



## Esperanza Pavón González

Generado desde: Editor CVN de FECYT

Fecha del documento: 27/07/2020

**v 1.4.3**

da3681e9ae044559197ae8d05f34bb38

Este fichero electrónico (PDF) contiene incrustada la tecnología CVN (CVN-XML). La tecnología CVN de este fichero permite exportar e importar los datos curriculares desde y hacia cualquier base de datos compatible. Listado de Bases de Datos adaptadas disponible en <http://cvn.fecyt.es/>



## Resumen libre del currículum

Descripción breve de la trayectoria científica, los principales logros científico-técnicos obtenidos, los intereses y objetivos científico-técnicos a medio/largo plazo de la línea de investigación. Incluye también otros aspectos o peculiaridades importantes.

Soy **licenciada en Física (2004)** y **Doctora Cum Laude por la Universidad de Sevilla (2011)**; tengo concedida la acreditación para **Profesor Ayudante Doctor (2012)**, **Profesor Contratado Doctor (2016)** y **Profesor de Universidad Privada (2016)** por la ANECA.

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. Delevoe** 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, 142k€)**, 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€)**. Actualmente, tengo un **contrato de Acceso de la US (VI-PPIT, US-2018-II.5, 2019-2023)**.

He publicado **32 (+2 en revisión) artículos en revistas de SCI**, (26 Q1), 3 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 **dos patentes (+1 en proceso)**. 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**, **2 como IP** y cuatro de ellos con participación activa de empresas (BEFESA, ENRESA y RODHIA). Mantengo colaboraciones con grupos en Francia (Dr. Delevoe, 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 (Universite 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, 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. Actualmente soy **codirectora de 3 tesis doctorales y 1**



estudiante de máster. He supervisado 1 proyecto fin de master, 2 estudiantes Erasmus Mundus y 1 tesis Doctoral.



## Indicadores generales de calidad de la producción científica

Descripción breve de los principales indicadores de calidad de la producción científica (sexenios de investigación, tesis doctorales dirigidas, citas totales, publicaciones en primer cuartil (Q1), índice h....). Incluye también otros aspectos o peculiaridades importantes.

Dr. Pavón is the author of **31 articles** published in journals included in the SCI (+1 under review), **21** have been published in **Q1 journal** and **two** have been **highlighted**. They have received **231 total citations** and **25.2 cites per year** in the last 5 years, being the **h-index of 9**. During the **last 10 years**, she is being supervising **3 Doctoral Thesis** and has received the **positive assessment from ANECA for PhD assistant lecture, PhD lecture and Private Universities lecture**. She has been awarded by **Bruker-University of Seville Prize on Solid State NMR** and **invited speaker in four international meetings**.



## Esperanza Pavón González

Apellidos: **Pavón González**  
 Nombre: **Esperanza**  
 ORCID: **0000-0002-4476-4403**  
 ScopusID: **14034550500**  
 ResearcherID: **E-6336-2010**  
 C. Autón./Reg. de contacto: **Andalucía**

### Situación profesional actual

**Entidad empleadora:** Universidad de Sevilla      **Tipo de entidad:** Universidad  
**Departamento:** Física de la Materia Condensada, Facultad de Física  
**Categoría profesional:** Contrato Acceso al Sistema Español de Ciencia y Tecnología  
**Fecha de inicio:** 01/11/2019  
**Modalidad de contrato:** Contrato laboral temporal      **Régimen de dedicación:** Tiempo completo  
**Primaria (Cód. Unesco):** 221191 - Física del estado sólido. Espectroscopia de sólidos; 230109 - Espectroscopia de resonancia magnética; 230326 - Estructura de los compuestos inorgánicos; 239100 - Química ambiental  
**Identificar palabras clave:** Materiales; Química medioambiental; Determinación estructural y estudio de propiedades físico-químicas

### Cargos y actividades desempeñados con anterioridad

	Entidad empleadora	Categoría profesional	Fecha de inicio
1	Universidad de Sevilla	Investigador Convocatoria atracción Talento	01/09/2019
2	Fundación de Investigación de la Universidad de Sevilla	Investigador Postdoctoral	15/09/2018
3	Consejo Superior de Investigaciones Científicas	Investigador Postdoctoral	01/03/2015
4	École Nationale Supérieure de Chimie de Lille	PostDoc Researcher	01/11/2012
5	Fundación de Investigación Universidad de Sevilla	Investigador PostDoctoral	01/09/2012
6	Université Lille 1	Investigador Postdoctoral	01/10/2011
7	Universidad de Sevilla	Profesor Sustituto Interino	05/05/2011
8	Universidad de Sevilla	Investigador Predoctoral	01/05/2007
9	Universidad de Sevilla	Investigador Contratado	01/09/2005

**1 Entidad empleadora:** Universidad de Sevilla      **Tipo de entidad:** Universidad  
**Departamento:** Química Inorgánica (US), Instituto de Ciencia de Materiales de Sevilla  
**Ciudad entidad empleadora:** Seville,



**Categoría profesional:** Investigador  
Convocatoria atracción Talento  
**Fecha de inicio-fin:** 01/09/2019 - 31/10/2019  
**Modalidad de contrato:** Contrato laboral temporal  
**Régimen de dedicación:** Tiempo completo  
**Gestión docente (Sí/No):** No  
**Duración:** 2 meses

**2 Entidad empleadora:** Fundación de Investigación de la Universidad de Sevilla  
**Tipo de entidad:** Organismo Público de Investigación  
**Departamento:** Instituto de Ciencia de los Materiales de Sevilla, Instituto de Ciencia de los Materiales de Sevilla  
**Categoría profesional:** Investigador Postdoctoral  
**Fecha de inicio-fin:** 15/09/2018 - 31/08/2019  
**Modalidad de contrato:** Contrato laboral temporal  
**Duración:** 11 meses - 15 días

**3 Entidad empleadora:** Consejo Superior de Investigaciones Científicas  
**Tipo de entidad:** Agencia Estatal  
**Categoría profesional:** Investigador Postdoctoral  
**Fecha de inicio-fin:** 01/03/2015 - 22/06/2017  
**Modalidad de contrato:** Contrato laboral temporal  
**Duración:** 2 años - 4 meses

**4 Entidad empleadora:** École Nationale Supérieure de Chimie de Lille  
**Tipo de entidad:** Universidad  
**Categoría profesional:** PostDoc Researcher  
**Fecha de inicio-fin:** 01/11/2012 - 30/04/2014  
**Modalidad de contrato:** Contrato laboral temporal  
**Régimen de dedicación:** Tiempo completo  
**Gestión docente (Sí/No):** No  
**Duración:** 1 año - 6 meses

**5 Entidad empleadora:** Fundación de Investigación Universidad de Sevilla  
**Tipo de entidad:** Fundación  
**Departamento:** Instituto de Ciencia de Materiales de Sevilla  
**Categoría profesional:** Investigador PostDoctoral  
**Fecha de inicio-fin:** 01/09/2012 - 31/10/2012  
**Modalidad de contrato:** Contrato laboral temporal  
**Régimen de dedicación:** Tiempo parcial  
**Gestión docente (Sí/No):** No  
**Duración:** 2 meses

**6 Entidad empleadora:** Université Lille 1  
**Tipo de entidad:** Universidad  
**Departamento:** Unité de Catalysis et de chimie du solide, Université Lille 1  
**Ciudad entidad empleadora:** Lille, Nord - Pas-de-Calais, Francia  
**Categoría profesional:** Investigador Postdoctoral  
**Correo electrónico:** laurent.delevoye@ensc-lille.fr  
**Fecha de inicio-fin:** 01/10/2011 - 31/08/2012  
**Modalidad de contrato:** Investigador contratado  
**Régimen de dedicación:** Tiempo completo  
**Duración:** 11 meses  
**Primaria (Cód. Unesco):** 220716 - Resonancia magnética nuclear; 230316 - Mecanismos de las reacciones inorgánicas; 331203 - Materiales cerámicos; 331205 - Productos de arcilla; 331208 - Propiedades de los materiales

**7 Entidad empleadora:** Universidad de Sevilla  
**Tipo de entidad:** Universidad  
**Departamento:** Departamento de Química Inorganica, Facultad de Química  
**Ciudad entidad empleadora:** Sevilla, Andalucía, España  
**Categoría profesional:** Profesor Sustituto Interino  
**Gestión docente (Sí/No):** No



**Teléfono:** (+34) 954557160

**Fecha de inicio-fin:** 05/05/2011 - 30/09/2011

**Duración:** 4 meses - 26 días

**Modalidad de contrato:** Interino/a

**Régimen de dedicación:** Tiempo completo

**8 Entidad empleadora:** Universidad de Sevilla **Tipo de entidad:** Universidad

**Ciudad entidad empleadora:** sevilla, Andalucía, España

**Categoría profesional:** Investigador Predoctoral

**Teléfono:** 954489546

**Fecha de inicio-fin:** 01/05/2007 - 30/04/2011

**Duración:** 4 años

**Modalidad de contrato:** Becario/a (pre o posdoctoral, otros)

**Régimen de dedicación:** Tiempo completo

**Primaria (Cód. Unesco):** 230316 - Mecanismos de las reacciones inorgánicas; 230324 - Tierras raras; 230326 - Estructura de los compuestos inorgánicos; 331203 - Materiales cerámicos; 331205 - Productos de arcilla

**9 Entidad empleadora:** Universidad de Sevilla **Tipo de entidad:** Universidad

**Departamento:** Departamento de Química Inorganica, Facultad de Química

**Ciudad entidad empleadora:** Sevilla, Andalucía, España

**Categoría profesional:** Investigador Contratado **Gestión docente (Sí/No):** No

**Fecha de inicio-fin:** 01/09/2005 - 30/04/2007

**Duración:** 1 año - 7 meses

**Modalidad de contrato:** Contrato laboral temporal

**Régimen de dedicación:** Tiempo completo

**Primaria (Cód. Unesco):** 220716 - Resonancia magnética nuclear; 221020 - Espectroscopía molecular; 221028 - Química del estado sólido; 230316 - Mecanismos de las reacciones inorgánicas; 331203 - Materiales cerámicos; 331205 - Productos de arcilla; 331208 - Propiedades de los materiales



## Formación académica recibida

### Titulación universitaria

Estudios de 1º y 2º ciclo, y antiguos ciclos (Licenciados, Diplomados, Ingenieros Superiores, Ingenieros Técnicos, Arquitectos)

**Titulación universitaria:** Titulado Superior

**Nombre del título:** Licenciado en Física

**Entidad de titulación:** Universidad de Sevilla

**Tipo de entidad:** Universidad

**Fecha de titulación:** 20/07/2004

**Nota media del expediente:** Aprobado

### Doctorados

**Programa de doctorado:** Doctorado en Ciencia y Tecnología de Nuevos Materiales (RD 99/2011)

**Entidad de titulación:** Universidad de Sevilla

**Tipo de entidad:** Universidad

**Fecha de titulación:** 14/03/2011

**Doctorado Europeo:** No

**Título de la tesis:** Mecanismos de Interacción de Cationes inorgánicos en el espacio interlaminar de micas expansibles de alta carga

**Director/a de tesis:** Miguel Ángel Castro Arroyo

**Calificación obtenida:** Cum Laude por Unanimidad

**Mención de calidad:** No

**Premio extraordinario doctor:** No

**Título homologado:** No

### Otra formación universitaria de posgrado

**1 Tipo de formación:** Máster

**Titulación de posgrado:** Máster en ciencia y tecnología de nuevos materiales

**Entidad de titulación:** Universidad de Sevilla

**Tipo de entidad:** Universidad

**Fecha de titulación:** 04/02/2011

**Calificación obtenida:** 9.38

**2 Tipo de formación:** Máster

**Titulación de posgrado:** Periodo de Docencia Master Ciencia de Materiales

**Entidad de titulación:** Universidad de Sevilla

**Tipo de entidad:** Universidad

**Fecha de titulación:** 20/02/2007

**Calificación obtenida:** 8.86

**3 Tipo de formación:** Máster

**Titulación de posgrado:** Periodo de Investigación Doctorado Ciencia de Materiales

**Entidad de titulación:** Universidad de Sevilla

**Tipo de entidad:** Universidad

**Fecha de titulación:** 20/02/2007



**Calificación obtenida:** Sobresaliente

**4 Tipo de formación:** Máster

**Titulación de posgrado:** Diploma Estudios Avanzados

**Entidad de titulación:** Universidad de Sevilla

**Tipo de entidad:** Universidad

**Fecha de titulación:** 19/05/2006

**Calificación obtenida:** Sobresaliente

**Formación especializada, continuada, técnica, profesionalizada, de reciclaje y actualización (distinta a la formación académica reglada y a la sanitaria)**

**1 Tipo de la formación:** Curso

**Título de la formación:** CASTEP Training Workshop 2012

**Ciudad entidad titulación:** Frankfurt, Alemania

**Entidad de titulación:** Goethe University, Frankfurt am Main

**Tipo de entidad:** Universidad

**Fecha de finalización:** 21/09/2012

**Duración en horas:** 40 horas

**2 Tipo de la formación:** Curso

**Título de la formación:** The Firs NBIA Meeting in ESS Science

**Ciudad entidad titulación:** Copenhagen, Dinamarca

**Entidad de titulación:** Niels Bohr International Academy

**Tipo de entidad:** Organismo Público de Investigación

**Fecha de finalización:** 01/07/2011

**Duración en horas:** 50 horas

**3 Tipo de la formación:** Curso

**Título de la formación:** 11th Oxford School on Neutron Scattering

**Ciudad entidad titulación:** Oxford, Reino Unido

**Entidad de titulación:** University of Oxford

**Fecha de finalización:** 12/09/2009

**Duración en horas:** 61 horas

**4 Tipo de la formación:** Curso

**Título de la formación:** Non Ambient XRD with DiffracPlus Basic Software

**Ciudad entidad titulación:** Sevilla, Andalucía, España

**Entidad de titulación:** Bruker Española, S.A.

**Tipo de entidad:** Entidad Empresarial

**Fecha de finalización:** 01/04/2009

**Duración en horas:** 24 horas

**5 Tipo de la formación:** Curso

**Título de la formación:** ETH Short Course: An Introduction to Perple\_X

**Ciudad entidad titulación:** sevilla, Andalucía, España

**Entidad de titulación:** Institute for Mineralogy and Petrology, ETH Zürich

**Tipo de entidad:** Organismo Público de Investigación

**Fecha de finalización:** 03/03/2009

**Duración en horas:** 18 horas

**6 Tipo de la formación:** Curso

**Título de la formación:** Internacional School on Solids NMR

**Ciudad entidad titulación:** sevilla, Andalucía, España

**Entidad de titulación:** Real Sociedad Española de Química

**Tipo de entidad:** Asociaciones y Agrupaciones

**Fecha de finalización:** 27/09/2008

**Duración en horas:** 24 horas



- 7** **Tipo de la formación:** Curso  
**Título de la formación:** IUCr School on Basic Crystallography  
**Ciudad entidad titulación:** Siena, Italia  
**Entidad de titulación:** Siena University **Tipo de entidad:** Universidad  
**Fecha de finalización:** 02/09/2007 **Duración en horas:** 48 horas
- 8** **Tipo de la formación:** Curso  
**Título de la formación:** 2nd TOPAS Users' Meeting  
**Ciudad entidad titulación:** Karlsruhe, Alemania  
**Entidad de titulación:** Bruker AXS **Tipo de entidad:** Empresa privada  
**Fecha de finalización:** 13/06/2007 **Duración en horas:** 24 horas
- 9** **Tipo de la formación:** Curso  
**Título de la formación:** Prevención de riesgos laborales frente a radiaciones ionizantes  
**Entidad de titulación:** Consejo Superior de Investigaciones Científicas **Tipo de entidad:** Agencia Estatal  
**Fecha de finalización:** 31/05/2006 **Duración en horas:** 5 horas
- 10** **Tipo de la formación:** Curso  
**Título de la formación:** Prevención de riesgos laborales en la utilización de productos químicos  
**Entidad de titulación:** Consejo Superior de Investigaciones Científicas **Tipo de entidad:** Agencia Estatal  
**Fecha de finalización:** 02/05/2006 **Duración en horas:** 5 horas
- 11** **Tipo de la formación:** Curso  
**Título de la formación:** Difraccplus TOPAS Training Course  
**Ciudad entidad titulación:** Sevilla, España  
**Entidad de titulación:** Centro de Investigación, Tecnología e Innovación de la Universidad de Sevilla (CITIUS). **Tipo de entidad:** Universidad  
**Fecha de finalización:** 07/10/2005 **Duración en horas:** 36 horas
- 12** **Tipo de la formación:** Curso  
**Título de la formación:** Métodos Físicos de Análisis de Capas Finas y Superficies de Sólidos  
**Ciudad entidad titulación:** sevilla, Andalucía, España  
**Entidad de titulación:** Instituto de Ciencia de los Materiales de Sevilla **Tipo de entidad:** Organismo Público de Investigación  
**Fecha de finalización:** 24/06/2005 **Duración en horas:** 40 horas
- 13** **Tipo de la formación:** Curso  
**Título de la formación:** Aplicación de la Radiación Sincrotrón a la Caracterización de Materiales  
**Ciudad entidad titulación:** sevilla, Andalucía, España  
**Entidad de titulación:** Instituto de Ciencia de Materiales de Sevilla  
**Fecha de finalización:** 20/04/2004 **Duración en horas:** 30 horas
- 14** **Tipo de la formación:** Curso  
**Título de la formación:** Curso de Iniciación a la Investigación en Estructura de la Materia: desde las partículas subatómicas hasta los compuestos moleculares  
**Ciudad entidad titulación:** Madrid, Comunidad de Madrid, España  
**Entidad de titulación:** Instituto de Estructura de la Materia **Tipo de entidad:** Agencia Estatal

**Fecha de finalización:** 02/04/2004**Duración en horas:** 12 horas**15 Tipo de la formación:** Curso**Título de la formación:** Coloquios en la Facultad de Física.**Ciudad entidad titulación:** Sevilla, Andalucía, España**Entidad de titulación:** Facultad de Física**Tipo de entidad:** Centros y Estructuras Universitarias y Asimilados**Fecha de finalización:** 22/05/2003**Duración en horas:** 40 horas**Conocimiento de idiomas**

Idioma	Comprensión auditiva	Comprensión de lectura	Interacción oral	Expresión oral	Expresión escrita
Francés	B2	C1	C1	C1	A1
Inglés	B2	C1	C1	C1	C1

**Actividad docente****Formación académica impartida****1 Tipo de docencia:** Docencia oficial**Nombre de la asignatura/curso:** Caracterización estructural del orden a largo y corto alcance: desde los sólidos policristalinos a los sólidos amorfos**Tipo de programa:** Doctorado/a**Titulación universitaria:** Doctorado en Ciencias Químicas**Fecha de inicio:** 09/2019**Fecha de finalización:** 11/2019**Tipo de horas/créditos ECTS:** Horas**Nº de horas/créditos ECTS:** 32**Entidad de realización:** Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia**Tipo de entidad:** Universidad**Facultad, instituto, centro:** Facultad de Ciencias**Ciudad entidad realización:** Tunja, Colombia**2 Tipo de docencia:** Docencia oficial**Nombre de la asignatura/curso:** Caracterización estructural del orden a largo y corto alcance: desde los sólidos policristalinos a los sólidos amorfos**Tipo de programa:** Doctorado/a**Titulación universitaria:** Doctorado en Ciencias Químicas**Fecha de inicio:** 17/10/2017**Fecha de finalización:** 20/10/2017**Tipo de horas/créditos ECTS:** Horas**Nº de horas/créditos ECTS:** 32**Entidad de realización:** Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia**Tipo de entidad:** Universidad**Facultad, instituto, centro:** Facultad de Ciencias**Ciudad entidad realización:** Tunja, Colombia



- 3** **Tipo de docencia:** Docencia oficial  
**Nombre de la asignatura/curso:** Introducción a la Resonancia Magnética Nuclear de Estado Solido  
**Tipo de programa:** Doctorado/a  
**Tipo de asignatura:** Doctorado/a  
**Titulación universitaria:** Doctorado en Ciencia y Tecnología de Nuevos materiales  
**Fecha de inicio:** 25/01/2017 **Fecha de finalización:** 27/01/2017  
**Tipo de horas/créditos ECTS:** Créditos  
**Nº de horas/créditos ECTS:** 10  
**Entidad de realización:** Universidad de Sevilla **Tipo de entidad:** Universidad  
**Departamento:** Química Inorgánica (química inorgánica)
- 4** **Tipo de docencia:** Docencia oficial  
**Nombre de la asignatura/curso:** Caracterización estructural del orden a largo y corto alcance: desde los sólidos policristalinos a los sólidos amorfos  
**Tipo de programa:** Doctorado/a  
**Titulación universitaria:** Doctorado en Ciencias Químicas  
**Fecha de inicio:** 04/04/2016 **Fecha de finalización:** 08/04/2016  
**Tipo de horas/créditos ECTS:** Horas  
**Nº de horas/créditos ECTS:** 32  
**Entidad de realización:** Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia **Tipo de entidad:** Universidad  
**Facultad, instituto, centro:** Facultad de Ciencias  
**Ciudad entidad realización:** Tunja, Colombia
- 5** **Tipo de docencia:** Docencia oficial  
**Nombre de la asignatura/curso:** RMN de estado sólido: principios y aplicaciones  
**Tipo de programa:** Doctorado/a  
**Titulación universitaria:** Doctorado en Ciencia y Tecnología de Nuevos Materiales  
**Fecha de inicio:** 2015 **Fecha de finalización:** 2015  
**Tipo de horas/créditos ECTS:** Créditos  
**Nº de horas/créditos ECTS:** 2  
**Entidad de realización:** Universidad de Sevilla **Tipo de entidad:** Universidad  
**Departamento:** Química inorganica (química inorgánica)
- 6** **Tipo de docencia:** Docencia oficial  
**Nombre de la asignatura/curso:** Una mirada al orden estructural local: la clave para modificar las propiedades y las aplicaciones de nuevos materiales  
**Tipo de programa:** Doctorado/a  
**Titulación universitaria:** Doctorado Ciencia y Tecnología de Nuevos Materiales  
**Fecha de inicio:** 06/06/2014 **Fecha de finalización:** 06/06/2014  
**Tipo de horas/créditos ECTS:** Créditos  
**Nº de horas/créditos ECTS:** 2  
**Entidad de realización:** Universidad de Sevilla **Tipo de entidad:** Universidad  
**Departamento:** Química Inorgánica (Química Inorgánica)
- 7** **Tipo de docencia:** Docencia no oficial  
**Nombre de la asignatura/curso:** Aplicación de métodos de refinamiento y ajuste al estudio de difractogramas. Cuantificación de fases cristalinas  
**Tipo de docencia:** Teórica presencial  
**Frecuencia de la actividad:** 1  
**Fecha de inicio:** 19/10/2011 **Fecha de finalización:** 21/10/2011

**Tipo de horas/créditos ECTS:** Créditos  
**Nº de horas/créditos ECTS:** 15  
**Entidad de realización:** SGI- Laboratorio de Rayos X **Tipo de entidad:** Universidad  
**Facultad, instituto, centro:** Universidad de Sevilla  
**Ciudad entidad realización:** Sevilla,

**8** **Tipo de docencia:** Docencia no oficial  
**Nombre de la asignatura/curso:** La Difracción de Rayos X: introducción al análisis de Difractogramas  
**Tipo de docencia:** Teórica presencial  
**Frecuencia de la actividad:** 1  
**Fecha de inicio:** 17/10/2011 **Fecha de finalización:** 19/10/2011  
**Tipo de horas/créditos ECTS:** Créditos  
**Nº de horas/créditos ECTS:** 15  
**Entidad de realización:** SGI- Laboratorio de Rayos X **Tipo de entidad:** Universidad  
**Facultad, instituto, centro:** Universidad de Sevilla  
**Ciudad entidad realización:** Sevilla,

**9** **Tipo de docencia:** Docencia oficial  
**Nombre de la asignatura/curso:** Determinación de estructuras en sólidos reales: Técnica de Resonancia Magnética Nuclear  
**Tipo de docencia:** Teórica presencial  
**Fecha de inicio:** 05/08/2011 **Fecha de finalización:** 08/09/2011  
**Tipo de horas/créditos ECTS:** Créditos  
**Nº de horas/créditos ECTS:** 30  
**Entidad de realización:** Instituto de Ciencia de **Tipo de entidad:** Organismo Público de Investigación  
Materiales de Sevilla  
**Facultad, instituto, centro:** Instituto de Ciencia de MAteriales de Sevilla

**10** **Tipo de docencia:** Docencia oficial  
**Nombre de la asignatura/curso:** Elementos básicos de química biosanitaria  
**Tipo de programa:** Licenciatura **Tipo de docencia:** Prácticas de Laboratorio  
**Tipo de asignatura:** Optativa  
**Titulación universitaria:** Licenciado en Farmacia  
**Frecuencia de la actividad:** 1  
**Fecha de inicio:** 2010 **Fecha de finalización:** 2011  
**Tipo de horas/créditos ECTS:** Créditos  
**Nº de horas/créditos ECTS:** 30  
**Entidad de realización:** Universidad de Sevilla **Tipo de entidad:** Universidad  
**Facultad, instituto, centro:** Facultad de Farmacia  
**Departamento:** Química Inorgánica  
**Ciudad entidad realización:** Sevilla,  
**Entidad de evaluación:** Vicerrectorado de Docencia  
**Tipo de entidad:** Universidad  
**Calificación obtenida:** 4.5 **Calificación máxima posible:** 5  
**Idioma de la asignatura:** Español

**11** **Tipo de docencia:** Docencia oficial  
**Nombre de la asignatura/curso:** Química del Estado Sólido  
**Tipo de programa:** Ingeniería **Tipo de docencia:** Prácticas de Laboratorio  
**Tipo de asignatura:** Obligatoria  
**Titulación universitaria:** Ingeniero de Materiales



**Curso que se imparte:** 1  
**Fecha de inicio:** 2010  
**Tipo de horas/créditos ECTS:** Créditos  
**Nº de horas/créditos ECTS:** 30  
**Entidad de realización:** Universidad de Sevilla  
**Facultad, instituto, centro:** Facultad de Física  
**Departamento:** Química Inorgánica (química inorgánica)  
**Ciudad entidad realización:** Sevilla,  
**Idioma de la asignatura:** Español

**Frecuencia de la actividad:** 3  
**Fecha de finalización:** 2011

**Tipo de entidad:** Universidad

**12** **Tipo de docencia:** Docencia oficial  
**Nombre de la asignatura/curso:** Laboratorio de Química  
**Categoría profesional:** Profesor Sustituto Interino  
**Tipo de programa:** Licenciatura  
**Tipo de asignatura:** Obligatoria  
**Titulación universitaria:** Grado en Farmacia  
**Curso que se imparte:** 1  
**Fecha de inicio:** 2010  
**Tipo de horas/créditos ECTS:** Créditos  
**Nº de horas/créditos ECTS:** 60  
**Entidad de realización:** Universidad de Sevilla  
**Facultad, instituto, centro:** Facultad de Farmacia  
**Departamento:** Química Inorgánica (química inorganica)  
**Idioma de la asignatura:** Español

**Tipo de docencia:** Práctica (Aula-Problemas)

**Fecha de finalización:** 2011

**Tipo de entidad:** Universidad

**13** **Tipo de docencia:** Docencia oficial  
**Nombre de la asignatura/curso:** Determinación de estructuras en sólidos reales: Técnica de Resonancia Magnética Nuclear  
**Tipo de docencia:** Teórica presencial  
**Frecuencia de la actividad:** 3  
**Fecha de inicio:** 13/09/2010  
**Tipo de horas/créditos ECTS:** Créditos  
**Nº de horas/créditos ECTS:** 30  
**Entidad de realización:** Instituto de Ciencia de Materiales de Sevilla  
**Facultad, instituto, centro:** Instituto de Ciencia de MAteriales de Sevilla

**Fecha de finalización:** 17/09/2010

**Tipo de entidad:** Organismo Público de Investigación

**14** **Tipo de docencia:** Docencia oficial  
**Nombre de la asignatura/curso:** Química del Estado Sólido  
**Tipo de programa:** Ingeniería  
**Tipo de asignatura:** Obligatoria  
**Titulación universitaria:** Ingeniero de Materiales  
**Curso que se imparte:** 1  
**Fecha de inicio:** 2009  
**Tipo de horas/créditos ECTS:** Créditos  
**Nº de horas/créditos ECTS:** 30  
**Entidad de realización:** Universidad de Sevilla  
**Facultad, instituto, centro:** Facultad de Física  
**Departamento:** Química Inorgánica (química inorganica)  
**Ciudad entidad realización:** Sevilla,  
**Idioma de la asignatura:** Español

**Tipo de docencia:** Prácticas de Laboratorio

**Frecuencia de la actividad:** 3  
**Fecha de finalización:** 2010

**Tipo de entidad:** Universidad



- 15** **Tipo de docencia:** Docencia oficial  
**Nombre de la asignatura/curso:** Determinación de estructuras en sólidos reales: Técnica de Resonancia Magnética Nuclear  
**Tipo de docencia:** Teórica presencial  
**Fecha de inicio:** 07/09/2009 **Fecha de finalización:** 11/09/2009  
**Tipo de horas/créditos ECTS:** Créditos  
**Nº de horas/créditos ECTS:** 30  
**Entidad de realización:** Instituto de Ciencia de Materiales de Sevilla **Tipo de entidad:** Organismo Público de Investigación  
**Facultad, instituto, centro:** Instituto de Ciencia de MAteriales de Sevilla
- 16** **Tipo de docencia:** Docencia oficial  
**Nombre de la asignatura/curso:** Química del Estado Sólido  
**Tipo de programa:** Ingeniería **Tipo de docencia:** Prácticas de Laboratorio  
**Tipo de asignatura:** Obligatoria  
**Titulación universitaria:** Ingeniero de Materiales  
**Curso que se imparte:** 1 **Frecuencia de la actividad:** 3  
**Fecha de inicio:** 2008 **Fecha de finalización:** 2009  
**Tipo de horas/créditos ECTS:** Créditos  
**Nº de horas/créditos ECTS:** 30  
**Entidad de realización:** Universidad de Sevilla **Tipo de entidad:** Universidad  
**Facultad, instituto, centro:** Facultad de Física  
**Departamento:** Química Inorgánica (química inorgánica)  
**Ciudad entidad realización:** Sevilla,  
**Idioma de la asignatura:** Español
- 17** **Tipo de docencia:** Docencia oficial  
**Nombre de la asignatura/curso:** Química Inorgánica 1  
**Tipo de programa:** Licenciatura **Tipo de docencia:** Prácticas de Laboratorio  
**Tipo de asignatura:** Obligatoria  
**Titulación universitaria:** Licenciado en Química  
**Curso que se imparte:** 1 **Frecuencia de la actividad:** 1  
**Fecha de inicio:** 2008 **Fecha de finalización:** 2009  
**Tipo de horas/créditos ECTS:** Créditos  
**Nº de horas/créditos ECTS:** 30  
**Entidad de realización:** Universidad de Sevilla **Tipo de entidad:** Universidad  
**Facultad, instituto, centro:** Facultad de Química  
**Departamento:** Química Inorgánica (química inorgánica)  
**Ciudad entidad realización:** Sevilla,  
**Idioma de la asignatura:** Español



## Dirección de tesis doctorales y/o proyectos fin de carrera

- 1 Título del trabajo:** Diseño de Materiales adsorbentes avanzados para la gestión medioambiental  
**Tipo de proyecto:** Tesis Doctoral  
**Codirector/a tesis:** María Dolores Alba Carranza  
**Entidad de realización:** Instituto de Ciencia de Materiales de Sevilla **Tipo de entidad:** Organismo Público de Investigación  
**Alumno/a:** Javier Ramiro Chaparro Barajas  
**Calificación obtenida:** En progreso  
**Fecha de defensa:** 2023  
**Mención de calidad:** No
- 2 Título del trabajo:** Inmovilización Química de los componentes del combustible gastado por arcillas: Análisis de efecto del medio de reacción.  
**Tipo de proyecto:** Tesis Doctoral  
**Codirector/a tesis:** María Dolores Alba Carranza  
**Entidad de realización:** Universidad de Sevilla **Tipo de entidad:** Universidad  
**Alumno/a:** Agustín Cota Reguero  
**Calificación obtenida:** En progreso  
**Fecha de defensa:** 2021  
**Mención de calidad:** No
- 3 Título del trabajo:** Transformación de silicatos laminares conteniendo Vanadio en estructuras mesoporosas, FSM-18: actividad catalítica  
**Tipo de proyecto:** Tesis Doctoral  
**Codirector/a tesis:** María Dolores Alba Carranza  
**Entidad de realización:** Universidad de Sevilla **Tipo de entidad:** Universidad  
**Alumno/a:** Juan Isidro Corredor Coca  
**Calificación obtenida:** En progreso  
**Fecha de defensa:** 2021  
**Mención de calidad:** No
- 4 Título del trabajo:** FUNCIONALIZACIÓN DE MICAS DE ALTA CARGA EXPANSIBLES PARA LA ADSORCIÓN DE METALES PESADOS  
**Tipo de proyecto:** Tesis Doctoral  
**Codirector/a tesis:** María D. Alba Carranza  
**Entidad de realización:** Instituto de Ciencia de Materiales de Sevilla **Tipo de entidad:** Organismo Público de Investigación  
**Alumno/a:** Francisco Javier Osuna Barroso  
**Calificación obtenida:** Cum Laude por Unanimidad  
**Fecha de defensa:** 25/11/2019  
**Mención de calidad:** No
- 5 Título del trabajo:** Sustainable management of radioactive waste by synthetic clays  
**Tipo de proyecto:** Proyecto Final de Carrera  
**Entidad de realización:** Instituto de Ciencia de Materiales de Sevilla **Tipo de entidad:** Organismo Público de Investigación  
**Alumno/a:** Florian Raffin  
**Fecha de defensa:** 2017



- 6 Título del trabajo:** Evaluación de la capacidad inmovilizadora de residuos radiactivos trivalentes y tetravalentes por micas de alta carga  
**Tipo de proyecto:** Trabajo conducente a obtención de DEA  
**Codirector/a tesis:** María Dolores Alba Carranza  
**Entidad de realización:** Universidad de Sevilla **Tipo de entidad:** Universidad  
**Alumno/a:** María José García Jiménez  
**Calificación obtenida:** Sobresaliente  
**Fecha de defensa:** 28/09/2012

## Publicaciones docentes o de carácter pedagógico, libros, artículos, etc.

María Dolores Alba Carranza; RAfael Alvero Reina; Ana Isabel Becerro Nieto; Miguel Ángel Castro Arroyo; Pablo Chain Villar; Alberto Escudero Belmonte; Santiago Medina Carrasco; Moisés Naranjo Muñoz; Esperanza Pavón González; José María Trillo de Leiva. Autoaprendizaje experimental de contenidos científico-técnicos avanzados a partir de material didáctico elemental, Revista de Enseñanza Universitaria. 26, pp. 55 - 69. 2005.

**Nombre del material:** Artículo  
**Fecha de elaboración:** 2005  
**Tipo de soporte:** Artículo/s  
**Autor de correspondencia:** No  
**Posición de firma:** 9

## Participación en proyectos de innovación docente

- 1 Título del proyecto:** Curso de Postgrado Determinación de estructuras en sólidos reales: técnica de resonancia magnética nuclear  
**Tipo de participación:** Miembro de equipo  
**Régimen de dedicación:** Tiempo completo  
**Nombre del investigador/a principal (IP):** María Dolores Alba Carranza  
**Importe concedido:** 1.400 €  
**Entidad financiadora:** Consejo Superior de Investigaciones Científicas **Tipo de entidad:** Agencia Estatal  
**Tipo de convocatoria:** Competitivo  
**Ámbito geográfico:** Nacional  
**Fecha de inicio-fin:** 2010 - 2011
- 2 Título del proyecto:** Curso de Postgrado Determinación de estructuras en sólidos reales: técnica de resonancia magnética nuclear  
**Tipo de participación:** Miembro de equipo  
**Régimen de dedicación:** Tiempo completo  
**Tipo duración relación laboral:** Por tiempo determinado  
**Nombre del investigador/a principal (IP):** María Dolores Alba Carranza  
**Importe concedido:** 1.400 €  
**Entidad financiadora:** Consejo Superior de Investigaciones Científicas **Tipo de entidad:** Agencia Estatal  
**Tipo de convocatoria:** Competitivo  
**Ámbito geográfico:** Nacional  
**Fecha de inicio-fin:** 2009 - 2010



- 3 Título del proyecto:** Curso de Postgrado Determinación de estructuras en sólidos reales: técnica de resonancia magnética nuclear  
**Tipo de participación:** Miembro de equipo  
**Régimen de dedicación:** Tiempo completo  
**Tipo duración relación laboral:** Por tiempo determinado  
**Nombre del investigador/a principal (IP):** María Dolores Alba Carranza  
**Importe concedido:** 1.400 €  
**Entidad financiadora:** Consejo Superior de Investigaciones Científicas  
**Tipo de convocatoria:** Competitivo  
**Ámbito geográfico:** Nacional  
**Fecha de inicio-fin:** 2008 - 2009  
**Tipo de entidad:** Agencia Estatal
- 4 Título del proyecto:** Incorporación de nuevas tecnologías encaminadas al desarrollo técnico y metodológico de la asignatura Química del Estado Sólido  
**Tipo de participación:** Miembro de equipo  
**Régimen de dedicación:** Tiempo completo  
**Nombre del investigador/a principal (IP):** Miguel Ángel Castro Arroyo  
**Nº de participantes:** 6  
**Entidad financiadora:** Instituto de Ciencias de la Educación  
**Tipo de convocatoria:** Competitivo  
**Ámbito geográfico:** Autonómica  
**Fecha de inicio-fin:** 2007 - 2008  
**Tipo de entidad:** Instituto Universitario de Investigación
- 5 Título del proyecto:** Innovación en las estrategias de enseñanza de una asignatura troncal nueva mediante su adecuación al Espacio Europeo de Enseñanza Superior  
**Tipo de participación:** Miembro de equipo  
**Régimen de dedicación:** Tiempo completo  
**Tipo duración relación laboral:** Por tiempo determinado  
**Nombre del investigador/a principal (IP):** Jose María Trillo de Leiva  
**Entidad financiadora:** Facultad de Ciencias de la Educación  
**Tipo de convocatoria:** Competitivo  
**Ámbito geográfico:** Autonómica  
**Fecha de inicio-fin:** 2005 - 2006  
**Tipo de entidad:** Centros y Estructuras Universitarias y Asimilados

### Otras actividades/méritos no incluidos en la relación anterior

- 1 Descripción de la actividad:** Organizadora Curso Solid State NMR Spectroscopy  
**Entidad organizadora:** Instituto de Tecnología Química  
**Fecha de finalización:** 30/06/2016  
**Tipo de entidad:** Instituto Universitario de Investigación
- 2 Descripción de la actividad:** INFORME GLOBAL FAVORABLE SOBRE LA CALIDAD DE LA ACTIVIDAD DOCENTE COMO PROFESORA SUSTITUTA INTERINA DEL ARE DE CONOCIMIENTO DE QUIMICA INORGANICA



## Experiencia científica y tecnológica

### Grupos/equipos de investigación, desarrollo o innovación

- 1 Nombre del grupo:** Laboratorio de Físicoquímica de Suelos  
**Entidad de afiliación:** Universidad de Santiago de Chile **Tipo de entidad:** Universidad  
**Fecha de inicio:** 01/03/2015
- 2 Nombre del grupo:** RMN et Matériaux Inorganiques  
**Código normalizado:** UMR 8181  
**Entidad de afiliación:** Centre national de la recherche scientifique **Tipo de entidad:** Organismo Público de Investigación  
**Fecha de inicio:** 01/10/2011
- 3 Nombre del grupo:** Química del Estado sólido  
**Nombre del investigador/a principal (IP):** Miguel Ángel Castro Arroyo **Nº de componentes grupo:** 17  
**Código normalizado:** FQM-212  
**Entidad de afiliación:** Universidad de Sevilla **Tipo de entidad:** Universidad  
**Nº de tesis dirigidas:** 7 **Nº de posdoc. dirigidos:** 2  
**Fecha de inicio:** 22/12/2004
- 4 Nombre del grupo:** Materiales Biomiméticos y multifuncionales  
**Nombre del investigador/a principal (IP):** Julian Martínez Fernández **Nº de componentes grupo:** 24  
**Código normalizado:** FQM342  
**Entidad de afiliación:** Universidad de Sevilla **Tipo de entidad:** Universidad  
**Fecha de inicio:** 05/07/2004

### Actividad científica o tecnológica

#### Proyectos de I+D+i financiados en convocatorias competitivas de Administraciones o entidades públicas y privadas

- 1 Nombre del proyecto:** Encapsulamiento de residuos radioactivos de alta actividad en matriz arcillosa (competitivo)  
**Ámbito geográfico:** Nacional  
**Grado de contribución:** Coordinador del proyecto total, red o consorcio  
**Entidad de realización:** Universidad de Sevilla **Tipo de entidad:** Universidad  
**Nombres investigadores principales (IP, Co-IP,...):** Esperanza Pavon González  
**Nº de investigadores/as:** 3  
**Entidad/es financiadora/s:** Universidad de Sevilla **Tipo de entidad:** Universidad  
**Ciudad entidad financiadora:** Sevilla, Andalucía, España  
**Tipo de participación:** Investigador principal



**Fecha de inicio-fin:** 01/09/2019 - 31/08/2020

**Cuantía total:** 40.000 €

**Resultados relevantes:** La línea de investigación que desarrolla este mérito se corresponde con la línea de investigación SILICATOS PARA APLICACIONES EN ENERGÍA Y MEDIOAMBIENTE, perteneciente al Dpto. Física de la Materia Condensada, área de Física de la Materia Condensada

**Régimen de dedicación:** Tiempo completo

- 2 Nombre del proyecto:** Tratamiento sostenible de residuos industriales: Materiales adsorbentes de diseño y bionanomateriales en la inmovilización de metales pesados y productos de fisión (COMPETITIVO)

**Ámbito geográfico:** Nacional

**Grado de contribución:** Investigador/a

**Entidad de realización:** Instituto de Ciencia de Materiales de Sevilla

**Tipo de entidad:** Organismo Público de Investigación

**Ciudad entidad realización:** Sevilla, Andalucía, España

**Nombres investigadores principales (IP, Co-IP,...):** María D. Alba Carranza

**Entidad/es financiadora/s:**

Ministerio de Economía, Industria y Competitividad

**Tipo de entidad:** Ministerio Público

**Ciudad entidad financiadora:** Madrid, Comunidad de Madrid, España

**Fecha de inicio-fin:** 01/01/2016 - 31/12/2018

**Cuantía total:** 60.500 €

**Resultados relevantes:** La línea de investigación que desarrolla este mérito se corresponde con la línea de investigación SILICATOS PARA APLICACIONES EN ENERGÍA Y MEDIOAMBIENTE, perteneciente al Dpto. Física de la Materia Condensada, área de Física de la Materia Condensada

- 3 Nombre del proyecto:** Adsorption Mechanisms study of harmful anionic pollutants by tailor made aluminosilicates (COMPETITIVO)

**Ámbito geográfico:** Unión Europea

**Grado de contribución:** Coordinador del proyecto total, red o consorcio

**Entidad de realización:** Centro del desarrollo de la nanociencia y nanotecnología de Chile

**Tipo de entidad:** Organismo Público de Investigación

**Ciudad entidad realización:** Santiago de Chile, Chile

**Nombres investigadores principales (IP, Co-IP,...):** Esperanza Pavon Gonzalez; María Dolores Alba Carranza; Mauricio Escudey

**Nº de investigadores/as:** 3

**Entidad/es financiadora/s:**

Agencia Andaluza del conocimiento

**Tipo de participación:** Investigador principal

**Fecha de inicio-fin:** 01/03/2015 - 28/02/2017

**Cuantía total:** 142.643 €

**Resultados relevantes:** La línea de investigación que desarrolla este mérito se corresponde con la línea de investigación SILICATOS PARA APLICACIONES EN ENERGÍA Y MEDIOAMBIENTE, perteneciente al Dpto. Física de la Materia Condensada, área de Física de la Materia Condensada

- 4 Nombre del proyecto:** FLUORCAT (COMPETITIVO)

**Modalidad de proyecto:** De investigación y desarrollo incluida traslacional

**Ámbito geográfico:** Unión Europea

**Grado de contribución:** Investigador/a

**Entidad de realización:** Laboratoire de Catalyse en chimie organique, Université de Poitiers, Unité de Catalyse et de la Chimie du Solide, Université de Lille, Rhodia (Industrial Partner)

**Tipo de entidad:** Instituto Universitario de Investigación



**Ciudad entidad realización:** Francia

**Nombres investigadores principales (IP, Co-IP,...):** Anne-Sophie Mamede; Sylvette Brunet

**Nº de investigadores/as:** 12

**Entidad/es financiadora/s:**

Agence National pour la Recherche (ANR)

**Tipo de entidad:** Agencia Estatal

**Tipo de participación:** Miembro de equipo

**Nombre del programa:** Programme ANR Blanc, SIMI 7

**Fecha de inicio-fin:** 01/03/2012 - 28/02/2015

**Cuantía total:** 390.000 €

**Resultados relevantes:** La línea de investigación que desarrolla este mérito se corresponde con la línea de investigación FISCOQUÍMICA DE SUPERFICIES. NANOTECNOLOGÍA, perteneciente al Dpto. Física de la Materia Condensada, área de Física de la Materia Condensada

**Régimen de dedicación:** Tiempo completo

**5 Nombre del proyecto:** Inmovilización de cationes en un espacio confinado de alta densidad de carga: gestión de residuos peligrosos (COMPETITIVO)

**Ámbito geográfico:** Nacional

**Grado de contribución:** Investigador/a

**Entidad de realización:** Instituto de Ciencia de Materiales de Sevilla

**Tipo de entidad:** Organismo Público de Investigación

**Nombres investigadores principales (IP, Co-IP,...):** María Dolores Alba Carranza

**Nº de investigadores/as:** 11

**Entidad/es financiadora/s:**

DGICYT

**Tipo de participación:** Miembro de equipo

**Nombre del programa:** Programa Nacional de Proyectos de Investigación Fundamental

**Cód. según financiadora:** CTQ2010-14874/BQU

**Fecha de inicio-fin:** 01/01/2011 - 31/12/2013

**Cuantía total:** 151.250 €

### Contratos, convenios o proyectos de I+D+i no competitivos con Administraciones o entidades públicas o privadas

**1 Nombre del proyecto:** Waste to Biofuel: Producción de combustibles a partir de RSU

**Grado de contribución:** Investigador/a

**Nombres investigadores principales (IP, Co-IP,...):** Maria M. Orta Cuevas

**Entidad/es financiadora/s:**

BEFESA GESTION DE RESIDUOS INDUSTRIALES SL

**Ciudad entidad financiadora:** España

**Fecha de inicio:** 04/01/2013

**Duración:** 6 meses

**Cuantía total:** 4.760 €

**2 Nombre del proyecto:** Valorización de materiales mediante oxidación catalítica

**Modalidad de proyecto:** De demostración, proyectos piloto, de formulación conceptual y diseño de productos y de procesos o servicios

**Grado de contribución:** Investigador/a

**Nombres investigadores principales (IP, Co-IP,...):** Miguel Ángel Castro Arroyo

**Nº de investigadores/as:** 5

**Entidad/es participante/s:** BEFESA GESTION DE RESIDUOS INDUSTRIALES SL; Universidad de Sevilla

**Entidad/es financiadora/s:**CENTRO DE ACUSTICA APLICADA Y  
EVALUACION NO DESTRUCTIVA**Tipo de entidad:** Asociaciones y Agrupaciones**Nombre del programa:** Contrato 68/83**Cód. según financiadora:** 0717/0209**Fecha de inicio:** 01/02/2010**Duración:** 1 año**Cuantía total:** 19.935,76 €**Resultados****Propiedad industrial e intelectual**

- 1 Título propiedad industrial registrada:** DISPOSITIVO PORTAMESTRAS PARA EL ESTUDIO DE INTERFASES MEDIANTE DIFRACCION DE RAYOS X EN MODO TRANSMISION  
**Tipo de propiedad industrial:** Patente de invención  
**Inventores/autores/obtentores:** Miguel Angel Castro Arroyo; Santiago Medina Carrasco; Esperanza Pavón González; María del Mar Orta Cuevas; Carmen Millán Chacartegui; María Dolores Alba Carranza  
**Entidad titular de derechos:** Universidad de Sevilla  
**Nº de solicitud:** P200902324  
**País de inscripción:** España  
**Fecha de registro:** 25/05/2009  
**Fecha de concesión:** 23/12/2009  
**Patente UE:** Si  
**Patente PCT:** Si  
**Empresas:** Universidad de Sevilla  
**Explotación, en exclusiva:** Si
  
- 2 Título propiedad industrial registrada:** NANOGALERIAS DE ORGANOMICAS: PROCEDIMIENTO DE OBTENCION Y SU APLICACION EN DESCONTAMINACION  
**Tipo de propiedad industrial:** Patente de invención  
**Inventores/autores/obtentores:** María Dolores Alba Carranza; Miguel Ángel Castro Arroyo; Esperanza Pavón González; María del Mar Orta Cuevas; Carolina Pazos Zarama  
**Entidad titular de derechos:** CSIC, UNIVERSIDAD DE SEVILLA, UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA  
**Nº de solicitud:** P200931250  
**País de inscripción:** España  
**Fecha de registro:** 23/12/2009  
**Fecha de concesión:** 23/12/2009  
**Patente española:** Si  
**Patente internacional no UE:** No  
**Explotación, en exclusiva:** No  
**Patente UE:** No  
**Patente PCT:** Si



## Actividades científicas y tecnológicas

### Producción científica

#### Publicaciones, documentos científicos y técnicos

- 1** F.J Osuna; E. Pavon; M.D. Alba. An insight on the design of mercapto functionalized swelling brittle micas. Journal of Colloid and Interface Science. 11/11/2019. ISSN 0021-9797

**Tipo de producción:** Artículo científico

**Tipo de soporte:** Revista

**Posición de firma:** 2

**Nº total de autores:** 3

**Autor de correspondencia:** No

**Resultados relevantes:** La línea de investigación que desarrolla este mérito se corresponde con la línea de investigación SILICATOS PARA APLICACIONES EN ENERGÍA Y MEDIOAMBIENTE, perteneciente al Dpto. Física de la Materia Condensada, área de Física de la Materia Condensada. Resumen: Surface modification of natural clay minerals with reagents containing metal chelating groups has great environmental value. The functionalization by adsorption or grafting guarantees a durable immobilization of the reactive organic groups, preventing their leaching when they are used in liquid media. The aim of this research was the designed mercapto functionalization of swelling brittle micas, Na-Mn, thorough both chemical and physical mechanisms. Na-Mn were functionalized with 2- mercaptoethylammonium (MEA), 2,3-dimercapto-1-propanol (BAL) and (3-mercaptopropyl)trimethoxy silane (MPTMS). The thiol concentration on swelling brittle micas is higher than the observed value for others adsorbents. The cation exchange reaction with MEA and one-step grafting with MPTMS in acid medium are the most efficient mercapto functionalization mechanism.

- 2** M.D Alba; A. Cota; F.J. Osuna; E. Pavon; A.C. Perdigón; F. Raffin. Bionanocomposites based on chitosan intercalation in designed swelling high-charged micas. Scientific Reports. 9 - 1, pp. 10265. 2019. ISSN 2045-2322

**Tipo de producción:** Artículo científico

**Tipo de soporte:** Revista

**Posición de firma:** 6

**Nº total de autores:** 4

**Autor de correspondencia:** No

**Fuente de citas:** SCOPUS

**Citas:** 1

**Resultados relevantes:** La línea de investigación que desarrolla este mérito se corresponde con la línea de investigación SILICATOS PARA APLICACIONES EN ENERGÍA Y MEDIOAMBIENTE, perteneciente al Dpto. Física de la Materia Condensada, área de Física de la Materia Condensada. Resumen: Bionanocomposites based on layered inorganic components, as clays, and polymers of biological origin, as chitosan, have a major impact in medical and environmental fields, being economical and environmentally friendly materials. Na-Mn micas (n = 2 and 4) with controlled surface charge, high cation exchange capacity and swelling behaviour, are attractive inorganic composite components that exhibit improved adsorption properties compared to other inorganic solids which makes them potentially useful for bionanocomposites. The goal of this research was to explore the potential use of those synthetic brittle micas to form eco-friendly bionanocomposites with chitosan biopolymer. Hence, chitosan-mica bionanocomposites were prepared by ion-exchange reaction between chitosan solution and synthetic high charge mica. X-ray diffraction, Fourier transform infrared spectroscopy, thermal analysis, MAS-NMR spectroscopy and zeta-potential have been employed for bionanocomposites characterization. The results showed that the adsorption of chitosan is effective, although a chitosan portion remains in the outer surface being hydrogen-bonded to the tetrahedral sheet of the silicate.

- 3** Francisco J. Osuna Barroso; Agustín Cota Reguero; Esperanza Pavon Gonzalez; Maria D. Alba Carranza. A comprehensive and in-depth analysis of the synthesis of advanced adsorbent Materials. Journal of Cleaner Production. 194 - 1, pp. 665 - 672. Elsevier, 2018. ISSN 0959-6526

**Tipo de producción:** Artículo científico

**Tipo de soporte:** Revista

**Posición de firma:** 3

**Nº total de autores:** 4

**Autor de correspondencia:** No



**Fuente de impacto:** WOS (JCR)

**Índice de impacto:** 5,715

**Fuente de citas:** SCOPUS

**Citas:** 1

**Resultados relevantes:** La línea de investigación que desarrolla este mérito se corresponde con la línea de investigación SILICATOS PARA APLICACIONES EN ENERGÍA Y MEDIOAMBIENTE, perteneciente al Dpto. Física de la Materia Condensada, área de Física de la Materia Condensada. RESUMEN: Na-Mica-4, a synthetic fluorophlogopite, is an attractive adsorbent. However, the synthesis at large scale demands an economically prized, feasible scalable and sustainable synthesis method, which requires a deep knowledge of the influence of each synthesis step. A set of Na-Mica-4 were synthesized by methods that had one synthesis parameter as variable. The purity, crystallinity and heteroatoms distribution were analysed thorough X-ray diffraction and nuclear magnetic resonance. The results shed a light on the main factors for the design of the final product and indicated that an environmental friendship synthesis could be possible

- 4 Esperanza Pavon Gonzalez; María D. Alba Carranza; M.A. Castro Arroyo; Agustín Cota Reguero; Francisco J. Osuna Barroso; M. Carolina Pazos Zarama. Effect of the cristal chemistry on the hydration mechanism of swelling micas. Geochimica et Cosmochimica Acta. 217, pp. 231 - 239. 2017. ISSN 0016-7037

**Tipo de producción:** Artículo científico

**Tipo de soporte:** Revista

**Posición de firma:** 1

**Nº total de autores:** 6

**Autor de correspondencia:** Si

**Fuente de impacto:** WOS (JCR)

**Índice de impacto:** 4,609

**Fuente de citas:** SCOPUS

**Citas:** 2

**Resultados relevantes:** La línea de investigación que desarrolla este mérito se corresponde con la línea de investigación SILICATOS PARA APLICACIONES EN ENERGÍA Y MEDIOAMBIENTE, perteneciente al Dpto. Física de la Materia Condensada, área de Física de la Materia Condensada. RESUMEN: Swelling and dehydration under minor changes in temperature and water vapor pressure is an important property that clays and clay minerals exhibit. In particular, their interlayer space, the solid-water interface and the layers' collapse and re-expansion have received much attention because it affects to the dynamical properties of interlayer cations and thus the transfer and fate of water and pollutants. In this contribution, the dehydration and rehydration mechanism of a swelling high-charge mica family is examined by in situ X-ray Diffraction. The effect of the aluminosilicate layer charge and the physicochemical properties of the interlayer cations on these processes are analyzed. The results showed that the dehydration temperature and the number of steps involved in this process are related to the layer charge of the silicate and the physicochemical properties of the interlayer cations. Moreover, the ability to adsorb water molecules in a confined space with high electric field by the interlayer cations does not only depend on their hydration enthalpy but also on the electrostatic parameters of these cations.

- 5 Carolina Pazos; Miguel A. Castro; Agustín Cota; Francisco J. Osuna; Esperanza Pavón; María D. Alba. New insights into surface-functionalized swelling high charged micas: Their adsorption performance for non-ionic organic pollutants. Journal of Industrial and Engineering Chemistry. 52, pp. 179 - 186. Elsevier, 2017. ISSN 1226-086X

**Tipo de producción:** Artículo científico

**Tipo de soporte:** Revista

**Posición de firma:** 5

**Nº total de autores:** 6

**Autor de correspondencia:** No

**Fuente de impacto:** WOS (JCR)

**Categoría:** Chemistry, multidisciplinary

**Índice de impacto:** 5.278

**Revista dentro del 25%:** Si

**Posición de publicación:** 40

**Num. revistas en cat.:** 177

**Fuente de citas:** SCOPUS

**Citas:** 20

**Resultados relevantes:** La línea de investigación que desarrolla este mérito se corresponde con la línea de investigación SILICATOS PARA APLICACIONES EN ENERGÍA Y MEDIOAMBIENTE, perteneciente al Dpto. Física de la Materia Condensada, área de Física de la Materia Condensada. RESUMEN: The major components of the wastewater from the petroleum refineries are benzene, toluene and phenol and one of the techniques applied



to the treatment of effluents is sorption using organo-functionalized clay. The materials exploited in the present study are a family of surface-functionalized synthetic micas and their sorption capacities for non-ionic organic pollutants are analyzed. The organo-functionalization of their surface provides them the capacity to sorb effectively non-ionic pollutants in the interface. Their adsorption performance is a function of the alkylammonium properties such as the chain length, the mass fraction and the organization of the organic cation in the interlayer space of the micas.

- 6 María Jose García Jimenez; Agustín Cota; Francisco J. Osuna; Esperanza Pavón; María D Alba. Influence of temperature and time on the  $\text{Eu}^{3+}$  reaction with synthetic Na-Mica-n ( $n = 2$  and  $4$ ). Chemical Engineering Journal. 284, pp. 1174 - 1183. Elsevier, 2016. ISSN 1385-8947

**Tipo de producción:** Artículo científico

**Tipo de soporte:** Revista

**Posición de firma:** 4

**Autor de correspondencia:** No

**Nº total de autores:** 5

**Categoría:** Science Edition - CHEMISTRY, MULTIDISCIPLINARY

**Fuente de impacto:** WOS (JCR)

**Revista dentro del 25%:** Si

**Índice de impacto:** 4.321

**Citas:** 10

**Fuente de citas:** SCOPUS

**Resultados relevantes:** La línea de investigación que desarrolla este mérito se corresponde con la línea de investigación SILICATOS PARA APLICACIONES EN ENERGÍA Y MEDIOAMBIENTE, perteneciente al Dpto. Física de la Materia Condensada, área de Física de la Materia Condensada. Resumen: Bentonite is accepted as the best clay material for the engineered barrier of Deep Geological Repositories (DGRs). The performance of clay as the main component of the engineered barrier in the DGR has been intensively studied and the structure of the selected clay mineral play a crucial role. In this sense, a new family of synthetic swelling silicates, Na-Mica-n, with tuned layer charge ( $n$ ) values between 2.0 and 4.0 per unit cell has recently been synthesized and a general synthetic method has been reported. These swelling high-charge micas could be highly valuable for the decontamination of harmful cations. The ability of these micas to immobilize  $\text{Eu}^{3+}$  under subcritical conditions has been probed. The adsorption was in both non-specific sites (cation exchange mechanism) and specific sites (chemical reaction or surface defects adsorption). Moreover, its adsorption capacity, under the same conditions is higher than in saponite and far superior to the bentonites.

- 7 A. Astruc; S. Célérier; E. Pavon; A.-S. Mamede; L. Delevoye; S. Brunet. Mixed  $\text{Ba}_{1-x}\text{La}_x\text{F}_{2+x}$  fluoride materials as catalyst for the gas phase fluorination of 2-chloropyridine by  $\{\text{HF}\}$ . Applied Catalysis B: Environmental. 2016. Disponible en Internet en: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0926337316308773>>. ISSN 0926-3373

**Tipo de producción:** Artículo científico

**Tipo de soporte:** Revista

**Posición de firma:** 3

**Nº total de autores:** 6

**Categoría:** engineering environmental

**Fuente de impacto:** WOS (JCR)

**Revista dentro del 25%:** Si

**Índice de impacto:** 8.328

**Num. revistas en cat.:** 50

**Posición de publicación:** 1

**Fuente de citas:** SCOPUS

**Citas:** 2

**Resultados relevantes:** La línea de investigación que desarrolla este mérito se corresponde con la línea de investigación FISICOQUÍMICA DE SUPERFICIES. NANOTECNOLOGÍA., perteneciente al Dpto. Física de la Materia Condensada, área de Física de la Materia Condensada. Resumen: The stability under different atmospheres (dry or wet nitrogen or air, HF, reaction medium) and the catalytic performances of  $\text{BaF}_2$ - $\text{LaF}_3$  based catalysts for the fluorination of 2-chloropyridine by Cl/F exchange with HF as fluorinating agent were investigated. Thermal decomposition of metal trifluoroacetate and precipitation from nitrate precursor methods were used as synthesis methods. Depending on the synthesis method and the La/La + Ba molar ratio ( $x$ ), an intimate mixture of  $\text{BaF}_2$  and  $\text{LaF}_3$  metal fluorides or a  $\text{Ba}_{1-x}\text{La}_x\text{F}_{2+x}$  mixed metal fluoride with high specific surface area were formed. In comparison with  $\text{BaF}_2$ , the mixed metal fluorides led to higher specific surface areas and prevented the sintering phenomenon observed under wet atmosphere which led to a significant decrease of the specific surface area. More-over,  $\text{Ba}_{1-x}\text{La}_x\text{F}_{2+x}$  catalysts had not evolved under the fluorination reaction contrary to  $\text{BaF}_2$  for which a stable  $\text{BaF}_2-x\text{Cl}_x$  material (with  $x$  close to 0.8) was formed by reaction with the



by-product HCl. The turn over frequency (TOF) was similar for all barium based catalysts for the fluorination of 2-chloropyridine. Nevertheless, among the studied materials, Ba<sub>0.5</sub>La<sub>0.5</sub>F<sub>2.5</sub> was the most promising catalyst for the transformation of 2-chloropyridine due to high activity (related to its high specific surface area and its moderate strength of Lewis acidity) and high stability

- 8** Esperanza Pavón; Francisco J. Osuna; M. Dolores Alba; Laurent Delevoye. Direct evidence of Lowenstein's rule violation in swelling high-charge micas. CHEMICAL COMMUNICATIONS. 50, pp. 6984. ROYAL SOC CHEMISTRY, 08/05/2014. ISSN 1359-7345

**Tipo de producción:** Artículo científico

**Posición de firma:** 1

**Nº total de autores:** 4

**Fuente de impacto:** WOS (JCR)

**Índice de impacto:** 6.718

**Posición de publicación:** 20

**Fuente de citas:** SCOPUS

**Tipo de soporte:** Revista

**Grado de contribución:** Autor/a o coautor/a de artículo en revista con comité evaluador de admisión externo

**Categoría:** CHEMISTRY, MULTIDISCIPLINARY

**Revista dentro del 25%:** Si

**Num. revistas en cat.:** 148

**Citas:** 7

**Resultados relevantes:** La línea de investigación que desarrolla este mérito se corresponde con la línea de investigación SILICATOS PARA APLICACIONES EN ENERGÍA Y MEDIOAMBIENTE, perteneciente al Dpto. Física de la Materia Condensada, área de Física de la Materia Condensada. Resumen: The structure of high-charged micas, Na-n-micas (n = 2 and 4), a family of synthetic silicates with a wide range of applications, was investigated through the use of <sup>17</sup>O solid-state NMR at natural abundance in order to preserve quantitative spectral information. The use of a very high-field and highly sensitive probehead, together with <sup>17</sup>O NMR literature data allowed for the detection of an isolated signal at 26 ppm, assigned partially to AlOAl, as evidence of the violation of Lowenstein's rule for Na-4-mica

- 9** Esperanza Pavón; Miguel A. Castro; Agustín Cota; Francisco J. Osuna; M. Carolina Pazos; Maria D. Alba. Interaction of Hydrated Cations with Mica-n (n = 2, 3 and 4) Surface. The Journal of Physical Chemistry C. ACS publications, 14/01/2014. Disponible en Internet en: <dx.doi.org/10.1021/jp4110695>. ISSN 1932-7447

**Tipo de producción:** Artículo científico

**Posición de firma:** 1

**Nº total de autores:** 6

**Fuente de impacto:** WOS (JCR)

**Índice de impacto:** 4.814

**Posición de publicación:** 27

**Fuente de citas:** SCOPUS

**Tipo de soporte:** Revista

**Grado de contribución:** Autor/a o coautor/a de artículo en revista con comité evaluador de admisión externo

**Categoría:** MATERIALS SCIENCE, MULTIDISCIPLINARY

**Revista dentro del 25%:** Si

**Num. revistas en cat.:** 241

**Citas:** 9

**Resultados relevantes:** La línea de investigación que desarrolla este mérito se corresponde con la línea de investigación SILICATOS PARA APLICACIONES EN ENERGÍA Y MEDIOAMBIENTE, perteneciente al Dpto. Física de la Materia Condensada, área de Física de la Materia Condensada. Resumen: High charged swelling micas, with layer charge between 2 and 4, have been found to readily swell with water, and complete cation exchange (CEC) can be achieved. Because of their high CEC, applications like radioactive cation fixation or removal of heavy metal cations from wastewater were proposed. Their applicability can be controlled by the location of the interlayer cation in a confined space with a high electric field. In synthetic brittle micas, the interlayer cation has a low water coordination number; therefore, their coordination sphere would be completed by the basal oxygen of the tetrahedral layer as inner-sphere complexes (ISC). However, no direct evidence of these complexes formation in brittle micas has been reported yet. In this contribution, we mainly focus on the understanding the mechanisms that provoke the formation of ISC in high charge swelling micas, Mica-n. A whole series of cations (X) were used to explore the influence of the charge and size of the interlayer cation. Three brittle swelling micas, Mica-n (n = 4, 3 and 2), were selected in order to analyze the influence of the layer charge in the formation of ISC. The contribution of the ISC has been analyzed thorough the evolution of the 060 reflection and the changes in the short-range order of the tetrahedral cations will be followed <sup>29</sup>Si and <sup>27</sup>Al MAS NMR. The results showed that ISC was favored in X-Mica-4 and that provoked a high distortion angle between the Si-Al tetrahedra. When the content



of aluminum decreases, the electrostatic forces between the layers are relaxed, and the hydrated cations did not interact so strongly with the tetrahedral sheet, having the opportunity to complete their hydration sphere.

- 10** Miguel Ángel Castro Arroyo; María Dolores Alba Carranza; Moisés Naranjo Muñoz; Esperanza Pavón González. HYDROTHERMAL REACTIVITY OF NA-N-MICAS (N=2,3,4). CHEMISTRY OF MATERIALS. 18, pp. 2867 - 2872. AMER. CHEMICAL SOC., 2006. ISSN 0897-4756

**Tipo de producción:** Artículo científico

**Posición de firma:** 4

**Nº total de autores:** 4

**Fuente de impacto:** WOS (JCR)

**Índice de impacto:** 5,104

**Posición de publicación:** 12

**Fuente de citas:** SCOPUS

**Tipo de soporte:** Revista

**Grado de contribución:** Autor/a o coautor/a de artículo en revista con comité evaluador de admisión externo

**Categoría:** Science Edition - MATERIALS SCIENCE, MULTIDISCIPLINARY

**Revista dentro del 25%:** Si

**Num. revistas en cat.:** 176

**Citas:** 36

**Resultados relevantes:** La línea de investigación que desarrolla este mérito se corresponde con la línea de investigación SILICATOS PARA APLICACIONES EN ENERGÍA Y MEDIOAMBIENTE, perteneciente al Dpto. Física de la Materia Condensada, área de Física de la Materia Condensada. RESUMEN: High charge mica samples, with layer charge values between 2 and 4, have been synthesized via the sodium chloride melt procedure, and their hydrothermal reactivities for the formation of lutetium disilicate have been evaluated. Characterization of the synthesized micas, through a combination of techniques that inform of both the long and the short range order of the solids, indicates a progressive incorporation of aluminum in the tetrahedral sheet as the layer charge increases. Hydrothermal treatment of the synthesized samples causes the reaction between the lanthanide ions in the solution and the tetrahedral silicate species from the micas to form a new crystalline lanthanide disilicate phase. Those samples with higher layer charge show the higher reactivity, in accordance with our initial hypothesis. In conclusion, these samples have a novel and attractive application through a new reaction mechanism, of special relevance for the storage of high activity radioactive waste.

- 11** María D. Alba; Juan I. Corredor; Esperanza Pavon. STRUCTURAL STUDIES OF RADIONUCLIDES IMMOBILIZED MATRIX BY SOLID STATE NMR. Applications of NMR spectroscopy in the solid state. pp. 171 - 203. CSIC, 2019. ISBN 978-84-00-10514-3

**Tipo de producción:** Capítulo de libro

**Posición de firma:** 3

**Nº total de autores:** 3

**Resultados relevantes:** La línea de investigación que desarrolla este mérito se corresponde con la línea de investigación SILICATOS PARA APLICACIONES EN ENERGÍA Y MEDIOAMBIENTE, perteneciente al Dpto. Física de la Materia Condensada, área de Física de la Materia Condensada. RESUMEN: Radioactive waste is produced during the generation of energy in nuclear power plants, from industry, research facilities and medical diagnosis and from the processing of raw materials that contain naturally occurring radionuclides. Deep geological disposal, a multibarrier disposal, is the long-term management option for the vitrified HLW. A safe management of the radioactive waste is quite important for the protection of human health and the environment. Among the processes that may affect radionuclide diffusion, radionuclide sorption and formation of new solid phases are highlighted. Nuclear magnetic resonance (NMR) can provide detailed information about atomistic connectivity (bonding) or proximity (spatial localization), which can provide valuable information on the processes involved in the management of radioactive nuclides, mainly in the vitrification and engineered barrier system.

**Tipo de soporte:** Libro

**Autor de correspondencia:** No



## Trabajos presentados en congresos nacionales o internacionales

- 1 Título del trabajo:** Síntesis sostenibles de materiales adsorbentes de diseño para gestiones ambientales  
**Nombre del congreso:** 33 Latin-American Congress Of Chemistry (SI periódico)  
**Tipo evento:** Congreso **Ámbito geográfico:** Internacional no UE  
**Tipo de participación:** Participativo - Ponencia oral **Intervención por:** no asistente (comunicación oral)  
**Autor de correspondencia:** No  
**Ciudad de celebración:** Havana, Cuba  
**Fecha de celebración:** 09/10/2018  
**Fecha de finalización:** 12/10/2018  
**Entidad organizadora:** Latin-American Federation of Chemical Associations  
Maria D. Alba; Agustin Cota; Francisco J. Osuna; Esperanza Pavon.
- 2 Título del trabajo:** Al/Fe Pillared from Synthetic high charged Na-2-Mica  
**Nombre del congreso:** 2018 CMS Annual Meeting (Si periódico)  
**Ámbito geográfico:** Internacional no UE  
**Tipo de participación:** Participativo - Ponencia oral **Intervención por:** no asistente (comunicación oral)  
**Autor de correspondencia:** No  
**Ciudad de celebración:** Illinois, Estados Unidos de América  
**Fecha de celebración:** 11/07/2018  
**Fecha de finalización:** 14/07/2018  
**Entidad organizadora:** Clay Mineral Society **Tipo de entidad:** Asociaciones y Agrupaciones  
Carolina Pazos; Lissette D. Ruiz; Esperanza Pavon; Maria D. Alba; Agustin Cota; Francisco J. Osuna.
- 3 Título del trabajo:** Cesium immobilization by designed micaceous adsorbent under subcritical conditions  
**Nombre del congreso:** Clay Conference (SI PERIODICO)  
**Ámbito geográfico:** Unión Europea  
**Tipo de participación:** Participativo - Póster **Intervención por:** no asistente  
**Autor de correspondencia:** No  
**Ciudad de celebración:** DAvos, Suiza  
**Fecha de celebración:** 24/09/2017  
**Fecha de finalización:** 27/09/2017  
**Entidad organizadora:** NAGRA  
María D Alba; Agustín Cota; Francisco J. Osuna; Esperanza Pavon; Carolina Pazos.
- 4 Título del trabajo:** Organoclay nanocomposites for sustainable management of toxic waste compounds  
**Nombre del congreso:** EMN Soft Materials Meeting (SI PERIODICO)  
**Ámbito geográfico:** Internacional no UE  
**Tipo de participación:** Participativo - Ponencia invitada/ Keynote **Intervención por:** Por invitación  
**Autor de correspondencia:** Si  
**Ciudad de celebración:** Viena, Austria  
**Fecha de celebración:** 18/06/2017  
**Fecha de finalización:** 22/06/2017  
**Entidad organizadora:** UAhost  
Esperanza Pavon.



- 5** **Título del trabajo:** ESTRUCTURA Y REACTIVIDAD DE SILICATOS PARA LA VITRIFICACIÓN DE RESIDUOS RADIATIVOS  
**Nombre del congreso:** ENCUESTRO FACULTAD DE CIENCIAS-UPTC III ENCUESTRO NACIONAL (SI PERIODICO)  
**Ámbito geográfico:** Internacional no UE  
**Tipo de participación:** Participativo - Ponencia oral **Intervención por:** Por invitación (comunicación oral)  
**Autor de correspondencia:** No  
**Ciudad de celebración:** Tunja, Colombia  
**Fecha de celebración:** 05/10/2016  
**Fecha de finalización:** 07/10/2016  
**Entidad organizadora:** Universidad pedagógica y tecnológica de Colombia **Tipo de entidad:** Universidad  
Agustín Cota; Francisco J. Osuna; Esperanza Pavón; María D. Alba.
- 6** **Título del trabajo:** ESTUDIO IN SITU DE LA CAPACIDAD DE HIDRATACION EN MICAS DE ALTA CARGA EXPANSIBLES  
**Nombre del congreso:** ENCUESTRO FACULTAD DE CIENCIAS-UPTC III ENCUESTRO NACIONAL (SI PERIODICO)  
**Ámbito geográfico:** Internacional no UE  
**Tipo de participación:** Participativo - Ponencia oral **Intervención por:** Por invitación (comunicación oral)  
**Autor de correspondencia:** Si  
**Ciudad de celebración:** Tunja, Colombia  
**Fecha de celebración:** 05/10/2016  
**Fecha de finalización:** 07/10/2016  
**Entidad organizadora:** Universidad pedagógica y tecnológica de Colombia **Tipo de entidad:** Universidad  
Esperanza Pavón; Agustín Cota; Francisco J. Osuna; María D. Alba.
- 7** **Título del trabajo:** FUNCIONALIZACIÓN SUPERFICIAL DE MICAS DE DISEÑO PARA LA ADSORCIÓN DE METALES PESADOS  
**Nombre del congreso:** ENCUESTRO FACULTAD DE CIENCIAS-UPTC III ENCUESTRO NACIONAL (SI PERIODICO)  
**Ámbito geográfico:** Internacional no UE  
**Tipo de participación:** Participativo - Ponencia oral **Intervención por:** Por invitación (comunicación oral)  
**Autor de correspondencia:** No  
**Ciudad de celebración:** Tunja, Colombia  
**Fecha de celebración:** 05/10/2016  
**Fecha de finalización:** 07/10/2016  
**Entidad organizadora:** Universidad pedagógica y tecnológica de Colombia **Tipo de entidad:** Universidad  
Francisco J. Osuna; Agustín Cota; Esperanza Pavón; María D. Alba.
- 8** **Título del trabajo:** New Insights into the Structure of a Swelling High Charge Mica by Solid<sup>2</sup>State NMR  
**Nombre del congreso:** Réunion RMN Grand Bassin Parisien (SI PERIODICO)  
**Ámbito geográfico:** Unión Europea  
**Tipo de participación:** Participativo - Ponencia oral **Intervención por:** Revisión previa a la aceptación (comunicación oral)  
**Autor de correspondencia:** Si  
**Ciudad de celebración:** Orléans, Francia



**Fecha de celebración:** 15/01/2013

**Fecha de finalización:** 15/01/2013

**Entidad organizadora:** RMN Gran Bassin Parisien

**Tipo de entidad:** Organismo Público de Investigación

Esperanza Pavon González.

**9 Título del trabajo:** D-HMQC MAS-NMR AND SILICATES: NEW INSIGHTS IN THE STRUCTURE OF A SWELLING HIGH CHARGE MICA

**Nombre del congreso:** IV IBEROAMERICAN NMR MEETING (SI PERIODICO)

**Tipo evento:** Congreso

**Ámbito geográfico:** Internacional no UE

**Tipo de participación:** Participativo - Ponencia oral (comunicación oral)

**Intervención por:** Revisión previa a la aceptación

**Autor de correspondencia:** Si

**Ciudad de celebración:** Aveiro, Portugal

**Fecha de celebración:** 25/09/2012

**Fecha de finalización:** 28/09/2012

**Entidad organizadora:** UNIVERSIDAD DE AVEIRO **Tipo de entidad:** Universidad

**Ciudad entidad organizadora:** Aveiro, Portugal

**Con comité de admisión ext.:** Si

Esperanza Pavón González; María Dolores Alba Carranza; Laurent Delevoye.

**10 Título del trabajo:** TETRAHEDRAL ORDERING IN THE NAALO<sub>2</sub>-NAALSIO<sub>4</sub> SERIES: LIMITS TO THE LOWENSTEIN'S RULE

**Nombre del congreso:** III BIENAL DEL GRUPO ESPECIALIZADO DE RMN DE LA RSEQ (SI PERIODICO)

**Tipo evento:** Congreso

**Ámbito geográfico:** Nacional

**Tipo de participación:** Participativo - Ponencia oral (comunicación oral)

**Intervención por:** Revisión previa a la aceptación

**Ciudad de celebración:** Alicante, España

**Fecha de celebración:** 15/10/2006

**Fecha de finalización:** 18/10/2006

**Entidad organizadora:** Real Sociedad Española de Química **Tipo de entidad:** Sociedad

**Con comité de admisión ext.:** Si

Esperanza Pavón Gonzalez; María Dolores Alba Carranza; Rafael Alvero Reina; Ana Isabel Becerro Nieto; Miguel Ángel Castro Arroyo; Alberto Escudero Belmonte; Moisés Naranjo Muñoz; Carolina Pazos Zarama; Jose Maria Trillo de Leyva.



## Gestión de I+D+i y participación en comités científicos

### Comités científicos, técnicos y/o asesores

- 1 Título del comité:** Lead Guest Editor Special Issue on Advanced Materials for Pollutant Management  
**Ámbito geográfico:** Internacional no UE
- 2 Título del comité:** Revisora en Clays and Clay Minerals
- 3 Título del comité:** Revisora en RSC Advances

### Organización de actividades de I+D+i

**Título de la actividad:** School on Solid State NMR

**Tipo de actividad:** Post conference Course

**Entidad convocante:** Instituto de Tecnología  
Química

**Tipo de entidad:** Agencia Estatal

### Evaluación y revisión de proyectos y artículos de I+D+i

- 1 Nombre de la actividad:** Advanced Materials for Pollutant Management  
**Funciones desempeñadas:** Lead Guest Editor Special Issue  
**Entidad de realización:** Journal of Chemistry (2090-9063)  
**Modalidad de actividad:** Editor de revista
- 2 Entidad de realización:** Applied Clay Science (0169-1317)  
**Modalidad de actividad:** Revisión de artículos en revistas científicas o tecnológicas
- 3 Entidad de realización:** Clays and Clay Minerals (0009-8604)  
**Modalidad de actividad:** Revisión de artículos en revistas científicas o tecnológicas
- 4 Entidad de realización:** Environmental Science and Pollution Research (0944-1344)  
**Modalidad de actividad:** Revisión de artículos en revistas científicas o tecnológicas
- 5 Entidad de realización:** RSC Advances (2046-2069)  
**Modalidad de actividad:** Revisión de artículos en revistas científicas o tecnológicas



## Otros méritos

### Estancias en centros de I+D+i públicos o privados

- 1 Entidad de realización:** Centro para el desarrollo de la Nanociencia y Nanotecnología de Chile **Tipo de entidad:** Organismo Público de Investigación

**Ciudad entidad realización:** Santiago de Chile, Chile

**Fecha de inicio-fin:** 01/03/2015 - 31/08/2016 **Duración:** 1 año - 6 meses

**Entidad financiadora:** Agencia andaluza del conocimiento **Tipo de entidad:** Agencia Estatal

**Nombre del programa:** TALENT HUB (COMPETITIVO)

**Objetivos de la estancia:** Posdoctoral

**Resultados relevantes:** os resultados obtenidos han permitido constatar que la síntesis de micas de alta carga expansible es eficaz. Así mismo, se ha conseguido homoionizar estas micas con cadenas de alquilamonio lo que ha generado un cambio en el espacio interlaminar, pasando éste de ser hidrofílico a hidrofóbico y confiriendo a estos materiales una alta potencialidad de ser utilizados como agentes adsorbentes de residuos aniónicos. En este sentido, se ha comprobado la capacidad de adsorción de las micas iniciales y las organomicas de arsénico en disolución, encontrándose que las micas con mayor cadena carbonada son las que poseen una capacidad de adsorción mayor. Se ha realizado también la síntesis de los nanocomposites óxidos de hierro-micas, llevándose a cabo su caracterización estructural y las pruebas de retención de arsénico.
- 2 Entidad de realización:** Ecole Nationale Superieure de Chimie de Lille **Tipo de entidad:** Universidad de Chimie de Lille

**Facultad, instituto, centro:** Unite de Catalysis et Chimie de Solide

**Ciudad entidad realización:** Lille, Francia

**Fecha de inicio-fin:** 01/11/2012 - 30/04/2014 **Duración:** 1 año - 6 meses

**Nombre del programa:** French ANR PRogramme National de Recherche (COMPETITIVO)

**Objetivos de la estancia:** Posdoctoral

**Resultados relevantes:** Appl Catalys B-Environ, 204, 107-118 (2017)
- 3 Entidad de realización:** UNIVERSITE LILLE NORD DE FRANCE **Tipo de entidad:** Universidad DE FRANCE

**Facultad, instituto, centro:** UNITE DE CATALYSIS ET DE CHIMIE DU SOLIDE

**Ciudad entidad realización:** Lille, Francia

**Fecha de inicio-fin:** 01/10/2011 - 31/08/2012 **Duración:** 11 meses

**Nombre del programa:** ATER (COMPETITIVO)

**Objetivos de la estancia:** Posdoctoral

**Tareas contrastables:** DESARROLLO METODOLOGICO DE PROGRAMAS DE PULSOS DE RMN DE SOLIDO PARA LA APLICACION EN MATERIALES SILICEOS.

**Resultados relevantes:** SS NMR Resonance, 100, 45-51 (2019); ChemComm, 50, 6984 (2014)
- 4 Entidad de realización:** UNIVERSITY COLLEGE OF LONDON **Tipo de entidad:** Universidad LONDON

**Ciudad entidad realización:** Londres, Reino Unido

**Fecha de inicio-fin:** 10/10/2008 - 20/12/2008 **Duración:** 3 meses

**Nombre del programa:** Incentivos Proyectos Excelencia Junta Andalucía (COMPETITIVO)

**Objetivos de la estancia:** Predoctoral

**Tareas contrastables:** SIMLUACIONES UTILIZANDO DINAMICA MOLECULAR Y EL METODO DE MONTECARLO SOBRE LA ESTRUCTURA DE DIVERSOS ALUMINOSILICATOS



**Resultados relevantes:** Simulaciones numéricas utilizando el método de montecarlo sobre compuestos con estructura laminar

- 5** **Entidad de realización:** INSTITUTE LAUE LANGEVIN **Tipo de entidad:** Organismo Público de Investigación  
**Ciudad entidad realización:** Grenoble, Francia  
**Fecha de inicio-fin:** 20/09/2007 - 20/12/2007 **Duración:** 3 meses  
**Nombre del programa:** Incentivos Proyectos Excelencia Junta Andalucía (COMPETITIVO)  
**Objetivos de la estancia:** Predoctoral  
**Tareas contrastables:** ESTUDIO DEL ESPACIO INTERLAMINAR DE MICAS DE ALTA CARGA EXPANSIBLES UTILIZANDO DIFRACCION DE NEUTRONES  
**Resultados relevantes:** Experimentos de difracción de neutrones para determinar las interacciones que se producen en el espacio interlaminar de micas de alta carga expansibles
- 6** **Entidad de realización:** Universitat Bayreuth **Tipo de entidad:** Universidad  
**Facultad, instituto, centro:** Bayrisches Geoinstitut  
**Ciudad entidad realización:** Bayreuth, Alemania  
**Fecha de inicio-fin:** 01/05/2005 - 16/05/2005 **Duración:** 15 días  
**Nombre del programa:** (COMPETITIVO)  
**Objetivos de la estancia:** predoctoral  
**Tareas contrastables:** Estudios de disilicatos de tierras raras a alta presión y temperatura  
**Resultados relevantes:** Medidas de difracción de rayos X a diferentes presiones sobre silicatos y disilicatos de tierras raras

## Ayudas y becas obtenidas

- 1** **Nombre de la ayuda:** Contrato Acceso Sistema Español de Ciencia y Tecnología  
**Finalidad:** Posdoctoral  
**Entidad concesionaria:** Universidad de Sevilla **Tipo de entidad:** Universidad  
**Fecha de concesión:** 01/11/2019 **Duración:** 4 años  
**Fecha de finalización:** 31/10/2023
- 2** **Nombre de la ayuda:** Talent HUB  
**Finalidad:** Posdoctoral  
**Entidad concesionaria:** Agencia Andaluza del conocimiento **Tipo de entidad:** Agencia Estatal  
**Fecha de concesión:** 01/03/2015 **Duración:** 2 años  
**Fecha de finalización:** 28/02/2017
- 3** **Nombre de la ayuda:** PostDoctorat  
**Finalidad:** Posdoctoral  
**Entidad concesionaria:** Université Lille 1 **Tipo de entidad:** Universidad  
**Fecha de concesión:** 01/10/2011 **Duración:** 11 meses  
**Fecha de finalización:** 31/08/2012
- 4** **Nombre de la ayuda:** Beca Predoctoral de Excelencia para la realización de Tesis Doctoral  
**Finalidad:** Predoctoral  
**Entidad concesionaria:** Junta de Andalucía **Tipo de entidad:** Ente público  
**Fecha de concesión:** 01/05/2007 **Duración:** 4 años  
**Fecha de finalización:** 30/04/2011



**5** **Nombre de la ayuda:** INCENTIVOS PARA LA REALIZACION DE ACTIVIDADES CIENTIFICAS PARA EL PERSONAL INVESTIGADOR EN FORMACION. ESTANCIAS EN CENTROS DE FUERA DE LA COMUNIDAD ANDALUZA

**Finalidad:** Predoctoral

**Entidad concesionaria:** Junta de Andalucía

**Tipo de entidad:** Gobierno autonómico

**Fecha de concesión:** 14/10/2008

**Duración:** 3 meses

**Fecha de finalización:** 21/12/2008

**6** **Nombre de la ayuda:** INCENTIVOS PARA LA REALIZACION DE ACTIVIDADES CIENTIFICAS PARA EL PERSONAL INVESTIGADOR EN FORMACION. ESTANCIAS EN CENTROS DE FUERA DE LA COMUNIDAD ANDALUZA

**Finalidad:** Predoctoral

**Entidad concesionaria:** Junta de Andalucía

**Tipo de entidad:** Gobierno autonómico

**Fecha de concesión:** 17/09/2007

**Duración:** 3 meses

**Fecha de finalización:** 20/12/2007

**7** **Nombre de la ayuda:** Beam Time Application for ILL

**Finalidad:** Predoctoral

**Entidad concesionaria:** Institute Laue Langevin

**Tipo de entidad:** Organismo Público de Investigación

**Fecha de concesión:** 13/11/2007

**Fecha de finalización:** 18/11/2007

## Sociedades científicas y asociaciones profesionales

**1** **Nombre de la sociedad:** Grupo Especializado de Resonancia Magnética Nuclear

**Entidad de afiliación:** Real Sociedad Española de Química **Tipo de entidad:** Sociedad

**Fecha de inicio:** 2011

**2** **Nombre de la sociedad:** Real Sociedad Española de Química

**Ciudad entidad afiliación:** España

**Fecha de inicio:** 2011

**3** **Nombre de la sociedad:** Sociedad Española de Técnicas neutrónicas

**Ciudad entidad afiliación:** España

**Fecha de inicio:** 2011

## Premios, menciones y distinciones

**Descripción:** Premio Investigación Universidad de Sevilla-Bruker 2012

**Entidad concesionaria:** Universidad de Sevilla - Bruker

**Ciudad entidad concesionaria:** Sevilla, Andalucía, España

**Fecha de concesión:** 03/2013



## Resumen de otros méritos

- 1** **Descripción del mérito:** Conferenciante Invitado  
**Entidad acreditante:** Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia **Tipo entidad:** Universidad  
**Ciudad entidad acreditante:** Colombia  
**Fecha de concesión:** 07/10/2016
- 2** **Descripción del mérito:** MIEMBRO DE LA JUNTA DE FACULTA DE FISICA, SECTOR B  
**Entidad acreditante:** Facultad de Física **Tipo entidad:** Centros y Estructuras Universitarias y Asimilados  
**Ciudad entidad acreditante:** Sevilla, Andalucía, España  
**Fecha de concesión:** 13/03/2009
- 3** **Descripción del mérito:** MIEMBRO DE LA COMISION DE PLAN DE ESTUDIO DE LA TITULACION DE SEGUNDO CICLO INGENIERO DE MATERIALES  
**Entidad acreditante:** Facultad de Física **Tipo entidad:** Centros y Estructuras Universitarias y Asimilados  
**Ciudad entidad acreditante:** Sevilla, Andalucía, España  
**Fecha de concesión:** 01/2004
- 4** **Descripción del mérito:** MIEMBRO DE LA COMISION DE PLAN DE ESTUDIO DE LA TITULACION DE SEGUNDO CICLO INGENIERO DE MATERIALES  
**Entidad acreditante:** Facultad de Física **Tipo entidad:** Centros y Estructuras Universitarias y Asimilados  
**Ciudad entidad acreditante:** Sevilla, Andalucía, España  
**Fecha de concesión:** 01/2004
- 5** **Descripción del mérito:** MIEMBRO JUNTA DE FACULTAD DE FISICA  
**Entidad acreditante:** Facultad de Física **Tipo entidad:** Centros y Estructuras Universitarias y Asimilados  
**Ciudad entidad acreditante:** Sevilla, Andalucía, España  
**Fecha de concesión:** 01/2004