DATOS PERSONALES

Nombre y apellidos	FRANCISCO LABORDA GARCIA		
Año de nacimiento	1962		
Núm. identificación del investigador		Researcher ID	F-5401-2011
		Código Orcid	0000-0002-4169-0357

Situación profesional actual

Organismo	UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA			
Dpto./Centro	DEPARTAMENTO DE QUÍMICA ANALÍTICA			
Dirección	PEDRO CERBUNA, 12			
Teléfono	976762252	correo electrónico	flaborda@unizar.es	
Categoría profesional	CATEDRÁTICO		Fecha inicio	06/07/2012
Espec. cód. UNESCO	2301			
Palabras clave	ESPECTROMETRÍA DE MASAS INORGÁNICA. ICP-MS. TÉCNICAS ACOPLADAS. ESPECIACIÓN ELEMENTAL. COLOIDES. NANOMATERIALES NATURALES Y SINTÉTICOS.			

Formación académica

Licenciatura/Grado/Doctorado	Universidad	Año
LDO. C.C. QUÍMICAS	UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA	1986
DOCT. C.C. QUÍMICAS	UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA	1991

RESUMEN LIBRE DEL CURRÍCULUM

Terminado su doctorado en Química Analítica en la Universidad de Zaragoza (1991), realizó una estancia postdoctoral en el Laboratorio de Ciencia de los Alimentos del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación del Reino Unido, con el fin de completar su formación en métodos de especiacion elemental e iniciarse en la técnica de espectrometría de masas con plasmas ICP (ICP-MS). Con anterioridad había realizado una estancia predoctoral en la Universidad de Delft (Holanda) para formarse en espectrometría de emisión con plasmas ICP. Desde 1988 ocupó diversas plazas como Profesor Asociado y Profesor Ayudante de Facultad de primer y segundo ciclo en el Departamento de Química Analítica de la Universidad de Zaragoza. En 1996 obtuvo una plaza de Profesor Titular en dicho departamento, siendo Catédratico en el mismo departamento desde 2012. Aunque el Dr. Laborda es un especialista en distintas técnicas de espectrometría atómica y sistemas de introduccción de muestra, en los últimos 10 años ha centrado su actividad investigadora en el desarrollo de métodos de análisis para la especiación de elementos. Esta línea de investigación, iniciada con la realización de su tesis doctoral, centrada en la especiación química de selenio, se orientó a la especiación de elementos asociados a materia orgánica natural, utilizando fundamentalmente técnicas cromatográficas acopladas a espectrometría atómica, aunque también electroanalíticas. La determinación de especies solubles metal-materia orgánica natural se amplió a especies coloidales y particuladas mediante la incorporación de técnicas de fraccionamiento en flujo mediante campos (FFF). Esta segunda fase se ha orientado al análisis multielemental aplicado a enmiendas orgánicas y suelos contaminados. La experiencia adquirida trabajando con coloides y partículas naturales se ha extendido en una tercera fase a nanopartículas sintéticas y al análisis de nanomateriales y sus derivados. En la actualidad compagina la especiación elemental dirigida a coloides y nanopartículas naturales, con la de nanopartículas sintéticas y sus derivados. Dentro de esta línea es necesario destacar el desarrollo de metodología analítica mediante el uso de las técnicas acopladas FFF-ICP-MS y mediante detección individual de partículas ICP-MS, áreas en la que el Dr. Laborda y el grupo de investigación al que pertenece son referentes internacionales.

En el ámbito de la gestión universitaria ha sido director del Servicio Central de Análisis de los Servicios de Apoyo a la Investigación de la Universidad de Zaragoza (2009-2012), secretario de la Comisión de Doctorado de la Universidad de Zaragoza (2000-2002) y en la actualidad es director del Departamento de Química Analítica desde 2009.

MÉRITOS MÁS RELEVANTES

Publicaciones

F. Laborda, E. Bolea, J. Jimenez-Lamana.
Single particle inductively coupled plasma mass spectrometry for the analysis of inorganic engineered nanoparticles in environmental samples. TRENDS IN ENVIRONMENTAL ANALYTICAL CHEMISTRY. 9,15 - 23. 2016.

F. Laborda, E. Bolea, G. Cepriá, T. Gómez, M.S. Jiménez, J. Pérez-Arantegui, J.R. Castillo .Detection, characterization and quantification of inorganic engineered nanomaterials: A review of techniques and methodological approaches for the analysis of complex samples. ANALYTICA CHIMICA ACTA. 904,10 - 32. 2016.

F. Laborda, E. Bolea, J. Jimenez-Lamana.
Single Particle Inductively Coupled Plasma Mass Spectrometry: A Powerful Tool for Nanoanalysis. ANALYTICAL CHEMISTRY. 86, 2270-2278. 2014.

M. Gomez-Gonzalez; S. Serrano; F. Laborda; F. Garrido.
Spread and partitioning of arsenic in soils from a mine waste site in Madrid province (Spain). SCIENCE OF THE TOTAL ENVIRONMENT. 500-501, 23 - 33. 2014.

F. Laborda; J. Jimenez; E. Bolea; J.R. Castillo.
Critical considerations for the determination of nanoparticle number concentrations, size and number size distributions by single particle ICP-MS. JOURNAL OF ANALYTICAL ATOMIC SPECTROMETRY. 28 - 8, pp. 1220 - 1232. 2013.

E. Bolea; J. Jiménez Lamana; F. Laborda; I. Abad Álvaro; C. Bladé; L. Arola; J.R. Castillo. Detection and characterization of silver nanoparticles and dissolved species of silver in culture medium and cells by AsFIFFF-UV-Vis-ICP-MS: Application to nanotoxicity tests. ANALYST. 139 - 5, 914 - 922. 2013.

F. Laborda; J. Jimenez; E. Bolea; J.R. Castillo.
Selective identification, characterization and determination of dissolved silver (I) and silver nanoparticles based on single particle detection by inductively coupled plasma mass spectrometry. JOURNAL OF ANALYTICAL ATOMIC SPECTROMETRY. 26, 1362-1371. 2011.

E. Bolea; J. Jiménez-Lamana; F. Laborda; J. R. Castillo.
Size characterization and quantification of silver nanoparticles by asymmetric flow field-flow fractionation coupled with inductively coupled plasma mass spectrometry. ANALYTICAL AND BIOANALYTICAL CHEMISTRY. 401, 2723 - 2732. 2011.

E. Bolea; F. Laborda; J. R. Castillo.
Metal associations to microparticles, nanocolloids and macromolecules in compost leachates: Size characterization by asymmetrical flow field-flow fractionation coupled to ICP-MS. ANALYTICA CHIMICA ACTA. 661, 206 - 214. 2010.

F. Laborda; E. Bolea; M. P. Gorriz; M. P. Martin-Ruiz; S. Ruiz-Begueria; J. R. Castillo.
A Speciation Methodology to Study the Contributions of Humic-Like and Fulvic-Like Acids to the Mobilization of Metals from Compost using Size Exclusion Chromatography-Ultraviolet Absorption-Inductively Coupled Plasma Mass Spectrometry and Deconvolution Analysis. ANALYTICA CHIMICA ACTA. 606, 1 - 8. 2008.

F. Laborda; M. P. Gorriz; E. Bolea; J. R. Castillo.
Mobilization and Speciation of Chromium in Compost: A Methodological Approach. SCIENCE OF THE TOTAL ENVIRONMENT. 373, 383 - 390. 2007.

E. Bolea; M. P. Gorriz; M. Bouby; F. Laborda; J. R. Castillo; H. Geckeis.
Multielement characterization of metal-humic substances complexation by size exclusion chromatography, asymmetrical flow field-flow fractionation, ultrafiltration and inductively coupled plasma-mass spectrometry detection: A comparative approach. JOURNAL OF CHROMATOGRAPHY A. 1129 - 2, 236 - 246. 2006.

Proyectos

Denominación del proyecto: CTQ2015-68094-C2-1-R PLATAFORMAS NANOMETROLOGICAS ANALITICAS PARA LA DETECCION, CARACTERIZACION Y CUANTIFICACION DE NANOMATERIALES INORGANICOS EN MUESTRAS COMPLEJAS
Investigador principal: Francisco Laborda García -Juan Ramón Castillo Suárez - Universidad de Zaragoza
Entidad/es financiadora/s: FONDOS FEDER; MINECO. MINISTERIO DE ECONOMIA Y COMPETITIVIDAD
Fecha de inicio: 01/01/2016, 3 años

Denominación del proyecto: CTQ2012-38091-C02-01 INNOVACIONES EN ESPECIACIÓN FUNCIONAL-QUÍMICA EN NANOTECNOLOGÍA MEDIOAMBIENTAL (Nanometrología). CARACTERIZACIÓN DE NANOPARTÍCULAS ARTIFICIALES Y MATERIA ORGÁNICA NATURAL.
Investigador principal: Juan Ramón Castillo Suárez - Universidad de Zaragoza
Entidad/es financiadora/s: FONDOS FEDER; MINECO. MINISTERIO DE ECONOMIA Y COMPETITIVIDAD
Fecha de inicio: 01/01/2013, 3 años

Denominación del proyecto: CTPP06/10. NUEVAS TECNICAS DE CARACTERIZACIÓN DE NANOMATERIALES DE USO INDUSTRIAL BASE PLATA Y METODOS DE DETERMINACION DE SU MOVILIDAD Y BIODISPONIBILIDAD
Investigador principal: Juan Ramón Castillo Suárez - Universidad de Zaragoza
Entidad/es financiadora/s: D.G.A. Comunidad de Trabajo de los Pirineos
Fecha de inicio: 01/01/2011, 2 años

Denominación del proyecto: 628/2006/2-2.3 ESPECIACION Y MOVILIDAD DE ELEMENTOS POTENCIALMENTE TOXICOS EN COMPOST
Investigador principal: Francisco Laborda García - Universidad de Zaragoza
Entidad/es financiadora/s: MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE
Fecha de inicio: 01/01/2006, 1 año - 3 meses

Denominación del proyecto: IBE2004-CIE-06. ESPECIACION DE ELEMENTOS TOXICOS EN COMPOST PROCEDENTE DE RESIDUOS SOLIDOS URBANOS.
Investigador principal: Francisco Laborda García - Universidad de Zaragoza
Entidad/es financiadora/s: IBERCAJA
Fecha de inicio: 01/01/2005, 2 años

Denominación del proyecto: 2.3-229/2005/3-B ESPECIACIÓN Y MOVILIDAD DE ELEMENTOS POTENCIALMENTE TÓXICOS EN COMPOST
Investigador principal: Francisco Laborda García - Universidad de Zaragoza
Entidad/es financiadora/s: MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE
Fecha de inicio: 01/01/2005, 1 año - 3 meses

Contratos, méritos tecnológicos o de transferencia
Denominación del proyecto: A340/2007/1-02.3 ESPECIACIÓN Y MOVILIZACIÓN DE ELEMENTOS POTENCIALMENTE TÓXICOS EN COMPOST
Investigador principal: Francisco Laborda García - Universidad de Zaragoza
Entidad/es financiadora/s: MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE
Fecha inicio: 01/01/2007, 1 año - 6 meses
Cuantía total: 59.211

Experiencia en organización de actividades de I+D+i
Métodos analíticos para la especiación de elementos: desde los iones a las nanopartículas
Encuentro Universidad Internacional Menéndez Pelayo Sede Pirineos
Director
18/06/2014

2011 European Winter Conference on Plasma Spectrochemistry
Congreso Internacional
Vicepresidente
30/01/2011, 6 días

Comités editoriales
Journal of Analytical Atomic Spectrometry
Editor invitado número especial " Analysis of nanomaterials by FFF- and single particle ICP-MS". Junio 2015.

Journal of Analytical Atomic Spectrometry
Editor invitado colección on-line "5 years of nanomaterial analysis by means of ICP-MS". Junio 2015.

Spectrochimica Acta Part B: Atomic Spectroscopy
Miembro del Comité editorial desde 23/02/2011.