

Parte A. DATOS PERSONALES

Fecha del CVA 22/02/2019

Nombre y apellidos	Fernando Vidal Barrero		
DNI/NIE/pasaporte	28488737v	Edad	48
Núm. identificación del investigador	Researcher ID	M-1018-2014	
	Código Orcid	0000-0001-5286-8328	

A.1. Situación profesional actual

Organismo	Universidad de Sevilla		
Dpto./Centro	Ingeniería Química y Ambiental		
Dirección	ETSI, Camino Descubrimientos s/n		
Teléfono	954487222	correo electrónico	fvb@us.es
Categoría profesional	Profesor Titular de Universidad	Fecha inicio	30/07/2010
Espec. cód. UNESCO			
Palabras clave	Bioenergía; Etanol; Síntesis; ACV; Prevención; Riesgos; Seguridad; Desulfuración; Cerveza		

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

Licenciatura/Grado/Doctorado	Universidad	Año
Dr. Ingeniero Industrial	Universidad de Sevilla	2003

A.3. Indicadores generales de calidad de la producción científica (véanse instrucciones)

3 Sexenios de Investigación (último concedido en 2018); 4 Tesis Doctorales dirigidas; 457 citas; 58 citas/año en los últimos 4 años; 20 artículos en Q1; h-index=10.

Parte B. RESUMEN LIBRE DEL CURRÍCULUM (máximo 3500 caracteres, incluyendo espacios en blanco)

La actividad investigadora viene avalada por una intensa labor de participación en proyectos de investigación durante sus veinte años de experiencia, en los que he participado o estoy participando en cinco proyectos europeos, diez nacionales, cinco autonómicos y nueve con financiación privada. Fruto de esta actividad, he publicado diecinueve artículos en revistas internacionales de reconocido prestigio, que ocupan posiciones relevantes (Q1) en los listados por ámbitos científicos del Journal Citation Reports del Science Citation Index (SCI). Subrayar que de los cinco artículos en los que figuro como primer autor, dos de ellos ocupan la primera posición, y otros tres la segunda, en el conjunto de las que corresponden a su ámbito de conocimiento.

Por otro lado, colaboro como revisor en cinco revistas internacionales de reconocido prestigio, que ocupan posiciones relevantes en los listados por ámbitos científicos del Journal Citation Reports del Science Citation Index (SCI), además de ser evaluador en convocatorias de proyectos nacionales de España y Rumanía.

Como muestra de la calidad de la actividad investigadora predoctoral, destacar que mi Tesis Doctoral, resultado de la participación en el Proyecto de Investigación Europeo 'Advanced Seawater Desulphurization Process' (CECA 7220-ED/093), titulada 'Análisis y Optimización del Proceso de Desulfuración de Gases de Combustión con Agua de Mar', fue galardonada con el Premio a Tesis Doctoral, otorgado por la Fundación José Antonio de Artigas y Sanz.

En el transcurso de mi actividad de transferencia de conocimientos, he colaborado en veintinueve contratos de investigación con empresas (dieciséis de ellos como Investigador Principal), participando como inventor de dos patentes (WO2013178834A1 y WO2014001597A1) solicitadas por Abengoa Bioenergía Nuevas Tecnologías, S.A.

Como resultado de uno de estos contratos de investigación con la empresa Endesa, desarrollé una instalación experimental, única en España, para la realización de ensayos de reactividad de absorbentes de potencial uso en plantas de desulfuración húmeda. Además, fruto de su cooperación con las empresas, he participado activamente en dos Cátedras de

Empresa. Desde el curso 2006/2007 fui Profesor Responsable de la Docencia e Investigación en la 'Cátedra INERCO de Riesgos Ambientales y Seguridad', mientras que en el curso 2009/2010 se creó la 'Cátedra de Prevención de Riesgos Laborales', financiada por la Consejería de Empleo de la Junta de Andalucía, la cual me nombró como Director de la misma. Desde su creación en el curso 2008/2009, es Director de la 'Cátedra de Gestión de Residuos en la Economía Circular'

Fruto de la labor investigadora postdoctoral, he codirigido cuatro tesis doctorales, estando codirigiendo otras tres tesis doctorales actualmente en desarrollo. Además, el concursante ha tutorado más de cincuenta Trabajos Fin de Carrera (Grado y máster); cuatro Trabajos de Doctorado Tutelados conducentes a la obtención de la Capacidad Investigadora y el Diploma de Estudios Avanzados; y prácticas en empresas de más de veinte alumnos.

Parte C. MÉRITOS MÁS RELEVANTES *(ordenados por tipología)*

C.1. Publicaciones (últimos 10 años)

1. G. M. Cabello González, P. Concepción, A. L. Villanueva Perales, A. Martínez, M. Campoy, F. Vidal-Barrero. Ethanol conversion into 1,3-butadiene over a mixed Hf-Zn catalyst: effect of reaction conditions and water content in ethanol. *Fuel Processing Technology* 193 (2019), 263-272. (Q1 en Chemical Engineering)
2. Cabello González, G.M.; Murciano, R.; Villanueva Perales, A.L.; Martínez, A.; Vidal-Barrero, F.; Campoy, M. Ethanol conversion into 1,3-butadiene over a mixed Hf-Zn catalyst: A study of the reaction pathway and catalyst deactivation. *Applied Catalysis A: General*, 570 (2019), 96-106. (Q1 en Chemical Engineering)
3. Portillo Crespo, Maria Angeles, Villanueva Perales, Angel Luis, Vidal Barrero, J. Fernando, Campoy Naranjo, Manuel. A kinetic model for the synthesis of ethanol from syngas and methanol over an alkali-Co doped molybdenum sulfide catalyst: Model building and validation at bench scale. *Fuel Processing Technology*, 151 (2016) 19–30. (Q1 en Chemical Engineering)
4. Haro P, Aracil C, Vidal-Barrero F, Ollero P. Balance and saving of GHG emissions in thermochemical biorefineries. *Applied Energy* 147 (2015) 444-455. (Q1 en Chemical Engineering y en Energy & Fuels)
5. Portillo Crespo, M.A.; Villanueva Perales, A.L.; Vidal-Barrero, F.; Campoy, M. Effects of methanol co-feeding in ethanol synthesis from syngas using alkali-doped MoS₂ catalysts. *Fuel Processing Technology* 2015, 134, 270–274 (Q1 en Chemical Engineering)
6. Reyes Valle, C.; Villanueva A.L.; Vidal, F.; Ollero, P. Integrated economic and life cycle assessment of thermochemical production of bioethanol to reduce production cost by exploiting excess of greenhouse gas savings. *Applied Energy* 148 (2015) 466–475 (Q1 en Chemical Engineering y en Energy & Fuels)
7. Haro P, Aracil C, Vidal-Barrero F, Ollero P. Rewarding of extra-avoided GHG emissions in thermochemical biorefineries incorporating Bio-CCS. *Applied Energy* 157 (2015) 255-266. (Q1 en Chemical Engineering y en Energy & Fuels)
8. Haro P, Ollero P, Villanueva Perales AL, Vidal-Barrero F. Potential routes for thermochemical biorefineries. *Biofuels, Bioproducts and Biorefining*. 2013;7(5):551-72. (Q1 en Chemical Engineering)
9. Reyes Valle C, Villanueva Perales AL, Vidal-Barrero F, Gómez-Barea A. Techno-economic assessment of biomass-to-ethanol by indirect fluidized bed gasification: Impact of reforming technologies and comparison with entrained flow gasification. *Applied Energy*. 2013 109, 254-266. (Q1 en Energy & Fuels)
10. Gomez-Barea, Alberto; Nilsson, Susanna; Vidal Barrero, Fernando; Campoy, Manuel. Devolatilization of wood and wastes in fluidized bed. *Fuel Processing Technology*. 2010; 91-11;1624-1633.
11. Souza, Selene M. A. Guelli U.; Santos, Fabiane B. F.; Ulson de Souza, Antonio Augusto; Vidal-barrero, F. Limestone dissolution in flue gas desulfurization - experimental and numerical study. *Journal of Chemical Technology and Biotechnology*. 2010; 85-9; 1208-1214.

12. Villanueva Perales, A. L.; Gutierrez Ortiz, F. J.; Vidal Barrero, F.; Ollero, P. Using Neural Networks to Address Nonlinear pH Control in Wet Limestone Flue Gas Desulfurization Plants. *Industrial & Engineering Chemistry Research*. 2010; 49-5: 2263-2272.
13. Campoy, Manuel; Gomez-Barea, Alberto; Vidal, Fernando B.; Ollero, P. Air-steam gasification of biomass in a fluidised bed: Process optimisation by enriched air. *Fuel Processing Technology*. 2009; 90-5: 677-685.
14. Vidal Barrero, F.; Ollero, P.; Villanueva Perales, A. L.; Gomez-Barea, A..Catalytic Seawater Flue Gas Desulfurization Model. *Environmental Science & Technology*. 2009;; 43-24;; 9393-9399.

C.2. Proyectos (últimos 10 años)

1. CTM2016-78089-R. Desarrollo de una tecnología para la valorización material y energética de residuos urbanos mediante optimización simultanea de la gasificación y estabilización de las cenizas (NetuWas) Ministerio de Economía y Competitividad. 2017 - 2019. Investigador.
2. CTQ2015-71427-R. Produccion de Biobutadieno a partir de Bioetanol (BIODIENE) Ministerio de Economía y Competitividad. 2016 - 2018. Investigador.
3. ENE2012-31598. Biorrefinería termoquímica basada en DME (BIOTER) Ministerio de Economía y Competitividad. 2013 - 2015. Investigador.
4. ENE2009-13755. Estudio de la Conversión Termoquímica de Glicerina Cruda a Gas de Síntesis Mediante Gasificación con Vapor. Evaluación de las Aplicaciones del Gas de Síntesis. Ministerio de Ciencia e Innovación. 2010 - 2013. Investigador.

C.3. Contratos como IP (últimos 10 años)

1. Análisis de tecnologías para la valorización energética de RSU. EDIFESA, Ingeniería y Medio Ambiente. (FIUS-US) PRJ201602804. 2016-2017. Investigador responsable. 31.057 €
2. Estudio de las características combustibles de residuos y sus fracciones. EDIFESA, Ingeniería y Medio Ambiente. (FIUS-US) PRJ201502658. 2015-2016. Investigador responsable. 22.748 €
3. Estudio basico para el cambio de tecnologia de celdas de mercurio por las de membrana. Electroquímica Onubense S.L. (FIUS-US) PRJ201502693. 2015-2016. Investigador responsable. 18.755 €
4. Operación y mantenimiento de las plantas laboratorio y piloto con fines demostración de la tecnología de n-butanol. Abengoa Bioenergía Nuevas Tecnologías. Fernando Vidal (AICIA-US) 2015-2016. Investigador responsable. 115.627 €
5. Optimización de sistema modular para la eliminación de lixiviados mediante aprovechamiento energético de calor residual cogenerado. EDIFESA. Fernando Vidal (FIUS-US) 2015-2016. Investigador responsable. 12.700 €
6. NanoRISK. LIFE12 ENV/ES/000178. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. Fernando Vidal (FIUS-US) PRJ201402311. 2014-2016. Investigador responsable. 12.000 €
7. Optimización de biomásas residuales en función de su análisis y evaluación. Pearpe e Iniciativas Energéticas. Fernando Vidal (AICIA-US) PI-1369/2014. 2014-2015. Investigador responsable. 40.000 €
8. Waste to Biofuels and N-Butanol. Abengoa Bioenergía Nuevas Tecnologías. Fernando Vidal (FIUS-US) PRJ201402137 2014-2016. Investigador responsable. 290.567 €
9. The Risk Prevention Quality Index (RPQI). A new methodology for occupational risk assessment. Avanza, Negocios y Tecnología, S.L. Fernando Vidal (AICIA-US) 2013-2015. Investigador responsable. 69.600 €
10. Valorización de etanol. Ministerio de Ciencia e Innovación, Abengoa Bioenergía Nuevas Tecnologías. Fernando Vidal (FIUS-US) PRJ201101398. 2012-2015. Investigador responsable. 580.913 €

C.4. Patentes

1. Ricardo Arjona, Juan Luís Sanz, Ana Isabel Vicente, Yolanda Peña, Pedro Ollero, Fernando Vidal, Ángel Villanueva, M^a Ángeles Portillo, Francisco Ladrón de Guevara. **WO2013178834 A1**. Procedimiento catalítico de obtención de etanol a partir de gas de síntesis. Abengoa Bioenergía Nuevas Tecnologías, S. A.
2. Ricardo Arjona, Juan Luís Sanz, Avelino Corma, Marcelo Domine, Fernando Vidal, Francisco Ladrón de Guevara. **WO2014001597 A1**. Procedimiento de obtención de alcoholes superiores. Abengoa Bioenergía Nuevas Tecnologías, S. A.

C.5, C.6, C.7... Otros

1. Dirección o Co-dirección de más de 50 trabajos (PFC, TFG, TFM, ...)
2. Evaluador de proyectos nacionales en España y Rumanía.
3. Revisor científico en cinco revistas internacionales de reconocido prestigio.
4. Gestión del Laboratorio de Biocombustibles de la Universidad de Sevilla.
5. Premio a Tesis Doctoral, otorgado por la Fundación José Antonio de Artigas y Sanz.
6. Director de la Cátedra de Prevención de Riesgos Laborales de la Universidad de Sevilla desde el año 2010.
7. Director del Departamento de Ingeniería Química y Ambiental desde el año 2015.
8. Director de la Cátedra de Gestión de Residuos en la Economía Circular de la Universidad de Sevilla desde el año 2018.
9. Director del Curso de “Experto en Ciencia y Tecnología de la Elaboración de la Cerveza” de la Universidad de Sevilla.