



Aranzazu Sierra Fernandez

Generado desde: Editor CVN de FECYT

Fecha del documento: 01/09/2015

v 1.4.0

cc72edc271b46716583a11162b2e3af0

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.

Graduada y con Máster en Conservación y Restauración de Bienes Culturales por la Universidad Politécnica de Valencia en 2012. Amplié mis estudios en Bellas Artes (especialidad Conservación y Restauración de Bienes Culturales) en el área de la Ciencia e Ingeniería de los materiales con el fin de combinar elementos fascinantes de ambas disciplinas en mi investigación. He estado contratada como investigadora desde junio de 2013 a junio de 2014 en la Universidad Complutense de Madrid dentro del Programa Geomateriales coordinado por el Instituto de Geociencias (IGEO). Asimismo, desde el año 2013 me encuentro realizando mi tesis doctoral en el Instituto de Geociencias, centro mixto entre la Universidad Complutense de Madrid y el CSIC, bajo la dirección de Luz Stella Gómez Villalba, Rafael Fort y María Eugenia Rabanal Jiménez (departamento de Ciencia e Ingeniería de Materiales e Ingeniería Química, Universidad Carlos III de Madrid) dentro del programa de doctorado en Ciencia e Ingeniería de Materiales en la Universidad Carlos III de Madrid, distinguido con mención de calidad por el Ministerio de Educación (cursos 2011-12, 2012-13, 2013-14). Esta investigación se centra en la síntesis de nanopartículas funcionales obtenidas mediante diferentes métodos de síntesis (hidrotermal, solvotermal y spray pirólisis) para ser aplicadas como producto consolidante, hidrofugante y/o autolimpiante para el patrimonio pétreo.

Aranzazu Sierra Fernandez

Apellidos: **Sierra Fernandez**
Nombre: **Aranzazu**
Fecha de nacimiento: **06/01/1987**
Sexo: **Mujer**
Correo electrónico: **arsierra@ucm.es**

Situación profesional actual

Entidad empleadora: Universidad Complutense de Madrid

Departamento: Instituto de Geociencias, IGEO (CSIC, UCM)

Categoría profesional: Investigador

Fecha de inicio: 01/06/2013

Modalidad de contrato: Contrato laboral temporal

Régimen de dedicación: Tiempo completo

Funciones desempeñadas: Síntesis mediante método hidrotérmico de nanopartículas funcionales no agregadas, de tamaño nanométrico, estructura cristalina y morfología idóneas para su aplicación como producto consolidante, hidrofugante y/o autolimpiante para material pétreo dolomítico y calcítico. Caracterización morfológica, estructural y térmica de las nanopartículas obtenidas. Optimización de las condiciones de síntesis de partículas de alta pureza a escala nanométrica (<900 nm), con distintas morfologías (hexagonales, varillas, esféricas...) y libre de agregados. Estudio de la influencia de determinados parámetros: temperatura y tiempo de reacción, concentración de los precursores y empleo de modificadores superficiales, en las propiedades y en la morfología de los polvos obtenidos. Factores, causas y mecanismos de deterioro de materiales geológicos; consolidación y protección de materiales; cinética de carbonatación; eficacia, idoneidad y durabilidad de tratamientos y productos de conservación.

Cargos y actividades desempeñados con anterioridad

	Entidad empleadora	Categoría profesional	Fecha de inicio
	Instituto de Restauración del Patrimonio	Investigadora (Trabajo Final de Máster)	01/03/2012

Entidad empleadora: Instituto de Restauración del Patrimonio

Tipo de entidad: Instituto Universitario de Investigación

Categoría profesional: Investigadora (Trabajo Final de Máster)

Fecha de inicio-fin: 01/03/2012 - 01/09/2012



Formación académica recibida

Titulación universitaria

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

- 1 Titulación universitaria:** Cursos de Doctorado
Nombre del título: Master Universitario en Ciencia e Ingeniería de Materiales
Entidad de titulación: Universidad Carlos III de Madrid **Tipo de entidad:** Universidad
Fecha de titulación: 06/2014
- 2 Nombre del título:** Máster Universitario en Conservación y Restauración de Bienes Culturales
Entidad de titulación: Universidad Politécnica de Valencia **Tipo de entidad:** Universidad
Fecha de titulación: 09/2012
- 3 Titulación universitaria:** Título de Experto universitario
Nombre del título: Experta en Gestión y Conservación de Bienes Arqueológicos
Entidad de titulación: Universidad de Oviedo **Tipo de entidad:** Universidad
Fecha de titulación: 06/2009
- 4 Nombre del título:** Graduado o Graduada en Conservación y Restauración de Bienes Culturales
Entidad de titulación: Escuela Superior de Conservación y Restauración de Bienes Culturales de Asturias
Fecha de titulación: 09/2008

Doctorados

Programa de doctorado: Programa Oficial de Doctorado en Ciencia e Ingeniería de los Materiales
Entidad de titulación: Universidad Carlos III de Madrid **Tipo de entidad:** Universidad

Conocimiento de idiomas

Idioma	Comprensión auditiva	Comprensión de lectura	Interacción oral	Expresión oral	Expresión escrita
Inglés	C1	C1	C1	C1	C1



Actividad docente

Cursos y seminarios impartidos orientados a la formación docente universitaria

- 1 Tipo de evento:** Seminario
Nombre del evento: Nanotecnología para la Conservación del Patrimonio Cultural: aplicaciones de la nanotecnología en la conservación del papel
Entidad organizadora: Universidad Carlos III de Madrid **Tipo de entidad:** Universidad
Horas impartidas: 1
Fecha de impartición: 12/2014
- 2 Tipo de evento:** Seminario
Nombre del evento: Nanotecnología para la conservación del patrimonio cultural
Entidad organizadora: Universidad Complutense de Madrid **Tipo de entidad:** Universidad
Horas impartidas: 2
Fecha de impartición: 12/2014
- 3 Tipo de evento:** Seminario
Nombre del evento: Aciertos y fracasos en el uso de consolidantes basados en nanopartículas
Entidad organizadora: Instituto de Patrimonio Cultural Español (IPCE)
Horas impartidas: 2
Fecha de impartición: 07/2014

Experiencia científica y tecnológica

Actividad científica o tecnológica

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

- 1 Nombre del proyecto:** La prevención en escultura y ornamentos en patrimonio cultural. Aplicación del sistema bicapa en el proceso de moldeado y preparación de morteros orgánicos en la reproducción
Entidad de realización: Instituto de Restauración del Patrimonio de la Universidad Politécnica de Valencia
Nombres investigadores principales (IP, Co-IP,...): Xavier Mas Barberá
Entidad/es financiadora/s:
Ministerio de Economía y competitividad
Fecha de inicio-fin: 2012 - 2014
- 2 Nombre del proyecto:** Durabilidad y conservación de Geomateriales del patrimonio construido
Entidad de realización: Instituto de Geociencias (CSIC, UCM)
Nombres investigadores principales (IP, Co-IP,...): Rafael Fort
Nº de investigadores/as: 67
Entidad/es financiadora/s:



Comunidad de Madrid (CAM)

Fecha de inicio-fin: 2010 - 2014

Actividades científicas y tecnológicas

Producción científica

Publicaciones, documentos científicos y técnicos

- 1 Aranzazu Sierra Fernandez; Luz Stella Gomez Villalba; Lidia Muñoz; Gregorio Flores; Rafael Fort; María Eugenia Rabanal. Effect of temperature and reaction time on the synthesis of nanocrystalline brucite. International Journal of Modern Manufacturing Technologies. 4, pp. 50 - 54. 2014.
Tipo de producción: Artículo científico **Tipo de soporte:** Revista
- 2 Aranzazu Sierra Fernández; Luz Stella Gomez Villalba; Olivera Milosevic; Rafael Fort; María Eugenia Rabanal. Synthesis and morpho-structural characterization of nanostructured magnesium hydroxide obtained by a hydrothermal method. Ceramics International. 40, pp. 12285 - 12292. 2014.
Tipo de producción: Artículo científico **Tipo de soporte:** Revista
- 3 Gregorio Flores; J. Carrillo; J.A. Luna; R. Martínez; Aranzazu Sierra Fernandez; Olivera Milosevic; María Eugenia Rabanal. Synthesis, characterization and photocatalytic properties of nanostructured ZnO particles obtained by low temperature air-assisted-USP. Advanced Powder Technology. 25, pp. 1435 - 1441. 2014.
Tipo de producción: Artículo científico **Tipo de soporte:** Revista
- 4 Aranzazu Sierra Fernandez; Luz Stella Gomez Villalba; María Eugenia Rabanal; Rafael Fort. New Consolidant product based on nanoparticles to preserve the dolomitic stone heritage. Science, Technology and Cultural Heritage. pp. 139 - 144. CRC Press, 2014.
Tipo de producción: Capítulo de libro **Tipo de soporte:** Libro

Trabajos presentados en congresos nacionales o internacionales

- 1 **Título del trabajo:** Well-Known functional materials at nanometric scale to novel and singular applications
Nombre del congreso: 5th International Conference on the Characterization and Control of Interfaces for High Quality Advanced Materials and the 51st Summer Symposium on Powder Technology
Tipo de participación: Participativo - Ponencia invitada/ Keynote
Ciudad de celebración: Kurashiki, Japón
Fecha de celebración: 07/07/2015
Fecha de finalización: 10/07/2015
 Lidia Muñoz; Aranzazu Sierra Fernandez; Gregorio Flores Carrasco; Luz Stella Gomez Villalba; Olivera Milosevic; María Eugenia Rabanal.
- 2 **Título del trabajo:** Synthesis, characterization and photocatalytic behaviour of noble metal-ZnO nano-systems prepared by solvothermal method
Nombre del congreso: 14th International Conference of the European Ceramic Society
Tipo de participación: Participativo - Ponencia oral (comunicación oral)
Ciudad de celebración: Toledo, España
Fecha de celebración: 21/06/2015
Fecha de finalización: 25/06/2015



Lidia Muñoz; Aranzazu Sierra Fernandez; Luz Stella Gomez Villalba; S. Markovic; Olivera Milosevic; Maria Eugenia Rabanal.

3 Título del trabajo: Innovative Inorganic Nanomaterial for the conservation of Cultural Heritage

Nombre del congreso: 14th International Conference of the European Ceramic Society

Tipo de participación: Participativo - Ponencia invitada/ Keynote

Ciudad de celebración: Toledo, España

Fecha de celebración: 21/06/2015

Fecha de finalización: 25/06/2015

Aranzazu Sierra Fernandez; Levente Csóka; Luz Stella Gomez Villalba; Rafael Fort; Maria Eugenia Rabanal.

4 Título del trabajo: Structural, morphological and functional properties of ZnO nanostructured thin films deposited at low temperature by ultrasonic spray pyrolysis route from non-aqueous precursor solutions

Nombre del congreso: 14th International Conference of the European Ceramic Society

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

Ciudad de celebración: Toledo, España

Fecha de celebración: 21/06/2015

Fecha de finalización: 25/06/2015

Gregorio Flores Carrasco; J. Carrillo López; J.A. Luna López; R. Martínez Martínez; S. Alcántara Iniesta; Lidia Muñoz; Luz Stella Gomez Villalba; Aranzazu Sierra Fernandez; Olivera Milosevic; Maria Eugenia Rabanal.

5 Título del trabajo: Novel Consolidant based on functional magnesium hydroxide nanoparticles for the preservation of stone heritage

Nombre del congreso: Fourth International Conference on Multifunctional, Hybrid and Nanomaterials

Tipo de participación: Participativo - Póster

Ciudad de celebración: Sitges, España

Fecha de celebración: 09/03/2015

Fecha de finalización: 13/03/2015

Aranzazu Sierra Fernandez; Lidia Muñoz; Gregorio Flores Carrasco; Luz Stella Gomez Villalba; Olivera Milosevic; Rafael Fort; María Eugenia Rabanal.

6 Título del trabajo: Synthesis and characterization of hybrid hierarchical systems based on metallic oxides obtained by solvothermal and spray pyrolysis methods for photocatalytic applications

Nombre del congreso: Fourth International Conference on Multifunctional, Hybrid and Nanomaterials

Tipo de participación: Participativo - Póster

Ciudad de celebración: Sitges, España

Fecha de celebración: 09/03/2015

Fecha de finalización: 13/03/2015

Lidia Muñoz; Aranzazu Sierra Fernandez; Luz Stella Gomez Villalba; Olivera Milosevic; María Eugenia Rabanal.

7 Título del trabajo: Synthesis and Characterization of Nanostructured hybrid system of Ag&ZnO obtained by solvothermal method for photocatalytic application

Nombre del congreso: Advanced ceramic and Applications III: New Frontiers in Multifunctional Material Science and Processing

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

Ciudad de celebración: Belgrado, Serbia

Fecha de celebración: 29/09/2014

Fecha de finalización: 01/10/2014

Lidia Muñoz; Aranzazu Sierra Fernandez; Luz Stella Gomez Villalba; Olivera Milosevic; María Eugenia Rabanal.

- 8** **Título del trabajo:** and Characterization of Magnesium Hydroxide nanoparticles via hydrothermal method
Nombre del congreso: Advanced Ceramic and Applications III: New Frontiers in Multifunctional Material Science and Processing
Tipo de participación: Participativo - Ponencia invitada/ Keynote
Ciudad de celebración: Belgrado, Serbia
Fecha de celebración: 29/09/2014
Fecha de finalización: 01/10/2014
Aranzazu Sierra Fernandez; Gregorio Flores Carrasco; Luz Stella Gomez Villalba; Olivera Milosevic; Rafael Fort; María Eugenia Rabanal.
- 9** **Título del trabajo:** Influence of deposit temperature on the optical and Photocatalytic properties of Nanostructured ZnO particles obtained by USP method
Nombre del congreso: BIT's 5th Annual Global Congress of catalysis-2014
Tipo de participación: Participativo - Póster
Ciudad de celebración: Qingdao, China
Fecha de celebración: 21/09/2014
Fecha de finalización: 23/09/2014
J. Carrillo López; Gregorio Flores Carrasco; R. Martínez Martínez; S. Alcántara Iniesta; Luz Stella Gomez Villalba; Aranzazu Sierra Fernandez; Olivera Milosevic; María Eugenia Rabanal.
- 10** **Título del trabajo:** Influence of thickness and precursor concentration on the structural, morphological, optical and electrical properties of ZnO thin films deposited at low temperature by USP
Nombre del congreso: XXIII International Materials Research Congress
Tipo de participación: Participativo - Póster
Ciudad de celebración: Cancún, México
Fecha de celebración: 17/08/2014
Fecha de finalización: 21/08/2014
Gregorio Flores Carrasco; J. Carrillo; J.A. Luna; S. Alcántara; Luz Stella Gomez Villalba; Aranzazu Sierra Fernandez; Olivera Milosevic; María Eugenia Rabanal.
- 11** **Título del trabajo:** Structural and morphological properties of nanostructured ZnO particles grown by ultrasonic spray pyrolysis method with horizontal furnace
Nombre del congreso: XXIII International Materials Research Congress
Tipo de participación: Participativo - Póster
Ciudad de celebración: Cancún, México
Fecha de celebración: 17/08/2014
Fecha de finalización: 21/08/2014
Gregorio Flores; J. Carrillo; J.A. Luna; R. Martínez; Luz Stella Gomez Villalba; Aranzazu Sierra Fernandez; Olivera Milosevic; María Eugenia Rabanal.
- 12** **Título del trabajo:** New nanomaterial of magnesium hydroxide nanoparticles for the conservation of stone heritage
Nombre del congreso: 14th Modern Technologies in Industrial Engineering International Conference
Tipo de participación: Participativo - Ponencia oral (comunicación oral)
Ciudad de celebración: Gliwice, Polonia
Fecha de celebración: 13/07/2014
Fecha de finalización: 16/07/2014
Aranzazu Sierra Fernandez; Lidia Muñoz; Gregorio Flores; Luz Stella Gomez Villalba; Rafael Fort; María Eugenia Rabanal.

- 13 Título del trabajo:** New consolidant product based on nanoparticles to preserve the dolomitic stone heritage
Nombre del congreso: 2nd International Congress on Science and Technology for the Conservation of Cultural Heritage
Tipo de participación: Participativo - Ponencia oral (comunicación oral)
Ciudad de celebración: Sevilla, España
Fecha de celebración: 24/06/2014
Fecha de finalización: 27/06/2014
Aranzazu Sierra Fernandez; Luz Stella Gomez Villalba; María Eugenia Rabanal; Rafael Fort.
- 14 Título del trabajo:** New inorganic nanomaterial for the consolidation and protection of dolostone heritage
Nombre del congreso: Youth in Conservation of Cultural Heritage
Tipo de participación: Participativo - Ponencia oral (comunicación oral)
Ciudad de celebración: Agsu, Azerbaiyán
Fecha de celebración: 23/06/2014
Fecha de finalización: 25/06/2014
Aranzazu Sierra Fernandez; Luz Stella Gomez Villalba; María Eugenia Rabanal; Rafael Fort.
- 15 Título del trabajo:** Nuevos materiales nanoestructurados para la conservación del material pétreo dolomítico
Nombre del congreso: LIII Congreso SECV 2013 y XII Congreso ATC
Tipo de participación: Participativo - Ponencia oral (comunicación oral)
Ciudad de celebración: Castellón, España
Fecha de celebración: 23/10/2013
Fecha de finalización: 25/10/2013
Aranzazu Sierra Fernandez; María Eugenia Rabanal; Luz Stella Gomez Villalba; Rafael Fort.
- 16 Título del trabajo:** Calcium Hydroxide Nanoparticles in Cultural Heritage Conservation: Effectiveness Evaluation of Laspra Dolomite under High Relative Humidity Conditions and Presence of Soluble Salts
Nombre del congreso: 1st International Conference on Innovation in Art Research and Technology
Tipo de participación: Participativo - Póster
Ciudad de celebración: Évora, Portugal
Fecha de celebración: 10/07/2013
Fecha de finalización: 13/07/2013
Aranzazu Sierra Fernandez; Xavier Mas Barberà; Julia Osca Pons; Stephan Kröner.

Otros méritos

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

- 1 Entidad de realización:** Friedrich Schiller University
Facultad, instituto, centro: Laboratory of Organic and Macromolecular Chemistry
Ciudad entidad realización: Jena, Alemania
Fecha de inicio-fin: 07/2015 - 07/2015
Objetivos de la estancia: Doctorado/a
Tareas contrastables: Estudio de polímeros naturales con actividad antimicrobiana para su aplicación como capas protectoras del patrimonio pétreo



- 2** **Entidad de realización:** University of West Hungary
Facultad, instituto, centro: Facultad de Ingeniería, Ciencias de la madera & Artes aplicadas
Ciudad entidad realización: Sopron, Hungría
Fecha de inicio-fin: 07/2014 - 08/2014
Objetivos de la estancia: Doctorado/a
Tareas contrastables: Investigación en la adsorción de partículas de hidróxidos y óxidos nanoestructurados en fibras de celulosa envejecidas y frescas con el fin de hacer un recubrimiento auto limpiante y desacidificante para documentos del patrimonio cultural

Ayudas y becas obtenidas

- 1** **Nombre de la ayuda:** Beca Conservador-Restaurador. Mejor expediente académico
Finalidad: Estancia colaboración
Entidad concesionaria: Museo Nacional del Prado
Fecha de concesión: 05/2009
Fecha de finalización: 08/2009
Entidad de realización: Museo Nacional del Prado
- 2** **Nombre de la ayuda:** Beca Conservador-Restaurador. Mejor expediente académico
Finalidad: Estancia colaboración
Entidad concesionaria: Museo de Arte Contemporáneo de Barcelona
Fecha de concesión: 01/2009
Fecha de finalización: 05/2009

Premios, menciones y distinciones

Descripción: Best Poster Award
Entidad concesionaria: 1st International Conference on Innovation in Art Research and Technology
Ciudad entidad concesionaria: Évora, Portugal
Fecha de concesión: 07/2013