

CURRICULUM VITAE ABREVIADO (CVA)

IMPORTANTE – En Curriculum Vitae no debe superar las 4 páginas

Part A. DATOS PERSONALES

Nombre	Pilar		
Apellidos	Fernandez Hernando		
Genero (*)	Mujer	Fecha de nacimiento	
Nº Identificación			
e-mail:	pfhernando@ccia.uned.es	URL Web	
Open Researcher and Contributor ID (ORCID) (*)		https://orcid.org/0000-0003-1474-3713	

(*) Obligatorio

A.1. Situación profesional actual

Posición	Catedrática de Universidad En Química Analítica		
Fecha de inicio	25- may -2010		
Institución	Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED)		
Departamento/Centro	Ciencias Analíticas	Facultad de Ciencias	
Country	España	Telef. numero	
Palabras clave	Cromatografía, antibióticos, contaminantes orgánicos, Plásticos y microplásticos, alimentos, tratamientos de muestra		

A.2. Cargos anteriores (interrupciones de la actividad de investigación, indicar total de meses)

Periodo	Posición/Institución/País/ causa de Interrupción
feb-1988 to feb-1991	Ayudante de Facultad/ Facultad de Química (UCM)/Spain/promocion
mar-1991 to -feb-1993	Ayudante de Fac. -Doctor/ Facultad de Química (UCM)/Spain/Prom
mar-1993 to oct-2000	Prof. Asociado-Doctor/ Facultad de Química (UCM)/Spain/ New Univ.
Oct-2000 to feb-2002	Prof. Asociado-Doctor/ Facultad de Ciencias (UNED)/Spain/promocion
feb-2002 to may-2010	Prof. Titular Universidad/Facultad de Ciencias (UNED)/Spain/promocion
may-2010 to now	Catedrático de Universidad/ Facultad de Ciencias (UNED)/Spain

A.3. Educación

Doctorado, Licenciatura, Grado	Universidad/País	Year
Licenciatura en Química	Universidad Complutense de Madrid (UCM)/Spain	1984
Doctorado	Universidad Complutense de Madrid (UCM)/Spain	1990

Part B. CV RESUMEN (max. 5000 caracteres incluidos espacios)

Comencé mi Carrera académica trabajando como Profesor Titular y preparando mis estudios de Doctorado compaginando la investigación con la docencia. He realizado dos **estancias de investigación**: obtuve una beca postdoctoral de un año (1990-91) para una estancia en la Universidad Tecnológica de Loughborough (Reino Unido) y una estancia sabática de 9 meses de investigación (2014-15) en la Universidad de East Anglia en Norwich (Reino Unido), obteniendo ambas becas del Ministerio. He participado como investigador en 13 proyectos nacionales y 6 internacionales, siendo responsable de 3 de estos, uno de ellos coordinado con 12 países europeos. He sido Investigador Principal de 2 proyectos del Plan Nacional y también Investigador Principal de 4 proyectos Autonómicos de la Comunidad de Madrid. Tengo **5 periodos de investigación reconocidos por la CNEAI** (último tramo concedido: 2014-2020). También he participado en diferentes contratos de investigación, 3 de ellos financiados por la FAO.

1. Mis contribuciones científicas se han centrado en diferentes temáticas. Preparación de diferentes Materiales de Referencia Certificados (CRM-606, BCR-129) financiados por la Oficina Comunitaria de Referencia de la Unión Europea en su Programa de Medición y Ensayos, actualmente algunos de ellos continúan comercializándose. Esta investigación supuso una alta transferencia de conocimiento a través de la formación de investigadores en el marco del Proyecto "Material de Referencia Certificado: Pesticidas Polares Modernos en Agua", en el que participaron 9 países europeos y que estuvo firmado

por la Profesora Carmen Cámara (PR). Otro tema principal se basó en la preparación de diferentes materiales que puedan ser utilizados como sorbentes selectivos (inmunológicos, levaduras, tierras de diatomeas y polímeros de impronta molecular, MIPs) para el desarrollo de sensores químicos y sistemas de extracción en fase sólida (MISPE, MIP, MSPD, SPME), empleando estas metodologías para la determinación de fármacos, antibióticos, pesticidas, disruptores endocrinos, hormonas, etc.) mediante diferentes técnicas de determinación (CE, HPLC con detectores DAD, MS y FL). La aportación a la generación de conocimiento de estas investigaciones se centra en el desarrollo de métodos de extracción y determinación que incorporan como material adsorbente selectivo minimizando el tratamiento de la muestra, sin pasos de limpieza, además de ser sencillos, rápidos y de bajo coste y en algunos casos automatizados, lo que los hace muy ventajosos, frente a los métodos convencionales empleados para la extracción de estos compuestos en muestras complejas. Una parte importante de la investigación se ha centrado en el gran problema social de las enfermedades cardiovasculares, llevándose a cabo la colaboración entre la Universidad y el Servicio de Cirugía Experimental del Hospital Universitario Puerta de Hierro, durante más de 15 años. Contribuyendo a diferentes proyectos financiados con Fondos de Investigación Sanitaria del Ministerio de Sanidad y Consumo. Los proyectos han contribuido al avance del conocimiento científico y a la transferencia social, demostrando que el uso de diferentes tratamientos químicos aumenta la durabilidad de las bioprótesis, reduciendo su calcificación. La investigación que se lleva a cabo en estos proyectos, además de abordar un importante problema de salud, tiene un gran impacto económico y social, dado que sólo en Europa se utilizan más de 40.000 prótesis cardíacas al año y el 15% se fabrican en Europa. Además, dada mi experiencia docente-investigadora, he organizado e implementado numerosos cursos y actividades de formación específicas, con el fin de contribuir a la formación de personal y conseguir una mejor difusión del conocimiento en el ámbito alimentario y medioambiental. Algunas de estas actividades de divulgación científica están relacionadas con temas de calidad y seguridad alimentaria, por ejemplo: “Cáncer y seguridad alimentaria, alimentación saludable”, “Microplásticos, un nuevo contaminante en la cadena alimentaria”.

2. Soy IP del grupo de investigación, GTyMAQ, desde 2001, reconocido por la UNED (GI10) en 2011. He dirigido 10 Tesis Doctorales y Trabajos Fin de Máster (4 al año) y Trabajos Fin de Máster (5-7 al año) desde el año 2000, lo que ha supuesto no sólo una formación científica, sino que ha contribuido a su desarrollo profesional facilitando su integración y promoción laboral, tanto en empresas, como en otros centros de investigación o universidades. Esto se justifica atendiendo a la diversa situación laboral de algunos de los doctores egresados de los últimos años que trabajan actualmente como investigadores en el CSIC, INIA, CIEMAT, Canal de Isabel II, profesores universitarios, técnicos del Ministerio de Economía y Competitividad, etc. Así como de estudiantes de Tesis de Máster que han encontrado trabajo en diferentes instituciones públicas o privadas, empresas u obtenido ayudas para la investigación doctoral.

3. Fui Vicerrector Adjunto de Investigación, de 2006 a 2014. Revisor de proyectos de investigación (ANEP, UEX, UM, UCM, UPV, FONCYT-Arg). Miembro de Comisiones de evaluación del profesorado universitario de Profesores Titulados y Catedráticos: Comisión ANECA A3 (2016-2018) y Comisión ACSUCYL (2022-)

- Un total de 98 Publicaciones científicas (Q1) y 10 capítulos de libro (nacionales e internacionales)

Part C. MERITOS RELEVANTES (ordenados por tipología) (últimos 10 años)

C.1. Publicaciones

- Dulce Lucy Soliz, Jorge García-González, Gema Paniagua González, Rosa Ma Garcinuño, Juan Carlos Bravo Yagüe, Pilar Fernández Hernando. “Enhancement of a Simple, Economic and Eco-Friendly Analytical Approach for the Extraction and Determination of Endocrine Disruptors from Plastics in Shrimp”. *Sustainability* 16,5978 (2024)1

- Lorena González; Sonia Morante-Zarcelero; Damián Pérez-Quintanilla; Gema Paniagua; Rosa M. Garcinuño; Pilar Fernández, Isabel Sierra. “Fibreglass membrane chemically modified with amino-functionalised SBA-15 and its application in solid-phase extraction to determine macrolide antibiotics in eggs”. *Microchemical Journal*, 205, 111232 (2024)1

- Dulce L. Soliz, Gema Paniagua, Muñoz-Arnanz, Juan Carlos Bravo, Pilar Fernández, Rosa María Garcinuño. “Identification and morphological characterization of different types of plastic microparticles”. *Helyon* 10, e30749 (2024)1-9

- Lorena González-Gómez, Sonia Morante, Damián Pérez-Quintanilla, Gema Paniagua González, Rosa M. Garcinuño, Pilar Fernández Hernando, Isabel Sierra. "Development and Characterization of SBA-15 Imprinted Polymers for Spiramycin Analysis". *Separations*, 11 (8) 247 **(2024)**1-14
- Begoña Fernández-Pintor, Gema Paniagua, Judith Gañán, Sonia Morante-Zarcero, Rosa María Garcinuño, Pilar Fernández, Isabel Sierra. "Determination of atropine and scopolamine in honey using a miniaturized polymer-based solid-phase extraction protocol prior to the analysis by HPLC-MS/MS". *Polymer*, 13, 126904 **(2024)**1-13
- E. Garrido, Rosa M^a Garcinuño, Gema Paniagua González, Pilar Fernández Hernando. "Occurrence of common plastic additives and contaminants in raw, steamed and canned mussel samples from different harvesting areas using MSPD-HPLC methodology". *Food Research International* 181 (114109) **(2024)**1-8
- Dulce L. Soliz, -Rosa M^a Garcinuño, Gema Paniagua González, Juan Carlos Bravo, Pilar Fernández Hernando. "Assessing matrix solid-phase dispersion extraction strategies for determining bisphenols and phthalates in gilthead sea bream samples". *Foods* 13, 413 **(2024)**1-11
- Rosa M^a Garcinuño, Eduardo José Collado, Gema Paniagua, Juan Carlos Bravo, Pilar Fernández Hernando. "Assessment of molecularly imprinted polymers as selective solid-phase extraction sorbents for the detection of cloxacillin in drinking and river water". *Polymers* 15, 4314 **(2023)**1-13
- Beatriz Rios-Fuster *, Carme Alomar , Gema Paniagua Gonzalez, Rosa Maria Garcinuño Martínez, Dulce Lucy Soliz Rojas, Pilar Fernandez Hernando, Salud Deudero. "Assessing microplastic ingestion and occurrence of bisphenols and phthalates in bivalves, fish and holothurians from a Mediterranean marine protected area". *Environmental Research* 214 **(2022)** 114034
- R. Cañadas , R.M. Garcinuño Martínez*, G. Paniagua Gonzalez, P. Fernandez Hernando Development of a molecularly imprinted polymeric membrane for determination of macrolide antibiotics from cow milk. *Polymer* 249**(2022)** 128443
- Beatriz Rios-Fustera, Carme Alomar, Xavier Capó, Gema Paniagua González, Rosa Maria Garcinuño Martínez, Dulce Lucy Soliz Rojas, Monica Silva, Pilar Fernández Hernando, Montserrat Solé, Rosa Freitas, SaludDeudero. "Assessment of the impact of aquaculture facilities on transplanted mussels (*Mytilus galloprovincialis*): Integrating plasticizers and physiological analyses as a biomonitoring strategy". *Journal of Hazardous Materials*, 424 (A, 127264)**(2022)** 1 -13
- R. Cañadas, E. Garrido Gamarro a, R.M. Garcinuño Martínez, G. Paniagua Gonzalez, P. Fernandez Hernando. "Occurrence of common plastic additives and contaminants in mussel samples: Validation of analytical method based on matrix solid-phase dispersión". *Food Chemistry* 349**(2021)**129-169.
- J.C. Bravo, A. Gallego, R. M. Garcinuño, P. Fernández-Hernando, J. S. Durand. "Methacrylic acid-Ethyleneglycol dimethacrylate polymeric sorbent for the removal of estrogens from water". *Desalination and Water Treatment Journal*. 143 **(2019)**366-373.
- C.A. Acosta a, C.E.Lopez Pasquali a, G. Paniagua b, R.M. Garcinuño b, *,P.Fernandez Hernando. "Evaluation of total phenol pollution in water of San Martin Canal from Santiago del Estero, Argentina". *Environmental Pollution*, 236 **(2018)** 265-272.
- M.A. García-Mayor, G. Paniagua-González, R.M. Garcinuño-Martínez, J.S.Durand Alegría, P. Fernández-Hernando. "Synthesis and characterization of a molecularly imprinted polymer for the determination of spiramycin in sheep milk". *Food Chemistry*, 221 **(2017)** 721-728
- B. Soledad-Rodríguez, P. Fernández-Hernando, R.M. Garcinuño-Martínez, J.S.Durand Alegría. "Effective determination of ampicillin in cow milk using a molecularly imprinted polymer as sorbent for sample preconcentration". *Food Chemistry*, 224 **(2017)** 432-438

C.2. Congresos

- **Conferencias Invitadas:** "Selective extraction of estrogens in water samples using a nano grafted membrane with molecular imprinted polymer"; ***P. Fernández Hernando**, R.M. Garcinuño Martínez, G. Paniagua González, J.C. Bravo Yagüe; DIOXIN, 2017, Vancouver (Canadá)
- **Conferencias Invitadas:** "Interference-free determination of illegal dyes in sauces and condiments by selective sample treatments"; ***P. Fernández Hernando**, R.M. Garcinuño Martínez, G. Paniagua González, J.C. Bravo Yagüe; 3rd Annual World Congress of Agriculture (WCA-2013) , Hangzhou (China)
- **Un total de 112 contribuciones a congresos (poster y orales) nacionales e internacionales.**

C.3. Proyectos

- **Ref: TED2021-131948A-I00.** Título: "La amenaza de plásticos y microplásticos en el medio ambiente: aves marinas como bioindicadoras" (PlasThreat). Entidad financiadora: Ministerio de Ciencia e

Innovación Participating entities: CSIC, UNED. IP: Dr. Juan Muñoz Arnanz (CSIC). Duración: 2022-2024. Cuantía de la subvención: 169.994,00 Euros. Contribución personal: Investigador

• **Ref.: P2018/BAA-4393.** “Estrategias integradas para la mejora de la calidad, la seguridad y la funcionalidad de los alimentos: hacia una alimentación saludable”, AVANSECAL II. Entidad financiadora: Plan Regional de la Comunidad de Madrid. Entidades participantes: CSIC, UAH, UCM, UNED. Duración: 2019-abril-2023, Cantidad financiada: 919.000 €, número de investigadores 37. IP-Coordinadora: Dra. M^a Luisa Marina Alegre (UAH). Contribución personal Investigador principal (UNED): Dra. Pilar Fernández Hernando.

• **Ref: S2013 / ABI3028.** “Advanced strategies for the improvement and control of quality and safety of food”, AVANSECAL. Entidad financiadora: Regional Plan de la Comunidad de Madrid. Entidades participantes: CSIC, UAH, UCM, UNED. Duración: 2014-2018. Cantidad financiada: 654,258 Euros. UNED cantidad financiada: 57,779 Euros. Coordinadora: Dr. M^a Luisa Marina Alegre (Universidad de Alcalá). Contribución personal: Investigador principal (UNED): Dr. Pilar Fernández Hernando

• **Ref: CTQ2006-15027/.** Título: “Desarrollo de nuevos sistemas de extracción rápidos y selectivos p Entidad financiadora: Ministerio de Educación y Ciencia. **Investigador principal:** Pilar Fernández. Duración: 2006-2009. Cantidad financiada: 45.000 Euros.

• **Ref: AGL2009-12589.** Título del proyecto: “Nuevas metodologías analíticas para la determinación de residuos de antibióticos”, Entidad financiadora: Ministerio de Educación y Ciencia, Investigador Principal: Pilar Fernández Hernando. Duración, 01/01/2010 a: 31/12/2010. Cantidad financiada: 30.250 €. Personal contribución: Investigador principal

• **Ref: P2009 / AGR-1464.** Título del proyecto: "Innovative analytical methodologies for quality control and food safety", ANALYSIC II. Entidad financiadora: Regional Plan de la Comunidad de Madrid. Entidades participantes: CSIC, UAH, UCM, UNED. Duración: 2010-2014. Cantidad financiada: € 966,248.75. UNED financiación: € 70,000. IP-Coordinador: Dra. M^aJosé González Carlos (CSIC). **Investigador principal (UNED): Dr. Pilar Fernández Hernando**

C.4. Contratos, méritos tecnológicos o de transferencia

- **1. Título del contrato:** “IEO III. Analíticas de contaminantes derivados de los plásticos en muestras biológicas marinas”. Ref. IEO - CTO3. Entidad financiera Instituto Oceanográfico Español. Duración: del 23/11/2021 to 31/12/2022, Cantidad financiada: 4.900 €. Investigador Principal: Rosa M^a Garcinuño Martínez, Número de investigadores: 3. Contribución personal: Investigador

- **2. Título del contrato:** “EOI II. Analíticas de plásticos (Bisfenoles y Ftalatos) en muestras de biota (peces e invertebrados)”. Ref. IEO-CTO2. Entidad financiera: Instituto Oceanográfico Español. Duración: desde 18/11/2020 a :31/12/2022; Cantidad financiada: 4.900 €. Investigador Principal: Rosa M^a Garcinuño Martínez, Numero de investigadores: 3. Contribución personal: Investigador

- **3. Título del contrato:** “IEO I. Analíticas de plasticidas (ftalatos y Bisfenol A) en muestras de biota (mejillones y peces)”. Ref. IEO – CTO1. Entidad financiera: Instituto Oceanográfico Español. Duración: desde 23/10/2020 hasta 31/12/2021; Cantidad financiada: 3.500 €. Investigador Principal: Rosa M^a Garcinuño Martínez, Numero de investigadores: 3. Contribución personal: Investigador

- **4. . Título del contrato:** “Determinación de compuestos derivados de plásticos y microplásticos en muestras de cetáceos”, 2019-CTINV-0044. Entidad financiera: Universidad de Las Palmas de Gran Canaria (ULPG). Duración: del 30/09/2019 a 31/12/2021; Cantidad financiada: 4.500 €. Investigador Principal: Rosa M^a Garcinuño Martínez, Número investigadores: 3. Contribución personal: Investigador

- **5. . Título del contrato:** “Provision of scientific evidence on the physical and chemical changes in the structure of microplastic present in farmed mussels after heat treatment for food processing”, 2017-CTINV-0024. Entidad financiera: Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO), Letter of agreement between FAO and UNED. Duración: del 08/12/2017 a 31/12/2018; Cantidad financiada: 22.295,00 €. Investigador Principal: Rosa M^a Garcinuño Martínez, Número de investigadores: 5. Contribución personal: Investigador

- **6. Título del contrato:** “Support the provision of scientific evidence on the physical and chemical changes in the structure of microplastics present in farmed mussels after food processing”, 2019-CTINV-0069. Entidad financiera: Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO), Letter of agreement between FAO and UNED. Duración: del 20/12/2019 al 20/12/2020; Cantidad financiada: 18.000 €. Investigador Principal: Rosa M^a Garcinuño Martínez, Número de investigadores: 5. Contribución personal: Investigador