Parte A. DATOS PERSONALES

Fecha del CVA	04/03/2021

Nombre y apellidos	FÁTIMA ARROYO TORRALVO		
Núm. identificación del investigador		Researcher ID	I-5975-2012
		Código Orcid	0000-0002-1705-8335

A.1. Situación profesional actual

Organismo	Universidad de Sevilla			
Dpto./Centro	Ingeniería Química y Ambiental			
Dirección	Sevilla, Andalucía, España			
Teléfono	954482274	Correo electrónico	fatimarroyo@us.es	
Categoría profesional	Profesora titular de universidad		Fecha inicio	2001
Espec. cód. UNESCO	3303/3308			
Palabras clave	Valorización de residuos/tratamiento de efluentes industriales			

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

Licenciatura/Grado/Doctorado	Universidad	Año
Ingeniería Industrial (Especialidad Química)	Sevilla	2001
Máster en Tecnología Química y Ambiental	Sevilla	2008
Doctora en Ingeniería Química	Sevilla	2007

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

Indicador	Medida	
Sexenios de investigación		
Número de citas	463	(Fuente: Scopus)
Índice H	13	(Fuente: Scopus)
Publicaciones	36	(Fuente: Scopus)

Parte B. RESUMEN LIBRE DEL CURRÍCULUM

La labor investigadora que he realizado durante los últimos años se encuadra en diferentes líneas.

VALORIZACIÓN RESIDUOS SOLIDOS, dentro de la cual realice mi tesis doctoral que obtuvo la máxima calificación por unanimidad. En esta línea he trabajado en 6 proyectos nacionales e internacionales de convocatorias competitivas, que comprenden el diseño, montaje y puesta en marcha de plantas piloto de distinta índole. Destaco especialmente el proyecto Hivalue por su importancia. Además de estos proyectos, he participado en convenios con empresas multinacionales como Abengoa Water, Atlantic Copper y War Eagle Mining Company como investigadora. Algunas de las aportaciones a congresos se derivan de esta colaboración universidad-empresa. Dentro de esta línea de investigación he publicado 18 artículos en revistas JCR pertenecientes al primer tercil, 2 capítulos de libro relacionados con gestión de residuos, y un libro publicado por la Universidad de Sevilla. La investigación realizada ha dado lugar a dos patentes internacionales (revisadas y publicadas), que además han merecido subvención por parte de la Universidad de Sevilla para su extensión internacional en convocatorias competitivas. Se ha participado en numerosos proyectos de investigación de convocatoria pública, y contratos de colaboración con empresas que han producido publicaciones en congresos internacionales, en revistas de importancia en el sector y en proyectos fin de carrera. A modo de ejemplo, la solicitante ha participado en contratos de investigación por valor de 237750 euros, y proyectos de convocatoria pública en los que la entidad a la que pertenece la solicitante (AICIA/Universidad de Sevilla) ha recibido subvenciones por valor de más de un millón de euros (más de 1100015 euros).

En la actualidad, en paralelo con la línea anteriormente descrita, y derivada de la valorización/tratamientos de efluentes industriales y de la política de gestión de residuos VERTIDO ZERO de las empresas con las que se ha colaborado, desde hace unos años está cobrando importancia el montaje de un LABORATORIO DE OPERACIONES CON MEMBRANAS. En este sentido,

se ha participado en varios proyectos de investigación subvencionados por empresas, y se ha realizado una interesante estancia en el Departamento de Departamento de Ingenierías Química y Biomolecular, de la Universidad de Cantabria, en el grupo de investigación de Inmaculada Ortiz Uribe. Como resultado se han publicado varios artículos en revistas de alto impacto, se ha patentado un procedimiento para recuperar agua mediante tecnologías de membranas y se está coliderando un proyecto de investigación (PAIDI 2020): Integración de Tecnologías Emergentes de Membranas para la Valorización de Efluentes de la Industria Minero-Metalúrgica (P18-RT-1666).

Parte C. MÉRITOS MÁS RELEVANTES

C.1. Publicaciones

José Martínez, Elena León, Francisco M. Baena-Moreno, Mónica Rodríguez-Galán, Fátima Arroyo-Torralvo, Luis F.Vilches. Techno-economic analysis of a membrane-hybrid process as a novel low-energy alternative for zero liquid discharge systems Energy Conversion and Management Volume 211, 1 May 2020, 112783

Arroyo, F., Luna-Galiano, Y., Leiva, C., Vilches, L.F., Fernández-Pereira, C. Environmental risks and mechanical evaluation of recycling red mud in bricks. Environmental Research, 2020, 186, 109537

Leiva, C., Arenas, C., Vilches, L.F., Arroyo, F., Luna-Galiano, Y. Assessing durability properties of noise barriers made of concrete incorporating bottom ash as aggregates. European Journal of Environmental and Civil Engineering, 2019, 23(12), pp. 1485-1496

Rodriguez-Galan, Mónica; Baena, Francisco Manuel; Vázquez, Sara; Arroyo-Torralvo, Fátima; Vilches-Arenas, Luis Francisco; Zhang, Zhien. 2019. Remediation of acid mine drainage. Environmental Chemistry Letters.

Arroyo-Torralvo, Fátima; Morillo-Aguado, José; Usero-García, José; Rosado, Daniel Jesús; El Bakouri-, Hicham. 2019. LITHIUM RECOVERY FROM DESALINATION BRINES USING SPECIFIC ION-EXCHANGE RESINS. Desalination. 468,

Arroyo-Torralvo, Fátima; Leiva-Fernández, Carlos; Fernández-Pereira, Constantino; Luna-Galiano, Yolanda; Villegas-Sánchez, Rosario; Vilches-Arenas, Luis Francisco; Garcia-Arenas, Celia. 2018. Reusing leached fly ash as a cement replacement. Institution of Civil Engineers. Proceedings. Engineering Sustainability. 171, pp. 286-295.

Luna-Galiano, Yolanda; Leiva-Fernández, Carlos; Villegas-Sánchez, Rosario; Arroyo-Torralvo, Fátima; Vilches-Arenas, Luis Francisco; Fernández-Pereira, Constantino. 2018. Carbon fiber waste incorporation in blast furnace slag geopolymer-composites. Materials Letters. 233, pp. 1-3.

Fernández-Pereira, Constantino; Luna-Galiano, Yolanda; Leiva-Fernández, Carlos; Arroyo-Torralvo, Fátima; Villegas-Sánchez, Rosario; Vilches-Arenas, Luis Francisco. 2018. Immobilization of heavy metals (Cd, Ni or Pb) using aluminate geopolymers. Materials Letters. 227, pp. 184-186.

Arroyo-Torralvo, Fátima; Fernández-Pereira, Constantino; Luna-Galiano, Yolanda; Leiva-Fernández, Carlos; Vilches-Arenas, Luis Francisco; Villegas-Sánchez, Rosario. 2018. Low environmental impact process for germanium recovery from anindustrial residue. Minerals Engineering. 120, pp. 106-114.

Leiva-Fernández, Carlos; Garcia-Arenas, Celia; Vilches-Arenas, Luis Francisco; Arroyo-Torralvo, Fátima; Luna-Galiano, Yolanda; Villegas-Sánchez, Rosario; Fernández-Pereira, Constantino. 2018. Use of zeolitized coal fly ash as main component in panels with high fire resistance. ACI Materials Journal. 115, pp. 393-400.

Garcia-Arenas, Celia; Luna-Galiano, Yolanda; Leiva-Fernández, Carlos; Vilches-Arenas, Luis Francisco; Arroyo-Torralvo, Fátima; Villegas-Sánchez, Rosario; Fernández-Pereira, Constantino. 2017.

Development of a fly ash-based geopolymeric concrete with construction and demolition wastes as aggregates in acoustic barriers. Construction and Building Materials. 134, pp. 433-442.

Luna-Galiano, Yolanda; Leiva-Fernández, Carlos; García-Arenas, Celia; Arroyo-Torralvo, Fátima; Vilches-Arenas, Luis Francisco; Fernández-Pereira, Constantino; Villegas-Sánchez, Rosario. 2017. Behaviour of fly ash-based geopolymer panels under fire. Waste and Biomass Valorization. 8, pp. 2485-2494.

Luna-Galiano, Yolanda; García-Arenas, Celia; Vilches-Arenas, Luis Francisco; Arroyo-Torralvo, Fátima; Fernández-Pereira, Constantino. 2017. Behaviour of Fly Ash-Based Geopolymer Panels Under Fire. Waste and Biomass Valorization.

Arroyo-Torralvo, Fátima; Rodríguez-Almansa, Ana; Ruiz, Irene; González, Inmaculada; Ríos-Ransanz, Guillermo; Fernández-Pereira, Constantino; Vilches-Arenas, Luis Francisco. 2017. 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, pp. 285-297.

Arroyo-Torralvo, Fátima; Alvárez-Martín, F; Moreno-Bermejo, Natalia; Luna-Galiano, Yolanda; Leiva-Fernández, Carlos; Vilches-Arenas, Luis Francisco. 2017. EFFLUENT VALORIZATION IN COPPER HYDROMETALLURGYCAL PLANT. International Journal of Mineral Processing. 169, pp. 70-78.

Arroyo-Torralvo, Fátima; Luna-Galiano, Yolanda; Leiva-Fernández, Carlos; Vilches-Arenas, Luis Francisco; Moreno-bermejo, Natalia; Alvárez-Martín, Francisco. 2017. Effluent valorization in copper hydrometallurgy plant. International Journal of Mineral Processing. 169, pp. 70-78.

Leiva-Fernández, Carlos; García-Arenas, Celia; Vilches-Arenas, Luis Francisco; Arroyo-Torralvo, Fátima; Luna-Galiano, Yolanda. 2017. Assessing durability properties of noise barriers made of concrete incorporating bottom ash as aggregates. European Journal Of Environmental And Civil Engineering.

Ekman Nilsson, Anna ; Macías Aragonés, Marta ; Arroyo-Torralvo, Fátima; Dunon, Vincent ; Angel, Hanna; Komnitsas, Konstantinos ; Willquist, Karin . 2017. A Review of the Carbon Footprint of Cu and Zn Production from Primary and Secondary Sources. Minerals. 7, pp. 168-

C.2. Proyectos

C.3. Contratos, méritos tecnológicos o de transferencia

Integración De La Captura De CO2 en EDAR Urbanas Para La Obtención De Nuevos Recursos Valorizables (Nurecco2). Fundación Corporación Tecnológica De Andalucía. Navarrete-Rubia, Benito (Universidad de Sevilla). 2017-2019. 76100,00 EUR.

Tratamiento de concentrados acuosos salinos mediante ósmosis directa para su aplicación en plantas de ZLD. Vilches-Arenas, Luis Francisco (Universidad de Sevilla). 2016-2017. 46797,96 EUR.

C.4. Patentes

Fernández-Pereira, Constantino; Arroyo-Torralvo, Fátima. Procedimiento para la recuperación de germanio en disolución mediante complicación y utilización de resinas de intercambio iónico. WO 2009106660 A1

Arroyo-Torralvo, Fátim; Fernández-Pereira, Constantino; Font, Oriol; Querol, X.; Coca, Pilar; Fernandez-Renna, Ana Ines; Chimenos-Ribera, Jose Maria. Procedimiento para la recuperación del germanio presente en cenizas de carbón. WO 2008003808 A1

C.5. Otros méritos

Participación en comités de certificación como evaluador acreditado por ENAC para la certificación de proyectos de I+D+i según la normativa española: EQA Certificados I+D+i, AENOR y ACIE.

Revisora de artículos científicos para revistas de gran prestigio en el sector como Desalination, Journal of Hazadous materials, Fuel, Hydrometallurgy, Industrial and Engineering Chemistry Research.

Miembro del management committee por parte de España de la acción COST: Mining the European antroposphere COST Association MINEA (CA15115). Una de las secciones de esta acción COST es la valorización de los efluentes de mina.

Miembro del Commitment Creation of a European research network on ore processing and extractive metallurgy (EUROPEM) relacionado con la metalurgia extractiva. El papel del grupo es la aplicación de técnicas hidrometalúrgicas.