

Fecha del CVA	30/10/2023
---------------	------------

## Parte A. DATOS PERSONALES

Nombre y Apellidos	Ana Morales Rodríguez		
DNI		Edad	
Núm. identificación del investigador	Researcher ID	G-9430-2011	
	Scopus Author ID	55884267100	
	Código ORCID	0000-0002-4298-7697	

### A.1. Situación profesional actual

Organismo	Universidad de Sevilla		
Dpto. / Centro	Física de la Materia Condensada / Facultad de Física		
Dirección	Facultad de Física -Dpto. Física de la Materia Condensada, Av. Reina Mercedes s/n, 41012, Sevilla		
Teléfono	954556028	Correo electrónico	<a href="mailto:amr@us.es">amr@us.es</a>
Categoría profesional	Profesora Titular de Universidad	Fecha inicio	2011
Espec. cód. UNESCO	221102- Materiales compuestos; 221119- Propiedades mecánicas		
Palabras clave	Cerámicas; Nanoestructuras bidimensionales; Fractura; Fluencia		

### A.2. Previous positions

Período	Puesto/Institución/País
2000-2004 (48 meses)	FPI / Universidad de Sevilla / España
2004-2008 (46 meses)	Profesor Ayudante / Universidad de Sevilla / España
2008-2011 (38 meses)	Profesor Ayudante Doctor/ Universidad de Sevilla / España
2011-2011 (5 meses)	Profesor Contratado Doctor / Universidad de Sevilla / España

### A.3. Formación académica (título, institución, fecha)

Licenciatura/Grado/Doctorado	Universidad	Año
Doctorado en Ciencias de los Materiales	Universidad de Sevilla	2004
Licenciatura en Ciencias Físicas	Universidad de Sevilla	2000

### A.4. Indicadores generales de calidad de la producción científica

- Sexenios reconocidos: 3 (último período: 2013-2018)
- Indicadores según base de datos Scopus:
  - Publicaciones en revistas: 43
  - Publicaciones JCR: 42
  - Publicaciones en Q1: 31
  - Número total de citas: 482 (2019-2023: 271 citas del total)
  - Citas por año (últimos cinco años): 54
  - Índice h: 14

## Parte B. RESUMEN LIBRE DEL CURRÍCULUM

Profesora Titular de Universidad desde 2011, adscrita al departamento de Física de la Materia Condensada de la Universidad de Sevilla, donde desarrollo mi investigación desde que inicié la carrera investigadora en el año 2001 (beca FPI) al finalizar la licenciatura en Ciencias Físicas en la Universidad de Sevilla (1995-2000). Realicé el doctorado en Ciencia de los Materiales (2004) en la misma universidad con una tesis dedicada a las propiedades mecánicas a alta temperatura de compuestos circonita/níquel de aplicación en células de combustible de óxido sólido. Entre 2005 y 2007, disfruté de

varios períodos de formación postdoctoral en INSA de Lyon, en estancias financiadas con ayudas competitivas dedicadas al estudio de fatiga de materiales compuestos de matriz cerámica reforzada con fibras continuas. Mi actividad investigadora se centra en el estudio del comportamiento mecánico de materiales cerámicos, principalmente en los campos de la plasticidad y la fractura. Manejo técnicas de caracterización microestructural (difracción de RX, tomografía de RX y microscopía electrónica de barrido y transmisión).

Las principales líneas de investigación a las que me dedico son las siguientes:

1. Comportamiento plástico de cerámicas avanzadas policristalinas y compuestos de matriz cerámica.
2. Fractura de compuestos de matriz cerámica reforzados con fibras: estudio de la fatiga estática de compuestos C/C, C/SiC y SiC/SiC.
3. Microestructura y comportamiento mecánico de compuestos cerámica/nanoestructuras de carbono y análogos de grafeno (principalmente, estudiando el efecto de estas nanoestructuras en matrices cerámicas de alúmina y zircona).

Además de publicaciones en revistas del área (más de 30 publicaciones en revistas indexadas, la mayoría de ellas en revistas del primer cuartil JCR) y numerosas aportaciones a congresos nacionales e internacionales, la investigación desarrollada me ha permitido establecer contacto con otros investigadores de reconocido prestigio de centros extranjeros -MPI (Stuttgart), INSA de Lyon (Lyon), entre otros-. En los últimos años he dirigido varios trabajos fin de grado y fin de máster en temas relacionados con la investigación, así como también he sido tutora de una beca de iniciación a la investigación. He participado en 8 proyectos de I+D de convocatorias públicas nacionales y en la actualidad, participo en un proyecto del plan estatal dedicado al procesado y la caracterización de compuestos cerámicos con nanoestructuras bidimensionales de carbono y de nitruro de boro.

## Parte C. MÉRITOS MÁS RELEVANTES (ordenados por tipología)

### C.1. Publicaciones (últimos cinco años)

1. **Artículo científico.** López-Pernía C, Muñoz-Ferreiro C, Moriche R, Morales-Rodríguez A, Gallardo-López Á, Poyato R. 2023. Electrical performance of orthotropic and isotropic 3YTZP composites with graphene fillers. *Journal of the European Ceramic Society* 43 (4), 1605-1612.
2. **Artículo científico.** Morales-Rodríguez A.; et al. (1/7). 2022. Ageing-resistant zirconia/graphene-based nanostructures composites for use as biomaterials. *Journal of the European Ceramic Society* 42(4), 1784 (8 citas).
3. **Artículo científico.** López-Pernía C; et al. (2/4). 2021. Enhancing the electrical conductivity of in-situ reduced graphene oxide-zirconia composites through the control of the processing routine. *Ceramics International* 47(7), 9387 (4 citas).
4. **Artículo científico.** Gallardo-López A; et al. (6/7). 2021. Critical influence of the processing route on the mechanical properties of zirconia composites with graphene nanoplatelets. *Materials* 14(1), 1 (5 citas).
5. **Artículo científico.** Muñoz-Ferreiro C; et al. (2/4). 2021. A first insight into the microstructure and crack propagation in novel boron nitride nanosheet/3YTZP composites. *Boletín de la Sociedad Española de Cerámica y Vidrio* 60(2), 128 (5 citas).
6. **Artículo científico.** Muñoz-Ferreiro C; et al. (2/7). 2019. Microstructure, interfaces and properties of 3YTZP ceramic composites with 10 and 20 vol% different graphene-based nanostructures as fillers. *Journal of Alloys and Compounds*. 777-10, pp.213-224. (20 citas).

**7. Artículo científico.** F. Gutiérrez-Mora; et al. (2/4) 2019. Tribological behavior of graphene nanoplatelet reinforced 3YTZP composites. Journal of the European Ceramic Society. 39, pp.1381-1388. (21 citas).

**8. Artículo científico.** Poyato R; et al. (2/4). 2018. Electrical conduction mechanisms in graphene nanoplatelet/yttria tetragonal zirconia composites. Ceramics International. 44, pp.14610-14616. (21 citas).

**9. Artículo científico.** López-Pernía C; et al. (4/5). 2018. Optimizing the homogenization technique for graphene nanoplatelet/yttria tetragonal zirconia composites: Influence on the microstructure and the electrical conductivity. Journal of Alloys and compounds. 767, pp.994-1002. (28 citas).

**10. Artículo científico.** Morales-Rodríguez A; et al. (5/1). 2018. The role of carbon nanotubes on the stability of tetragonal zirconia polycrystals. Ceramics International. 44-15, pp.17716-17723. (16 citas).

## **C.2. Proyectos (últimos cinco años)**

**1.** Diseño de cerámicas avanzadas con nanomateriales 2D para dispositivos electroquímicos de alta temperatura (2D-AHEAD) Referencia: PID2022-140191NB-I00. Ministerio de Ciencia e Innovación. Plan Estatal 2021-2023 Proyectos de Generación de Conocimiento. Ana Morales Rodríguez. (Universidad de Sevilla). 2023-2026, pendiente de resolución definitiva. 156250 €. Investigador principal (IP1).

**2.** Desarrollo de nanogeneradores piezoeléctricos flexibles y de alta eficiencia basados en nanocompuestos perovskita/PVDF. Ministerio de Ciencia e Innovación. Proyectos de Transición Ecológica y Transición Digital. IP: Rocío Moriche Tirado. (Universidad de Sevilla). 01/12/2022-30/11/2024. 126.500 €. Miembro de equipo.

**3.** Desarrollo de cerámicas avanzadas con nanomateriales 2D para su aplicación en sistemas de propulsión y frenado en la industria aeroespacial (P20\_01024). PAIDI Proyectos I+D+i. Consejería de Economía, Conocimiento, Empresas y Universidad de la Junta de Andalucía. Ángela Gallardo López. (Universidad de Sevilla). 05/10/2021-31/03/2023. 60.125 €. Miembro de equipo.

**4.** Procesado y Caracterización de composites cerámicos con nanomateriales laminados Bidimensionales. Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades. Plan Estatal 2017-2020 Generación Conocimiento – Proyectos I+D+i. Ángela Gallardo López. (Universidad de Sevilla). 01/01/2019-31/12/2022. 121.000 €. Miembro de equipo.

## **C.3. Contratos**

- Envejecimiento hidrotermal de compuestos 3YTZP con nanoestructuras de carbono. Ayudas para el uso de los Servicios Generales de Investigación. VI Plan Propio de Investigación US. Ana Morales Rodríguez. 01/09/2018-30/11/2018. 1.374 €.

## **C.4. Comités**

- Miembro de la comisión de acreditación A2 Física (ANECA) desde 13/09/2017 hasta 18/01/2022.

## **C.5 Experiencia en la dirección de tesis doctorales y de máster.**

- Dirección de seis **trabajos de Fin de Máster** (Máster en Ciencia y Tecnología de Nuevos Materiales). En el período 2018-2022:

1. D. Sixto Sánchez Moreno. "Procesado y degradación hidrotermal de composites de circona con refuerzo de nitruro de boro 2D". Universidad de Sevilla. Calificación obtenida: Notable, 8,5. Directoras: Dra. Rosalía Poyato Galán y Dra. Ana Morales Rodríguez. Fecha: 2022.
2. D<sup>a</sup>. Paloma Luna Garrido. "Caracterización de compuestos de matriz cerámica y óxido de grafeno reducido". Universidad de Sevilla. Calificación obtenida: Notable, 8,3. Directoras: Dra. Rosalía Poyato Galán y Dra. Ana Morales Rodríguez. Fecha: 2020.
3. D<sup>a</sup>. Carmen González Orellana. "Estudio de degradación hidrotermal de compuestos de 3Y-TZP con nanoplaquetas de grafeno". Universidad de Sevilla. Calificación obtenida: Notable, 7. Directoras: Dra. Ángela Gallardo López y Dra. Ana Morales Rodríguez. Fecha: 2018.

- Dirección de **becas de iniciación a la investigación:**

1. D. Javier Castillo Seoane. "Análisis microestructural de compuestos de 3YTZP con nanoestructuras de grafeno". Convocatoria 2018 - VI Plan Propio Investigación y Transferencia US. Modalidad A. Fecha: 2018.

## Parte D. MÉRITOS Y EXPERIENCIA DOCENTE

### D.1 CALIDAD DE DOCENCIA IMPARTIDA (último curso evaluado)

- **Máster Universitario en Ciencia y Tecnología de Nuevos Materiales.** Asignatura: Técnicas de Caracterización de Materiales. Cuestionarios de opinión (sobre 5): 4,50 (curso 21-22)
- **Grado en Química.** Asignatura: Física I. Cuestionarios de opinión del alumnado: 4,13 (curso 21-22)
- **Grado en Física.** Asignatura: Óptica. Cuestionarios de opinión del alumnado: 4,02 (curso 19-20)

### D.2 PARTICIPACIÓN EN PROYECTOS DE INNOVACIÓN DOCENTE (últimos cinco años)

1. Herramienta Ansys Granta Edupack (CES Edupack) para mejorar el aprendizaje en el grado en Ingeniería de Materiales. IV PLAN PROPIO DE DOCENCIA DE LA UNIVERSIDAD DE SEVILLA - Convocatoria de Apoyo a la Coordinación e Innovación Docente. Fecha: curso 2023-2024. Importe: 3500 euros. Responsable del proyecto: Ana Morales Rodríguez.
2. Técnicas experimentales en el laboratorio – Consolidación del grupo de mentorización de docentes noveles en asignaturas del Dpto. de Física de la Materia Condensada. IV PLAN PROPIO DE DOCENCIA DE LA UNIVERSIDAD DE SEVILLA - Actividades del profesorado para la innovación educativa. Fecha: curso 2023-2024. Responsable del proyecto: Felipe Gutiérrez Mora. Investigador colaborador.
3. Técnicas experimentales en el laboratorio – Mentorización de docentes noveles en asignaturas del Dpto. de Física de la Materia Condensada. IV PLAN PROPIO DE DOCENCIA DE LA UNIVERSIDAD DE SEVILLA - Actividades del profesorado para la innovación educativa. Fecha: curso 2022-2023. Responsable del proyecto: Felipe Gutiérrez Mora. Investigador colaborador.
4. Mejora de la calidad e innovación en los trabajos de fin de grado y de máster de la facultad de Física. III PLAN PROPIO DE DOCENCIA DE LA UNIVERSIDAD DE SEVILLA -Innovación Estratégica de Titulaciones. Fecha: curso 2017-2018. Coordinador: Antonio Acosta Jiménez. Investigador colaborador.