi actividad investigadora se ha plasmado en la publicación de un total de 199 artículos de investigación (152 recogidos en el JCR, 98 en el primer cuartil), 4 libros y 22 capítulos de libros; 295 comunicaciones a congresos internacionales (222) y nacionales (73); He sido Investigador Principal de 12 proyectos de I+D+i (8 nacionales, y 4 autonómicos) y miembro de los equipos de investigación de 21 proyectos más (5 internacionales, 14 nacionales, y 2 autonómicos); responsable científico de 18 contratos con empresas y miembro del equipo de otros 25; y

coautor de 11 patentes, una de ellas licenciada durante el período 2006-08. Tengo **6 sexenios** de investigación concedidos.

En docencia, he impartido preferentemente asignaturas relacionadas con mi investigación: “Termodinámica aplicada a la Ingeniería”, “Operaciones básicas de separación” y “Diseño de Operaciones de Separación”, en el Grado de Ingeniero Químico, Tengo **6 quinquenios** docentes concedidos.

En gestión, en la UCA he sido miembro de su Junta de Gobierno (1996-2001), su Comisión de Reclamaciones (1998-2001), su Claustro académico en cinco períodos (19 años) y distintos estamentos, del Consejo Rector del Centro Integrado de las Tecnologías de la Información (CITI), Coordinador científico de Cátedras de empresas (2006-2009) y Director del Departamento de Ingeniería Química en tres períodos (10 años).

En otro ámbito, he sido miembro de la Comisión Andaluza de Evaluación de Complementos Autonómicos (CAECA), experto evaluador del Consejo de Coordinación Universitaria (CCU) para la Homologación de Títulos extranjeros, de la Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación (ANECA) y la Agencia Nacional de Evaluación y Prospectiva (ANEP). Tengo concedidos **5 tramos** del complemento autonómico andaluz, el máximo posible.

Parte C. MÉRITOS MÁS RELEVANTES (ordenados por nº de citas)

C.1. Publicaciones más relevantes (por citas) de 226 artículos y 25 capítulos de libros.

1. M. Macías, C. Mantell, M. Rodríguez, and E. Martínez de la Ossa (2009). “Comparison of supercritical fluid extraction and ultrasound assisted extraction of Carotenoids and Chlorophyll A from *Dunaliella salina*”. *Talanta*, 77(3): 948-952. DOI: 10.1016/j.talanta.2008.07.032. **205 citas**.
2. M. Macías, C. Mantell, M. Rodríguez, E. Martínez de la Ossa, L. Lubián, O. Montero (2005) “Supercritical fluid extraction of carotenoids and chlorophyll a from *Nannochloropsis gaditana*”. *Journal of Food Engineering*, 66(2):245-251. DOI: 10.1016/j.jfoodeng.2004.03.021. **188 citas**.
3. A. Molero, C. Pereyra, E. Martínez de la Ossa (1996) “Recovery of grape seed oil by liquid and supercritical carbon dioxide extraction: a comparison with conventional solvent extraction”. *Chemical Engineering Journal*, 61:227-231. SSDI: 0923-0467(95)03040-9. **173 citas**.
4. M. Macías, C. Mantell, M. Rodríguez, E. Martínez de la Ossa, L. Lubián, O. Montero (2007). “Supercritical fluid extraction of carotenoids and chlorophyll A from *Synechococcus sp*”. *Journal of Supercritical Fluids*, 39(3):323-329. DOI: 10.1016/j.supflu.2006.03.008. **160 citas**.
5. M.D. Gordillo, M. Blanco, A. Molero, E. Martínez de la Ossa (1999). “Solubility of the antibiotic Penicillin G in supercritical carbon dioxide”. *Journal of Supercritical Fluids*, 15:183-190. PII: S0896-8446(99)00008-X. **152 citas**.
6. A. de Lucas, E. Martínez de la Ossa, J. Rincón, M. Blanco, I. Gracia (2002). “Supercritical fluid extraction of tocopherol concentrates from olive tree leaves”. *Journal of Supercritical Fluids*, 22:221-228. PII: S0896-8446(01)00132-2. **118 citas**.
7. L. Casas, C. Mantell, M. Rodríguez, E. Martínez de la Ossa, A. Roldán, I. De Ory, I. Caro, A. Blandino (2010). “Extraction of resveratrol from the pomace of Palomino fino grapes by SC-carbon dioxide”. *Journal of Food Engineering*, 96(2):304-308 (2010). DOI: 10.1016/j.jfoodeng.2009.08.002. **109 citas**.
8. M. Macías, C. Mantell, M. Rodríguez, L. Lubián, O. Montero, E. Martínez de la Ossa (2008) “Extraction of carotenoids and chlorophyll from microalgae with supercritical carbon dioxide and ethanol as cosolvent”. *Journal of Separation Science*, 31(8):1352-1362. DOI: 10.1002/jssc.200700503. **106 citas**.
9. J.R. Portela, E. Nebot, E. Martínez de la Ossa (2001). “Kinetic comparison between subcritical and supercritical water oxidation of phenol”. *Chemical Engineering Journal*, 81:287-299. DOI: 10.1016/S1385-8947(00)00226-6. **99 citas**.
10. M.B. García, J. Sánchez-Oneto, J.R. Portela, E. Nebot, E. Martínez de la Ossa (2008). “Supercritical Water Gasification of industrial organic wastes”. *Journal of Supercritical Fluids*, 46(3): 329-334. DOI: 10.1016/j.supflu.2008.03.002. **92 citas**.

C.2. Proyectos de I+D+i más relevantes (de un total de 36, 12 como IP).

1. "Design and Analysis of Supercritical Extraction Processes". Comunidad Económica Europea. Programa JOULE-II (JOU2-CT92-0244). 1993-95. 80.000 Ecus. **Responsable Científico** del equipo español.
2. "Aprovechamiento integral de los subproductos de vinificación por Extracción con Fluidos Supercríticos" (Ref. ALI94-0473). Ministerio de Educación y Ciencia (CICYT). 1994-97. 8.470.000 Ptas. **Investigador Principal**.
3. "Obtención de aceite de semillas de borraja y concentrados de ácido gamma-linolénico (GLA) por Extracción Supercrítica" (Ref. QUI97-1080). Ministerio de Educación y Cultura. 1997-2000. 4.500.000 Ptas. **Investigador Principal**.
4. "Estudio y viabilidad de un proceso de extracción de antocianos a partir de hollejos de uva tinta de la variedad "Tempranillo" utilizando dióxido de carbono a alta presión y codisolventes a escala industrial" (Ref. PPQ2000-0662). Ministerio de Ciencia y Tecnología. 2000-2003. 15.750.000 Ptas. **Investigador Principal**.
5. "Generación de micropartículas de Ampicilina mediante la técnica ASES usando dióxido de carbono supercrítico" (Ref. PPQ2003-04245). Ministerio de Educación y Cultura (CICYT). 2003-2006. 101.200 Euros. **Investigador Principal**.
6. "Encapsulación de micro y nanopartículas de antibióticos beta-lactámicos en polímeros biocompatibles mediante la técnica SAS usando dióxido de carbono supercrítico" (Ref. CTQ2007-67622/PPQ). Ministerio de Educación y Ciencia (CICYT). 2007-2010. 90.000 Euros. **Investigador Principal**.
7. "Implantación de nuevas soluciones tecnológicas para el escalamiento industrial del proceso de oxidación en agua supercrítica" (Ref. P07-RNM-03276). Plan Andaluz de Investigación (Proyectos Excelencia). 2008-2012. 388.208 Euros. **Investigador Principal**.

C.3. Contratos, méritos tecnológicos o de transferencia (de un total de 43, 18 como IP)

1. "Estudio y optimización de procesos de extracción supercrítica para la obtención de concentrados de piretrinas". Empresa: Alcaliber, S.A. (ref. OT35/98). 1998-99. 1.218.000 Ptas. **Investigador Principal**.
2. "Eliminación de residuos de estaciones depuradoras de agua residual mediante oxidación supercrítica". Empresas: EMASESA y BEFESA CTA (ref. OT2006/119 y OT2006/119). 2006-07. 104.400 Euros. **Investigador Principal**.
3. "Optimización de tratamientos a alta presión dirigidos a la extracción de compuestos minoritarios y sustitutivos de tratamientos térmicos de productos amiláceos". Empresa: Herba Ricemills, S.A. (ref. OT2007/099). 2007-09. 114.840 Euros. **Investigador Principal**.
4. "Producción y valorización de biomasa a partir de microalgas. Separación de la biomasa y extracción del aceite". Empresa: Aurantia 2003 (ref. OT2008/131). 2008-09. 232.000 Euros. **Investigador Principal**.
5. "Purificación y extracción de compuestos de interés a partir de microalgas marinas". Empresa: CEPESA (ref. ALGINCO2). 2011-13. 60.000 Euros. **Investigador Principal**.

C.4. Patentes más relevantes (de 11 concedidas, 1 explotada).

1. E. Martínez de la Ossa, E. Nebot, J.R. Portela, J. Sánchez. "Sistema y procedimiento para la oxidación hidrotérmica de residuos orgánicos insolubles en agua". Universidad de Cádiz. P200402914 / ES2255443B1. Explotada por EMASESA, Sevilla (España) y BEFESA CTA, Sevilla (España), de 2006 a 2009. Concesión 14/06/2007.
Ampliación europea: EP1834928A1. Concesión 19/09/2007.
Ampliación EE.UU.: US20090266772A1. Concesión 29/10/2009.
2. J.R. Portela, J. Sánchez, E. Martínez de la Ossa, F. Jiménez. "Sistema y procedimiento para reducir la potencia necesaria en la etapa de arranque de plantas de oxidación en agua supercrítica". Universidades de Cádiz (75%) y Sevilla (25%). P201400405 / ES2551285. Concesión 02/03/2016.
Ampliación internacional: PCT/ES2014/000206 / WO/2015/173438. Concesión 19/11/2015.

3. J.R. Portela, J. Sánchez, E. Martínez de la Ossa, J.M. Benjumea. "Aparato y procedimiento para la generación de una corriente de agua supercrítica de uso energético". Universidad de Cádiz. P201500670 / ES25605597B2. Concesión: 05/07/2017.
 4. J.R. Portela, J. Sánchez, E. Martínez de la Ossa, B. García, P. Casademont. "Aparato para tratamiento integrado de oxidación y gasificación en agua supercrítica de residuos acuosos orgánicos". Universidad de Cádiz. P201600787 / ES2660713. Concesión: 21/06/2018.
- Ampliación internacional:** PCT/ES2017/000114. Presentación: 18/09/2017.

C.5. Infraestructuras más significativas (de un total de 19, 12 como IP).

1. Planta de Extracción supercrítica "Nova Swiss" (1990-91). Junta de Andalucía (PAI) + EU/Fondos Feder. 9.988.778 pesetas. **IP**.
2. Cromatógrafo Supercrítico "Lee-Dionex" (1992). CyCIT/Feder, ref. IN92-0105. 6.000.000 pesetas. **IP**.
3. Planta piloto de extracción y fraccionamiento supercrítico en columna de relleno en contracorriente (2009). Micinn/Feder, ref. UNCA08-1E-028. 116.582 €. **IP**.
4. Equipo de mejora de propiedades de nutraceuticos mediante encapsulación y precipitación con fluidos supercríticos (2011). Mineco/Feder, ref. UNCA10-1E-1125. 2011. 244.857 €. **IP**.
5. Planta integrada de nuevas tecnologías de ozonización y gasificación en agua supercrítica (2016). Mineco/Feder, ref. UNCA15-CE-3476. 235.770 €. **IP**.

C.6. Premios recibidos.

1. Primer premio de la Cátedra CEPSA-UCA de patentes en sector energía (2017) a la patente "Aparato y procedimiento para la generación de una Corriente de agua supercrítica de uso energético".
2. Primer premio de la Cátedra Verinsur-UCA de investigación y tecnología ambiental (2017) al trabajo "Valorización de residuos orgánicos con tecnologías hidrotérmicas".
3. Primer premio Campus Tecnológico Algeciras (2017) al trabajo "Aprovechamiento de residuos de biomasa para la producción de combustibles mediante procesos hidrotérmicos".
4. Primer premio de Investigación "Eduardo Pérez" (2019) por el trabajo "Valorización de las hojas del olivo utilizando procesos sostenibles basados en el uso de la alta presión".

C.7. Dirección de cursos, seminarios, congresos y otros eventos.

1. I, II y III Ciclos de conferencias sobre "Nuevas tendencias en Ingeniería Química". Abril-mayo de 2003, 2004 y 2005. Facultad de Ciencias. Universidad de Cádiz.
2. XI Curso internacional de Otoño "Procesos de refinado del petróleo y petroquímica: el punto de vista industrial". 16-18 de octubre de 2006. Fundación municipal Universitaria de Algeciras. Universidad de Cádiz
3. XIII Curso internacional de Otoño "La petroquímica en el Campo de Gibraltar". 22-24 de octubre de 2008. Escuela Politécnica Superior de Algeciras. Universidad de Cádiz.
4. Título universitario de Experto en Refinado del Petróleo (300 horas). UCA-CEPSA. 7 ediciones, cursos 2007/08 a 2013/14.
5. XXXII Jornadas nacionales de Ingeniería Química. 18-20 de septiembre de 2014. Facultad de Enfermería y Fisioterapia. Universidad de Cádiz.
6. VIII Reunión de Expertos en tecnologías de Fluidos Comprimidos (FLUCOMP). 16-18 de septiembre de 2015. Aulario Constitución de 1892. Universidad de Cádiz.

C.8. Puestos de Gestión en investigación ocupados.

1. Evaluador de la ANEP y del MCyT para el PN de investigación: 4 años.
2. Evaluador de la ponencia TEP de la CECyT del PAI (Andalucía): 2 años.
3. Evaluador de la CAECA, campo 11: Ingeniería y arquitectura (Andalucía): 5 años.
4. Coordinador científico de Cátedras de Empresas (UCA): 2,5 años.