

CURRÍCULUM VITAE

| Parte A. DATOS PERSONALES | | Fecha del CV | Dic-2023 |
|--------------------------------------|--|---------------------|----------|
| Nombre y apellidos | LUIS FRANCISCO VILCHES ARENAS | | |
| DNI/NIE/pasaporte | ██████████ | Edad | ██ |
| Núm. identificación del investigador | Open Researcher and Contributor ID (ORCID**) | 0000-0002-2786-8059 | |
| | SCOPUS Author ID (*) | 6507759853 | |
| | WoS Researcher ID (*) | AAC-8740-2020 | |
| | Google Scholar | KaPny94AAAAJ | |

A.1. Situación profesional actual

| | | | |
|-----------------------|---|--------------------|------------|
| Organismo | Universidad de Sevilla | | |
| Dpto./Centro | Ingeniería Química y Ambiental | | |
| Dirección | Sevilla, Andalucía, España | | |
| Teléfono | ██████████ | Correo electrónico | ██████████ |
| Categoría profesional | Catedrático de Universidad | Fecha inicio | 2023 |
| Espec. cód. UNESCO | 330802-330810-330801-330303 | | |
| Palabras clave | Residuos industriales, Tecnologías de aguas residuales. Control de la contaminación atmosférica. Procesos Químicos. | | |

A.2. Formación académica

| | | |
|------------------------------|-------------|------|
| Licenciatura/Grado/Doctorado | Universidad | Año |
| Ingeniero Industrial | Sevilla | 1990 |
| Doctor Ingeniero Industrial | Sevilla | 2002 |

A.3. Indicadores generales de calidad de la producción científica

| Indicador | Medida |
|---|--------|
| Sexenios de investigación y transferencia | 4 |
| Índice h (Scopus) | 25 |
| Número de citas (Scopus) | 1863 |
| Índice h (Google Scholar) | 28 |

Parte B. RESUMEN DEL CURRÍCULUM

Se incorpora a la Universidad como profesor a tiempo completo en el año 1998, tras siete años contratado en entidades privadas como ingeniero de I+D+i y jefe de plantas de depuradoras de aguas residuales urbanas e industriales, defendiendo la tesis doctoral en el año 2002. Profesor Titular de Universidad desde el año 2009 y Catedrático de Universidad desde 2023, pertenece al Grupo PAIDI TEP-142: "Ingeniería de Residuos". Respecto a la actividad docente, tiene 27 años de experiencia docente universitaria, 21 de ellos con grado de doctor a tiempo completo, habiendo impartido clases en 16 titulaciones de diferentes ciclos universitarios pertenecientes a la Universidad de Sevilla, y habiendo participado en la impartición de más de 20 asignaturas tanto obligatorias como optativas de Grado y Máster, y de las que ha sido coordinador-responsable en 8 de ellas. Con todo ello acumula más de 6000 horas de docencia en materias regladas. Además, ha sido profesor de cursos de libre configuración y en materias regladas de Doctorado, así como ha participado en numerosos másteres y cursos de posgrado de universidades públicas y de centros de reconocido prestigio. Asimismo ha dirigido numerosas actividades de innovación y mejora de la calidad docente relacionados con: proyectos de innovación docente, plan de mentorización de profesores noveles, plan de acción tutorial y cursos de formación docente del profesorado relacionados con la innovación, las nuevas metodologías docentes y el EEES. Ha publicado 69 artículos y capítulos de libros indexados, 50 contribuciones a congresos internacionales y nacionales, 5 capítulos en libros y 4 patentes. Ha sido responsable y ha participado en 14 proyectos de investigación internacionales y nacionales, y ha sido responsable y ha

participado en 24 contratos 68/83 y proyectos con diferentes empresas. Asimismo, ha dirigido más de 80 PFC/TFG/TFM y ha co-dirigido cuatro tesis doctorales relacionadas con el tratamiento de aguas y la valorización de residuos. Desde hace seis años es responsable del Laboratorio de Estudios de Procesos con Membranas.

Parte C. PUBLICACIONES

C.1. Publicaciones en el JCR

1. León, Elena; Vilches, Luis F.; Fernández, Custodia; Arroyo, Fátima. Potential for water and metal recovery from acid mine drainage by combining hybrid membrane processes with selective metal precipitation. *RESOURCES CONSERVATION AND RECYCLING*. 188, (2023) 106629. DOI: 10.1016/j.resconrec.2022.106629.
2. Gallego, Luz M.; Esmeralda Portillo; Baena-Moreno, Francisco M.; Vilches, Luis F.; Benito Navarrete. Advances in research project IBUMECO₂: project and process description, methodology, and goals expected. *GREENHOUSE GASES-SCIENCE AND TECHNOLOGY*. 0:1–14 (2022). DOI: 10.1002/ghg.2181.
3. Luna-Galiano, Y.; Leiva, C.; Arroyo, F.; Villegas, R.; Vilches, L.; Fernández-Pereira, C.. Development of fly ash-based geopolymers using powder sodium silicate activator. *MATERIALS LETTERS*. 320 (2022) 132346 DOI: 10.1016/j.matlet.2022.132346.
4. García Arenas, Celia; Ríos, José D.; Cifuentes, Héctor; Vilches, Luis F.; Leiva, Carlos. Sound absorbing porous concretes composed of different solid wastes. *EUROPEAN JOURNAL OF ENVIRONMENTAL AND CIVIL ENGINEERING*. 269, (2022) pp. 3805-3817. DOI: 10.1080/19648189.2020.1824817.
5. Baena-Moreno, Francisco M.; Ramírez Reina, T.; Rodríguez-Galán, Mónica; Navarrete, Benito; Vilches, Luis F.. Synergizing carbon capture and utilization in a biogas upgrading plant based on calcium chloride: scaling-up and profitability analysis. *SCIENCE OF THE TOTAL ENVIRONMENT*. 758 (2021) 143645. DOI: 10.1016/j.scitotenv.2020.143645.
6. Peceño, B.; Alonso-Fariñas, B.; Vilches, L. F.; Leiva, C.. Study of seashell waste recycling in fireproofing material: technical, environmental, and economic assessment. *SCIENCE OF THE TOTAL ENVIRONMENT*. 790 (2021) 148102 DOI: 10.1016/j.scitotenv.2021.148102.
7. Ríos, J. D.; Arenas, C.; Cifuentes, H.; Vilches, L. F.; Leiva, C.. Development of a paste for passive fire protection mainly composed of granulated blast furnace slag. *ENVIRONMENTAL PROGRESS & SUSTAINABLE ENERGY*. 39 - 3, (2020). DOI: 10.1002/ep.13382.
8. Martínez, José; León, Elena; Baena-Moreno, Francisco M.; Rodríguez-Galán, Mónica; Arroyo-Torralvo, Fátima; Vilches, Luis F.. Techno-economic analysis of a membrane-hybrid process as a novel low-energy alternative for zero liquid discharge systems. *ENERGY CONVERSION AND MANAGEMENT*. 211, 112783 (2020) DOI: 10.1016/j.enconman.2020.112783.
9. Baena-Moreno, Francisco M.; Rodríguez-Galán, Mónica; Arroyo-Torralvo, Fátima; Vilches, Luis F.. Low-Energy Method for Water-Mineral Recovery from Acid Mine Drainage Based on Membrane Technology: Evaluation of Inorganic Salts as Draw Solutions. *ENVIRONMENTAL SCIENCE & TECHNOLOGY*. (2020) 54. 10936-10943. DOI: 10.1021/acs.est.0c03392.
10. Baena-Moreno, Francisco M.; Rodríguez-Galán, Mónica; Navarrete, Benito; Vilches, Luis F.. Novel study for energy recovery from the cooling–solidification stage of synthetic slag manufacturing: estimation of the potential energy recovery. *PROCESSES*. 8, 1-20 (2020) DOI: 10.3390/pr8121590.
11. Arroyo, F.; Luna-Galiano, Y.; Leiva, C.; Vilches, L. F.; Fernández-Pereira, Constantino. Environmental risks and mechanical evaluation of recycling red mud in bricks. *ENVIRONMENTAL RESEARCH*. 186, 109537 (2020) DOI: 10.1016/j.envres.2020.109537.

12. Baena-Moreno, Francisco M.; Rodríguez-Galán, Mónica; Vega, Fernando; Ramírez Reina, T.; Vilches, Luis F.; Navarrete, Benito. Synergizing carbon capture storage and utilization in a biogas upgrading lab-scale plant based on calcium chloride: influence of precipitation parameters. *SCIENCE OF THE TOTAL ENVIRONMENT*. 670, 59-66 (2019) DOI: 10.1016/j.scitotenv.2019.03.204.
13. Rodríguez-Galán, Mónica; Alonso-Fariñas, Bernabé; Baena-Moreno, Francisco M.; Leiva, Carlos; Navarrete, Benito; Vilches, Luis F.. Synthetic Slag Production Method Based on a Solid Waste Mix Vitrification for the Manufacturing of Slag-Cement. *MATERIALS*. 12, 208 (2019) DOI: 10.3390/ma12020208.
14. Luna-Galiano, Y.; Leiva, C.; Arroyo, F.; Villegas, R.; Vilches, L.; Fernández-Pereira, C.. Development of fly ash-based geopolymers using powder sodium silicate activator. *MATERIALS LETTERS*. 320 (2022) 132346 DOI: 10.1016/j.matlet.2022.132346.
15. Leiva, Carlos; Arenas, Celia; Vilches, Luis F.; Arroyo, Fatima; Luna-Galiano, Yolanda. Assessing durability properties of noise barriers made of concrete incorporating bottom ash as aggregates. *EUROPEAN JOURNAL OF ENVIRONMENTAL AND CIVIL ENGINEERING*. 23, 1-12 (2019) DOI: 10.1080/19648189.2017.1355852.
16. Baena-Moreno, Francisco M.; Rodríguez-Galán, Mónica; Vega, Fernando; Ramírez Reina, T.; Vilches, Luis F.; Navarrete, Benito. Converting CO₂ from biogas and MgCl₂ residues into valuable magnesium carbonate: a novel strategy for renewable energy production. *ENERGY*. 180, 457-464 (2019) DOI: 10.1016/j.energy.2019.05.106.
17. Baena-Moreno, Francisco Manuel; Rodríguez-Galán, Mónica; Vega, Fernando; Ramírez-Reina, Tomás; Vilches, Luis; Navarrete, Benito. Understanding the influence of the alkaline cation K⁺ or Na⁺ in the regeneration efficiency of a biogas upgrading unit. *INTERNATIONAL JOURNAL OF ENERGY RESEARCH*. 43, 1578-1585 (2019) DOI: 10.1002/er.4448.
18. Fernández-Pereira, C.; Luna-Galiano, Y.; Pérez-Clemente, M.; Leiva, C.; Arroyo, F.; Villegas, R.; Vilches, L. F.. Immobilization of heavy metals (Cd, Ni or Pb) using aluminate geopolymers. *MATERIALS LETTERS*. 227, 184-186 (2018) DOI: 10.1016/j.matlet.2018.05.027.
19. Torralvo, Fátima Arroyo; Fernandez-Pereira, Constantino; Fernandez, Carlos Leiva; Galiano, Yolanda Luna; Arenas, Celia García; Arenas, Luis Francisco Vilches; Sánchez, Rosario Villegas. Reusing leached fly ash as a cement replacement. *ENGINEERING SUSTAINABILITY*. 171, 286-295 (2018) DOI: 10.1680/jensu.16.00060.
20. Leiva, C.; Arenas, C.; Vilches, L. F.; Arroyo, F.; Luna-Galiano, Y.; Villegas, R.; Fernández-Pereira, C.. Use of Zeolitized Coal Fly Ash as Main Component in Panels with High Fire Resistance. *ACI MATERIALS JOURNAL*. 115, 393-399 (2018) DOI: 10.14359/51702009.
21. Arroyo Torralvo, Fátima; Fernández-Pereira, Constantino; García Villard, Esther; Luna, Yolanda; Leiva, Carlos; Vilches, Luis; Villegas, Rosario. Low environmental impact process for germanium recovery from an industrial residue. *MINERALS ENGINEERING*. 128, 106-114 (2018) DOI: 10.1016/j.mineng.2018.07.022.
22. Baena-Moreno, Francisco M.; Rodríguez-Galán, Mónica; Vega, Fernando; Ramírez Reina, T.; Vilches, Luis F.; Navarrete, Benito. Regeneration of sodium hydroxide from a biogas upgrading unit through the synthesis of precipitated calcium carbonate: an experimental influence study of reaction parameters. *PROCESSES*. 6, 205 (2018) DOI: 10.3390/pr6110205.
23. Luna-Galiano, Y.; Leiva, C.; Villegas, R.; Arroyo, F.; Vilches, L.; Fernández-Pereira, C.. Carbon fiber waste incorporation in blast furnace slag geopolymer-composites. *MATERIALS LETTERS*. 233, 1-3 (2018) DOI: 10.1016/j.matlet.2018.08.099.
24. Galiano, Y. Luna; Leiva, C.; Arenas, C.; Arroyo, F.; Vilches, L.; Pereira, C. Fernández; Villegas, R.. Behaviour of Fly Ash-Based Geopolymer Panels Under Fire. *WASTE AND BIOMASS VALORIZATION*. 8, 2485-2494 (2017) DOI: 10.1007/s12649-016-9803-y.

25. Arroyo Torralvo, F.; Alvarez-Martin, F.; Moreno Bermejo, N.; Luna Galiano, Y.; Leiva, C.; Vilches, L. F.. Effluent valorization in copper hydrometallurgy plant. *INTERNATIONAL JOURNAL OF MINERAL PROCESSING*. 169, 70-78 (2017) DOI: 10.1016/j.minpro.2017.10.006.
26. Arenas, C.; Leiva, C.; Vilches, L. F.; González Ganso, J. A.. Approaching a methodology for the development of a multilayer sound absorbing device recycling coal bottom ash. *APPLIED ACOUSTICS*. 115, 81-87 (2017) DOI: 10.1016/j.apacoust.2016.08.021.
27. Arenas, C.; Luna-Galiano, Y.; Leiva, C.; Vilches, L. F.; Arroyo, F.; Villegas, R.; Fernández-Pereira, C.. Development of a fly ash-based geopolymeric concrete with construction and demolition wastes as aggregates in acoustic barriers. *CONSTRUCTION AND BUILDING MATERIALS*. 134, 433-442 (2017) DOI: 10.1016/j.conbuildmat.2016.12.119.
28. Arroyo-Torralvo, F.; Rodríguez-Almansa, A.; Ruiz, I.; González, I.; Ríos, G.; Fernández-Pereira, C.; Vilches-Arenas, L. F.. Optimizing operating conditions in an ion-exchange column treatment applied to the removal of Sb and Bi impurities from an electrolyte of a copper electro-refining plant. *HYDROMETALLURGY*. 171, (2017) 285-297. DOI: 10.1016/j.hydromet.2017.06.009.
29. Arenas, C.; Vilches, L. F.; Leiva, C.; Alonso-Fariñas, B.; Rodríguez-Galán, M.. Recycling ceramic industry wastes in sound absorbing materials. *MATERIALES DE CONSTRUCCION*. 66 (324), pp. 10 (2016) DOI: 10.3989/mc.2016.10615.
30. Pulido Melián, E.; Santana Viera, L.; Ota, E.; Doña Rodríguez, J. M.; Santiago, Dunia E.; Fernández-Pereira, C.; González Díaz, O.; Vilches, L. F.. Valorisation of a by-product from the TiO₂ pigment industry for its application in advanced oxidation processes. *DESALINATION AND WATER TREATMENT*. 57, 26211-26221 (2016) DOI: 10.1080/19443994.2016.1159994.
31. Leiva, C.; Arenas, C.; Vilches, L. F.; Alonso-Fariñas, B.; Rodríguez-Galán, M.. Development of fly ash boards with thermal, acoustic and fire insulation properties. *WASTE MANAGEMENT*. 46, 298-303 (2015) DOI: 10.1016/j.wasman.2015.08.027.
32. Luna-Galiano, Y.; Cornejo, A.; Leiva, C.; Vilches, L. F.; Fernández-Pereira, C.. Properties of fly ash and metakaolin based geopolymer panels under fire resistance tests. *MATERIALES DE CONSTRUCCION*. 65 (319) (2015) DOI: 10.3989/mc.2015.06114.
33. Arenas, Celia; Leiva, Carlos; Vilches, Luis F.; Cifuentes, Héctor; Rodríguez-Galán, Mónica. Technical specifications for highway noise barriers made of coal bottom ash-based sound absorbing concrete. *CONSTRUCTION AND BUILDING MATERIALS*. 95, 585-591 (2015) DOI: 10.1016/j.conbuildmat.2015.07.107.
34. Navarrete, B.; Vilches, L. F.; Rodríguez-Galán, M.; Alonso-Fariñas, B.; Cañadas, L.. A Pilot Scale Study of the Rapping Reentrainment and Fouling in Electrostatic Precipitation. *ENVIRONMENTAL PROGRESS & SUSTAINABLE ENERGY*. 34, 7-14 (2015) DOI: 10.1002/ep.11934.
35. Ota, Emilia; Vilches, Luís F.; Luna, Yolanda; Poblete, Rodrigo; García-Maya, Juan M.; Fernández-Pereira, Constantino. Ammonium Ion Adsorption and Settability Improvement Achieved in a Synthetic Zeolite-Amended Activated Sludge. *CHINESE JOURNAL OF CHEMICAL ENGINEERING*. 21, 1062-1068 (2013) DOI: 10.1016/S1004-9541(13)60566-2.
36. Arenas, Celia; Leiva, Carlos; Vilches, Luis F.; Cifuentes, Héctor. Use of co-combustion bottom ash to design an acoustic absorbing material for highway noise barriers. *WASTE MANAGEMENT*. 33, 2316-2321 (2013) DOI: 10.1016/j.wasman.2013.07.008.
37. Leiva, Carlos; Vilches, Luis F.; Arenas, Celia; Delgado, Silvia; Fernández-Pereira, Constantino. Potential recycling of bottom and fly ashes in acoustic mortars and concretes. *ACI MATERIALS JOURNAL*. 109, 529-535 (2012) Código WOS: WOS:000309735600005 Código Scopus: 84878417180.

38. Alba, M^a D.; Marrero, M.; Leiva, C.; Montes, M^a V.; Vilches, L.. Empleo de paneles compuestos por subproductos de centrales térmicas en fachadas trasdosadas. *INFORMES DE LA CONSTRUCCION*. 64 (526) 179-190 (2012) DOI: 10.3989/ic.10.042.
39. Poblete, Rodrigo; Prieto-Rodríguez, Lucia; Oller, Isabel; Maldonado, Manuel I.; Malato, Sixto; Otal, Emilia; Vilches, Luis F.; Fernández-Pereira, Constantino. Solar photocatalytic treatment of landfill leachate using a solid mineral by-product as a catalyst. *CHEMOSPHERE*. 88, 1090-1096 (2012) DOI: 10.1016/j.chemosphere.2012.04.044.
40. Poblete, R.; Otal, E.; Vilches, L. F.; Vale, J.; Fernández-Pereira, C.. Photocatalytic degradation of humic acids and landfill leachate using a solid industrial by-product containing TiO₂ and Fe. *APPLIED CATALYSIS B-ENVIRONMENTAL*. 102, 172-179 (2011) DOI: 10.1016/j.apcatb.2010.11.039.
41. García Arenas, Celia; Marrero, Madelyn; Leiva, Carlos; Solís-Guzmán, Jaime; Vilches Arenas, Luis F.. High fire resistance in blocks containing coal combustion fly ashes and bottom ash. *WASTE MANAGEMENT*. 31, 1783-1789 (2011) DOI: 10.1016/j.wasman.2011.03.017.
42. Leiva, C.; García Arenas, C.; Vilches, L. F.; Vale, J.; Gimenez, A.; Ballesteros, J. C.; Fernández-Pereira, C.. Use of FGD gypsum in fire resistant panels. *WASTE MANAGEMENT*. 30, 1123-1129 (2010) DOI: 10.1016/j.wasman.2010.01.028.
43. Gómez-Barea, A.; Vilches, L. F.; Leiva, C.; Campoy, M.; Fernández-Pereira, C. Plant optimisation and ash recycling in fluidised bed waste gasification. *CHEMICAL ENGINEERING JOURNAL*. 146, 227-236 (2009) DOI: 10.1016/j.cej.2008.05.039.
44. Leiva, Carlos; Vilches, Luis F.; Vale, José; Fernández-Pereira, Constantino. Fire resistance of biomass ash panels used for internal partitions in buildings. *FIRE SAFETY JOURNAL*. 44, 622-628 (2009) DOI: 10.1016/j.firesaf.2008.12.005.
45. Leiva, Carlos; Vilches, Luis F.; Vale, José; Olivares, Joaquín; Fernández-Pereira, Constantino. Effect of carbonaceous matter contents on the fire resistance and mechanical properties of coal fly ash enriched mortars. *FUEL*. 87, 2977-2982 (2008) DOI: 10.1016/j.fuel.2008.04.020.
46. Vilches, Luis F.; Leiva, Carlos; Vale, José; Olivares, Joaquín; Fernández-Pereira, Constantino. Fire resistance characteristics of plates containing a high biomass-ash proportion. *INDUSTRIAL & ENGINEERING CHEMISTRY RESEARCH*. 46, 4824-4829. (2007) DOI: 10.1021/ie061194f.
47. Luna, Y.; Otal, E.; Vilches, L. F.; Vale, J.; Querol, X.; Fernández Pereira, C. Use of zeolitised coal fly ash for landfill leachate treatment: A pilot plant study. *WASTE MANAGEMENT*. 27 1877-1883 (2007) DOI: 10.1016/j.wasman.2006.10.016.
48. Leiva, C.; Gómez-Barea, A.; Vilches, L. F.; Ollero, P.; Vale, J.; Fernández-Pereira, C. Use of biomass gasification fly ash in lightweight plasterboard. *ENERGY & FUELS*. 21, 361-367 (2007) DOI: 10.1021/ef060260n.
49. Vilches, LF; Leiva, C; Olivares, J; Vale, J; Fernandez, C. Coal fly ash-containing sprayed mortar for passive fire protection of steel sections. *MATERIALES DE CONSTRUCCION*. 55(278) 25-37 (2005) DOI: 10.3989/mc.2005.v55.i279.196.
50. Otal, Emilia; Vilches, Luis F.; Moreno, Natalia; Querol, Xavier; Vale, José; Fernández-Pereira, Constantino. Application of zeolitised coal fly ashes to the depuration of liquid wastes. *FUEL*. 84, 1440-1446. (2005) DOI: 10.1016/j.fuel.2004.08.030.
51. Vilches, L. F.; Leiva, C.; Vale, J.; Fernández-Pereira, C. Insulating capacity of fly ash pastes used for passive protection against fire. *CEMENT & CONCRETE COMPOSITES*. 27, 776-781 (2005) DOI: 10.1016/j.cemconcomp.2005.03.001.
52. Leiva, Carlos; Vilches, Luis F.; Vale, José; Fernández-Pereira, Constantino. Influence of the type of ash on the fire resistance characteristics of ash-enriched mortars. *FUEL*. 84 1433-1439 (2005) DOI: 10.1016/j.fuel.2004.08.031.

53. Navarrete, B.; Vilches, L. F.; Cañadas, L.; Salvador, L.. Influence of start-ups with fuel-oil on the operation of electrostatic precipitators in pulverised coal boilers. ENVIRONMENTAL PROGRESS 23(1) 29-38 (2004) DOI: 10.1002/ep.10002.
54. Vilches, Luis F.; Fernández-Pereira, Constantino; Olivares del Valle, Joaquín; Vale, José. Recycling potential of coal fly ash and titanium waste as new fireproof products. CHEMICAL ENGINEERING JOURNAL. 95, 155-161 (2003) 10.1016/S1385-8947(03)00099-8.
55. Vilches, Luis F.; Fernández-Pereira, Constantino; Del Valle, Joaquín Olivares; Rodríguez-Pinero, Miguel; Vale, José. Development of new fire-proof products made from coal fly ash: the CEFYR project. JOURNAL OF CHEMICAL TECHNOLOGY AND BIOTECHNOLOGY. 77:361–366 (2002) DOI: 10.1002/jctb.592.
56. Rodríguez-Galán, Mónica; Baena-Moreno, Francisco M.; Vázquez, Sara; Arroyo-Torralvo, Fátima; Vilches, Luis F.; Zhang, Zhien. Remediation of acid mine drainage. ENVIRONMENTAL CHEMISTRY LETTERS. 17, 1529-1538 (2019) DOI: 10.1007/s10311-019-00894-w.
57. Baena-Moreno, Francisco M.; Rodríguez-Galán, Mónica; Vega, Fernando; Vilches, Luis F.; Navarrete, Benito; Zhang, Zhien. Biogas upgrading by cryogenic techniques. ENVIRONMENTAL CHEMISTRY LETTERS. 17, 1251-1261 (2019) DOI: 10.1007/s10311-019-00872-2.
58. Baena-Moreno, Francisco M.; Rodríguez-Galán, Mónica; Vega, Fernando; Vilches, Luis F.; Navarrete, Benito. Review: recent advances in biogas purifying technologies. INTERNATIONAL JOURNAL OF GREEN ENERGY. 16, 401-412 (2019) DOI: 10.1080/15435075.2019.1572610.
59. Leiva, C.; Arroyo, F.; Luna, Y.; Villegas, R.; Vilches, L.F.; Fernández-Pereira, C.; Valorization of Bayer Red Mud in a Circular Economy Process: Valuable Metals Recovery and Further Brick Manufacture. PROCESSES 10(11), 2367 (2022); doi: 10.3390/pr10112367.

C.2. Publicaciones indexadas en el SJR

60. Leiva, Carlos; Arenas, Celia; Alonso-Fariñas, Bernabé; Vilches, Luis F.; Peceño, Begoña; Luna-Galiano, Yolanda; Rodríguez-Galán, Mónica. Fire-resistant panels composed only of combustion by-products. PROCEEDINGS OF THE INSTITUTION OF CIVIL ENGINEERS-CONSTRUCTION MATERIALS. 171, 36 – 44 (2018) DOI: 10.1680/jcoma.16.00018.
61. Leiva, C.; Arenas, C.; Cifuentes, H.; Vilches, L. F.; Rios, J. D. Radiological, Leaching, and Mechanical Properties of Cocombustion Fly Ash in Cements. JOURNAL OF HAZARDOUS TOXIC AND RADIOACTIVE WASTE. 21 (4) (2017) DOI: 10.1061/(ASCE)HZ.2153-5515.0000362.
62. Luna, Yolanda; Arenas, Celia G.; Cornejo, Ana; Leiva, Carlos; Vilches, Luis F.. Recycling by-products from coal-fired power stations into different construction materials. INTERNATIONAL JOURNAL OF ENERGY AND ENVIRONMENTAL ENGINEERING. 5, 387-397 (2014) DOI: 10.1007/s40095-014-0120-6.
63. L. F. Vilches Arenas; D. Pineda; Emilia Otal Salaverri; A. García; Constantino Fernández Pereira. Diseño de una planta piloto para estudios de tratabilidad de aguas residuales. Aplicación a la nitrificación/desnitrificación de aguas urbanas. Tecnología del Agua. 228, 34-43 (2002) Código de Dialnet: ARTREV 268174
64. Leiva, C.; Arenas, C.; Alonso-Fariñas, B.; Vilches, L. F.; Peceño, B.; Rodríguez-Galán, M.; Baena, F.. Characteristics of fired bricks with co-combustion fly ashes. JOURNAL OF BUILDING ENGINEERING. 5, 114-118 (2016) DOI: 10.1016/j.jobbe.2015.12.001.

C.3. Capítulos en libros

65. C. Fernández-Pereira; L. F. Vilches. Combustion residues: current novel and renewable applications. Ref. ISBN: 978-0-470-09442-6. Chapter 4, Section 4.7: Fire resistant materials. pp290-314 (2008) Editorial: JOHN WILEY & SONS. ISBN 978-0-470-09442-6.
66. Solís-Guzmán, J.; Leiva, C.; Martínez-Rocamora, A.; Vilches, L.F.; Alba-Rodríguez, D.; Arenas, C.G.; Marrero, M... Recycling of Wastes into Construction Materials. ENVIRONMENTAL IMPLICATIONS OF RECYCLING AND RECYCLED PRODUCTS. pp. 51 - 78. (2015) SPRINGER, ISBN 978-981-287-642-3, ISBN 978-981-287-643-0; DOI: 10.1007/978-981-287-643-0_3
67. Rodríguez-Galán, Mónica; Baena-Moreno, Francisco M.; Arroyo-Torralvo, Fátima; Vilches-Arenas, Luis F. Forward osmosis for sustainable industrial growth. Advances in Science, Technology and Innovation. pp. 1 – 12 (2021). SPRINGER. ISSN 2522-8714, ISSN 2522-8722. DOI: 10.1007/978-3-030-41295-1_1
68. Luz M. Gallego-Fernández, E. Portillo, F. Vega Borrero, Benito Navarrete, and Luis F. Vilches. CIRCULAR ECONOMY PROCESSES FOR CO₂ CAPTURE AND UTILIZATION. Strategies and Case Studies. I Strategies for implementing CO₂ capture and utilization in circular economy processes. 2. CO₂ capture for biogas upgrading using salts, hydroxides, and waste. pp. 7 – 24 (2024) ELSERVIER. ISBN: 978-0-323-95668-0 (print) ISBN: 978-0-323-95669-7 (online)
69. F. Arroyo, A. Prieto, C. Fernández, M. Rodríguez, E. Leon, E. Portillo, Luz M. Gallego-Fernández, Benito Navarrete, Francisco M. Baena-Moreno, and Luis F. Vilches. CIRCULAR ECONOMY PROCESSES FOR CO₂ CAPTURE AND UTILIZATION. Strategies and Case Studies. II. Case studies in CO₂ capture and utilization in circular economy processes. 15. Sustainable Na₂CO₃ production from NaCl waste and CO₂ sources using membrane technology pp. 325 – 346 (2024). ELSERVIER ISBN: 978-0-323-95668-0 (print), ISBN: 978-0-323-95669-7 (online).

C.4. Contribuciones a Congresos

1. DEVELOPMENT OF NEW FIRE-PROOF PRODUCTS MADE FROM COAL FLY ASH: THE CEFYR PROJECT. INTERNATIONAL WORKSHOP ON NOVEL PRODUCTS FROM COMBUSTION RESIDUES: OPPORTUNITIES AND LIMITATIONS. MORELLA, SPAIN. 06/06/2001.
2. PRODUCTION OF PLATES BASED ON COAL FLY ASH FOR THEIR USE AS INSULATING MATERIALS IN DOORS AND FIRE BREAK WALLS. 2001 INTERNATIONAL ASH UTILIZATION SYMPOSIUM. KENTUCKY, USA. 22/10/2001.
3. USE OF COAL FLY ASH IN A SPRAYED MORTAR FOR THE PASSIVE PROTECTION AGAINST FIRE METALLIC STRUCTURES. 2001 INTERNATIONAL ASH UTILIZATION SYMPOSIUM. KENTUCKY, USA. 22/10/2001.
4. APPLICATION OF SYNTHETIC ZEOLITES TO THE DEPURATION OF A WASTE LANDFILL LEACHATE. FIRST INTERENATIONAL CONFERENCE ON WASTE MANAGEMENT AND THE ENVIRONMENT. WASTE MANAGEMENT 2002. CADIZ, SPAIN. 04-06/06/2002.
5. ENVIRONMENTAL APPLICATIONS OF A POWDERED ZEOLITE SYNTHESIZED FROM COAL ASH. I METAL REMOVAL IN NATURAL WATERS. 9º MEDITERRANEAN CONGRESS OF CHEMICAL ENGINEERING. BARCELONA, SPAIN. 26-29/11/2002.
6. ENVIRONMENTAL APPLICATIONS OF A POWDERED ZEOLITE SYNTHESIZED FROM COAL ASH. II STABILIZATION OF A METALADEN EXHAUSTED ZEOLITIC MATERIAL. 9º MEDITERRANEAN CONGRESS OF CHEMICAL ENGINEERING. BARCELONA, SPAIN. 26-29/11/2002.

7. NEW INSULATING ELEMENTS MADE OF COAL FLY ASH AND LIME TO BE APPLIED IN FIRE DOORS. WASCON 2003. SAN SEBASTIAN, SPAIN. 04/06/2003.
8. INFLUENCE OF THE TYPE OF ASH IN THE INSULATING CAPACITY OF FLY ASH MORTARS USED FOR PASSIVE PROTECTION AGAINST FIRE. 2003 INTERNATIONAL ASH UTILIZATION SYMPOSIUM. KENTUCKY, USA. 20-22/10/2003.
9. APPLICATION OF ZEOLITISED COAL FLY ASHES TO THE DEPURATION OF LIQUID WASTES. 2003 INTERNATIONAL ASH UTILIZATION SYMPOSIUM. KENTUCKY, USA. 20-22/10/2003.
10. RECYCLING OF POWER STATION COAL FLY ASHES AS BUILDING ELEMENTS TO BE USED IN PASSIVE FIRE PROTECTION. INTERNATIONAL RILEM CONFERENCE ON THE USE OF RECYCLED MATERIALS IN BUILDINGS AND STRUCTURES. BARCELONA, SPAIN. 08-11/11/2004.
11. INFLUENCE OF FLY ASH UNBURNED MATTER CONTENTS ON THE FIRE RESISTANCE CHARACTERISTICS OF MORTARS MANUFACTURED THEREOF. 2005 INTERNATIONAL ASH UTILIZATION SYMPOSIUM. KENTUCKY, USA. 11-15/04/2005.
12. UTILISATION OF SOLID RESIDUES ARISING FROM CO-COMBUSTION OF COAL-BIOMASS BLENDS. WASTEENG 05. 1st INTERNATIONAL CONFERENCE ON ENGINEERING FOR WASTE TREATMENT. ALBI, FRANCE. 17-19/05/2005.
13. ADVANCED UTILISATION OPTIONS FOR BIOMASS GASIFICATION FLY ASH. 15th EUROPEAN BIOMASS CONFERENCE AND EXHIBITION. Berlin (Alemania). 05-11/05/2007.
14. USE OF ZEOLITISED FLY ASHES IN FIRE RESISTANT PLATES. 2007 INTERNATIONAL ASH UTILIZATION SYMPOSIUM. KENTUCKY, USA. 07-10/05/2007.
15. Fire resistance of mortars and Concrete containing fly ashes from coal combustion in power plants. 1 st International Conference on Construction & Building Research. Madrid (Spain). 24-26/06/2009.
16. Aislamiento térmico y reciclaje en fachadas para reducir el consumo energético en las viviendas de Andalucía. 3th International Congress on Energy and Environment Engineering and Management. Poratlegre (Portugal). 25-27/10/2009.
17. Influence of synthetic zeolite on ammonium ion adsorption and settling ability of activated sludge. VII ANQUE INTERNATIONAL CONGRESS: INTEGRAL WATER CYCLE: PRESENT AND FUTURE. Oviedo (España). 13-16/06/2010.
18. Biodegradability of effluent from advanced treatment of landfill leachate. VII ANQUE INTERNATIONAL CONGRESS: INTEGRAL WATER CYCLE: PRESENT AND FUTURE. Oviedo (España). 13-16/06/2010.
19. Production of fire-insulating panels based on coal fly ash and FGD gypsum. 7th European Congress of Chemical Engineering ECCE-7. 19th International Congress of Chemical and Process Engineering CHISA 2010. Prague (Czech Republic). 28/08/2010-01/09/2010.
20. Materiales Absorbentes acústicos obtenidos a partir de escorias de co-combustión de carbón y coke. 41º Congreso Nacional de Acústica. 6º Congreso Ibérico de Acústica. León (Spain). 13-15/10/2010.
21. Development of Acoustic Barriers Composed Mainly of Co-Combustion Bottom Ash. 2011 World of Coal Ash (WOCA) Conference. Denver, Colorado, EE.UU. 09-12/05/2011.
22. Influencia de la relación árido/cemento en las propiedades de hormigones porosos empleados en pantallas acústicas de carretera. 42º Congreso Español de Acústica. Encuentro Ibérico de Acústica (TecnAcustica). Cáceres (Spain). 26-28/10/2011.
23. Desarrollo de productos ignífugos elaborados a partir de cenizas volantes y escorias de la combustión de carbón. 12th Mediterranean Congress of Chemical Engineering. Barcelona (Spain). 15-18/11/2011.

24. Utilización de cenizas volantes procedentes de la combustión de biomasa y carbón en el cemento Portland. 12th Mediterranean Congress of Chemical Engineering. Barcelona (Spain). 15-18/11/2011.
25. Fire resistance of geopolymers containing coal fly ashes and metakaolin as aluminosilicate sources. ANQUE. INTERNATIONAL CONGRESS OF CHEMICAL ENGINEERING "INNOVATION FOR THE FUTURE". Sevilla (Spain). 24-27/06/2012.
26. Influence of the mixing water content and aggregate size on the mechanical and acoustic properties of a porous concrete composed of co-combustion bottom ash. ANQUE. INTERNATIONAL CONGRESS OF CHEMICAL ENGINEERING "INNOVATION FOR THE FUTURE". Sevilla (Spain). 24-27/06/2012.
27. Effect of coal bottom ash addition and firing temperature on ceramic bricks properties. 5th International Congress on Energy and Environment Engineering and Management. Lisboa (Portugal). 17-19/07/2013.
28. Use of crushed coal bottom ash as a pozzolanic material in concrete. 5th International Congress on Energy and Environment Engineering and Management. Lisboa (Portugal). 17-19/07/2013.
29. Utilization of fly ash-based geopolymers as hydraulic road binders. 5th International Congress on Energy and Environment Engineering and Management. Lisboa (Portugal). 17-19/07/2013.
30. Utilization of fly ash coming from co-firing coal and petroleum coke in portland cement. 4th International Congress on Green Process Engineering. Sevilla (Spain). 07/04/2014
31. Development of fireproof mortars composed by bagasse combustion ashes. 13th Mediterranean Congress of Chemical Engineering. Barcelona (Spain). 29/09/2014-03/10/2014.
32. Recycling of coal combustion bottom ash and FGD gypsum in cement production. 13th Mediterranean Congress of Chemical Engineering. Barcelona (Spain). 29/09/2014-03/10/2014.
33. Characterization of sound absorbing mortars composed by fly and bottom ashes. 9th International Conference on the Environmental and Technical Implications of Construction with Alternative Materials (WASCON 2015). Santander (Spain). 10-12/06/2015.
34. Properties of fired bricks made using co-combustion fly-ash. 9th International Conference on the Environmental and Technical Implications of Construction with Alternative Materials (WASCON 2015). Santander (Spain). 10-12/06/2015.
35. Desarrollo de productos absorbentes al ruido elaborados a partir de residuos de moluscos y resinas epoxi. X Convención Internacional sobre Medio Ambiente y Desarrollo. LA HABANA (CUBA). 06-10/07/2015.
36. Reducing airborne noise emitted in work places using materials mainly composed of ceramic industry waste. WOS 8th International Conference. Porto (Portugal). 23-25/09/2015.
37. Standardization in the field of nanoparticles. WOS 8th International Conference. Porto (Portugal). 23-25/09/2015.
38. Analysis and comparison of different leaching test for construction materials in europe a first step to reach an harmonized leaching test. 5th European Conference on standardization testing and certification on the field of occupational safety and health. Sevilla (Spain). 14-16/10/2015.
39. Development of a specific tool for psychosocial risk assessment of the University's administration and service staff. 5th European Conference on standardization testing and certification on the field of occupational safety and health. Sevilla (Spain). 14-16/10/2015.
40. Characterisation and Drying of a Gasification Fly Ash After a Hydrometallurgical Valorisation Process. 6th International Conference on Engineering for Waste and Biomass Valorisation. Albi (France). 23-26/05/2016.

41. Influence of activating solution in the fire resistance properties of fly ash based geopolymers. 6th International Conference on Engineering for Waste and Biomass Valorisation. Albi (France). 23-26/05/2016.
42. Influence of carbon fiber waste on properties of blast furnace slag. VITROGEOWASTES: VITRIFICATION AND GEOPOLYMERIZATION OF WASTES FOR IMMOBILIZATION OR RECYCLING. Elche (Spain). 14-15/09/2017.
43. Solidification and stabilization of heavy metals by using coal fly ash aluminate geopolymers. VITROGEOWASTES: VITRIFICATION AND GEOPOLYMERIZATION OF WASTES FOR IMMOBILIZATION OR RECYCLING. Elche (Spain). 14-15/09/2017.
44. Removal of hexavalent chromium using coal combustion fly ashes based on zeolites modified by CTAB. 10th World Congress of Chemical Engineering (WCCE 2017). Barcelona (Spain). 01-05/10/2017.
45. Development of fly ash based geopolymers using powder sodium silicate activators. 10th World Congress of Chemical Engineering (WCCE 2017). Barcelona (Spain). 01-05/10/2017.
46. Comparative life cycle assessment of sodium and potassium geopolymers used in the stabilization/solidification (S/S) of an industrial hazardous waste. 3rd International Congress of Chemical Engineering. 1er Congreso Iberoamericano de Ingeniería Química. Santander (Spain). 19-21/06/2019.
47. Separate bio-waste collection in Spain and other Southern European countries. State of the art. 3rd International Congress of Chemical Engineering. 1er Congreso Iberoamericano de Ingeniería Química. Santander (Spain). 19-21/06/2019.
48. Powder paint as an admixture in geopolymer matrices of fly ash or metakaolin. VITROGEOWASTES II INTERNATIONAL CONGRESS ON VITRIFICATION, GEOPOLYMERIZATION, WASTE MANAGEMENT, GREEN CEMENTS AND CIRCULAR ECONOMIZATION OR RECYCLING. Baeza (Spain). 24-26/05/2021.
49. Development of fly ash based geopolymers using powder sodium silicate activators. VITROGEOWASTES II INTERNATIONAL CONGRESS ON VITRIFICATION, GEOPOLYMERIZATION, WASTE MANAGEMENT, GREEN CEMENTS AND CIRCULAR ECONOMIZATION OR RECYCLING. Baeza (Spain). 24-26/05/2021.
50. Cost and energy efficient hypersaline brines management approach based on hybrid membrane technologies. 5th International Conference on Desalination using Membrane Technologies. Elsevier (On-line). 14-17/10/2021

Parte D. PROYECTOS Y CONTRATOS DE INVESTIGACIÓN

D.1. Investigador Principal de Proyectos Competitivos

1. Título: Integración de captura y utilización de CO₂ en plantas de biogás upgrading mediante tecnologías de membranas en un marco de economía circular. Proyecto del Plan Estatal 2017-2020; Retos-Proyectos I+D+i; Referencia: PID2020-113703RB-I00; Fecha inicio: 01-09-2021; Fecha de Finalización: 31-08-2024; Ministerio de Ciencia e Innovación.
2. Título: “Depuración de lixiviados de vertederos de RSU mediante fotocatalisis solar usando residuos industriales de la producción de TiO₂ como agentes activos”. Proyecto DE acuerdo con la Orden CIN/1862/2009 de 7 de julio (BOE 11/07/2009) del Plan Nacional (2008-2011). Subprograma de diseño, viabilidad, acceso y mejora de ICTS en la Plataforma Solar de Almería (PSA-CIEMAT). Modalidad 1. Fecha: Octubre-Noviembre 2011 (2 meses). Ministerio de Ciencia e Innovación.
3. Título: Integración de Tecnologías Emergentes de Membranas para la Valorización de Efluentes de la Industria Minero-Metalúrgica. Proyecto PAIDI: Proyectos I+D+i; Referencia: P18-RT-1666; Fecha de Inicio: 01-01-2020. Fecha de Finalización: 31-03-2023; Junta de Andalucía (Consejería de Economía y Conocimiento).

4. Título: Puesta en valor de tecnologías avanzadas de membranas en el tejido industrial de Andalucía. Proyecto PAIDI: Proyectos I+D+i, para actividades de transferencia; Referencia: AT17_5946_USE; Fecha de Inicio: 01-02-2020; Fecha de Finalización: 30-09-2021; Junta de Andalucía (Consejería de Economía, Conocimiento, Empresas y Universidad).

5. Título: Investigación de la influencia del calentamiento del fango con energías renovables en su grado de sequedad. Pruebas experimentales en la EDAR de Bonares. Tipo: Contrato de I+D+i con empresa derivado de la convocatoria competitiva sobre proyectos de cooperación estable público-privada de I+D+i en áreas de importancia estratégica para la economía, de acuerdo con la Orden de 24 de mayo de 2005, de la Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa. Referencia: PI-0247/01/06. Fecha Inicio: 15/08/2006; Fecha fin: 15/08/2007

D.2. Investigador en Proyectos Competitivos

6. Título: Desarrollo de productos resistentes al fuego utilizando cenizas volantes de centrales térmicas y otros residuos industriales (CEFYSR). Proyecto CECA 7220/ED/99. Duración: 01/01/1997 al 31/12/99.

7. Título: Desarrollo de placas aislantes e ignífugas fabricadas a partir de residuos industriales para su uso como elementos constructivos resistentes al fuego (PLARES). Plan Nacional del 2003, Duración: 01/10/2003 al 30/09/2006, Referencia: REN2003-09018/TECNO.

8. Título: Reciclado y valorización de cenizas y escorias de procesos térmicos en dispositivos reductores de ruido (RUIDRES) Plan Nacional del 2007, Duración: 01/10/2007 al 30/09/2010, Referencia: CTM2007-62031.

9. Título: Nuevas Aplicaciones de Geopolímeros Basados en Cenizas Volantes y Escorias (GEOPOL). Plan Nacional del 2010, Duración: 01/01/2011 al 31/07/2014, Referencia: CTM2010-19917.

10. Título: Aprovechamiento de residuos industriales en el proceso de depuración avanzada de lixiviados de residuos sólidos urbanos y de otros efluentes líquidos (FOXMORE). Plan Nacional del 2006, Duración: 01/10/2006 al 30/09/2009, Referencia: CTM2006-05114,.

11. Título: Aplicación de cenizas volantes zeolitizadas a la depuración de lixiviados de residuos urbanos (ZEOLIX). Plan Nacional del 2003, Duración: 01/11/2003 al 31/10/2004, Referencia: REN2003-08131/TECNO.

12. Proyecto RESISTER: Proyectos de Excelencia de la Junta de Andalucía, Duración: 13/04/2007 al 12/04/2010, Referencia: P06-TEP-01794.

13. Título: Aislamiento y reciclaje para reducir el consumo energético de las viviendas en Andalucía (Arceva). Subvenciones de la Junta de Andalucía, Duración: 22/04/2008 al 22/04/2010, Referencia: SUBJA08-018

14. Título: Geopolímeros de residuos con propiedades acústicas, térmicas, biocidas y autolimpiantes para revestimiento de fachada. Subvenciones de la Junta de Andalucía, Duración: 10/09/2021 al 09/12/2022, Referencia: US.20-14

D.3. Investigador Principal en Contratos de Investigación

1. PI-1761/34/2017. Integración de la captura de CO₂ en EDAR urbanas para la obtención de nuevos recursos valorizables (NURECCO2). (AICIA-US-CTA-EMASESA). 2017-18.

2. 2758/0822. Tratamiento de concentrados acuosos salinos mediante ósmosis directa para su aplicación en plantas de ZLD. (FIUS-US-ATLANTIC COPPER, SLU. GRUPO SOIL). 2016-17.

3. AE-1403/2015. CALIZAMAR-1 (AICIA-US-PRESTARLI, S.L.). 2015.
4. ES-1304/2014. Estudio de viabilidad técnica a escala piloto de un proceso que permita alcanzar el objetivo de vertido cero para el efluente de proceso y reutilizarlo. (AICIA-US-ATLANTIC COPPER, SLU). 2017.
5. PI-1285/2014. Estudio a escala de laboratorio para validar el proceso de eliminación de Sb y Bi en el electrolito utilizando resinas de intercambio y obtención de los datos necesarios para el diseño de la planta industrial. (AICIA-US-ATLANTIC COPPER, SLU). 2014.
6. ES-0935/2012. LOD-EST: Estudio de caracterización físico-química de lodos procedentes de minas y su empleo como material de relleno. (AICIA-US-HOLCIM ESPAÑA). 2012.
7. ES-0589/2010. Estudio de viabilidad técnico económica de las alternativas en el tratamiento de efluentes industriales y de remodelación de la EDARI Factoría San Pablo Norte de Sevilla. (AICIA-US-EADS-CONSTRUCCIONES AERONÁUTICAS, S.A.). 2010.
8. PI-0416/36/10. Asesoramiento técnico sobre las alternativas de tratamiento y reutilización de las vinazas y aguas residuales generadas en el proceso de producción de etanol de biomasa (etanol de 2ª generación) vía hidrólisis enzimática. (AICIA-US-ABENGOA BIOENERGÍA NUEVAS TECNOLOGÍAS, S.A.). 2010.
9. PI-0669/2008. Estudio sobre la adecuación de los niveles de vertido de la empresa Atlantic Copper, S.A. (Huelva) a las exigencias de la Autorización Ambiental Integrada. (AICIA-US-ATLANTIC COPPER, SLU). 2008.
10. PI-1944/36/2019. Caracterización y valoración de los oxisulfatos metálicos recogidos en los electrofiltros de Atlantic Copper, SAU Huelva. (AICIA-US-ATLANTIC COPPER, SLU). 2019.
11. PI-2083/36/2021. Método y sistema de limpieza de resinas de intercambio iónico para la eliminación de Sb y Bi. (AICIA-US-ATLANTIC COPPER, SLU). 2021.
12. PI-0829/36/11. Estudio sobre la eliminación de contaminantes (Sb y Bi) en la solución electrolítica de la empresa Atlantic Copper, S. A. U (Huelva) PI-0829/36/11. (AICIA-US-ATLANTIC COPPER, SAU). 2011.

D.4. Investigador en Contratos de Investigación

13. PI-2170/34/2022. Análisis de la Viabilidad de la Fabricación de Hormigones Celulares, Empleando Diferentes tipos de Residuos. (AICIA-US-GRUPO LAMELAS VILORIA). 2022.
14. 4278/1116. Estudio del ciclo de vida de la inyección de biometano en la red procedente de la digestión anaerobia del alperujo frente a otros procedimientos tradicionales. (FIUS-US-NEDGIA, S.A.). 2021.
15. AE-2019/34/2020. Caracterización analítica del proceso de neutralización de aguas ácidas. (AICIA-US-INERCO, SA). 2020.
16. 2804/0314. Análisis de Tecnologías para la Valorización Energética de RSU. (FIUS-US-EDIFESA). 2016.
17. 2576/0798. Análisis comparativo de la retención de Cesio e lodo por barreras reactivas de arcillas: Escala Prepiloto. (FIUS-US-EMPRESA NACIONAL DE RESIDUOS RADIOACTIVOS, SA). 2015-16.
18. PI-1271/2014. Valorización Energética de Residuos Agrícolas y su Aprovechamiento en Plantas de Clínker. (AICIA-US-HOLCIM ESPAÑA, SA), 2014-15.

19. PI-0962/2012.. MAVIT: MAteriales VITreos cementantes de alta eficiencia energética y bajo impacto ambiental Proyecto FEDER-INNTERCONECTA. (AICIA-US-CEMENTOS PORTLAND VALDERRIBAS, SA, INERCO, REFRACTARIOS ALFRAN, TALLERES ROSEX). 2012-15.
20. PI-0855/2011. RECIESCOR: Reciclado de escorias procedentes de centrales térmicas en materiales con aplicaciones en el sector de la construcción. (AICIA-US-HOLCIM ESPAÑA, SA). 2011-12.
21. 0718/0106. Programa de control y seguimiento de la calidad de las aguas litorales andaluzas: Sustancias peligrosas. (FIUS-US-JUNTA DE ANDALUCÍA (CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE)). 2009.
22. PI-0723/2009. Optimización de uso del agua y otras mejoras operativas de la planta solar referida en el Proyecto de I+D+I GEMASOLAR. (AICIA-US-GEMASOLAR, SA). 2008-09.
23. OG-055/07. Leaching of Combustion, CO-Combustion and Fgd By-Products and Mitigation Methods for Leachates. (AICIA-US-COMISION EUROPEA). 2006-09.
24. ES-0125/2006. Estudio sobre los sistemas de última generación en el pretratamiento de desalación con agua de mar. (AICIA-US- BEFESA Construcción y Tecnología Ambiental S.A). 2006-07.

Parte E. PATENTES

1. Luis Francisco Vilches Arenas; Fátima Arroyo Torralvo, Constantino Fernández Pereira, Mónica Rodríguez Galán. Título de la invención: Sistema y método para la concentración de soluciones salinas acuosas con recuperación de agua. N. de solicitud: P201930141. N° de publicación: ES2779982.Fecha de concesión: 22/12/2020. Entidad titular: Universidad de Sevilla
2. Mónica Rodríguez Galán, Benito Navarrete Rubia, Luis Francisco Vilches Arenas, Carlos Leiva Fernández; Juan Manuel Picón Bolaños, María Aranzazu Díaz Bautista. Título de la invención: Material cementante a partir de mezclas de residuos y/o subproductos industriales y procedimiento de fabricación. N. de solicitud: P201530750. N° de publicación: ES2592953. Fecha de concesión: 27/05/2009. Entidad titular: Cementos Portland Valderribas, S.A.
3. Carlos Leiva Fernández; Luis Francisco Vilches Arenas; Constantino Fernández Pereira, Francisco Muñoz Gil, José Vale Parapar. Título de la invención: Obtención de materiales resistentes al fuego a partir de residuos procedentes de la industria conservera. N. de solicitud: 200901300. N° de publicación: ES2351451 Fecha de concesión: 02/04/2012. Entidad titular: Universidad de Sevilla.
4. Luis Francisco Vilches Arenas; Carlos Leiva Fernández; Joaquín Olivares del Valle; José Vale Parapar; Constantino Fernández Pereira. Título de la invención: Obtención de materiales aislantes a partir de residuos de procesos térmicos que utilizan biomasa. N. de solicitud: P200401702. N° de publicación: 2245895.Fecha de concesión: 08/07/2004. Entidad titular: Universidad de Sevilla.

Parte F. TESIS DOCTORALES DIRIGIDAS

1. DESARROLLO Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE PRODUCTOS IGNÍFUGOS, FABRICADOS A PARTIR DE RESIDUOS INDUSTRIALES, PARA SU USO COMO COMPONENTES DE ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS DE SEPARACIÓN. Codirector/a tesis: Fernández Pereira, Constantino. Universidad de Sevilla Alumno/a: Leiva Fernández, Carlos. Calificación obtenida: Sobresaliente "Cum Laude" Fecha de defensa: 26/09/2006.

2. RECYCLING COAL BOTTOM ASH IN CONSTRUCTION MATERIALS. TECHNICAL SPECIFICATIONS OF BOTTOM ASH-BASED SOUND ABSORBING POROUS CONCRETE APPLIED IN HIGHWAY NOISE BARRIERS: Tesis Doctoral Codirector/a tesis: Leiva Fernández, Carlos. Universidad de Sevilla Alumno/a: García Arenas, Celia. Calificación obtenida: Sobresaliente "Cum Laude" Fecha de defensa: 25/02/2014. Doctorado Europeo.

3. OXIDACIÓN AVANZADA DE LIXIVIADOS DE RSU. UTILIZACIÓN DE RESIDUOS INDUSTRIALES COMO AGENTES DEL PROCESO. Tesis Doctoral Codirector/a tesis: Otal Salaverri, Emilia. Universidad de Sevilla Alumno/a: Poblete Chavez, Rodrigo Mauricio Calificación obtenida: Sobresaliente "Cum Laude" Fecha de defensa: 17/01/2014.

4. RECICLADO DE RESIDUOS EN LA PRODUCCIÓN DE MATERIALES VÍTREOS PARA SU APLICACIÓN EN LA PRODUCCIÓN DE CEMENTO. Tesis Doctoral. Codirector/a tesis: Navarrete Rubia, Benito. Universidad de Sevilla Alumno/a: Rodríguez Galán, Mónica Calificación obtenida: Sobresaliente "Cum Laude" Fecha de defensa: 26/06/2015.

5. VITRIFICATION OF HUMAN OOCYTES EMPLOYING A CLOSED CARRIER WITH ENHANCED THERMAL EFFICIENCY AND SHORT TIMES OF EXPOSURE TO SYNTHETIC CRYOPROTECTANT SOLUTIONS. Tesis Doctoral Codirector/a tesis: Risco Delgado, Ramón De Jesús; Sánchez Martín, Fernando. Universidad de Sevilla Alumno/a: Gallardo Molina, Miguel Calificación obtenida: Sobresaliente "Cum Laude" Fecha de defensa: 14/12/2018