

<b>Parte A. DATOS PERSONALES</b>		<b>Fecha del CVA</b>		25/09/2018
Nombre y apellidos	Cintia Flores Rubio			
DNI/NIE/pasaporte	44009977Y	Edad	43	
Núm. identificación del investigador	Researcher ID			
	Código Orcid	0000-0002-7766-5639		

### A.1. Situación profesional actual

Organismo	CSIC			
Dpto./Centro	Química Ambiental / IDAEA			
Dirección	Jordi Girona 18-26, 08034 Barcelona			
Teléfono	934006100	correo electrónico	<a href="mailto:cintia.flores@idaea.csic.es">cintia.flores@idaea.csic.es</a>	
Categoría profesional	Técnica Superior Especializada de Organismos Públicos de Investigación	Fecha inicio	25/02/2013	
Espec. cód. UNESCO	Espectroscopía de masas (2301.10), química ambiental (2309.00), análisis cromatográfico (2301.03), control de contaminación del agua (3308.11), calidad de las aguas (2303.31)			
Palabras clave	Espectrometría de masas, química analítica, química ambiental			

### A.2. Formación académica

Licenciatura/Grado/Doctorado	Universidad	Año
Licenciatura en ciencias Químicas	Facultad de Química. Universidad de Barcelona.	Septiembre 2000
Máster en Química Experimental	Facultad de Química. Universidad de Barcelona.	Febrero 2003
Máster en Química Avanzada	Facultad de Química. Universidad de Barcelona.	Marzo 2009
Doctorado en Química Analítica del Medio Ambiente y Polución	Facultad de Química. Universidad de Barcelona.	Enero 2016

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

Número de masters dirigidos en los últimos 10 años: 1

181 citas totales

Promedio de citas/año durante los últimos 5 años (sin incluir el año actual): 22

14 publicaciones totales y dos capítulos de libro

9 de estas publicaciones en revistas del primer cuartil (Q1) y 3 publicaciones en revistas del segundo cuartil (Q2)

Índice h: 7

### Parte B. RESUMEN LIBRE DEL CURRÍCULUM

La investigación realizada a lo largo de mi carrera científica se ha enmarcado en el área de la química analítica y ambiental, siendo el objetivo principal desarrollar, actualizar e integrar metodologías analíticas basadas en la espectrometría de masas (MS, HRMS y MS/MS) para estudiar la presencia, transporte y degradabilidad de contaminantes orgánicos y toxinas en el medio ambiente y evaluar su impacto. Las sustancias químicas en estudio incluyen compuestos orgánicos de diferentes familias como fármacos, neurotóxicos y hepatotóxicos (pesticidas y toxinas), disruptores endocrinos (tensioactivos, alquilfenoles, ftalatos, retardantes de llama), cancerígenos y acumulables como las sustancias perfluoradas, contaminantes orgánicos persistentes. Algunos de ellos incluidos en diferentes legislaciones nacionales e internacionales (Real Decreto 140/2003, Directiva Marco del Agua, Lista de Observación de la DMA, etc...).

Los objetivos específicos de las distintas líneas de investigación realizadas se pueden resumir en:

## CURRÍCULUM ABREVIADO (CVA)

Desarrollar y validar metodologías analíticas basadas en la extracción selectiva utilizando métodos de pre-concentración y *clean-up* de alto rendimiento seguidos de la cromatografía acoplada a la espectrometría de masas de alta resolución (HRMS) y espectrometría de masas en tándem (MS/MS) con diferentes analizadores para el análisis de contaminantes tóxicos prioritarios y emergentes a niveles traza (de pg a µg) en matrices ambientales, alimentarias y otros productos relacionados destinados al consumo humano y animal. Incluyendo, estudios de la variabilidad y la reproducibilidad de los resultados.

Detección e identificación de las principales familias de contaminantes orgánicos, compuestos marcadores y/o posibles contaminantes emergentes de interés y sus metabolitos.

Caracterizar los niveles de toxinas y contaminantes orgánicos prioritarios y emergentes en aguas residuales y superficiales, evaluar la eficacia de su eliminación y estudiar su comportamiento en el agua y su adsorción en fangos en estaciones de tratamiento de aguas residuales (EDARs), aguas potables (ETAPs), regeneradoras de aguas (ERAs) y plantas desalinizadoras de agua.

Estudiar la metabolización de los compuestos orgánicos e identificar los productos de transformación y las cinéticas de degradación.

Estudio de la presencia de toxinas (microcistinas, anatoxinas, saxitoxinas, cilindrospermopsina, anabaenopeptinas, ciguatoxinas, tetrodotoxinas, palitoxinas, ácido okadoico y toxinas lipofílicas en general) en el medio acuático mediante cromatografía de líquidos acoplada a espectrometría de masas (MS, HRMS y MS/MS). Realizando, un inventario de las toxinas presentes en cada escenario.

Caracterización de cultivos y materiales de referencia de cianobacterias y dinoflagelados.

## Parte C. MÉRITOS MÁS RELEVANTES

### C.1. Publicaciones

- Rambla-Alegre M, Leonardo S, Barguil Y, Flores C, Caixach J, Campbell K, Elliott CT, Maillaud C, Boundy MJ, Harwood DT, Campàs M, J Diogène J. (2018) Rapid screening and multi-toxin profile confirmation of tetrodotoxins and analogues in human body fluids derived from a puffer fish poisoning incident in New Caledonia. *Food and Chem. Toxicol.* 112: 188–193.
- Diogène J, Reverté L, Rambla-Alegre M, del Río V, de la Iglesia P, Campàs M, Palacios O, Flores C, Caixach J, Ralijaona C, Razanajatovo I, Pirog A, Magalon H, Arnich N, Turquet J. (2017) Identification of ciguatoxins in a shark involved in a fatal food poisoning in the Indian Ocean. *Scientific Reports* 7(1): 5240.
- Vidal F, Sedan D, D'Agostino D, Cavalieri ML, Mullen E, Parot Varela MM, Flores C, Caixach J, Andrinolo D. (2017) Recreational exposure during algal bloom in carrasco beach, Uruguay: A liver failure case report. *Toxins* 9(9): 267.
- Rambla-Alegre M, Reverté L, del Río V, de la Iglesia P, Palacios O, Flores C, Caixach J, Campbell K, Elliott CT, Izquierdo-Muñoz A, Campàs M, Diogène J. (2017) Evaluation of tetrodotoxins in puffer fish caught along the Mediterranean coast of Spain. Toxin profile of *Lagocephalus sceleratus*. *Environ. Research* 158: 1–6.
- Flores C and Caixach J. (2017) Analysis of microcystins by online solid phase extraction-liquid chromatography tandem mass spectrometry. Book Chapter: *Handbook on Cyanobacterial Monitoring and Cyanotoxin Analysis*. 362–371. Edited by: Meriluoto J, Lawton L, Codd GA. Wiley. ISBN 978-1-119-06868-6.
- Caixach J, Flores C, Spoo L, Meriluoto J, Schmidt W, Mazur-Marzec H, Hiskia A, Kaloudis T, Furey A. (2017) Liquid chromatography-mass spectrometry. Book Chapter: *Handbook on Cyanobacterial Monitoring and Cyanotoxin Analysis*. 218–257. Edited by: Meriluoto J, Lawton L, Codd GA. Wiley. ISBN 978-1-119-06868-6.
- Flores C and Caixach J. (2015) An integrated strategy for rapid and accurate determination of free and cell-bound microcystins and related peptides in natural blooms by liquid chromatography-electrospray-high resolution mass spectrometry and matrix-assisted laser desorption/ionization time-of-flight/time-of-flight mass spectrometry using both positive and negative ionization modes. *J. Chromatogr. A* 1407: 76–89.

### CURRÍCULUM ABREVIADO (CVA)

- Domínguez C, Flores C, Caixach J, Mita L, Piña B, Comas J, Bayona JM. (2014) Evaluation of antibiotic mobility in soil associated with swine-slurry soil amendment under cropping conditions. *Environ. Sci. Pollut. Res.* 21: 12336–12344.
- Garibo D, Flores C, Cetó X, Prieto-Simón B, Del Valle M, Caixach J, Diogène J, Campàs M. (2014) Inhibition equivalency factors for microcystin variants in recombinant and wild-type protein phosphatase 1 and 2A assays. *Environ. Sci. Pollut. Res.* 21(18): 10652–10660.
- Flores C, Ventura F, Martín-Alonso J, Caixach J. (2013) Occurrence of perfluorooctane sulfonate (PFOS) and perfluorooctanoate (PFOA) in N.E. Spanish surface waters and their removal in a drinking water treatment plant that combines conventional and advanced treatments in parallel lines. *Sci. Total Environ.* 461–462: 618–626.
- Reverté L, Garibo D, Flores C, Diogène J, Caixach J, Campàs M. (2013) Magnetic particle-based enzyme assays and immunoassays for microcystins: From colorimetric to electrochemical detection. *Environ. Sci. Technol.* 47 (1): 471–478.
- Cortés-Francisco N, Flores C, Moyano E, Caixach J. (2011) Accurate mass measurements and ultrahigh-resolution: Evaluation of different mass spectrometers for daily routine analysis of small molecules in negative electrospray ionization mode. *Anal. Bioanal. Chem.* 400: 3595–3606.

### C.2. Proyectos

- Título: Priorización de compuestos citostáticos para monitorización ambiental. Fuentes, comportamiento y estrategias de remediación. Entidad financiadora: Ministerio de Educación, Ciencia e Innovación [CTM2014-60199-P]. Duración: 01/01/2015-31/12/2017. Cuantía de la subvención: 60.000 €.
- Título: Citostáticos en el ambiente. Presencia, degradabilidad y evaluación de riesgo. Entidad financiadora: Ministerio de Educación, Ciencia e Innovación [CTQ2011-25875]. Duración: 01/01/2012-31/12/2014. Cuantía de la subvención: 61.000 €.
- Título: Ensayos y biosensores para la detección de biotoxinas de medios acuáticos "ALARMTOX" SOE1/P1/E129. Entidad financiadora: Proyecto EUROPEO: Interreg IV B, Programa de cooperación territorial SUDOE, FEDER. Duración: 01/04/2010-31/03/2011. Cuantía de la subvención: 737.715,91 €
- Título: Proyecto SOSTAQUA "Desarrollos Tecnológicos hacia un ciclo urbano del agua autosostenible". Empresa/Administración financiadora: Agbar y Degremont (PROYECTO CDTI/SOSTAQUA). Duración: 01/01/2007-01/01/2011. Cuantía: 560.000 €.
- Título: Posibles indicadores de la crianza y de la conservación del cava que determinan su calidad. Entidad financiadora: Proyecto AGL2005-03451- CYCIT. Duración: 2008-2010.
- Título: Diseño, desarrollo y puesta a punto de biosensores electroquímicos para la detección de biotoxinas de medios acuáticos. Entidad financiadora: RTA20088-00084-00-00. Instituto de Investigación y Tecnología agroalimentarias de Cataluña. Centro de Acuicultura. Duración: 2008-2010.

### C.3. Contratos, méritos tecnológicos o de transferencia

- Título: Análisis de contaminantes para el cumplimiento de la DMA (Directiva Marco del Agua) en aguas y sedimentos portuarios. Empresa/Administración financiadora: Autoridad Portuaria de Barcelona. Duración: 01/03/2015-31/12/2019. Cuantía: 155.553 €.
- Título: Estudio de nuevos compuestos de la "2 Watch List" por cromatografía de líquidos/espectrometría de masas de alta resolución (HPLC/MS/MS), Desarrollo de las metodologías analíticas para el análisis de compuestos contaminantes emergentes susceptibles de ser analizados por técnicas de GC/MS avanzadas y Metodología analítica aplicada al estudio de sustancias emergentes en aguas continentales. Empresa/Administración financiadora: CEDEX. 05/10/2010-05/10/2012 y Junio 2017-Diciembre 2018. Cuantía: 117.175 €.
- Título: Control de microcontaminantes orgánicos en agua. Empresa/Administración financiadora: AGBAR-Aguas de Barcelona. Duración: 01/06/2015-31/05/2018. Cuantía: 47.250 €.

#### **CURRÍCULUM ABREVIADO (CVA)**

- Título: Análisis de fármacos y tensioactivos en aguas residuales. Empresa/Administración financiadora: Veolia Water Systems Iberica S.L. Duración: 02/05/2016-31/03/2017. Cuantía: 16.000 €.
- Título: Estudio relacionado con el análisis de compuestos orgánicos en matrices tales como agua de bebida envasada. Empresa/Administración financiadora: Aguas DANONE S.A. (anteriormente denominada Aguas Font Vella y Lanjarón S.A.). Duración: 01/09/2012-31/07/2019. Cuantía: 96.000 €.
- Título: Disseny, realització i suport del programa de vigilància del contaminants orgànics a les aigües litorals de Catalunya, segons la directiva marc de l'Aigua. Empresa/Administración financiadora: Agència Catalana de l'Aigua. Duración: 22/05/2009-09/02/2011. Cuantía: 419.740 €.
- Título: Estudio relacionado con el análisis de compuestos de carácter orgánico en el agua. Empresa/Administración financiadora: ANEABE. Duración: 02/02/2009-02/01/2010. Cuantía: 30.240 €.

#### **C.4. Experiencia en organización de actividades de I+D**

##### **(Organización de congresos, seminarios, jornadas, etc., científicos-tecnológicos)**

- Miembro del Comité Organizador y Científico del *III Congreso Ibérico Cianotoxinas. IV Reunión de la Red de Estudios en Cianotoxinas*. Blanes, Girona, 10-12 Julio 2013.
- Miembro del Comité Organizador y Científico de la *Reunión científica del proyecto ALARMTOX sobre Ensayos y biosensores para la detección de biotoxinas de medios acuáticos*. Barcelona, 7 de mayo 2010.
- Miembro del Comité Organizador del *Seminario del proyecto ALARMTOX sobre Cianotoxinas en aguas. Microcistinas: Problemática ambiental y analítica*. Barcelona, 24 Enero 2011.

#### **C.5. Formación en Prevención de Riesgos Laborales y Calidad**

39 h (años 2000-2002) de formación en diversos cursos de Prevención de Riesgos Laborales, Seguridad e Higiene a cargo de la Unidad de Salud Laboral y del Servicio de Prevención y Salud Laboral del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) con la colaboración de FREMAP Mutua de Accidentes de Trabajo y Enfermedades.

Octubre-Noviembre 2003 "Nivel Básico de Prevención de Riesgos Laborales" (50 h) perteneciente al Plan de Formación en Prevención de Riesgos Laborales 2003 organizado por la Subdirección General de Recursos Humanos (Área de Prevención de Riesgos Laborales) del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC).

52 h (años 2003-2004, 2009-2010) de formación en Calidad con la asistencia a las sesiones impartidas sobre,

"Calibración de equipos y cálculo de incertidumbres" y "Validación y cálculo de incertidumbres en ensayos químicos" impartidos por el Gabinete de Servicios para la calidad, S.A.I.; "Control Intern de Qualitat en els laboratoris Agroalimentaris" organizado por el Departament d'Agricultura, Alimentació i Acció Rural de La Generalitat de Catalunya; "Auditorías de la Calidad. Metodología" impartido por la Asociación Española de Normalización y Certificación (AENOR); "Requisitos de la Norma ISO/IEC 17025 para la acreditación de un laboratorio de ensayo" organizado por el Gabinete de Formación de la Agencia Estatal Consejo Superior de Investigaciones Científicas, dentro de su Plan de Formación.

#### **C.6. Otros méritos o aclaraciones que se desee hacer constar**

- Miembro del Grupo de Investigación Consolidado (GRC) sobre Microalgas Tóxicas y Toxinas asociadas reconocido por la Generalitat de Catalunya (2017-2019).
- Miembro de la Red Iberica de Cianotoxinas.
- Miembro de la Red Iberica de Algas Tóxicas y Biotoxinas.
- Miembro de la Sociedad Española de Espectrometría de Masas.
- Revisor de las revistas más habituales de química analítica.