

## Parte A. DATOS PERSONALES

|                                            |                     |                     |  |
|--------------------------------------------|---------------------|---------------------|--|
| Nombre                                     | Luis J.             |                     |  |
| Apellidos                                  | ALEMANY ARREBOLA    |                     |  |
| NIF                                        |                     | Fecha de nacimiento |  |
| e-mail                                     |                     | URL Web             |  |
| Open Researcher and Contributor ID (ORCID) | 0000-0002-7428-4718 |                     |  |

### A.1. Situación profesional actual

|                       |                                                                                                                                                                                 |  |  |
|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
| Puesto                | Catedrático de Universidad                                                                                                                                                      |  |  |
| Fecha de inicio       |                                                                                                                                                                                 |  |  |
| Organismo/Institución | Universidad de Málaga                                                                                                                                                           |  |  |
| Departamento/Centro   | Ingeniería Química/Facultad de Ciencias                                                                                                                                         |  |  |
| País                  | España                                                                                                                                                                          |  |  |
| Palabras clave        | Catálisis, Tecnología de Procesos, deNOx, combustibles sintéticos y biocombustibles con tecnología NSR-SCR, producción verde de H <sub>2</sub> , tecnología CO <sub>2</sub> -SR |  |  |

### 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 Titulas de Universidad/UMA/España      |

### A.3. Formación Académica

| Grado/Master/Tesis                                 | Universidad/País             | Año  |
|----------------------------------------------------|------------------------------|------|
| Lcdo. Ciencias Químicas<br>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 con especialización en Ingeniería Química por la Universidad de Málaga en 1984, completando el Proyecto Fin de Carrera en 1986. Obtuvo el título de Doctor por la misma universidad en 1991. En 1991, obtuvo un *Máster en Ingeniería y Gestión Ambiental* por la Escuela de Organización Industrial (EOI, Madrid). En 1988, inició su trayectoria como becario predoctoral en la Universidad de Málaga (UMA), continuando posteriormente como becario postdoctoral en el Politécnico de Milán (Italia), antes de reincorporarse al ICP-CSIC en Madrid como *Investigador Contratado de Reincorporación* en 1994 y este contrato se extendió hasta 1996. En la UMA durante dos años como Profesor Ayudante y, desde 1998, como Profesor Titular de Universidad; con acreditación para seis quinquenios docentes, cuatro Sexenios de Investigación y uno de Transferencia (4+1) y cinco complementos autonómicos otorgados por la Junta de Andalucía. Fue nombrado Catedrático en 2016. Desde 1991, he participado activamente en más de 30 proyectos/contratos de investigación, tanto con financiación pública como en colaboración con la industria. Desde el año 2000, dirijo el *Grupo de Investigación en Tecnología de Procesos Catalíticos* – PROCAT (PAIDI RNM-111; [procat.uma.es](http://procat.uma.es)), dentro del Plan Andaluz de Investigación, en el Departamento de Ingeniería Química de la UMA.

Cuento con un *índice h* de 28 (según *Scopus*), con un total de 111 publicaciones revisadas por pares que han acumulado 3,614 citas procedentes de 3,018 documentos citados. Desde 2010, ha publicado más de 50 artículos indexados en JCR, con un 90% de ellos en revistas de primer cuartil (Q1), y ha contribuido con más de 150 ponencias en congresos nacionales e internacionales. Además, de titular de una patente, reflejando la exitosa transferencia de tecnología al sector industrial. He dirigido con éxito siete tesis doctorales, formando investigadores; ha supervisado más de 30 Trabajos Fin de Grado en Ingeniería Química y ha

tutorizado siete becas predoctorales, además de gestionar varios contratos de investigación con entidades externas. Su actividad investigadora se centra en áreas clave de sostenibilidad ambiental y tecnologías catalíticas aplicadas.

Responsable del Programa de Movilidad y mentor de estudiantes Erasmus (1998–2006). Ejercí como Secretario del Departamento de Ingeniería Química (1997–1998) y como Vicedecano, entre 1998 y 2004, de la Facultad de Ciencias de la Universidad de Málaga (UMA). He sido Responsable de los cursos sobre *Materiales en Catálisis* y *Catalizadores y Catálisis* en Programas de Doctorado desde 1998, así como en los másteres en Química e Ingeniería Química, impartidos en la Facultad de Ciencias de la UMA. He dirigido el curso online de la FGUMA (2021) sobre *Formación en Tecnologías del Hidrógeno* y desde 2018 Coordinador del *Máster Interuniversitario en Ingeniería Química*.

Traductor del *Chemical Engineer's Handbook*, 7ª Ed. (Cuarta Edición en español, 2001) de McGraw-Hill/Interamericana de España, S.A.U. (ISBN 84-481-3008-1), así como editor y autor del prefacio de la edición facsímil de *La Catálisis Química* (1907). Organizador 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 del Hidrógeno* (AeH2). Representante en EFCATS en el período 2005–2008 y *Secretario de SECAT* hasta 2016. Responsable de la *Red Local del Hidrógeno* de la UMA (2012). Coordinador de la *Red Iberoamericana de Cooperación en Catálisis* (RECOCAT, Red-AUIP, desde 2018) y de la Red de *Biorrefinerías Sostenibles* (Ministerio, 2019). Corresponsable de la *Red CYTED H2TRANSEL* (2020) y *Director de la Cátedra Fundación CEPESA-UMA* para la Digitalización de Procesos y la Transición Ecológica.

## Part C. APORTACIONES MÁS RELEVANTES

(últimos 6 años, asociadas al Sexenio que se solicita, 2019-2024)

### C.1. Publicaciones

1. E. Poggio-Fraccari, C. Herrera, M.A. Larrubia, L. Alemany, M. Laborde, F. Mariño. *Study of catalytic technology for syngas/H<sub>2</sub> production from raw biogas self-reforming in presence of sulphur*. **International Journal of Hydrogen Energy**, 2024, 52, pp. 25–36. DOI: [10.1016/j.ijhydene.2023.07.325](https://doi.org/10.1016/j.ijhydene.2023.07.325) (Energy: Fuel and Technology, Q1)
2. Cortés, M., Molina, S., Moreira, C. A., Essounani, S., Herrera, C., Larrubia, M. A. and Alemany, L., *Coprocesado de materias primas renovables y reciclables de origen biogénico en la unidad FCC*. (2024) Revista **industria Química**-Noviembre.
3. V. Domínguez-Barroso, C. Herrera, M.A. Larrubia, C.G. López, D., L.J. Alemany. *Heterogeneization of Biodiesel Production by Simultaneous Esterification and Transesterification of Oleins*. **Catalysts**, 2024, 14, 871. DOI: [10.3390/catal14120871](https://doi.org/10.3390/catal14120871). (Q2, Chemical Engineering: Catalysis, 1 cita)
4. Herrera, M.C., Larrubia, M.A., Alemany, L.J. *Biocrude oil Production Upgrading by Catalytic Assisted Hydrothermal Liquefaction of Underutilized non-edible seed Biomass*. (2024) **Topics in Catalysis**, DOI: [10.1007/s11244-024-02004-9](https://doi.org/10.1007/s11244-024-02004-9) (Chemistry:Applied, Q2)
5. Venegas-Calern, M., Garcés, R., Martínez-Force, E., Ruiz-Méndez, M.V., Velasco, L., Domínguez-Barroso, V., Herrera, C., Alemany, L.J., Salas, J.J. *High oleic castor as a new source of biodiesel 2G*. (2023) **Industrial Crops and Products**, 204, 117273. DOI: [10.1016/j.indcrop.2023.117273](https://doi.org/10.1016/j.indcrop.2023.117273). (Q1, Agricultural and Biological Sciences, 3 citas)
6. Molina-Ramírez, S., Peltzer, D., Cortés-Reyes, M., Herrera, C., Larrubia, M.A., Cornaglia, L., Alemany, L.J. *CO<sub>2</sub>-SR Technology using NiBa unsupported catalyst: Isotopic Study of Cyclic process of CO<sub>2</sub> Storage and in situ Regeneration with CH<sub>4</sub>*.

- Fuel**, 2023, 341(1), 127690. DOI: [10.1016/j.fuel.2023.127690](https://doi.org/10.1016/j.fuel.2023.127690). (Q1, Chemical Engineering)
7. Poggio-Fraccari, E., Mariño, F., Herrera, C., Larrubia-Vargas, M.Á., Alemany, L. *Bi-Reforming of Biogas for Hydrogen Production with Sulfur-Resistant Multimetallic Catalyst*. (2023) **Chemical Engineering and Technology**, 46 (6), pp. 1176-1184. DOI: [10.1002/ceat.202200525](https://doi.org/10.1002/ceat.202200525). (Q2, Engineering, 3 citas)
  8. Molina-Ramírez, S., Cortés-Reyes, M., Herrera, C., Larrubia, M.Á., Alemany, L.J. *Comparison of Cu-CHA-Zeolites in the Hybrid NSR-SCR Catalytic System for NOx Abatement in Mobile Sources*. (2023) **Chemistry**. DOI: [10.3390/chemistry5010043](https://doi.org/10.3390/chemistry5010043). (Q3, Chemistry, 1cita)
  9. Molina-Ramírez, S., Cortés-Reyes, M., Herrera, C., Larrubia, M.A., Alemany, L.J. *Catalytic upgrading of ethanol to n-butanol over a novel Ca-Fe modified mixed oxide Mg-Al catalyst from hydrotalcite-base precursor*. (2022) **Catalysis Today**, 394-396, pp. 365-375. DOI: [10.1016/j.cattod.2021.07.029](https://doi.org/10.1016/j.cattod.2021.07.029). (Q1, Chemical Engineering: Catalysis, 6 citas)
  10. Cortés-Reyes, M., Martínez-Munuera, J.C., Herrera, C., Larrubia, M.Á., Alemany, L.J., García-García, A. *Isotopic study of the influence of oxygen interaction and surface species over different catalysts on the soot removal mechanism*. (2022) **Catalysis Today**, 384-386, pp. 33-44. DOI: [10.1016/j.cattod.2021.07.015](https://doi.org/10.1016/j.cattod.2021.07.015). (Q1, Chemical Engineering: Catalysis, 9citas)
  11. 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 deNOx activity*. (2022) **Catalysis Today**, 2022, 383, pp. 287-298. DOI: [10.1016/j.cattod.2021.09.013](https://doi.org/10.1016/j.cattod.2021.09.013). (Q1, Chemical Engineering: Catalysis, 7 citas)
  12. M. Cortés-Reyes, I. Azaoum, S. Molina-Ramírez, C. Herrera, M.Á. Larrubia, L.J. Alemany. *NiGa unsupported catalyst for CO<sub>2</sub> hydrogenation at atmospheric pressure. Tentative reaction pathways*. (2021) **Industrial & Engineering Chemistry Research**, 60 (51), pp. 18891-18899. DOI: [10.1021/acs.iecr.1c03115](https://doi.org/10.1021/acs.iecr.1c03115). (Q2, 7 citas)
  13. González-Gil, R., Kowalik, P., Antoniak-Jurak, K., Lewalska-Graczyk, A., Herrera, C., Larrubia, M.Á., Pieta, P., Nowakowski, R., Pieta, I.S., Alemany, L.J. *The role of Lewis acidic vanadium centers in DME steam reforming over V-Ni catalysts*. (2021) **Chemical Engineering Journal**, 423, art. no. 129996, DOI: [10.1016/j.cej.2021.129996](https://doi.org/10.1016/j.cej.2021.129996) (Q1, 20 citas)
  14. Cortés-Reyes, M., Herrera, C., Larrubia, M.A., Alemany, L.J. *Understanding of soot removal mechanism over DeNOx-Catalysts as passive converters*. (2021) **Industrial and Engineering Chemistry Research**, 60 (18), pp. 6501-6511. DOI: [10.1021/acs.iecr.0c05363](https://doi.org/10.1021/acs.iecr.0c05363) (Q2, 2 citas)
  15. Sboui M, Cortés-Reyes M, Swaminathan M, Alemany L.J. *Eco-friendly hybrid Paper-AgBr-TiO<sub>2</sub> for efficient photocatalytic aerobic mineralization of ethanol*. (2020) **Chemosphere**, 256:128703. <https://doi.org/10.1016/j.chemosphere.2020.128703> (Q1, Environment Sciences Env. Engineering, 6 citas)
  16. M. Pinzón, M. Cortés-Reyes, C. Herrera, M.Á. Larrubia, L.J. Alemany. *Ca-based bifunctional acid-basic model-catalysts for n-butanol production from ethanol condensation*. (2021) **Biofuels, Bioproducts and Biorefining**, 15(1), pp. 218-230. DOI: [10.1002/bbb.2155](https://doi.org/10.1002/bbb.2155) (Q2, Energy, 10 citas)

17. Boukha, Z., Choya, A., Cortés-Reyes, M., de Rivas, B., Alemaný, L.J., González-Velasco, J.R., Gutiérrez-Ortiz, J.I., López-Fonseca, R. *Influence of the calcination temperature on the activity of hydroxyapatite-supported palladium catalyst in the methane oxidation reaction.* (2020) **Applied Catalysis B: Environmental**, 277, 119280. [DOI: 10.1016/j.apcatb.2020.119280](https://doi.org/10.1016/j.apcatb.2020.119280) (Q1, Chem. Eng.: Catalysis, 34 citas)
18. Cortés-Reyes, M., Herrera, C., Larrubia, M.Á., Alemaný, L.J. *Advance in the scaling up of a hybrid catalyst for NSR-SCR coupled systems under H<sub>2</sub>O + CO<sub>2</sub> atmosphere.* (2020) **Catalysis Today**, 356, pp. 292-300. [DOI: 10.1016/j.cattod.2019.05.010](https://doi.org/10.1016/j.cattod.2019.05.010) (Q1, Chem. Eng.: Catalysis, 11 citas)
19. Molina-Ramírez, S., Cortés-Reyes, M., Herrera, C., Larrubia, M.A., Alemaný, L.J. *CO<sub>2</sub>-SR Cyclic Technology: CO<sub>2</sub>-Storage and in situ Regeneration with CH<sub>4</sub> over a new dual function NiBa unsupported catalyst.* (2020) **Journal of CO<sub>2</sub> Utilization**, 40, 101201. [DOI: 10.1016/j.jcou.2020.101201](https://doi.org/10.1016/j.jcou.2020.101201). (Q1, Chemical Process, Chemical Engineering, 18 citas)
20. Poggio-Fraccari, E., Bader, G., Alemaný, L., Mariño, F. *Pelletized Cu-Ni/CePr<sub>5</sub> catalysts for H<sub>2</sub> purification via Water Gas Shift Reaction.* (2020) **Fuel**, 278, 117653. <https://doi.org/10.1016/j.fuel.2020.117653>. (Q1, Chemical Engineering, 11 citas)
21. Cortés-Reyes, M., Herrera, C., Larrubia, M.Á., Alemaný, L.J. *Hybrid technology for DeNO<sub>x</sub>ing by LNT-SCR system for efficient diesel emission control: Influence of operation parameters in H<sub>2</sub>O+CO<sub>2</sub> atmosphere.* (2020) **Catalysts**, 10 (2), art. no. 228. [DOI: 10.3390/catal10020228](https://doi.org/10.3390/catal10020228) (Q3, Environmental Science, 10 citas)
22. R. Granados-Fernández, M. Cortés-Reyes, E. Poggio-Fraccari, C. Herrera, M.A. Larrubia, L.J. Alemaný. *Biomass catalytic gasification performance over unsupported Ni-Ce catalysts for high-yield hydrogen production.* (2020) **Biofuels, Bioproducts and Biorefining**, 14(1). [DOI: 10.1002/bbb.2002](https://doi.org/10.1002/bbb.2002). (Q2, Energy. Renewable Energy, 11 citas)
23. Herrera, C., Cortés-Reyes, M., Larrubia, M.Á., Domínguez-Barroso, M.V., Díaz-Rey, M.R., Alemaný, L.J., *Dimethyl ether synthesis via methanol dehydration over Ta-supported catalysts.* (2019) **Applied Catalysis A: General**, 582, art. no. 117088. [DOI: 10.1016/j.apcata.2019.05.022](https://doi.org/10.1016/j.apcata.2019.05.022) (Q1, Chem. Eng.: Process Chemistry and Technology, 25 citas)
24. Domínguez-Barroso, V., Herrera, C., Larrubia, M.Á., González-Gil, R., Cortés-Reyes, M., Alemaný, L.J., *Continuous-flow process for glycerol conversion to solketal using a brønsted acid functionalized carbon-based catalyst.* (2019) **Catalysts**, 9 (7), art. no. 609. [DOI: 10.3390/catal9070609](https://doi.org/10.3390/catal9070609). (Q2, Environmental Science: Chem Eng. Catalysis, 25 citas)
25. Domínguez-Barroso, V., Herrera, C., Larrubia, M.Á., Alemaný, L.J., *Coupling of glycerol-APR and in situ hydrodeoxygenation of fatty acid to produce hydrocarbons.* (2019) **Fuel Processing Technology**, 190, pp. 21-28. [DOI: 10.1016/j.fuproc.2019.03.011](https://doi.org/10.1016/j.fuproc.2019.03.011) (Q1, Chemical Engineering, 27 citas)
26. Cortés-Reyes, M., Larrubia, M.Á., Herrera, C., Alemaný, L.J., *Influence of CO<sub>2</sub> and H<sub>2</sub>O co-feeding in the NO<sub>x</sub> abatement by SCR over an efficient Cu-CHA catalyst.* (2019) **Chemical Engineering Science**, 201, pp. 373-381. [DOI: 10.1016/j.ces.2019.02.031](https://doi.org/10.1016/j.ces.2019.02.031) (Q2, Engineering: Industrial, 19 citas)
27. Boukha, Z., Ayastuy, J.L., Cortés-Reyes, M., Alemaný, L.J., González-Velasco, J.R., Gutiérrez-Ortiz, M.A., *Catalytic performance of Cu/hydroxyapatite catalysts in CO preferential oxidation in H<sub>2</sub> -rich stream.* (2019) **International Journal of Hydrogen Energy**, 44 (25), pp. 12649-12660. [DOI: 10.1016/j.ijhydene.2018.12.157](https://doi.org/10.1016/j.ijhydene.2018.12.157) (Q1, Energy: Fuel Technology, 26 citas)

28. M. Cortés-Reyes, C. Herrera, M.A. Larrubia, L.J. Alemany. *Advance in the scaling up of a hybrid catalyst for NSR-SCR coupled systems under H<sub>2</sub>O+CO<sub>2</sub> atmosphere*. (2019) **Catalysis Today**, 2019, 356(1), pp. 292-300. DOI: [10.1016/j.cattod.2019.05.010](https://doi.org/10.1016/j.cattod.2019.05.010). (Q1, *Chemical Engineering: Catalysis*)
29. Pieta, I.S., Cortes-Reyes, M., Larrubia, M.A., Alemany, L.J., Epling, W.S. *Mechanistic Aspect of N<sub>2</sub>O Formation Over Pt-Ba/γ-Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> Catalysts*. (2019) **Topics in Catalysis**, 62 (1-4), pp. 117-128. DOI: [10.1007/s11244-018-1108-x](https://doi.org/10.1007/s11244-018-1108-x) (Q2, 3 citas)
30. Iglesias, I., Baronetti, G., Alemany, L., Mariño, F., Insight into Ni/Ce<sub>1-x</sub>Zr<sub>x</sub>O<sub>2-δ</sub> support interplay for enhanced methane steam reforming. (2019) **International Journal of Hydrogen Energy**, 44 (7), pp. 3668-3680. DOI: [10.1016/j.ijhydene.2018.12.112](https://doi.org/10.1016/j.ijhydene.2018.12.112) (Q1, *Energy: Fuel Technology*, 34 citas)
31. Marina Cortés Reyes, Concepción Herrera, María de los Ángeles Larrubia Vargas, L.J. Alemany *Estrategias catalíticas de utilización y conversión de CO<sub>2</sub>*, (2019) **Industria Química**, Nº 72, 2019, págs. 32-38.

## C.2. Congresos

S. Essounani-Mérida, S. Molina-Ramírez, M. Cortés-Reyes, C. Herrera, M.A. Larrubia, L.J. Alemany. “*Composition-activity relationship for Ni-Alkali/Alkaline earth metal unsupported catalysts in the CO<sub>2</sub>-SR technology*” **Congreso Internacional de Catálisis 2024**.

S. Essounani-Mérida\*, S. Molina-Ramírez, M. Cortés-Reyes, C. Herrera, M.A. Larrubia, L.J. Alemany. *Catalizadores para la tecnología CO<sub>2</sub>-SR. Estudio de la movilidad del oxígeno en sistemas no soportados con base níquel*” **Congreso Iberoamericano de Catálisis 2024**. Oral

S. Molina-Ramírez, M. Cortés-Reyes, C. Herrera, M.A. Larrubia, L.J. Alemany. “*Performance analysis of isostructural Cu-CHA-zeolites in NSR-SCR Hybrid DeNO<sub>x</sub> Technology for Diesel Engines*” **15<sup>th</sup> European Congress on Catalysis 2023**.

S. Molina-Ramírez, M. Cortés-Reyes, C. Herrera, Elisabetta Finocchio, M.A. Larrubia, Guido Busca, L.J. Alemany. *Comparativa de zeolitas Cu-CHA isoestructurales para la Tecnología NH<sub>3</sub>-SCR* **Reunión Bienal de la Sociedad Española de Catálisis, SECAT2023**.

S. Essounani, D. Alvial, S. Molina-Ramírez, M. Cortés-Reyes, C. Herrera, M.A. Larrubia, L.J. Alemany. *Estudio de catalizadores Ni-Alcalino no soportados para la Tecnología de Conversión Integrada CO<sub>2</sub>-SR a partir de gases de efecto invernadero*” **Reunión Bienal de la Sociedad Española de Catálisis, SECAT2023**.

S. Molina-Ramírez, M. Cortés-Reyes, C. Herrera, M.A. Larrubia, L.J. Alemany. *Combination of Advanced Biodiesel-Petrodiesel-Oxygenated Fuel Blends and Hybrid Post-Treatment deNO<sub>x</sub> Catalytic Technology on a Diesel Engine* **International Congress of Chemical and Process Engineering-CHISA 2022**. Oral.

E. Poggio-Fraccari, F. Mariño, S. Molina-Ramírez, M. Cortés-Reyes, C. Herrera, M.A. Larrubia, L.J. Alemany. *Self-Reforming of Biogas for Hydrogen Production with Sulphur-Resistant Multimetallic Catalyst* **International Congress of Chemical and Process Engineering-CHISA 2022**.

M. V. Domínguez-Barroso, C. Herrera, M.A. Larrubia M. Venegas-Calerón J.J. Salas, L.J. Alemany. *Proceso alternativo a la producción de HVO (aceite vegetal hidrogenado) mediante reacciones y catalizadores en tándem*. **Reunión de la SECAT 2023**.

E. Poggio-Fraccari, S. Molina-Ramírez, M. Cortés-Reyes, C. Herrera, M.A. Larrubia, F.

Mariño, L.J. Alemany. *Producción sostenible de H<sub>2</sub> mediante auto-reformado catalítico de biogás. IBERCONAPPICE 2023. Comunicación Oral.*

S. Molina-Ramírez, M. Cortés-Reyes, C. Herrera, M.A. Larrubia, J.A. Auñón, L.J. Alemany. *Coinyección de Hidrógeno como tecnología puente en motorizaciones Diesel IBERCONAPPICE 2023. Comunicación Oral.*

S. Molina- Ramírez, M. Cortés-Reyes, C. Herrera, M.Á. Larrubia, L.J. Alemany Catalytic upgrading of bioetanol to n-butanol over a novel hydrotalcite-base-modified catalyst. **XXVII Congreso Iberoamericano de Catálisis**. 2020. *Comunicación Oral.*

M. Cortés-Reyes, J.C. Martínez- Munuera, C. Herrera, M.Á. Larrubia, L.J. Alemany, A. García-García. *Influence of oxygen interaction and surface species present over different catalysts on the soot removal mechanism studied by pulse experiments with labeled oxygen. International Conference on Environmental Catalysis*, 2020. *Comunicación Oral.*

### **C.3. Proyectos de Investigación (activos desde 2019-2024)**

*CO<sub>2</sub>-SR Cyclic Technology: Capture and conversion of CO<sub>2</sub> using a hybrid catalyst for storage and regeneration with CH<sub>4</sub>.*

P.I. M.A. Larrubia. University of Málaga (UMA). Reference: PID2021-124098OB-I00.

*Sustainable resource management and energy recovery from waste with zero CO<sub>2</sub> balance.*  
P.I.: Luis J. Alemany. Reference: P20\_00243 (Junta de Andalucía).

*NoNOx Towards Zero Emissions: Combination of advanced fuels and hybrid catalytic systems for performance improvement and pollutant reduction in Diesel engines.*  
P.I.: Luis J. Alemany Reference: CTQ2017-87909-R.

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

#### **Contratos de Investigación**

---

*Comparative analysis of the chemical hydrogen storage process in liquid organic hydrogen carriers (LOHCs)*

**ANSASOL**. P.I.: L.J. Alemany. Referencia: 8.06/5.32.

*Development of nanostructured materials for the encapsulation of bioactive agents*

**IFAPA**, Instituto Andaluz de Investigación y Formación Agraria. P.I.: L.J. Alemany. Referencia: 8.06/5.32.5482.

*"In situ" study and analysis of material behavior.*

**TDK Electronic Components S.A.** P.I.: L.J. Alemany. Reference: 8.06/5.32.

*Study on the suitability of materials for the retention of smoke and aerosols from wet fatty pomace drying units.*

**ANEO**, Asociación Nacional de Empresas de Orujo. P.I.: L.J. Alemany. Reference: 8.06/5.32.5401.

*New laminar flow catalytic process for the production of advanced biofuels – CATALBIO*

**Bio-Oils Huelva, S.L.** P.I.: L.J. Alemany. Reference: 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**. P.I.: L.J. Alemany. Reference: 8.06/5.32.4868.

*Next-generation sustainable biodiesel Inclusion of new sustainable raw materials for biodiesel production. BIOSOST.*

**BIO-OILS, S.L., Huelva.** P.I.: L.J. Alemany. Reference: 8.06/32.4194.

*Research on YH and comprehensive utilization of the lipid fraction*

**Aceites del Sur-Coosur, S.L.- ACESUR** P.I.: L.J. Alemany. UMA. Reference: 8.06/5.32.3957.

#### **Infraestructura Científica** (Responsable Luis J. Alemany, 2019-2024)

---

##### **Convocatoria de Adquisición de Equipamiento Científico – Infraestructura 2019.**

*Planta multipropósito para estudios de procesos avanzados de transformación sostenible.*

Referencia: EQC2019-005889-P.

##### **Convocatoria de Adquisición de Equipamiento Científico – Infraestructura 2021**

*Sistema avanzado para la generación y almacenamiento de hidrógeno con energías renovables.*

Referencia: EQC2021-004242-P.

#### **Patentes**

---

Referencias de las patentes: EP3299444A1, EP3299444B1 y AN EP20170001568 (2019)

**Título:** Método y catalizador de alta eficiencia para la producción de ésteres alquilo a partir de ácidos grasos mediante catálisis ácida.

**Titulares:** BIO-OILS Huelva, S.L. y Universidad de Málaga (UMA).

**Autores:** Conde Limón, M. (Bio-Oils S.L.), Obregón-Sánchez, V. (Bio-Oils S.L.), M.A. (UMA), Herrera, M.C. (UMA) y Alemany, L.J. (UMA).

---

Fdo. Luis J. Alemany Arrebola

---

Enero 2025