

CURRICULUM VITAE ABREVIADO (CVA)

Fecha del CVA	28/07/2025
---------------	------------

Parte A. DATOS PERSONALES

Nombre	Marta
Apellidos	Ferreiro González

A.1. Situación profesional actual

Puesto	Profesora Titular de Universidad
Fecha inicio	16/12/2020
Organismo/ Institución	Universidad de Cádiz (UCA)
Departamento/ Centro	Química Analítica / Facultad de Ciencias
Palabras clave	Quimiometría, Machine Learning, Espectroscopía, Caracterización; Técnicas de Extracción, Nariz Electrónica, Movilidad Iónica, Cromatografía, Análisis de Compuestos Volátiles, Adulteración, Investigación Incendios, Líquidos inflamables, Agroalimentación, Química Forense

A.2. Situación profesional anterior

Periodo	Puesto/ Institución/ País / Motivo interrupción
01/10/2018-15/12/2020	Profesora Ayudante Doctora/Universidad de Cádiz/España
29/09/2015-30/09/2018	Profesora Sustituta Interina/ Universidad de Cádiz/España
01/06/2011-31/05/2015	Contrato FPI predoctoral/ Universidad de Cádiz/España

A.3. Formación Académica

Grado/Master/Tesis	Universidad/Pais	Año
Biología	Universidad de Oviedo	2009
Erasmus Mundus in Quality Analytical Laboratory (EMQAL)	Gdansk University of Technology y UCA	2011
Doctorado en Ciencias	Universidad de Cádiz	2015

Parte B. RESUMEN DEL CV:

97 publicaciones en Scopus; JCR: 91; **Q1: 65** (14 en primer decil, D1); *h*-index: 27; Citas Cuento con un total de 2096 citas, he dirigido 5 tesis doctorales (2 más en curso), dispongo de 2 sexenios de investigación (2012–2017 y 2018–2023), 4 tramos autonómicos sobre 5 posibles y formo parte del top 10 de autores más publicados y citados de la Universidad de Cádiz (2017–2023). He recibido dos Premios a la Excelencia Investigadora UCA (2022 y 2023). El 28 % de mis publicaciones se encuentran en el 10 % de las mejores revistas según CiteScore, el 20,2 % de mi producción cuenta con colaboración internacional y el 15,7 % está en el top 10 % más citado a nivel mundial (Scival Elsevier, 2018–2023).

Obtuve una beca FPI para realizar mi tesis doctoral en Química Forense, centrada en el desarrollo de métodos para la caracterización de acelerantes de incendios mediante nariz electrónica, incluyendo una estancia de 6 meses en el *National Center for Forensic Science* (NCFS, University of Central Florida, EE. UU.), donde colaboré en un proyecto del U.S. *National Institute of Justice* para la creación de una base de datos de líquidos inflamables. Allí me formé en el método de referencia para análisis de restos de incendios, lo que me permitió iniciar esta línea en mi universidad, hoy consolidada y bajo mi liderazgo. Defendí mi tesis en 2015 con cum laude y Mención Internacional. He publicado 91 artículos JCR, 7 capítulos de libro, más de 50 comunicaciones a congresos (20 orales) y 1 conferencia plenaria internacional. He recibido **10 premios científicos**, entre ellos: “Cátedra Cepsa – UCA” (2014

y 2018), ¡atrÉBT! Modalidad Ideas de Empresa en 2024 y modalidad Tesis Doctoral 2025, premios por aportaciones a congresos además de los citados sobre la excelencia investigadora de la UCA.

Mi investigación se centra en el desarrollo de métodos analíticos para restos de incendios, líquidos inflamables y alimentos mediante HS-MS eNose, IMS y NIRS combinados con *machine learning* (+25 JCR), además de técnicas de extracción (+22 JCR) y cromatografía (+15 JCR). Recientemente, he iniciado una línea sobre evaluación de riesgos químicos y físicos en policías y bomberos (4 JCR).

Actualmente soy **IP de un proyecto FEDER Andalucía 2021–2027**, continuación de otro **proyecto FEDER Andalucía (2020–2023)**, ambos centrados en acelerantes de incendios (7 JCR), y he liderado un proyecto UCA Joven (2016–2018, 7 JCR).

He participado en un **proyecto europeo** sobre incendios forestales (2 JCR), un Proyecto de **Excelencia PAIDI 2020**, y otro internacional **PRIMA** sobre control de alimentos mediante eNose y *machine learning* (1 JCR). Colaboro activamente con unidades de bomberos (Cádiz, Sevilla, Madrid), INFOCA, Protec Solana S.L., AGAPA y COAG, así como con el Dr. Sigman (NCFS) y el Dr. Dymerski (GUT). He participado en un proyecto nacional sobre evaluación de riesgos en policías (1 **patente**), en 6 OTRIs (análisis de salsas por UHPLC y colaboración con CEPESA). He contribuido a la docencia en másteres Erasmus Mundus y SEA-EU, y recibido el “Premio Mujer Científica 2019”.

He participado en **15 proyectos de educación**, investigación e innovación (2 premiados), más de 25 actividades de divulgación (Noche Europea de los Investigadores, Ciencia para Todos, 2 proyectos FECYT y 2 UCA), con resultados en 2 artículos JCR, 1 videojuego, 1 capítulo de libro, 1 póster, 1 comunicación oral y 3 conferencias plenarias.

He colaborado con medios de comunicación como La Sexta, Canal Sur o La Linterna de la COPE. De las 5 tesis dirigidas, una trató sobre IMS y HS-MS eNose en control de calidad (cum laude, 8 JCR, premio extraordinario y 3 premios), otras dos sobre extracción en alimentos (cum laude, 4 y 7 JCR), una FPI con CEPESA (4 JCR) y una FPU sobre machine learning y espectroscopía (7 JCR, 6 premios). He supervisado a 1 doctoranda Erasmus+ (Eslovenia), 2 postdocs (Alcalá y Brasil), 14 TFGs y 9 TFM (4 internacionales Erasmus Mundus, 1 con UOC y 1 con empresa). Desde 2019 soy secretaria del Programa de Doctorado en Recursos Agroalimentarios; desde octubre de 2022 formo parte de **la EU Honey Platform** como experta individual; desde julio de 2022, miembro del *Project Management Team del máster Erasmus Mundus EMQAL* y desde 2025, líder del grupo UCA en la **red iberoamericana IBERBIOAL**, avalando así mi capacidad de liderazgo académico e investigador en un contexto internacional.

Parte C. LISTADO DE APORTACIONES MÁS RELEVANTES (últimos 6 años)

C.1. Publicaciones (*corresponding)

1. Calle, J.L.P. Dymerski T., **Ferreiro-González, M*.**; Palma, M. Smart portable electronic nose system in combination with machine learning algorithms for the intelligent discrimination of fire debris. *Chemometrics and Intelligent Laboratory Systems* 2025, 264, 105459 <https://doi.org/10.1016/j.chemolab.2025.105459> (Q1).
2. Misolas, A., Ferreiro-González, M., Palma, M. Optimization of a carbon adsorption/HS-GC–MS method for ignitable liquids classification from fire debris, *Microchemical Journal*, **2024**, 200, 110302, doi.org/10.1016/j.microc.2024.110302. (Q1)
3. Barea-Sepúlveda, M.; Calle, J.L.P.; **Ferreiro-González, M*.**; Palma, M. Machine learning-based approaches to Vis-NIR data for the automated characterization of petroleum wax blends. *Spectrochimica Acta - Part A: Molecular and Biomolecular Spectroscopy* **2024**, 310, 123910 10.1016/j.saa.2024.123910 . (Q1)
4. Barea-Sepúlveda, M.; Calle, J.L.P.; **Ferreiro-González, M*.**; Palma, M. Rapid Classification of Petroleum Waxes: A Vis-NIR Spectroscopy and Machine Learning Approach. *Foods* **2023**, 12, doi:10.3390/foods12183362. (Q1)
5. Polo-Castellano, C.; Mateos, R.M.; Visiedo, F.; Palma, M.; Barbero, G.F.; **Ferreiro-González, M***. Optimizing an Enzymatic Extraction Method for the Flavonoids in Moringa

- (*Moringa Oleifera* Lam.) Leaves Based on Experimental Designs Methodologies. *Antioxidants* **2023**, *12*, doi:10.3390/antiox12020369. (Q1, D1)
6. Barea-Sepúlveda, M.; **Ferreiro-González, M***; Calle, J.L.P.; Barbero, G.F.; Ayuso, J.; Palma, M. Comparison of Different Processing Approaches by SVM and RF on HS-MS ENose and NIR Spectrometry Data for the Discrimination of Gasoline Samples. *Microchem. J.* **2022**, *172*, doi:10.1016/j.microc.2021.106893 (Q1)
 7. Aliaño-González, M. J.; **Ferreiro-González, M.**; Espada-Bellido, E.; Barbero, G.F.; Palma, M*. Novel method based on ion mobility spectroscopy for the quantification of adulterants in honeys. *Food Control* **2020**, *114*. 107236. (Q1)
 8. Aliaño-González, M. J., **Ferreiro-González, M***, Barbero, G.F. and Palma, M. 2019. Novel method based on ion mobility spectrometry sum spectrum for the characterization of ignitable liquids in fire debris. *Talanta* **203**, 235-241. (Q1)
 9. **Ferreiro-González, M***; Ruiz-Rodríguez, A.; Barbero, G.F.; Ayuso, J.; Álvarez, J. A.; Palma, M.; Barroso, C. G. FT-IR, Vis spectroscopy, color and multivariate analysis for the control of ageing processes in distinctive Spanish wines. *Food Chem.* **2019**, *277*, 6–11. Q1 (D1)
 10. **Ferreiro-González, M.**; Espada-Bellido, E*; Guillén-Cueto, L.; Palma, M.; Barroso, C. G.; Barbero, G. F. Rapid quantification of honey adulteration by visible-near infrared spectroscopy combined with chemometrics. *Talanta* **2018**, *188*, 288–292, Q1
 11. **Ferreiro-González, M.**, Aliaño-González, M. J., Barbero, G.F., Palma, M., & Barroso, C. G. 2018. Characterization of petroleum-based products in water samples by HS-MS. *Fuel*, *222*, 506–512. (Q1, D1)

C.2. Congresos

1. Presentación oral. **Analysis of Volatile Compound transference to firefighter turnout gear and their role in forensic Scene Investigations**. Forensics 2022. (Portugal)
2. Presentación oral. **Fire Debris Analysis by Headspace - Gas Chromatography-Ion Mobility Spectrometry**, Forensics 2022. (Portugal)
3. Póster **AWARDED**. Determinación de líquidos inflamables en restos de incendios mediante técnicas de aprendizaje automatizado GRASEQA 2022, Sevilla.
4. Poster **AWARDED: Investigación de incendios: efecto de los fenómenos de degradación en la identificación de líquidos inflamables en restos de incendio mediante nariz electrónica**. Congreso XVI Reunión GRASEQA 2018. 978-84-17293-62-8. Granada. 4-5/10/2018. 3.
5. Presentación oral. **Study of the effect of Fire Suppression Agents in the Analyses of Burned Gasoline by HS-MS ENOSE**. 8th European Academy of Forensic Science Conference. Oral Communication. Lyon, France 27-31/08/18.

C.3. Proyectos o líneas de investigación

1. **FEDER-UCA-2024-A1-08**. Análisis Forense Inteligente. Aprendizaje automático para la identificación de acelerantes en incendios (PYRO-LEARN). **Programa Operativo FEDER Andalucía 2021-2027**. 20.225,70. IPs: M. José Aliaño y Marta Ferreiro.
2. **ProyExcel_00920. PAIDI 2020**. Innovación en la generación de envases activos mediante técnicas de alta presión utilizando extractos naturales. Nuevos materiales, escalamiento y aplicación en alimentos (impack). IP: Casimiro Mantell Serrano. 143.686,00 €. 2/12/2022-31/12/2025.
3. **Im-Pack. 2023-021 / PE / PRIMA2022 / PR**. Technological and economic potential of the active packaging obtained by supercritical. Techniques for the preservation of Mediterranean fresh food. IP Casimiro Mantell (September 2023).
4. **PR2023-006**. Desarrollo de técnicas analíticas y herramientas quimiométricas para la evaluación de la contaminación marina producida por productos derivados del petróleo. 27/09/2023 – 27/09/2024. Vicerrectorado de Política Científica y Tecnológica – UCA. 10.000 €. Investigadora participante

5. **PR2023-019.** Determinaciones de los efectos de aplicaciones foliares de bioestimulantes en viñedos para mejorar propiedades organolépticas en el vino. 27/09/2023 – 27/09/2024. Vicerrectorado de Política Científica y Tecnológica. UCA.4.000 €. Investigador participante.
6. **FEDER-UCA18-107214.** Identificación de líquidos inflamables en restos de incendios forestales mediante técnicas avanzadas de análisis de espacio de cabeza” cofinanciado por el Programa Operativo FEDER 2014-2020 y por la Consejería de Economía, Conocimiento, Empresas y Universidad de la Junta de Andalucía. Duración:01/04/2020-31/03/2023. Financiación: 19481.88 €. **IP**
7. **INTERREG. Extinction of forest fires and improvement of resources for the generation of rural employment post-COVID-19"** EU in the fourth call for strategic or structuring projects within the Operational Program for Cross-Border Cooperation (POCTEP 2014-2020) inside the funding program “2021-020 / PE / Interreg POCTEP 2014-2020 / PR” (Code).Researcher. 01/07/2020-30/06/2023. 158625,01 €. **Investigadora de la línea de evaluación del retardane de fuego biodegradable.**
8. Aplicación de técnicas de machine learning para la autenticación de **mieles andaluzas** y del norte de marruecos en base a su huella olorosa Convocatoria de Ayudas para la Realización de Proyectos y Actividades de Colaboración Internacional. Aula Universitaria del Estrecho (Universidad de Cádiz). 01/01/2022-30/10/2023. 1700 €. **IP**
9. **PR2016-017.** Caracterización de acelerantes de incendios. IP: Ferreiro-González, Marta Programa de Fomento e Impulso de la Investigación y de la Trasferencia de la Universidad de Cádiz. Duración, desde: 01/07/2016-30/06/2018. 3.500,00 €. **IP.**
10. **PR2017_007,** Estudio de lesiones debidas a daños corporales de origen físico y químico en actividades profesionales de riesgo. Prevención de los mismos. Desarrollo de sistemas monitorizados. Universidad de Cádiz. IP: Jesús Ayuso Vilacides. Desde 28/02/2017-28/02/2018 5.800 €. Investigador participante
11. **FCT-17-12078,** Plan de divulgación de la Ciencia y del Conocimiento de la Universidad de Cádiz 2018. FECYT-ministerio de economía, industria y competitividad. Responsable del diseño de un videojuego científico divulgativo.

C.4 Premios

1. Premio IDEA - atrÉBT! Modelo idea de TESIS 2025. Vicerrectorado de Emprendimiento y Empleabilidad 2025.
2. PRIMER PREMIO atrÉBT! Modalidad Ideas de Empresa por su idea: AnalyticAI Quality Solution. XVI edición de atrÉBT! Organizado por el Vicerrectorado de emprendimiento y Empleabilidad, Vicerrectorado de Investigación y Transferencia 2024.
3. Reconocimiento a la **Excelencia Investigadora 2023**, UCA, modalidad: Profesoras y profesores con seis o más artículos de alta relevancia durante el año 2021 y en la modalidad: Profesoras y profesores con mayor impacto promedio en el conjunto de sus publicaciones durante el año 2021.
4. Reconocimiento a la **Excelencia Investigadora 2022**, UCA MODALIDAD: Autoras y autores de seis o más artículos de alta relevancia durante el año 2020.
5. **Premio Mujer Científica 2019** otorgado por la Delegación de Alumnos de la Facultad de Ciencias de la Universidad de Cádiz.
6. **Premios Cátedra Fundación Cepsa 2018** a la Innovación en temas de Energía, Petróleo y Medio Ambiente. por el trabajo titulado “Characterization of petroleum-based products in water samples by HS-MS” (Fuel, 222, 506–512).

C.5 Ponente invitado en cursos de especialización

Curso: Incendios, investigación y análisis de la Universidad de Alcalá de Henares (Edición 2016, 2017, 2018, 2021, 2022 and 2023). Ponencia: Retos y Avances en la Investigación de Incendios. Universidad, Ciencia e Innovación.

C.6 Pertenencia a Comités Especializados o Redes de investigación.

1. Pertenencia como experta individual de la plataforma “EU Honey Platform” de la Comisión Europea. (octubre 2024-actualidad)
2. Líder del grupo de la UCA en la red IBERBIOAL - RED IBEROAMERICANA PARA LA MANUFACTURA SOSTENIBLE DE COMPUESTOS BIOACTIVOS A PARTIR DE SUBPRODUCTOS DE LA INDUSTRIA ALIMENTARIA Y DE ALGAS MARINAS.