

CV ABREVIADO

Milagrosa Ramírez del Solar

Cuerpo y área: Catedrática de Universidad. Física de la Materia Condensada

Organismo: Universidad de Cádiz

Unidad: Departamento de Física de la Materia Condensada

1. Actividad investigadora

1.1. Calidad y difusión de resultados de la actividad investigadora: publicaciones científicas, creaciones artísticas profesionales, congresos, conferencias, seminarios, tesis doctorales dirigidas (si no se alegan como méritos de actividad docente).

Mi trayectoria investigadora está avalada por la publicación de sesenta artículos científicos, correspondiendo en su mayoría a revistas indexadas en el primer cuartil de su especialidad, capítulos de libros en editoriales de prestigio internacional y más de 40 ponencias en Congresos Nacionales e Internacionales. Las contribuciones más relevantes de los últimos años son:

1. J.Outón, M. Carbú, M. Domínguez, M. Ramírez-del-Solar, G. Alba, M. Vlahou, E. Stratakis, V. Matres and E. Blanco, 2024, Size matters: how periodicity and depth of LIPSS influences E. coli adhesion on ferritic stainless steel, *Applied Surface Science*, 663:160225; doi: 10.1016/j.apsusc.2024.160225
2. J.Outón, A. Casas-Acuña, M. Domínguez, E. Blanco, J.J. Delgado, M. Ramírez-del-Solar, "Novel laser texturing of W-doped VO₂ thin film for the improvement of luminous transmittance in smart windows application" *Applied Surface Science*, 608, (2023) 155180; doi: 10.1016/j.apsusc.2022.155180
3. A. Aguinaco, J. M. Manuel, E. Blanco, M. Domínguez, R. Litrán, J. J. Delgado, M. Ramírez-del-Solar "Proposed mechanism of Fe₃O₄-TiO₂ thin films in solar photocatalytic Processes" *Materials*, 15 (2022) 6718. doi: 10.3390/ma15196718
4. J.Outón, E. Blanco, M. Domínguez, H. Bakkali, J.M. Gonzalez-Leal, J.J. Delgado, M. Ramírez-del-Solar "Tracking the optical constants of porous Vanadium dioxide thin films during the metal-insulator transition: influence of processing conditions on their application in smart glasses". *Applied Surface Science*, 500 (2022) 152228. doi: 10.1016/j.apsusc.2021.152228
5. A. Aguinaco, B. Amaya, M. Ramírez-del-Solar, "Facile fabrication of Fe-TiO₂ thin film and its photocatalytic activity" *Environmental Science and Pollution Research* 29 (2022) 23292 doi: 10.1007/s11356-021-17425-2
6. Rueda-Márquez, J., Palacios-Villarreal, C., Manzano, M., Blanco, E., Ramírez-del-Solar, M. Levchuk, I. *Photocatalytic degradation of pharmaceutically active compounds (PhACs) in urban wastewater treatment plants effluents under controlled and natural solar irradiation using immobilized TiO₂*, *Solar Energy*, 208 (2020) 480-492 doi: 10.1016/j.solener.2020.08.028

1.2. Calidad y número de proyectos competitivos y contratos de investigación con resultados constatables.

He participado en una treintena proyectos de investigación, nacionales, internacionales y autonómicos, habiendo sido responsable en tres de ellos, así como en dos contratos de investigación. Los más representativos de los últimos años son:

1. Diseño racional de catalizadores para la hidrogenación selectiva: explorando el potencial de la interacción metal-soporte y de los metales atómicamente dispersos. MICIU. Proyectos de Generación de Conocimiento 2023 Investigación No Orientada Tipo B. PID2023-149274NB-I00. Juan José Delgado Jaén y Chen Xiaowei. UCA, US (2024-2028). Investigadora.
2. Nanobomba termoforética dirigida y células CAR monitorizadas por nanopartículas como terapia inmunológica combinada. MINECO. Programa Estatal de Investigación, Desarrollo e Innovación

Orientada a los Retos de la Sociedad PID2020-117544RB-I00. Fco. José García Cózar y Daniel Ortega Ponce. UCA, UGR, U. de Ghent (2021-2024). Investigadora.

3. Obtención de Hidrógeno Verde mediante Reformado Catalítico en Fase Líquida de compuestos derivados de la Biomasa. MINECO. Programa Estatal de Investigación, Desarrollo e Innovación Orientada a los Retos de la Sociedad PID2020-113809RB-C33. Juan José Delgado Jaén y Chen Xiaowei. UCA, US (2021-2024). Investigadora.
4. Gestión eficiente y sostenible de efluentes en acuicultura marina mediante tecnología solar. Ministerio de Economía y Competitividad. Perales-Vargas-Machuca, José Antonio. UCA, Nutriad International, Fitoplancton Marino, PIMSA Veta La Palma 2016-2020. 108900 EUR.
5. Evaluación de fotobioreactores solares con nanomateriales para el tratamiento avanzado de aguas. Proyecto puente. Universidad de Cádiz. Ramírez- Del Solar, Milagrosa UCA, 2016-2017.

1.3. Movilidad: estancias en centros de investigación con resultados constatables.

Estancias en diversas Universidad Europeas (Université de Montpellier, Université de Paris-Sud, Danmark Techniske Universitet, Universidad do Porto) de diversa duración en el marco de Acciones Integradas, Becas de Investigación de Postgrado y Postdoctoral.

1.4. Otros méritos investigadores y de Transferencia.

Solicitud de patente: PROCEDIMIENTO DE PREPARACIÓN DE PELÍCULAS FINAS DE VO₂ CON EFECTO TERMOCRÓMICO A BAJA TEMPERATURA Y TRANSMITANCIA LUMÍNICA MEJORADA (P202230356)
20 abril 2022. Ref. AN2022-03-NANOVO2

Secretaria de la Comisión A2 (Física) de la ANECA de Evaluación del Profesorado Universitario, Evaluación de proyectos de investigación para la ANEP, y Evaluación de artículos de las revista Journal of Sol-Gel Science and Technology, Journal of Environmental Engineering and Science, Ultrasonic-Sonochemistry, BSECV, Materials Science in Semiconductor Processing, etc.

2. Actividad docente

2.1. Dedicación docente: amplitud, diversidad, intensidad, responsabilidad, ciclos, tipo de docencia universitaria, tesis doctorales dirigidas.

Mi experiencia docente ha sido variada y continuada desde el curso 1988-89 hasta la actualidad, habiendo impartido diversas asignaturas del Área de Física de la Materia Condensada, en los títulos de Lcdo. en Ciencias del Mar, Lcdo. En Química, Lcdo. En Ciencias Ambientales, así como en diversos programas de doctorado y en los Másteres oficiales en Ciencia y Tecnología Químicas, Química, Gestión de la Contaminación Acústica, Ingeniería Acústica y Biotecnología. Actualmente imparto clases en el Grado en Química y Máster en Ingeniería Acústica. Durante varios cursos he sido tutora académica de prácticas en empresa de todos los alumnos de la titulación de Lcdo. Química y después de los alumnos del Grado en Química y responsable académico de becas de investigación desarrolladas en empresas. He codirigido tres tesis doctorales y varios Trabajos fin de Máster y Trabajos Fin de Grado, todos en la Universidad de Cádiz.

2.2. Calidad de la actividad docente: evaluaciones positivas de la actividad, elaboración de material docente original, publicaciones docentes, proyectos de innovación docente con resultados destacables.

He liderado/participado más de 15 proyectos de Innovación Docente que han propiciado la impartición de cursos, la presentación de diversas ponencias orales y la publicación de 5 trabajos sobre los resultados de esta actividad. La universidad de Cádiz otorgó una Mención Honorífica al proyecto dirigido por mí "Incorporación del portafolio como instrumento de evaluación de la asignatura Física del primer curso de la Licenciatura de Química" por su calidad (Septiembre, 2006). Pertenezco al Banco de evaluadores de proyectos de Innovación Docente de la AGAE, Junta de Andalucía desde 2001, actuando como evaluadora

de diversos proyectos de Mejora la Calidad Docente de la Universidad de Córdoba, la Universidad de Huelva y el Campus de Excelencia Internacional Agroalimentario ceiA3. Creación y mantenimiento de diversos cursos de apoyo para asignaturas presenciales y semipresenciales de la UCA a través de las plataformas WebCT y Moodle, habiendo estado alguno de ellos entre los primeros de la UCA en cuanto a estadísticas de uso. Asimismo, he impartido diversos cursos de formación del profesorado en la UCA relativos al uso del aula virtual como apoyo para la docencia.

2.3. Formación docente. He participado como ponente en diversas jornadas y congresos orientados a la formación docente, hasta un total de 10 ponencias entre paneles, ponencias orales e invitadas y he participado como asistente en otras 8. Asimismo, a lo largo de estos años, he asistido en multitud de cursos de formación tanto de especialización y actualización dentro de mi área de conocimiento, técnicas experimentales, cursos de mejora de la actividad docente, evaluación con perspectiva de género, etc.

2.4. Otros méritos docentes. - Miembro de la Comisión de Innovación Educativa Universitaria de la Universidad de Cádiz (18/02/2008- 15/09/2009). - Miembro de la Comisión Técnica de Títulos de Grado de la Universidad de Cádiz (03/12/2009-30/06/2011). - Miembro de la Comisión Técnica para la implantación del SIGC de la Universidad de Cádiz (01/03/2008-30/09/2009). - Miembro de la Comisión Técnica de Innovación Educativa (CiEUCA) (16/09/09- 30/06/2011).

Participación en la actividad de divulgación "Patentes en cápsulas audiovisuales" UCA. 2023

3. Experiencia en gestión y administración educativa, científica y tecnológica.

Secretaria de Departamento (2002-04) Departamento de Física de la Materia Condensada (Universidad de Cádiz), Coordinación del Módulo Común del Máster Universitario en Ingeniería Acústica (Universidad de Cádiz), Coordinación de Prácticas externas del Grado en Química. Facultad de Ciencias (Universidad de Cádiz), Secretaria de la comisión A2 de ANECA para la Acreditación de Profesorado Universitario (voval titular desde 2019).

4. Méritos de transferencia

Contratos con la empresa NANOAIR Solutions S.L.

Proyecto 1: Proyecto de demostración de la tecnología UCA de incorporación de dopantes a nanopartículas de TiO_2 (17/05/2022 - 25/01/2024). OT2022/048, OT2022/129, OT2023/147

Investigador Responsable: Eduardo Blanco Ollero (Universidad de Cádiz)

Importe: 16.032.5 EUR

Proyecto 2: Medidas de caracterización óptica y de abatimiento fotocatalítico de catalizadores basados en nanopartículas de TiO_2

Investigador Responsable: Juan José Delgado (Universidad de Cádiz)

Importe: 29040 EUR

Patente: Procedimiento de preparación de películas finas de VO_2 con efecto termocrómico a baja temperatura y transmitancia lumínica mejorada Ref. AN2022-03-NANOVO2. M. Ramírez del Solar (responsable), E. Blanco, M. Domínguez, J. Outón, J.J. Delgado, H. Bakkali y A. Casas. Universidad de Cádiz. Fecha de solicitud 20/04/2022 (ES2955079A1) Publicación 28/11/2023; 18/04/2023 Solicitud de extensión internacional. 08/04/2024 Fecha de concesión (01/04/2024) **ES2955079B2. Estado: Activa**