



CURRICULUM VITAE (CVA)

Fecha del CVA	2024
----------------------	------

Parte A. DATOS PERSONALES

Nombre	Luis J.		
Apellidos	Alemany Arrebola		
Open Researcher and Contributor ID (ORCID) (*)	0000-0002-7428-4718		

A.1. Situación profesional actual

Puesto	Catedrático Universidad		
Fecha inicio	2016		
Organismo/ Institución	Universidad de Málaga		
Departamento/ Centro	Departamento de INGENIERÍA QUÍMICA. Facultad de Ciencias		
País	ESPAÑA	Teléfono	++34 952131919
Palabras clave	Catálisis, Tecnología de Procesos, deNOx, producción de H2		

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

Periodo	Puesto/ Institución/ País / Motivo interrupción
1996-1998	Profesor Ayudante /UMA/España
1998-2016	Profesor Titular de Universidad/UMA/España

A.3. Formación Académica

Grado/Master/Tesis	Universidad/País	Año
Lcdo. Ciencias Químicas. Esp. Ingeniería Química	Universidad de Málaga/España	1984
Doctor Ciencias Químicas	Universidad de Málaga/ESPAÑA	1991

Parte B. RESUMEN DEL CV

Licenciado en Ciencias Químicas especialidad Ingeniería Química por la Universidad de Málaga en 1985 y Trabajo Fin de Grado en 1986. Doctorado por la misma Universidad en 1991. Máster en Ingeniería y Gestión Ambiental por la Escuela de Organización Industrial (EOI, Madrid) en 1991. En 1988 como Becario predoctoral en la UMA, posteriormente en el Politécnico de Milán (Italia) como Becario postdoctoral hasta su reincorporación en el ICP-CSIC de Madrid como Contratado de Reincorporación en 1994, ampliándose esta situación hasta 1996 en la UMA. Dos años como Ayudante y desde 1998 Profesor de Universidad con acreditación de cinco quinquenios de docencia, cuatro sexenios de investigación y uno de Transferencia y cinco tramos de complementos autonómicos - Junta de Andalucía. Catedrático de Universidad desde 2016. Participación activa en 20 Proyectos de Investigación, tanto convocados públicamente como concertados con empresas, desde 1991. Desde 2000, Responsable del Grupo de Investigación en Tecnología de Procesos Catalíticos – PROCAT del Plan Andaluz de Investigación (PAIDI RNM -111) en el Departamento de Ingeniería Química de la UMA. Autor de 100 publicaciones científicas y más de 250 contribuciones a congresos en las líneas de investigación sobre *Purificación Catalítica de Efluentes gaseosos* (NOx, SOx y hollín), *Procesos*



Catalíticos para la producción de energía y tecnologías medioambientales y Desarrollo de catalizadores heterogéneos y materiales funcionalizados para aplicaciones específicas. (captura y usos de CO₂ y biogás) y Valorización de residuos y biomasa infrautilizada. Responsable de cinco becas predoctorales y diversos contratos externos, director de más de veinte PFC del Título de Ingeniero Químico y seis Tesis Doctorales. Responsable del Programa de Movilidad y Tutor de estudiantes ERASMUS (1998-2006). Secretario del Departamento de Ingeniería Química (1997-1998) y Vicedecano (1998-2004) de la Facultad de Ciencias de la UMA. Responsable de las materias *Materiales en Catálisis* y *Catalizadores y Catálisis* de los Cursos de Doctorado desde 1998 y del Master en Química e Ingeniería Química, que se imparten en la Facultad de Ciencias de la UMA. Responsable del curso en línea FGUMA (2021) *Capacitación en Tecnologías del Hidrógeno* y Coordinador del Máster Interuniversitario en Ingeniería Química. Traductor del Manual del Ingeniero Químico de la Séptima Edición en inglés como Cuarta Edición en Español (2001) de McGrawHill/Interamericana de España. S.A.U. (ISBN84-481-3008-1) y la edición y prólogo del facsímil *La Catálisis Química* (1907). Responsable de la organización de los congresos SECAT'03, XXI-SICAT2008, IX-EUROPACAT, CATBIOR2011, EHEC2018 y SECAT'23. Miembro de la *Sociedad Española de Catálisis* y de la *Asociación Española de Hidrógeno-AeH₂*, Representante en la EFCATS (2005-2008) y Secretario de la SECAT hasta 2016. Responsable de la *Red Local de Hidrógeno de la UMA* (2012). Coordinador de la *Red Iberoamericana de Cooperación en Catálisis* (Red-AUIP, desde 2018) y de la *Red de Biorrefinerías Sostenibles* (Ministerio, 2019). Co-Responsable de la *Red CYTED H₂TRANSEL* (2020) y Director de la Cátedra Fundación CEPESA-Universidad de Málaga "Digitalización de Procesos y Transición Ecológica".

Parte C. LISTADO DE APORTACIONES MÁS RELEVANTES (últimos 10 años)-

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

- E. Poggio-Fraccari, C. Herrera, M.A. Larrubia, L. Alemany, M. Laborde, F. Mariño. *Study of a catalytic technology for syngas/H₂ production from raw biogas self-reforming in presence of sulphur.* **International Journal of Hydrogen Energy**, 2024, 52, pp. 25– 36.
- Molina-Ramírez, S, Cortés-Reyes, M, Herrera-Delgado C, Larrubia M.A, Alemany, L.J. *CO₂- SR Technology using NiBa unsupported catalyst. Isotopic Study of Cyclic process of CO₂ Storage and in situ Regeneration with CH₄.* **Fuel** 341 (1) (2023) 127690.
- M. Venegas-Calcrón, R. Garcés, E. Martínez-Force, M.V. Ruiz-Méndez, L. Velasco, V. Domínguez-Barroso, C. Herrera, L.J. Alemany, J.J. Salas. *High oleic castor as a new source of biodiesel 2G.* **Industrial Crops and Products**, 2023, 204, 117273.
- Cortés-Reyes, M., Molina-Ramírez, S., Onrubia-Calvo, J. A., Herrera, C, Larrubia, M.A., González-Velasco, J.R., Alemany, L.J. *Structured NSR-SCR hybrid catalytic technology: Influence of operational parameters on deNO_x activity* **Catalysis Today**, 383 (2022) 287-298.
- M. Cortés-Reyes, I. Azaoum, S. Molina-Ramírez, C. Herrera, M. Á. Larrubia, L. J. Alemany. *NiGa unsupported catalyst for CO₂ hydrogenation at atmospheric pressure. Tentative reaction pathway.* **Industrial & Eng. Chemistry Research**, (2021) doi: 10.1021/acs.iecr.1c03115.
- Pinzón, M., Cortés-Reyes, M., Herrera, C., Larrubia, M.Á., Alemany, L.J. *Ca-based bifunctional acid-basic model-catalysts for n-butanol production from ethanol condensation.* **Biofuels, Bioproducts and Biorefining**, 2021, 15(1), pp. 218– 230.
- Gonzalez-Gil R, Kowalik P., Antoniuk-Jurak K. Lewalska-Graczyk A. Herrera C. Larrubia M.A, Pieta I., Alemany L.J. *The role of Lewis acidic vanadium centers in DME steam reforming over V-Ni catalysts.* **Chemical Engineering Journal**, 2021, 423, 129996.
- Cortés-Reyes, M., Herrera, C., Larrubia, M.A., Alemany, L.J. *Understanding of soot removal mechanism over DeNO_x-Catalysts as passive converters.* **Industrial and Engineering Chemistry Research**, 2021, 60(18), pp. 6501–6511.
- R.Granados-Fernández, M.Cortés-Reyes, E. Poggio - Fraccari, C.Herrera, M.A. Larrubia, L. J.Alemany. *Biomass catalytic gasification performance over unsupported Ni-Ce catalyst for high-yield hydrogen production.* **Biofuels, Bioprod. Bioref.** 14:20–29 (2019).
- M. Cortés-Reyes, S. Molina-Ramírez, J.A. Onrubia-Calvo, C. Herrera, M.Á. Larrubia, J.R.González-Velasco, L.J. Alemany. *Structured NSR-SCR hybrid catalytic technology: Influence of operational parameters on deNO_x activity.* **Catalysis Today**, 383, (2022) 287-298.
- S. Molina-Ramírez, M.Cortés-Reyes, C.Herrera, M.A.Larrubia, L.J.Alemany. *CO₂-SR Cyclic Technology: CO₂ Storage and in situ Regeneration with CH₄ over a new dual function NiBa unsupported catalyst.* **Journal of CO₂ Utilization** 40(2020)101201.
- M. Cortés-Reyes, Juan Carlos Martínez-Munuera, Concepción Herrera, M. Ángeles Larrubia, Luis J.Alemany, Avelina García-García. *Isotopic study of the influence of oxygen interaction and surface*



- species over different catalysts on the soot removal mechanism. **Catalysis Today**, 2022, 384-386, pp. 33-44.
- Alemaný, L.J. *Dimethyl ether synthesis via methanol dehydrogenation over Ta-supported catalysts. Applied Catalysis A: General*, 582 (2019) 117088.
- Domínguez-Barroso, V., Herrera, C., Larrubia, M.A., Alemany, L.J.; *Coupling of glycerol-APR and in situ hydrodeoxygenation of fatty acid to produce hydrocarbons. Fuel Processing Technology* 190 (2019) 21-28.
- Domínguez-Barroso, V., Herrera, C., Larrubia, M.A., González-Gil, R., Cortés-Reyes, M., Alemany, L.J. *Continuous-flow process for glycerol conversion to solketal using a Brønsted acid functionalized carbon-based catalyst. Catalysts* (Open Access) 9 (2019) 609.
- Cortés-Reyes, M., Larrubia, M.Á., Herrera, C., Alemany, L.J. *Influence of CO₂ and H₂O cofeeding in the NO_x abatement by SCR over an efficient Cu-CHA catalyst. Chemical Engineering Science* 201 (2019) 373-381.
- Iglesias, G. Baronetti, L.J. Alemany, F.Mariño. *Insight into Ni/Ce_{1-x}Zr_xO_{2-δ} support interplay for enhanced methane steam reforming. International Journal of Hydrogen Energy* (2019).
- R. Materrese, L.Castoldi, M. Cortés-Reyes, L.J. Alemany, L. Lietti, "Chapter 12: LNT Catalysts for the Simultaneous Removal of NO_x and Soot: The DPNR Concept". *RSC Catalysis Series 2018, January* (33) 353-383.
- Pieta, M. Cortés-Reyes, M.A. Larrubia, L.J. Alemany, W. Epling. *Mechanistic Aspect of N₂O formation over PtBa/γ-Al₂O₃ catalysts Topics in Catalysis. (2018)*
- Z. Boukha, J.L. Ayastuy, M. Cortés-Reyes, L.J. Alemany, M.A. Gutiérrez-Ortiz, J.R. González Velasco. *Catalytic properties of cobalt-promoted Pd/HAP catalyst for CO cleanup of H₂-rich stream. International Journal of Hydrogen Energy*, 43 (2018) 16949-16958.
- M Cortés Reyes; C. Herrera, M.A. Larrubia, M. González-Aragón, J.A. Auñón, L.J. Alemany *¿Puede la coinyección de hidrógeno mejorar las motorizaciones diésel a corto-medio plazo?. Industria Química*. 61, (2018) 68-74.
- Z. Boukha, J.L. Ayastuy, M. Cortés-Reyes, L.J. Alemany, J.R. González Velasco, M.A. Gutiérrez-Ortiz. *Catalytic performance of Cu/hydroxyapatite catalysts in CO preferential oxidation in H₂-rich stream. International Journal of Hydrogen Energy. 2018.*
- Marina Cortés-Reyes, Elisabetta Finocchio, Concepción Herrera, Maria Angeles Larrubia, Luis J. Alemany, Guido Busca. *A study of Cu-SAPO-34 catalysts for SCR of NO_x by ammonia Microporous and Mesoporous Materials*, 241, (2017) 258-265.
- M. Cortés-Reyes, M.C. Herrera, I.S. Pieta, M.A. Larrubia, L.J. Alemany. *In situ TG-MS study of NO_x and soot removal over LNT model catalysts. Applied Catalysis A: General*, 523, (2016) 193-199.
- Alemaný. *Production of hydrogen by catalytic steam reforming of oxygenated model compounds on Ni-modified supported catalysts. Simulation and experimental study. International Journal of Hydrogen Energy* 40 (2015) 1221-1227.
- P. Kowalik, K. Antoniák-Jurak, M. Blesznowski, M.C. Herrera, M.A. Larrubia, L.J. Alemany, I.S. Pieta *Biofuel steam reforming catalyst for fuel cell application. Catalysis Today* 254 (2015) 129-134.

C.2. Congresos

- Proceso alternativo a la producción de HVO (aceite vegetal hidrogenado) mediante reacciones y catalizadores en tándem. *M. V. Domínguez-Barroso, C. Herrera, M.A. Larrubia M. Venegas-Calerón J.J. Salas, L.J. Alemany.* Reunión de la SECAT 2023.
- Producción sostenible de H₂ mediante auto-reformado catalítico de biogás. *E. Poggio-Fraccari, S. Molina-Ramírez, M. Cortés-Reyes, C. Herrera, M.A. Larrubia, F. Mariño, L.J. Alemany.* IBERCONAPPICE 2023. Comunicación Oral.
- Coinyección de Hidrógeno como tecnología puente en motorizaciones Diesel *S. Molina-Ramírez, M. Cortés-Reyes, C. Herrera, M.A. Larrubia, J.A. Auñón, L.J. Alemany.* IBERCONAPPICE 2023. Comunicación Oral.
- Captura y utilización cíclica del CO₂ mediante inyección de CH₄ para la obtención de corrientes CO+H₂ *S. Molina-Ramírez, D. Peltzer, M. Cortés-Reyes, C. Herrera, L. Cornaglia, M.A. Larrubia, L.J. Alemany.* Reunión de la SECAT 2021. Comunicación Oral.
- Hidrogenación de CO₂ a presión atmosférica sobre catalizador NiGa no soportado *Azaoum, S. Molina-Ramírez, M. Cortés-Reyes, C. Herrera, M.Á. Larrubia, L.J. Alemany.* Reunión de la SECAT 2021. Comunicación Oral.
- Catalytic upgrading of bioetanol to n-butanol over a novel hydrotalcite-base-modified catalyst. *S. Molina-Ramírez, M. Cortés-Reyes, C. Herrera, M.Á. Larrubia, L.J. Alemany* XXVII Congreso Iberoamericano de Catálisis. 2020. Comunicación Oral.
- Influence of oxygen interaction and surface species present over different catalysts on the soot removal mechanism studied by pulse experiments with labeled oxygen *M. Cortés-Reyes, J.C. Martínez-*



Munuera, C. Herrera, M.Á. Larrubia, L.J. Alemany, A. García-García. International Conference on Environmental Catalysis 2020. Comunicación Oral.

C.3. Proyectos o líneas de investigación en los que ha participado.

Tecnología cíclica CO₂-SR: Captura y conversión de CO₂ mediante un catalizador híbrido para el almacenamiento y regeneración con CH₄. I.P, M.A. Larrubia. UMA. Referencia: PID2021-124098OB-I00,

Gestión sostenible de recursos y valorización energética de residuos con balance cero en CO₂. I.P. Luis J. Alemany. Referencia P20_00243 (Junta Andalucía).

NoNOx Hacia emisión cero: Combinación de carburantes avanzados y sistemas catalíticos híbridos para mejora de rendimiento y reducción de contaminantes en motorizaciones Diesel I.P. Luis J. Alemany Arrebola Referencia CTQ2017-87909-R.

Biocarburantes sostenibles para el transporte. Nuevos biocombustibles. Rendimiento de las motorizaciones e impacto de las emisiones. I.P: Luis J. Alemany. Universidad de Málaga (UMA). Referencia: CTQ2013-47853-R.

Investigación para la adaptación y aprovechamiento del Yellow-Horn en Europa. Finalización 2015. Programa FEDER-INTERCONECTA. I.P. Luis J. Alemany ITC-20111053.

Procesos catalíticos para biocombustibles a partir de la producción sostenible de algas Programa Bilateral de Investigación España-Argentina. I.P. Luis J. Alemany. Referencia: PRIPIBAR-2011-1343.

Eliminación simultánea de NOx y partículas de los gases de descarga de motores diesel. Estudio del proceso de regeneración en condiciones DPNR. Ministerio de Ciencia e Innovación. I.P. Luis J. Alemany. Referencia: CTQ2009-10649.

C.4. Participación en actividades de transferencia de tecnología/conocimiento y explotación de resultados

Análisis comparativo del proceso de almacenamiento q químico de hidrógeno en portadores orgánicos líquidos LOHCs. **ANSASOL.** I.P. L.J. Alemany. Referencia 8.06/5.32.

Desarrollo de materiales nanoestructurados para encapsulación de agentes bioactivos, **IFAPA.** Instituto Andaluz de Investigación y Formación Agraria. Ref.- 8.06/5.32.5482. I.P. L.J. Alemany.

Estudio y Análisis "in situ" de comportamiento de materiales. **TDK Electronic Components S.A.** I.P. L.J. Alemany. Referencia 8.06/5.32.

Estudio sobre la idoneidad de materiales para la retención de humos y aerosoles de las unidades de secado de orujo graso húmedo. **ANEO.** Asociación Nacional de Empresas del Orujo. I.P. L.J. Alemany. Ref.- 8.06/5.32.5401.

Nuevo proceso catalítico en flujo laminar para la obtención de biocombustibles avanzados-CATALBIO **Bio-Oils Huelva, S.L.** I.P. L.J. Alemany Referencia: 8.06/5.32.4562.

Waste into fuel - catalyst and process development for waste biomass valorization. **Institute of Physical Chemistry of the Polish Academy of Sciences.** I.P L.J. Alemany Referencia: 8.06/5.32.4868.

Biodiesel Sostenible de Nueva Generación, inclusión de nuevas materias primas sostenibles para la producción de biodiesel. **BIOSOST BIO-OILS, S.L. Huelva.** I.P. L.J. Alemany. Refer.: 8.06/32.4194.

Realización de trabajos de investigación sobre YH. Aprovechamiento integral de la fracción lipídica **Aceites del Sur-Coosur, S.L. ACESUR** I.P.L.J. Alemany UMA. Ref.- 8.06/5.32.3957.

Convocatoria Ayuda Adquisición Equipamiento Científico. Infraestructura 2018. Referencia EQC2018-004242-P. **Sistema de Análisis para evaluación en línea de gases contaminantes.**

Convocatoria Ayuda Adquisición Equipamiento Científico. Infraestructura 2019. Referencia EQC2019-005889-P. **Planta multipropósito para estudios de procesos avanzados de transformaciones sostenibles.**

Convocatoria Ayuda Adquisición Equipamiento Científico. Infraestructura 2021. Referencia EQC2018-004242-P. **Sistema avanzado de Generación y Almacenamiento de Hidrógeno con renovables.**

EP3299444. AN EP20170001568. Titulares BIO-OILS Huelva, S.L. y UMA.

Título: High Efficiently method and catalyst for the production of alkyl esters from fatty acids with acid catalysis. Conde Limón, M. (Bio-Oils S.L.), Obregón-Sanchez, V (Bio Oils S.L.); Larrubia, M.A.(UMA); Herrera, M.C.(UMA) y Alemany L.J. (UMA).