

Parte A. DATOS PERSONALES

Fecha del CVA	02/01/2019
----------------------	------------

Nombre y apellidos	Josep Maria Bayona Termens		
DNI/NIE/pasaporte	39139737Q	Edad	62
Núm. identificación del investigador	Researcher ID	7005640213	
	Código Orcid	0000-0001-5042-837X	

A.1. Situación profesional actual

Organismo	Agencia Estatal Consejo Superior de Investigaciones Científicas		
Dpto./Centro	Instituto de Diagnóstico Ambiental y Estudios del Agua		
Dirección	Jordi Girona, 18-26, 08034 Barcelona		
Teléfono	93 4006119	correo electrónico	josep.bayona@idaea.csic.es
Categoría profesional	Profesor de Investigación	Fecha inicio	Junio 2003
Espec. cód. UNESCO	2391 Química Ambiental		
Palabras clave	Microcontaminantes orgánicos, biodegradación, fotooxidación, biodisponibilidad, bioacumulación, fitoremediación		

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

Licenciatura/Grado/Doctorado	Universidad	Año
Ciencias Químicas	Universidad Autónoma de Barcelona	21/06/1981
Doctorado en Ciencias Químicas	Universidad Autónoma de Barcelona	19/04/1985

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

Número de sexenios: 5

Número de tesis dirigidas: 22

Número de citas por artículo: 25,9 (SCI Essential indicators, Environment/Ecology)

Número de citas excluyendo las autocitas (Scopus): 12.060

Índice h: 63 (SCOPUS excluyendo autocitas)

Parte B. RESUMEN LIBRE DEL CURRÍCULUM (máximo 3500 caracteres, incluyendo espacios en blanco)

Con el objetivo de evaluar el destino ambiental de microcontaminantes orgánicos en el ambiente, se han desarrollado metodologías analíticas para su determinación (prioritarios y emergentes). Entre ellas la microextracción en fase en sólida, extracción con fluidos supercríticos y la extracción con disolventes presurizados utilizando técnicas de optimización multivariante (diseño de experimentos) y la especiación de metales (Hg, Sn, Se) en diferentes matrices ambientales. Con el objetivo de discernir entre los procesos bióticos de los abióticos, se han puesto a punto técnicas cromatográficas enantioselectivas que permiten discriminar los procesos más relevantes analizando el contaminante con sus intermedios de degradación. Estas metodologías se han aplicado al estudio de la eliminación de microcontaminantes orgánicos de aguas residuales mediante humedales construidos. Además, se han desarrollado metodologías analíticas biodirigidas mediante bioensayos (Ames) o receptores arilo (ARh, AR) para la identificación de compuestos responsables de efectos tóxicos en mezclas complejas. La caracterización de los compuestos responsables de la toxicidad, se ha realizado mediante técnicas de espectrometría de masas de elevada capacidad resolutive (GCxGC-TOF) combinada con técnicas quimiométricas (n-PLS). Esta metodología se ha aplicado satisfactoriamente a la caracterización de agentes mutagénicos en sedimentos marinos costeros, material particulado atmosférico y crudos de petróleo originales y envejecidos. Finalmente, se han puesto a punto técnicas para la determinación de contaminantes orgánicos en matrices vegetales y se han estudiado los mecanismos de incorporación en cultivos a partir del agua de riego tanto por vía foliar como radicular. Se han correlacionado los mecanismos de incorporación, translocación y acumulación de microcontaminantes en plantas, con las propiedades fisicoquímicas de los mismos y se han estudiado los efectos de la incorporación de contaminantes mediante una aproximación metabólica, así como las rutas metabólicas afectadas.

Parte C. MÉRITOS MÁS RELEVANTES (ordenados por tipología)

C.1. Publicaciones

M. Valls, J.M. Bayona, J. Albaigés. Use of trialkylamines as an indicator of urban sewage in sludges, coastal waters and sediments. *Nature* 337 (1989) 722-724.

P. Fernández, M. Grifoll, A.M. Solanas, J.M. Bayona, J. Albaigés. Bioassay-directed chemical analysis of genotoxic components in coastal sediments. *Environ. Sci. Technol.* 26 (1992) 817-829.

M. Ábalos, J.M. Bayona, F. Ventura. Development of a solid-phase microextraction GC-NPD procedure for the determination of free volatile amines in waste water and sewage polluted waters. *Anal. Chem.* 71(1999) 3531-3537.

V. Matamoros, J. García, J.M. Bayona. Behavior of selected pharmaceuticals in subsurface flow constructed wetlands. A pilot scale study. *Environ. Sci. Technol.* 39 (2005) 5449-5455.

C. Salgado-Petinal, R. Alzaga, C. García-Jares, M. Llompарт, J.M. Bayona. Low part per trillion determination of reactive alkanethiols in wastewater by in situ derivatization-solid-phase microextraction followed by GC-MS. *Anal. Chem* 77 (2005) 6012-6018.

V. Matamoros, J.M. Bayona. Elimination of pharmaceuticals and personal care products in subsurface flow constructed wetland. *Environ. Sci. Technol.* 40 (2006) 5811-5816.

V. Matamoros, C. Arias, H. Brix, J.M. Bayona. Removal of pharmaceuticals and personal care products (PPCPs) from urban wastewater in a pilot vertical flow constructed wetland and a sand filter. *Environ Sci. Technol.* 41 (2007) 8171-8177.

V. Matamoros, E. Jover, J.M. Bayona. Part-per-Trillion determination of pharmaceuticals, pesticides, and related organic contaminants in river water by solid-phase extraction followed by comprehensive two-dimensional gas chromatography time-of-flight mass spectrometry. *Anal. Chem.* 82 (2010) 699-706.

D. Calderón-Preciado, C. Jiménez-Cartagena V. Matamoros, J.M. Bayona. Screening of 47 organic microcontaminants in agricultural irrigation waters and their soil loading. *Water Res.* 45 (2011) 221-231.

J.R. Radović, K.V. Thomas, H. Parastar, S. Díez, R. Tauler, J.M. Bayona. Chemometrics-assisted effect-directed analysis of crude and refined oil using comprehensive two-dimensional gas chromatography-time-of-flight mass spectrometry. *Environ. Sci. Technol.* 48 (2014) 3074-3083.

C. Hurtado, C. Domínguez, L. Pérez-Babace, N. Cañameras, J. Comas, J.M. Bayona. Estimate of uptake and translocation of emerging organic contaminants from irrigation water concentration in lettuce grown under controlled conditions. *J. Hazard. Mat.* 305 (2016) 139-148

C. Hurtado, S.Trapp, J.M. Bayona. Inverse modeling of the biodegradation of emerging organic contaminants in the soil-plant system. *Chemosphere* 156 (2016) 236-244.

C. Hurtado, N. Cañameras, C. Domínguez, G.W. Price, J. Comas, J.M. Bayona. Effect of biochar concentration on the mitigation of emerging organic contaminant uptake in lettuce. *J. Hazard. Mat.* 3232(2017) 386-393.

A. Margenat, V. Matamoros, S. Díez, N. Cañameras, J. Comas, J.M. Bayona. Occurrence and human health implications of chemical contaminants in vegetables grown in peri-urban agriculture. *Environ. Intl.* 124 (2019) 49-57.

C.2. Proyectos

Referencia: PRIMA Section 1. Management of water 2018.

Título: Decision support-based approach for sustainable water reuse application in agricultural production

Entidad financiadora y convocatoria: H2020 PRIMA

Coinvestigador principal España (entidad de afiliación): Josep M. Bayona (CSIC).

Fecha: Junio 2019- mayo 2022

Cuantía de la subvención: 200.000€

Tipo de participación: dedicación parcial

Referencia: LIFE17 ENV/ES/000439

Título: Improvement and disclosure of efficient techniques for manure management towards a circular and sustainable economy

Entidad financiadora y convocatoria: H2020 LIFE 2017

Investigador principal (entidad de afiliación) Jaume Boixadera (DARP).

Fecha: Julio 2018- junio 2022

Cuantía de la subvención: 170.275€

Tipo de participación: dedicación parcial

Referencia: AGL2014-59353-R

Título: Identificación y prevención del riesgo químico en agricultura. Impacto holístico de la calidad ambiental en la incorporación de contaminantes en cultivos a escala real (RACE).

Entidad financiadora y convocatoria: MINECO. Retos 2015

Investigador principal (entidad de afiliación): Josep M. Bayona (CSIC).

Fecha: enero 2015- diciembre 2017

Cuantía de la subvención: 175.450€

Tipo de participación: dedicación única

Referencia: 675530

Título: Antibiotics and mobile resistance elements in wastewater reuse applications: Risks ad innovative solutions (ANSWER)

Entidad financiadora y convocatoria: UE H2020-MSCA-ITN-2015

Investigador principal (entidad de afiliación): Despo Fatta-Kassinou. Univ. de Chipre.

Fecha: octubre 2016- septiembre 2020

Cuantía de la subvención: 462.280€

Tipo de participación: Investigador Principal en España

Referencia: 262033

Título: Water decontamination technology for the removal of recalcitrant xenobiotic compounds based on atmospheric plasma (WATERPLASMA)

Entidad financiadora y convocatoria: UE FP7-SME-2010-1

Investigador principal (entidad de afiliación): Carlos Freire de Oliveira. Ventilaqua

Fecha: Enero 2011- diciembre 2012

Cuantía de la subvención: 237.407€

Tipo de participación: Investigador Principal en España

C.3. Contratos

Título: Prevención del riesgo sanitario derivado del aprovechamiento de aguas regeneradas como aguas de riego agrícola.

Empresa o entidad: Agencia Catalana de Seguridad Alimentaria.

Nombre del investigador principal y entidad de afiliación: J.M. Bayona, IDAEA-CSIC.

Fecha de inicio y de finalización: Diciembre 2006-Enero 2008

Cuantía: 60.000€

Título: LIPOSEARCH.

Empresa o entidad: La Caixa, Mútua Universal, Abertis, Caixa Catalunya, Gas Natural y Telefónica

Nombre del investigador principal y entidad de afiliación: J.M. Suarez. Applus.

Fecha de inicio y de finalización: Febrero 2008-Enero 2009

Cuantía: 1.200.000€

Título: Implementación de una red de vigilancia de los vertidos accidentales de petróleo en la costa española.

Empresa o entidad: SASEMAR. Ministerio de Fomento.

Nombre del investigador principal y entidad de afiliación: J.M. Bayona. IDAEA-CSIC.

Fecha de inicio y de finalización: Enero 2008-actualidad

Cuantía: 900.000€

C.4. Patentes

INVENTORES: Bayona, J.M., Erra, P., Moldovan Z, Domínguez, C., Jover, E., Recasens, F.V., Larrayoz, M.A.

TÍTULO: Procedimiento de obtención de fracciones de lípidos con dióxido de carbono presurizado a partir de lana o lanolina.

Nº DE SOLICITUD: 2001101341

AÑO: 2001

PAÍS DE PRIORIDAD: España. Extensión internacional PCT/ES02/00277.

INVENTORES: J.M. Bayona, C. Reyes, E. Jover, E. Bertran, R. Molina y P. Erra.

TÍTULO: Método de eliminación de trihalometanos y/o contaminantes emergentes mediante plasma.

Nº DE SOLICITUD: 300005589. Número publicación: 2365372

AÑO: 2009.

PAÍS DE PRIORIDAD: España. Extensión internacional PCT1641-262.

INVENTORES: B. Serra, J. Comas, J. García-Céspedes, y J.M. Bayona.

TÍTULO: PROCEDIMIENTO PARA RECUBRIR UNA FIBRA SPME CON NANOTUBOS DE CARBONO Y FIBRA SPME RECUBIERTA CON NANOTUBOS DE CARBONO.

Nº DE SOLICITUD: 201000348. Número publicación: 2365372

AÑO: 2010.

PAÍS DE PRIORIDAD: España.

C.5. Premios

Nominado al ENI Award durante los años 2012 y 2013. 5 sexenios aprobados.

C.6. Evaluación proyectos

ANEP, Research Council for Earth and Life Sciences (Holanda), Research Grant Council of Hong Kong, United Arab Emirates, Ministerio de las Universidades e Investigación (Italia) y ANR (Francia).

C.7. Comités editoriales revistas científicas

Analytical Chemistry (ACS) páginas A (2003-2005)

International Journal of Environmental Chemistry (Taylor & Francis) (2001-presente)

Editor del libro. Artificial or constructed wetlands. A suitable technology for sustainable water management. CRC Press. En prensa.