

Parte A. DATOS PERSONALES

Fecha del CVA	06/06/2023
----------------------	------------

Nombre y apellidos	Encarnación Muñoz Serrano		
Núm. identificación del investigador	Researcher ID	I-2451-2015	
	Código Orcid	0000-0002-2119-5623	

A.1. Situación profesional actual

Organismo	Universidad de Córdoba		
Dpto./Centro	Dpto. de Física/Facultad de Ciencias		
Dirección	Edificio Albert Einstein. Campus de Rabanales. Universidad de Córdoba. Córdoba		
Teléfono	957211038	correo electrónico	encarnacion.munoz@uco.es
Categoría profesional	Profesora Titular de Universidad	Fecha inicio	19-06-2012
Espec. cód. UNESCO	220410		
Palabras clave	Plasmas fríos (CAP). Aplicaciones biomédicas. Plasma jet (APPJ). Sondas emisivas. Difusión del olor. Modelo euleriano		

A.2. Formación académica (título, institución, fecha)

Licenciatura/Grado/Doctorado	Universidad	Año
Licenciatura en Física	Universidad de Córdoba	2000
Doctorado en Física	Universidad de Córdoba	2005

A.3. Indicadores generales de calidad de la producción científica (véanse instrucciones)

Nº Sexenios: 2 (concedidos el 01.01.2013)

Tesis dirigidas (últimos 10 años): -

Citas totales (últimos 5 años): 120 (Web os Science)

Promedio citas (últimos 5 años): 12

Artículos totales en primer cuartil Q1: 9

Parámetro h: 6

Parte B. RESUMEN LIBRE DEL CURRÍCULUM (máximo 3500 caracteres, incluyendo espacios en blanco)

- Licenciatura de Física con una nota media de 3.23 (sobre 4), premiada a su término con el Premio Extraordinario de la Licenciatura de Física (curso 1999-2000) de la Universidad de Córdoba (UCO).
- Programa de Doctorado de Ciencias Aplicadas de la UCO y la obtención de la Suficiencia Investigadora el 11/07/2002 con una calificación de Sobresaliente.
- Beca de Colaboración en el Laboratorio de Tecnología de Plasmas de la UCO en el 5º curso de la licenciatura (1999/2000). Trabajo realizado por el profesor Vicente Colomer Viadel. Supuso mi iniciación en la investigación de los plasmas.
- Tesis doctoral europea, financiada por una beca de FPU del Ministerio de Educación (04/2001 a 07/2005). Calificación: Sobresaliente Cum Laudem (11/07/2005).
- Estancias breves durante la tesis doctoral: Instituto de Ciencia de los Materiales de Sevilla (01/2002); Laboratorio de Química de Plasmas de Limoges (Francia) (09/2004 a 11/2004).
- Contrato-postdoctoral del CNRS (Francia) para la modelización de plasmas fríos (10/2005 a 01/2007). Centro CPAT - Centre de Physique des Plasmas et de Leurs Applications de Toulouse (Toulouse - Francia). Directora: Leanne Pitchford. Colaboraciones con el Laboratorio de Física De Gas y de Plasmas (LPGP), Facultad de Ciencias de Orsay (París - Francia) y visitas periódicas a este centro.

- Incorporación al Departamento de Física de la UCO el 01/02/2007 como Profesora Ayudante con doctorado. Nombramiento de Profesora Colaboradora (02/11/2007) y más tarde Profesora Contratada Doctora (01/07/2009). El 19/06/2012 superé las pruebas del Concurso-Oposición para la plaza de Titular de Universidad en el Área de Electromagnetismo.
- Incorporación al grupo de investigación PAIDI FQM-248 en el que realicé mi tesis doctoral, y que más tarde se fusionó con el grupo PAIDI TEP-230 el 18/12/2009. Finalmente me incorporé al grupo TIC176 el 07/10/2020, al que pertenezco actualmente. En estos grupos he dirigido en cotutela una tesis doctoral defendida el 01/12/2009, que obtuvo la calificación de Sobresaliente Cum Laudem; he participado como investigadora en los contratos de I+D con la empresa Enresa S.A. y en varios proyectos del Plan Nacional de I+D+i.
- Estancia de movilidad "José Castillejo" (01/10/2008 al 31/01/2009) en el centro LAPLACE (antiguo CPAT) de Toulouse, como resultado de la colaboración mantenida con el grupo.
- Experiencia en gestión y administración: "Coordinadora de Titulación de Experiencia Piloto de Licenciado en Física" (01/10/2009 al 30/09/2010). "Coordinadora en la Titulación de Grado en Física de la Facultad de Ciencias" (01/10/2010 al 18/03/2015). Secretaria del Departamento de Física (19/03/2014 al 23/11/2015) y Directora del Departamento de Física (11-03-2021 hasta 09-12-2021).
- Mi actividad docente e investigadora se han visto interrumpidas en varias ocasiones por dos permisos de maternidad de mis dos hijos (primer periodo: diciembre 2012 a junio 2013; segundo periodo: febrero 2015 a septiembre 2015). y un permiso de reducción de mi jornada laboral al 100 % para el cuidado de mi hijo menor afectado por una enfermedad grave desde enero 2016 a octubre 2017. Por esta razón no poseo méritos en ese intervalo de años.
- A partir de 2018 mi actividad investigadora se ha centrado en el desarrollo de una nueva línea de simulación numérica de plasmas jets fríos para el tratamiento de células cancerígenas, en la que tengo experiencia previa gracias a mis estancias en el extranjero; en la modelización de la difusión de olor en plantas de tratamiento de aguas residuales y el estudio teórico de sondas emisivas.

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

C.1. Publicaciones

1. **Artículo científico:** Morales Crespo, Rut; Muñoz Serrano, Encarnación; Tejero Del Caz, Antonio (2022) " Floating potential method using a thermionic emissive probe including an ionizing and collisional presheath." Plasma Sources Sci. Technol. Aceptado.
2. **Artículo científico:** Morales Crespo, Rut; Muñoz Serrano, Encarnación; Tejero Del Caz, Antonio; Casado, E. (2021) "Three-fluid model of the plasma-sheath region for a planar probe immersed in an active oxygen discharge. Validity of the Boltzmann relation." Plasma Sources Sci. Technol. 30 065004 (Base de datos JCR. Posición Área: PHYSICS, APPLIED: 7/34 – Datos del 2019, Q1).
3. **Libro:** Encarnación Muñoz Serrano, Eduardo Casado Revuelta, Vicente Colomer Viadel: "Modelización y estudio experimental de cátodos en antorchas de plasma", Editorial Académica Española (LAP LAMBERT Academic Publishing GmbH & Co. KG), 2011, ISBN: 978-3-8443-4816-3, 313 páginas.

4. **Artículo científico:** D. Ortega, J. A. Sillero Marín, E. Muñoz-Serrano, E. Casado (2010): "An experimental study of thoriated tungsten cathodes operating at different current intensities in an atmospheric-pressure plasma torch", Journal of Physics D: Applied Physics, vol. 43, 185204 (pp 1-8) Posición de la revista: 31/116 (T1)
5. **Artículo científico:** D. Ortega, J. S. Sillero Marín, E. Muñoz-Serrano, E. Casado (2009): "Simulation of the atomic and ionic densities in the ionization layer of a plasma arc with a binary cathode", Journal of Physics D: Applied Physics, vol. 42, 085202 (pp1-8) Posición de la revista: 23/108 (Q1)

C.2. Participación en proyectos de I+D+i

1. **Investigadora** en el proyecto "Control de emisiones odoríferas en plantas de gestión de residuos sólidos urbanos basado en IOT". TED2021-130668B-I00. Área: Ciencias y tecnologías medioambientales. IP: MARTIN SANTOS, MARIA DE LOS ANGELES SILES LOPEZ / JOSE ANGEL. Proyectos de Transición Ecológica y Digital 2021. 1-12-2022 a 30-11-2024.
2. **Investigadora** en el proyecto "Integración del iot en la optimización de la recogida urbana de residuos basada en el impacto oloroso". 01-09-2021 al 31-08-2024. PID2020-117438RB-I00. Convocatoria 2020 Proyectos de I+D+i - RTI Tipo B. 217.800 IP: María de los Ángeles Martín Santos / José Ángel Siles López.
3. **Investigadora** en el proyecto "Cuantificación rápida de compuestos orgánicos volátiles, fundamentalmente olorosos, emitidos por residuos orgánicos". 2018-2021 ampliada 1 año. CTM2017-88723-R. Value: 231.110,00 € PROYECTOS DE I+D+I CORRESPONDIENTES AL PROGRAMA ESTATAL DE INVESTIGACIÓN, DESARROLLO E INNOVACIÓN ORIENTADA A LOS RETOS DE LA SOCIEDAD, EN EL MARCO DEL PLAN ESTATAL DE INVESTIGACION CIENTIFICA Y TÉCNICA Y DE INNOVACIÓN 2013-2016. CONVOCATORIA 2017. Spanish Ministry of Economy, Industry and Competitiveness. Responsible scientist of the project: María de los Ángeles Martín Santos and José Ángel Siles López. Alta participante: 01-10-2020-creo 9/2021.
4. **Investigadora Principal en el Proyecto:** "Modelado de Un Plasma Jet Frío a Presión Atmosférica Para El Tratamiento de Células Cancerígenas" (Proyectos I+D+I - Programa Operativo FEDER Andalucía 2014-2020). Fechas inicio/Fin: 1/1/2020 – 31/12/2021. Entidades participantes: Departamento de Física, Hospital Universitario Reina Sofía (Unidad de Oncología Pediátrica). Investigador principal: E. Muñoz Serrano, R. Morales Crespo. Nº investigadores participantes: 4 (2 colaboradores). Cuantía: 9.100,00 €.
5. **Investigadora** en el proyecto "Análisis Teórico y Experimental del Contacto Plasma-Superficie". Fis2010-19951. Otros Programas del Plan Nacional I+D, Ministerio de Ciencia y Tecnología. Inicio: 1-1-2011. Fin: 31-12-2013. Investigador principal: José Ignacio Fernández-Palop (Dpto. Física, Universidad de Córdoba). Cuantía: 54.450,00 €.

C.3. Participación en contratos de I+D+i

1. **Investigadora** en el “Contrato entre la Empresa Nacional de Residuos Radiactivos, S. A. (ENRESA) y la Universidad de Córdoba (UCO) con No. de Adjudicación: 0079000131”, Inicio: 30-11-2011, Finalización: 31-10-2012. Cuantía: 29.800,00 € (iva no incluido).
2. **Investigadora** en el “Contrato de investigación entre la Empresa Nacional de Residuos Radiactivos, S. A. (ENRESA) y la Universidad de Córdoba (Laboratorio de Tecnología de Plasma Departamento de Física) con No. de Adjudicación: 0079000038”, Inicio: 26-11-2009, Finalización: 30-7-2010. Cuantía: 33.000,00 € (iva no incluido).
3. **Investigadora** en el contrato entre ENRESA y la Universidad de Córdoba: “Carta Pedido. Desarrollo, implantación y pruebas de componentes (sistema de protección de electrodos y de control de llenado). Planta de Tratamiento de residuos mediante horno de plasma. con N/Ref: 35-CR-IN-2008-0126”. Inicio: 1-7-2008, Finalización: 30-6-2009. Cuantía: 33.000,00 € (iva no incluido).
4. **Investigadora** en el contrato entre ENRESA y la Universidad de Córdoba: “Carta Pedido. Desarrollo, implantación y pruebas de componentes (sistema de protección de electrodos y de control de llenado. Planta de Tratamiento de residuos mediante horno de plasma con N/Ref: 35-CR-IN-2007-0091” Inicio: 1-4-2007. Finalización: 1-4-2008. Cuantía: 33.000,00 € (iva no incluido).

C.4. Patentes

C.5. Dirección de trabajos

Tesis doctoral dirigida:

“Estudio del comportamiento de cátodos termoiónicos en arcos de plasma”. Realizada por José Amador Sillero Marín. Universidad de Córdoba, Departamento de Física. 1.diciembre.2009. Calificación: Sobresaliente *cum Laude*. Directores: Eduardo Casado Revuelta y Encarnación Muñoz Serrano.

C.6. Congresos:

1. *Numerical simulation of an argon atmospheric pressure plasma jet for biomedical applications. Lozano P., Tejero-del-Caz A., Morales R., Muñoz-Serrano E. Bienal RSEF 2022.*
2. *Validity of the Boltzmann relation in electronegative plasmas. Lozano P., Tejero-del-Caz A., Morales R., Muñoz-Serrano E. Bienal RSEF 2022.*
3. *“Optimización de la recogida de residuos sólidos urbanos basada en el impacto oloroso”. Arturo F. Chica, M^a Carmen Gutiérrez, Fabiano Tavares, Encarnación Muñoz, José A. Siles, M^a Ángeles Martín. Jornadas Red Española de Compostaje. 2022.*

4. *“Numerical simulation of an argon atmospheric pressure plasma jet for biomedical applications”*. Lozano P., Tejero-del-Caz A., Morales R., Muñoz-Serrano E. *Bienal RSEF 2022*.
5. *“Validity of the Boltzmann relation in electronegative plasmas”*. Lozano P., Tejero-del-Caz A., Morales R., Muñoz-Serrano E. *Bienal RSEF 2022*.

C.7. Otros méritos