

Parte A. DATOS PERSONALES

Fecha del CVA	03/04/2025
----------------------	------------

Nombre y apellidos	Esperanza Pavón González
--------------------	--------------------------

A.1. Situación profesional actual

Organismo	Universidad de Sevilla		
Dpto./Centro	Física de la Materia Condensada / Universidad de Sevilla		
Categoría profesional	PROFESOR TITULAR DE UNIVERSIDAD	Fecha inicio	12/04/2024
Palabras clave	Materiales para la energía y el medioambiente, silicatos 2D, determinación estructural, gestión de residuos radioactivos.		

A.2. Formación académica

Licenciatura/Grado/Doctorado	Universidad	Año
Doctorado en ciencias y tecnologías de nuevos materiales	Universidad de Sevilla	2011
Máster Ciencia y tecnología de nuevos materiales	Universidad de Sevilla	2011
Licenciatura en Física	Universidad de Sevilla	2004

Parte B. RESUMEN LIBRE DEL CURRÍCULUM

Soy Profesora Titular de Universidad (2024), licenciada en Física (2004) y Dra. en Ciencia y tecnología de nuevos materiales por la Universidad de Sevilla (2011), con dos sexenios de investigación (2006-2011; 2012-2020).

Tras obtener el doctorado, trabajé como **profesor sustituto interino** en la US (2011) hasta que obtuve un contrato **postdoctoral en la Universidad de Lille (ATER, 2011-2012)**. Allí bajo la supervisión del **Dr. Delevoye** investigué el uso de técnicas avanzadas de RMN de estado sólido en la elucidación estructural de silicatos, vidrios y vanadofosfatos. Más tarde, gané un **contrato postdoctoral (proyecto ANR FLUORCAT, CNRS)** bajo la supervisión de la **Dr. Mamede en Unité de Catalysis et Chimie du Solide, Lille**. Durante 18 meses (2012-2014) trabajé en el desarrollo de nuevos materiales catalíticos basados en compuestos fluorados estando al cargo de las medidas de RMN de estado sólido y XPS. Durante **2015-2017 fui la IP de un proyecto TALENT-HUB (2015-2015, 142 k€)**, con una estancia de **18 meses en CEDENNA, Chile** bajo la supervisión del Dr. Escudey. Posteriormente, comencé a trabajar en el ICMS para encontrar una metodología económica para encapsular residuos radioactivos bajo la supervisión de la **Dra. Alba (ENRESA, 2018-2019)**. En 2019 obtuve una ayuda de la US (**VI-PPIT, US-2018, Conv. IV.2) de atracción del talento** para llevar a cabo un proyecto sobre la vitrificación de radionúclidos, y donde actué como **IP (2019-2020, 40k€)**. Poco después conseguí un **contrato de Acceso de la US (VI-PPIT, US-2018-II.5, 2019-2023)**. En **2023** conseguí una plaza de **Profesor Contratado Doctor** en la Universidad de Sevilla y desde 2024 soy la **IP de un proyecto de investigación del Consejo de Seguridad Nuclear sobre la mejora de la gestión de los residuos radiactivos de alta actividad (2024-2027, 100 k€)**

He publicado **43 (+2 en revisión) artículos en revistas de SCI**, (38 Q1, 2 artículos de revisión como primer autora), 7 como autor de correspondencia y **1 capítulo de libro**. He sido **editora invitada** en Journal of Chemistry (ISSN 2090-9063) y **revisora** en revistas especializadas. Poseo **tres patentes**. He presentado resultados en **33 congresos nacionales e internacionales** y he sido invitada para la impartición de **cuatro conferencias** en seminarios, ciclos de conferencias y congresos. En 2013 recibí el **Premio Bruker de Investigación Científica**.

He participado en **13 proyectos de investigación, 3 como IP** y cuatro de ellos con participación activa de empresas (BEFESA, ENRESA y RODHIA). Mantengo colaboraciones con grupos en Francia (Dr. Delevoye, Dr. Mamede), Colombia (Dra. Pazos) y Chile (Dr. Escudey). He obtenido **financiación** en todas la etapas de mi carrera a través de **becas** (beca Excelencia JA,

incentivos JA), **contratos competitivos (University Lille 1, École Nationale Supérieure de Chimie de Lille)** y **proyectos de investigación (Talent-HUB, Atracción Talento US)**. He realizado tres estancias postdoctorales en centros de alto prestigio internacional (**Université Lille 1, 11 meses, ENSC de Lille, 18 meses y CEDENNA, Chile, 18 meses**).

A lo largo de mi carrera, he compatibilizado la **docencia** con la investigación, impartiendo clases en **grados de Química, Física, Farmacia e Ingeniería de Materiales y cursos de posgrado oficiales internacionales** (CSIC, US, UPTC). He organizado 4 escuelas internaciones (Valencia y Tunja) en RMN de Sólido. He sido codirectora de una tesis doctoral defendida en 2019 (Dr. FJ Osuna, Universidad de Sevilla) y actualmente soy **codirectora de 3 tesis doctorales, una de ellas cosupervisada con el Dr. Winkel del EC-JRC Karlsruhe**. He **supervisado 3 proyectos fin de carrera y 1 fin de master y 2 estudiantes Erasmus Mundus**.

Parte C. MÉRITOS MÁS RELEVANTES

C.1. Publicaciones. 10 publicaciones más relevantes:

1. **Artículo científico.** Osuna, Francisco J.; (2/3) **Pavón, Esperanza**; Alba, María D.2023. A technological approach based on engineered nanoclay composites for cesium and iodine retention. CHEMOSPHERE. SCOPUS (0) <https://doi.org/10.1016/j.chemosphere.2023.140128>
2. **Artículo científico.** (1/2) Pavón, Esperanza; Alba, María D.2022. Insight into the role of temperature, time and pH in the effective zirconium retention using clay minerals. JOURNAL OF ENVIRONMENTAL MANAGEMENT. SCOPUS (1), WOS (1) <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2022.114635>
3. **Artículo científico.** Martin-Rodriguez, R; Aguado, F; Alba, MD; Valiente, R; (5/6) **Pavon, E**; Perdigon, AC. 2022. Exploring the local environment of the engineered nanoclay Mica-4 under hydrothermal conditions using Eu(3+) as a luminescent probe. JOURNAL OF ALLOYS AND COMPOUNDS. Elsevier Science; SCOPUS (3), WOS (3) <https://doi.org/10.1016/j.jallcom.2022.166086>
4. **Artículo científico.** Osuna, Francisco J.; (2/4) **Pavón, Esperanza**; Pazos, M. Carolina; Alba, María D.2021. Designed organomicaeous materials for efficient adsorption of iodine. JOURNAL OF ENVIRONMENTAL CHEMICAL ENGINEERING. SCOPUS (9), WOS (9) <https://doi.org/10.1016/j.jece.2021.106577>
5. **Artículo científico.** Montes, L.; (2/4) **Pavón, E.**; Cota, A.; Alba, 2021. Zirconium retention for minimizing environmental risk: role of counterion and clay mineral. CHEMOSPHERE. SCOPUS (1), WOS (1) <https://doi.org/10.1016/j.chemosphere.2020.128914>
6. **Artículo científico.** Alba, María D.; Cota, Agustín; Osuna, Francisco J.; (4/6) **Pavón, Esperanza**; Perdigón, Ana C.; Raffin, Florian. 2019. Bionanocomposites based on chitosan intercalation in designed swelling high-charged micas. Scientific reports. SCOPUS (17), WOS (8) <https://doi.org/10.1038/s41598-019-46495-z>
7. **Artículo científico.** Osuna, Francisco J; Cota-Reguero, Agustin; (3/5) **Pavon-González, Esperanza**; Pazos-Zarama, Mery Carolina; Alba-Carranza, Maria Dolores. 2018. Cesium adsorption isotherm on swelling high-charged micas from aqueous solutions: Effect of temperature. AMERICAN MINERALOGIST. SCOPUS (7), WOS (6) <https://doi.org/10.2138/am-2018-6203>
8. **Artículo científico.** García-Jiménez, M. José; Cota, Agustín; Osuna, Francisco J.; (4/5) **Pavón, Esperanza**; Alba, María D.2016. Influence of temperatura and time on the Eu3+ reaction with synthetic Na-Mica-n (n=2 and 4). CHEMICAL ENGINEERING JOURNAL. SCOPUS (16), WOS (16) <https://doi.org/10.1016/j.cej.2015.09.077>
9. **Artículo científico.** Chain, Pablo; Cota, Agustín; El Mrabet, Said; (4/6) **Pavón, Esperanza**; Pazos, M. Carolina; Alba, María D.2013. Evaluation of rare earth on layered silicates under subcritical conditions: effect of the framework and interlayer space composition. CHEMICAL GEOLOGY.. SCOPUS (7), WOS (7) <https://doi.org/10.1016/j.chemgeo.2013.03.006>
10. **Capítulo de libro.** M.D. Alba; J. I. Corredor; **E. Pavón**. 2019. Structural studies of radionuclides immobilized matrix by Solid State NMR in Applications of NMR Spectroscopy in the solid state, pp 171-195. Ed. CSIC, ISBN 978-84-00-10514-3

C.2. Proyectos

1. OPNCSN002/2024, Optimización de sistemas de almacenamiento en seco usando materiales avanzados basados en nanoarcillas. Consejo de Seguridad Nuclear. **IP: Pavón González, Esperanza**. 05/12/2024-04/12/2027. 99.862,37 €. IP
2. P20_01186, Biomorphic materials for energy storage (BioMatStor). Consejería de Economía, conocimiento, empresas y universidad. Investigador Principal: J. **Ramírez**. Entidad: Universidad de Sevilla 05/11/2021-31/12/2022. 106.550€. Investigadora.
3. Encapsulamiento de residuos radioactivos de alta actividad en matriz arcillosa. Entidad financiadora: Universidad de Sevilla (VI-PPIT- Conv. IV.2, 2018) **Investigador Principal: E. Pavón**. Entidad: Universidad de Sevilla. 01/09/2019- 31/08/2020. 40.000 €. IP
4. Estudio de la inmovilización de metales pesados por micas de alta carga sintéticas organofuncionalizadas: Pruebas a escala de laboratorio. Entidad financiadora: Junta de Andalucía. Investigador Principal: M.D. Alba. Entidad: Instituto de Ciencia de Materiales de Sevilla. 16/05/2014-16/02/2019. 141.294 €. Investigadora
5. Tratamiento sostenible de residuos industriales: Materiales adsorbentes de diseño y bionanomateriales en la inmovilización de metales pesados y productos de fisión. Entidad financiadora: Ministerio de Economía, Industria y Competitividad. Investigador Principal: M.D.Alba. Entidad: Instituto de Ciencia de Materiales de Sevilla. 01/01/2016-31/12/2018. 60.500 €.
6. Adsorption Mechanisms study of harmful anionic pollutants by tailor made aluminosilicates. Entidad financiadora: Marie Curie Swodska Actions-Agencia Andaluza del Conocimiento. **Investigador Principal: E. Pavón**. Entidad: Centro del desarrollo de la Nanociencia y Nanotecnología de Chile- Instituto de ciencia de los Materiales de Sevilla. 01/03/2015-28/02/2017. 142.643 €. IP
7. FLUORCAT. Entidad financiadora: Agence National pour la Recherche (ANR) Programme ANR Blanc, SIMI 7. Investigador responsable: A.S. Mamede. Entidad: Laboratoire de Catalyse en chimie organique, Université de Poitiers, Unité de Catalyse et de la Chimie du Solide, Université de Lille, Rhodia (Industrial Partner)). 01/03/2012-28/02/2015. 390.000 €. Investigadora

C.3. Contratos, méritos tecnológicos o de transferencia

1. Waste to Biofuel: Producción de combustibles a partir de RSU. Entidad financiadora: Befesa Gestión de Residuos Industriales S.L. PI: M. M. Orta Cuevas. 04/01/2013-04/07/2013. 4.760 €. Investigadora

C.4. Patentes

1. A. Perdigón, R. Martín, F. Aguado, R. Valiente, M.D. Alba, E. Pavón, M.J. García. P202030404. "Sensor luminiscente para la monitorización de residuos radiactivos y uso del mismo" Spain. 07/05/2020 Universidad de Cantabria/CSIC
2. M.A. Castro; S. Medina; E. Pavón; M.M. Cuevas; C. Millán; M.D. Alba. P200902324. *Dispositivo portamuestras para el estudio de interfases mediante difracción de rayos x en modo transmisión*. Spain. 23/12/2009. Universidad de Sevilla. Universidad de Sevilla.
3. M.D. Alba; M.A. Castro; E. Pavón; M.M. Orta; C. Pazos. P200931250. *Nanogalerías de organomicas: procedimiento de obtención y su aplicación en descontaminación* Spain. 23/12/2009. CSIC, Universidad de Sevilla, Universidad Nacional de Colombia

C.5. Participación en congresos

C.2.a Conferencias invitadas

1. E. Pavón "Organoclay nanocomposites for sustainable management of toxic waste compounds". EMN Soft Materials Meeting. Viena, 2017
2. E. Pavón, A. Cota, F. J. Osuna, E. Pavón y M.D. Alba "Estudio in situ de la capacidad de hidratación en micas de alta carga expansibles." Encuentro Facultad de Ciencias. UPTC III Encuentro Nacional. Tunja, Colombia, 2016.

C.2.b. Congresos (10 mas importantes en los últimos 10 años)

1. J. R. Chaparro, C. Pazos, L. D. Ruiz, E. Pavón, M. D. Alba, A. Cota, F. J. Osuna. "Al/Fe pillared from synthetic high charged Na-2-Mica". 55th Annual Meeting The Clay Minerals Society, Illinois, EEUU, 2018. Talk
2. L. Ruiz, J. R. Chaparro, M. C. Pazos, M. D. Alba, A. Cota, F.J. Osuna, E. Pavón. "New method of synthesis of aluminum-pillared mica from synthetic Na-2-Mica". XXVI International Materials Research Congress. Cancún, México, 2017. Poster
3. F. J. Osuna, A. Cota, E. Pavón y M. D. Alba "Chemical processes of designed clays for anionic radioactive waste management". Clay Conference. Davos, 2017. Póster
4. M. D. Alba, A. Cota, F. J. Osuna, E. Pavón, M.C. Pazos "Cesium immobilization by designed micaceous adsorbent under subcritical conditions" Clay Conference. Davos, 2017. Póster
5. A. Cota, B.P. Burton, F. J. Osuna, E. Pavón y M.D. Alba "Theoretical and experimental approach of the Zr_{1-x}Hf_xSiO₄ study: a stable matrix for radioactive waste immobilization" 1st International Caparica Conference on Pollutant Toxic ions and Molecules. Portugal, 2015. Póster
6. E. Pavón. "New Insights into the Structure of a Swelling High Charge Mica by Solid-State NMR". Réunion RMN Grand Bassin Parisien, Orleans, 2013. Oral talk
7. M. D. Alba, E. Pavón, L. Delevoye, "D-HMQC MAS-NMR and silicates: New insights in the structure of a swelling high charge mica", *IV Iberoamerican NMR meeting*, Aveiro, Portugal (2012). Oral Talk
8. M.D. Alba, A. Cota, M.A. Castro, S. Medina, S. Elmrbet, M.M. Orta, M.C. Pazos, E. Pavón, "Environmental Applications of Solid State NMR: Control of the Radioactive Waste Management", *IV Iberoamerican NMR Meeting*, Aveiro, Portugal (2012). Póster.
9. E. Pavón, M.D. Alba, L. Delevoye, "NaAlO₂-NaAlSiO₄ Serie Structure: A Combined XRD, NMR and DFT Study", *SMARTER 3*, Versailles, Francia (2012). Póster.
10. M. Villa, S. Hurtado, M.D. Alba, M.A. Castro, Pablo Chain, A. Cota, S. Elmrbet, M.M. Orta, E. Pavón, M.C. Pazos, "Advances on the Chemical Interaction of Stable and Radioactive Isotopes with the Bentonite Febex and MX80", *International Conference on Radioecology & Environmental Radioactivity. Environment & Nuclear Renaissance, ICRER 2011*, Ontario, Canadá (2011). Póster.