

CURRICULUM VITAE ABREVIADO (CVA)
Fecha del CVA 17/07/2025

Parte A. DATOS PERSONALES

Nombre	ANGEL LUIS		
Apellidos	VILLANUEVA PERALES		
Sexo (*)	HOMBRE	Fecha de nacimiento (dd/mm/yyyy)	
DNI, NIE, pasaporte			
Dirección email		URL Web	
Open Researcher and Contributor ID (ORCID) (*)	0000-0002-5403-7031		

* datos obligatorios

A.1. Situación profesional actual

Puesto	Catedrático de Universidad (Área Ing. Química)		
Fecha inicio	12/12/2024		
Organismo/ Institución	Universidad de Sevilla		
Departamento/ Centro	Ingeniería Química y Ambiental		
País	España	Teléfono	
Palabras clave	Simulación, Integración y Control de Procesos, Biorrefinerías, Bioenergía		

A.2. Situación profesional anterior (incluye interrupciones en la carrera investigadora, de acuerdo con lo indicado en la convocatoria, indicar meses totales)
A.3. Formación Académica

Grado/Master/Tesis	Universidad/País	Año
Ingeniero Industrial	Sevilla/España	2003
Dr. Ingeniero Industrial	Sevilla/España	2007
Postgraduate Certificate in Refinery Design and Operation	Manchester/Reino Unido	2013

Indicadores generales de calidad de la producción científica

- Sexenios de investigación: 3, (2004-2009), (2010-15), (2016-2021)
- Tesis dirigidas en los últimos 10 años: 4
- Citas totales: 952
- Publicaciones totales: 34 (28 en Q1, 6 en Q2)
- Índice h: 20 (Scopus),

Parte B. RESUMEN DEL CV (máx. 5.000 caracteres, incluyendo espacios)

Ángel L. Villanueva Perales (Sevilla, 1977) es Ingeniero Industrial (Especialidad Ingeniería Química) por la Escuela Superior de Ingenieros Industriales (2003) de la Universidad de Sevilla. Obtiene el título de Doctor por la Universidad de Sevilla en Junio de 2007. Su actividad investigadora puede clasificarse en cuatro áreas de conocimiento: (1) Control de procesos químicos (2) Diseño, simulación y optimización de procesos (3) Bioenergía: Síntesis de biocarburantes y bioproductos (4) Abatimiento de contaminantes: Desulfuración de gases de combustión.

De la actividad investigadora, dentro de las cuatro líneas indicadas anteriormente cabe destacar: (1) autor de 34 publicaciones en revistas internacionales, 28 de ellas situadas en el primer cuartil dentro del área de Ingeniería Química y Ambiental o Energía & Combustibles según el índice

JCR y las 7 restantes en el segundo cuartil. En los últimos 5 años ha publicado 13 artículos en revistas, además de un capítulo de libro. El índice h actual del investigador es 20; (2) Intensa labor de participación en proyectos de investigación durante sus 20 años de experiencia, en los que ha participado en proyectos de investigación de carácter competitivo: uno europeo, 6 nacionales, uno autonómico además de 20 contratos con empresas al amparo del artículo 83 de la Ley 6/2001 (siendo IP en uno de ellos). En los últimos cinco años se ha participado en 4 proyectos nacionales y 5 contratos con empresas (3) Co-dirección de cuatro tesis doctoral en la línea de Síntesis de biocarburantes y bioproductos, siendo dos de ellas codirigidas en los últimos 5 años y (4) 2 patentes con empresas en el campo de diseño de procesos (5) Investigador principal de dos proyectos: 1 del Programa estatal de I+D+i orientado a los Retos de la Sociedad (proyecto BIODIENE sobre producción de biobutadieno a partir de bioetanol) 1 del Plan Propio de Investigación de la Universidad de Sevilla ("Estudio económico y ambiental de la integración de tecnologías de producción de hidrógeno renovable en refinerías de petróleo")

Desde el comienzo de su labor investigadora, el investigador ha participado intensamente en proyectos de investigación sobre diseño conceptual, simulación y análisis tecno-económico y ambiental de procesos. Esta actividad se ha llevado a cabo principalmente para procesos de conversión termoquímica de biomasa a biocombustibles y productos, particularmente a etanol. En los últimos proyectos la línea de investigación se ha desplazado a la conversión de bioetanol a productos de alto valor añadido, así como a la valorización de residuos para su conversión a hidrógeno y biocombustibles. Por tanto, en esta dilatada actividad el investigador tiene un alto conocimiento de la metodología a seguir para estudiar todos los aspectos claves a la hora de crear un proceso. Además, para reforzar su conocimiento en el campo del diseño de procesos el solicitante cursó de 2008 a 2012 el máster Refinery Design & Operation, impartido por el prestigioso Centre for Process Integration perteneciente a la School of Chemical Engineering and Analytical Science de la Universidad de Manchester. En dicho máster se imparten conceptos avanzados de integración de procesos (integración energética y cogeneración, diseño sistemas de separación) aplicables a cualquier proceso químico, así como una formación sólida en refino y petroquímica.

En cuanto a experiencia profesional, el solicitante ha trabajado a través de la Asociación de Investigación y Cooperación Industrial de Andalucía (AICIA) en proyectos de ingeniería para empresas importantes del sector energético, como son Abengoa Solar Nuevas Tecnologías, Abengoa Hidrógeno y Total Gas & Power S.A.S, del sector químico, como Atlantic Copper, Catalyxx, así como empresas regionales, como Energía del Sur, para la valorización de residuos a compuestos de alto valor añadido (hidrógeno, biocombustibles aviación). Esta experiencia ha permitido realizar la actividad investigadora en el campo de diseño de procesos con una visión más rigurosa y realista.

Parte C. LISTADO DE APORTACIONES MÁS RELEVANTES

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

AC: Autor de correspondencia; (nº x / nº y): posición firma solicitante / total autores. Citas en SCOPUS y WOS. Artículos más importantes de las líneas de investigación en las que se ha trabajado ordenado por número de citas

1. Campoy, Manuel; Gómez-Barea, Alberto; (3/4) Villanueva, Angel L.; Ollero, Pedro. 2008. Air-steam gasification of biomass in a fluidized bed under simulated autothermal and adiabatic conditions. INDUSTRIAL & ENGINEERING CHEMISTRY RESEARCH. AMER CHEMICAL SOC. 47-16, pp.5957-5965. ISSN 0888-5885, ISSN 1520-5045. SCOPUS (78), WOS (69)
<https://doi.org/10.1021/ie800220t>

2. (1/4) Villanueva Perales, A. L. (AC); Reyes Valle, C.; Ollero, P.; Gómez-Barea, A. 2011. Technoeconomic assessment of ethanol production via thermochemical conversion of biomass by entrained flow gasification. ENERGY. PERGAMON-ELSEVIER SCIENCE LTD. 36-7, pp.4097-4108. ISSN 0360-5442, ISSN 1873-6785. SCOPUS (72), WOS (62)

<https://doi.org/10.1016/j.energy.2011.04.037>

3. Gómez-Barea, Alberto; Leckner, Bo; (3/5) Villanueva Perales, Angel; Nilsson, Susanna; Fuentes Cano, Diego. 2013. Improving the performance of fluidized bed biomass/waste gasifiers for distributed electricity: A new three-stage gasification system. APPLIED THERMAL ENGINEERING. PERGAMON-ELSEVIER SCIENCE LTD. 50-2, pp.1453-1462. ISSN 1359-4311, ISSN 1873-5606. SCOPUS (72), WOS (65) <https://doi.org/10.1016/j.applthermaleng.2011.12.025>
4. Haro, P.; Ollero, P.; (3/4) Villanueva Perales, A. L.; Gómez-Barea, A.2013. Thermochemical biorefinery based on dimethyl ether as intermediate: Technoeconomic assessment. APPLIED ENERGY. ELSEVIER SCI LTD. 102, pp.950-961. ISSN 0306-2619, ISSN 1872-9118. SCOPUS (54), WOS (55) <https://doi.org/10.1016/j.apenergy.2012.09.051>
5. Rivas, D. Fernandez; Castro-Hernández, Elena; (3/4) Villanueva Perales, Angel Luis; van der Meer, Walter. 2018. Evaluation method for process intensification alternatives. CHEMICAL ENGINEERING AND PROCESSING. Elsevier Science. 123, pp.221-232. ISSN 0255-2701, ISSN 1873-3204. SCOPUS (46), WOS (42) <https://doi.org/10.1016/j.cep.2017.08.013>
6. Reyes Valle, C.; (2/4) Villanueva Perales, A. L. (AC); Vidal-Barrero, F.; Gómez-Barea, A.2013. Techno-economic assessment of biomass-to-ethanol by indirect fluidized bed gasification: Impact of reforming technologies and comparison with entrained flow gasification. APPLIED ENERGY. ELSEVIER SCI LTD. 109, pp.254-266. ISSN 0306-2619, ISSN 1872-9118. SCOPUS (45), WOS (38) <https://doi.org/10.1016/j.apenergy.2013.04.024>
7. Vidal B., F.; Ollero, P.; Gutiérrez Ortiz, F. J.; (4/4) Villanueva, A.2007. Catalytic Seawater flue gas desulfurization process: An experimental pilot plant study. ENVIRONMENTAL SCIENCE & TECHNOLOGY. AMER CHEMICAL SOC. 41-20, pp.7114-7119. ISSN 0013-936X, ISSN 1520-5851. SCOPUS (43), WOS (40) <https://doi.org/10.1021/es0706899>
8. Cabello González, G. M.; Concepción, P.; (3/6) Villanueva Perales, A. L. (AC); Martínez, A.; Campoy, M.; Vidal-Barrero, F.2019. Ethanol conversion into 1,3-butadiene over a mixed Hf-Zn catalyst: Effect of reaction conditions and water content in ethanol. FUEL PROCESSING TECHNOLOGY. ELSEVIER SCIENCE BV; ELSEVIER. 193, pp.263-272. ISSN 0378-3820, ISSN 1873-7188. SCOPUS (35), WOS (36) <https://doi.org/10.1016/j.fuproc.2019.04.036>
9. Cabrera Camacho, C. E.; Alonso-Fariñas, Bernabe; (3/5) Villanueva Perales, A. L. (AC); Vidal-Barrero, F.; Ollero, Pedro. 2020. Techno-economic and Life-Cycle Assessment of One-Step Production of 1,3-Butadiene from Bioethanol Using Reaction Data under Industrial Operating Conditions. ACS SUSTAINABLE CHEMISTRY & ENGINEERING. AMER CHEMICAL SOC. 8-27, pp.10201-10211. ISSN 2168-0485. SCOPUS (24), WOS (21) <https://doi.org/10.1021/acssuschemeng.0c02678>

C.2. Proyectos o líneas de investigación en los que ha participado (últimos 10 años)

Proyectos Plan Nacionales I+D como investigador principal

1. Proyecto: Producción de biobutadieno a partir de bioetanol (BIODIENE)
 - Entidad financiadora y financiación: MINECO-FEDER, 105 270 €
 - Referencia proyecto y duración: CTQ2015-71427-R, 3 años (2016-18)

Proyectos Plan Nacionales I+D como parte del equipo investigador

1. Biomasa y residuos como precursores de la producción acoplada de hidrógeno y metano en el nuevo escenario de transición energética industrial (ALL-TO-GAS)
 - Entidad financiadora y financiación: Ministerio de Ciencia e Innovación, 165 790 €
 - Referencia proyecto y duración: PLEC2022-009349, 4 años (2022-25)
2. Refinerías como Incubadoras de Tecnologías de Hidrógeno Verde (G2HT)
 - Entidad financiadora y financiación: Ministerio de Ciencia e Innovación, 121 000 €

- Referencia proyecto y duración: PID2020-114725RA-I00, 4 años (2021-25)

3. Producción de hidrógeno con captura de CO₂ mediante termo-conversión solar de biomasa utilizando transportadores en lecho fluidizado cíclico (SHOLBYCO)

- Entidad financiadora y financiación: Ministerio de Ciencia e Innovación, 193 600 €

- Referencia proyecto y duración: PID2020-117794RB-I00, 4 años (2021-25)

4. Proyecto: Biorefinería termoquímica basada en DME (BIOTER)

- Entidad financiadora y financiación: Ministerio de Ciencia e Innovación, 45 000 €

- Referencia proyecto y duración: ENE2012-31598, 3 años (2013-15)

Proyectos Plan Propio Investigación I+D como investigador principal

1. Proyecto: Estudio económico y ambiental de la integración de tecnologías de producción de hidrógeno renovable en refinerías de petróleo

- Entidad financiadora y financiación: PPI-FEDER, Universidad de Sevilla, 139 092 €

- Referencia proyecto y duración: SOL2024-31702, 3 años (2024-27)

C.3. Participación en actividades de transferencia de tecnología/conocimiento y explotación de resultados (últimos 10 años)

Contratos con empresa como responsable

1. Proyecto: Investigación en tecnologías de capturas de CO₂ en el sector cerámico

- Entidad financiadora y financiación: AIMPLAS- Instituto tecnológico del plástico 9 860 €

- Referencia del proyecto y duración: Contrato 68/83, ES-2255/35/2022, (10/2022-06/2023)

Participación en contratos con empresas

1. Proyecto: Producción de biocombustibles para aviación y productos químicos intermedios mediante síntesis de Fischer-Tropsch a partir de biogás de vertedero

- Entidad financiadora y financiación: Energía del Sur SL, 58 000 €

- Referencia del proyecto y duración: Contrato 68/83, PI-2203/35/2022, (07/2022-12/2023)

2. Proyecto: Producción Descentralizada de Hidrógeno a partir de Biogás de Vertedero

- Entidad financiadora y financiación: Energía del Sur SL, 49 890 €

- Referencia del proyecto y duración: Contrato 68/83, PI-2001/35/2020, (03/2020-12/2021)

3. Proyecto: Demostración Industrial de Nueva Ruta Catalítica para Biobutanol y otros Bioproductos (IbuDem).

- Entidad financiadora y financiación: Catalyxx Procesos Catalíticos S.L, 207 084 €

- Referencia del proyecto y duración: Contrato 68/83, PI-2004/2020, (04/2020-06/2022)

4. Proyecto: Operación y mantenimiento de las plantas laboratorio y piloto con fines demostración de la tecnología de n-butanol

- Entidad financiadora y financiación: Abengoa Bioenergía Nuevas Tecnologías, 115.627€

- Referencia del proyecto y duración: Contrato 68/83, PI-1416/2015, (05/2015-05/2016)

5. Proyecto: Waste to biofuels and n-butanol

- Entidad financiadora y financiación: Abengoa Bioenergía Nuevas Tecnologías, 124 071 €

- Referencia del proyecto y duración: Contrato 68/83, 2137/0314, (01/2014-01/2016)

6. Proyecto: Producción de butadieno a partir de etanol

- Entidad financiadora y financiación: Abengoa Bioenergía Nuevas Tecnologías, 600 000 €

- Referencia del proyecto y duración: Contrato 68/83, PI-1227/2013, (04/2013-12/2014)

7. Proyecto: Valorización de etanol.

- Entidad financiadora y financiación: Abengoa Bioenergía Nuevas Tecnologías. 580 913 €
- Referencia proyecto y duración: Contrato 68/83. FIUS-US 1398/0314 (07/2013-12/2015).

8. Proyecto: Producción de combustibles de aviación y bioproductos (BioAndalus)

- Entidad financiadora y financiación: Abengoa Bioenergía Nuevas Tecnologías, 756 677 €
- Referencia del proyecto y duración: Contrato 68/83. PI 0955/2012, (01/2012-12/2014)

Patentes

1. Patente Nacional. Ricardo Arjona, Juan Luís Sanz, Ana Isabel Vicente, Yolanda Peña, Pedro Ollero, Fernando Vidal, Ángel Villanueva, M^a Ángeles Portillo, Francisco Ladrón de Guevara. ES 2532888 B1. Procedimiento catalítico de obtención de etanol a partir de gas de síntesis. Abengoa Bioenergía Nuevas Tecnologías, S. A. Fecha de concesión: 21/04/2016

2. Patente Internacional. Martín Sánchez, Manuel; Campos Marín, Antonio; Trigueros González, Miguel; Villanueva Perales, A. L.; Gutierrez-Ortiz, F.J.; Ollero, P. US 9211484 B2. Plant for recovering degraded heat transfer oil from a solar thermal facility and method for said recovery. Abengoa Solar New Technologies. Fecha de concesión: 15/12/2015