



**Parte A. DATOS PERSONALES**

**Fecha del CVA** 11/09/2017

Nombre y apellidos	Jerónimo Ballesteros Pastor		
DNI/NIE/pasaporte		Edad	
Núm. identificación del investigador	Researcher ID	H-8935-2015	
	Código Orcid	0000-0002-6481-0462	

**A.1. Situación profesional actual**

Organismo	Universidad de Córdoba		
Dpto./Centro	Física / Facultad de Ciencias		
Dirección	Campus de Rabanales, Edificio C-2 "A. Einstein", 14071 Córdoba (Spain)		
Teléfono	957 21 20 64	Correo electrónico	<a href="mailto:FA1BAPAJ@UCO.ES">FA1BAPAJ@UCO.ES</a>
Categoría profesional	Catedrático de Universidad	Fecha inicio	26/07/2012
Espec. cód. UNESCO	220410 (Física de Plasmas)		
Palabras clave	Diagnosis de plasmas. Contacto plasma-superficie. Vainas iónicas positivas. Plasmas electronegativos. Sondas de Langmuir. Tratamiento de superficies. Instrumentación virtual		

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

Licenciatura/Grado/Doctorado	Universidad	Año
Licenciatura en Física	Sevilla	1979
Doctorado en Física	Sevilla	1989

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

Nº Sexenios de investigación: 4.  
Tesis dirigidas (últimos 10 años): 0  
Citas totales (últimos 5 años): 141  
Promedio citas (últimos 5 años): 28.2  
Publicaciones totales: 39  
Suma de citas totales: 462  
Promedio citas por artículo: 13.94  
Artículos totales en primer cuartil Q1: 28  
Parámetro h: 14

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

Realicé los estudios de Física en la Facultad de Física de la Universidad de Sevilla (1974-79). Los dos últimos cursos académicos fui alumno interno en el Departamento de Termología, donde estuve un curso de Ayudante (1979-80) y realicé mi Tesina titulada Flujo de calor en el problema de Benard-Rayleigh en el caso de la "caja pequeña". Posteriormente estuve contratado tres cursos en la ETS Arquitectura de la Univ. de Sevilla donde investigábamos en Acústica y realizamos varias publicaciones e informes.

A principios de 1983 fui contratado por el departamento de Física de la Universidad de Córdoba (UCO) y en el 92 obtuve la plaza de Profesor Titular el área de Física Aplicada. Posteriormente en 2011 obtuve la acreditación como Catedrático de Universidad y tras el correspondiente concurso, tomé posesión como tal en julio de 2012. Es aquí donde he realizado la gran mayoría de mis actividades, por ello voy a circunscribirme a esta etapa.

En 1989 defendí mi tesis doctoral sobre Física de Plasmas y en el 90 publiqué mi primer trabajo JCR fruto de dicha tesis. En el año 1994 se defendió una tesis doctoral de la que soy director. Así, nuestro grupo comenzó a publicar aceptablemente e incluso se nos concedió un proyecto de investigación del MEC, del que soy investigador principal. Además participábamos en un proyecto con la Empresa IBERDROLA y se nos propuso participar en un proyecto europeo (conjuntamente con grupos de Eindhoven, París y Dublín).

En total habíamos conseguido financiación por unos 136000 euros desde el año 1989 hasta 1996 habíamos publicado unos 12 trabajos JCR.

La implantación de los estudios de Física en la Universidad de Córdoba supuso una disminución en nuestra producción científica desde el año 1997 hasta el 2001. Ello justifica objetivamente el hueco que tengo en mi ritmo de publicaciones y me ha retrasado años de sexenios. No obstante, y fruto del trabajo realizado, en el año 2002 se defendió una tesis doctoral de la que soy director. A partir de ahí, y con mucho esfuerzo, porque no teníamos apenas financiación, relanzamos la investigación. Ya en el 2004 conseguimos un proyecto y no hemos dejado de tener financiación (proyectos del MEC, de Excelencia de la Junta de Andalucía o del Programa Propio de la Univ. de Córdoba) hasta hace dos años.

En total desde el 2004 hemos obtenido una financiación de unos 450000 euros. En dicho año 2004 publicamos 6 trabajos JCR y desde dicho año, 25 trabajos JCR en total y dos más a punto de ser aceptados (casi todos en el primer cuartil de su área JCR). Soy primer o segundo firmante o autor para correspondencia de muchos de ellos. He sido conferenciante invitado en congresos internacionales (acaban de invitarme a uno más) y fui miembro del comité organizador del congreso internacional ESCAMPIG 98 (European Society Conference on Atomic and Molecular Physics of Ionized Gases) que se celebró en Granada (única vez que se ha celebrado en España, de la XXII Biental y VII Congreso Ibérico de Espectroscopía (Córdoba 2012) y del ICPIG 12 (International Conference on Physics of Ionized Gases) también la única vez que se celebra en España, en Granada en 2012.

En los cuatro últimos años se han defendido tres tesis doctorales de mi grupo de investigación (dos con mención internacional).

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

### **C.1. Publicaciones**

- Tejero-del-Caz A., Fernández Palop J. I., Díaz-Cabrera J. M., Regodón G. F., Carmona-Cabezas R., and Ballesteros J., 2017 *Ion injection in electrostatic particle-in-cell simulations of the ion sheath*. Journal of Computational Physics (aceptado para su publicación).
- Regodón G. F., Fernández Palop J. I., Tejero-del-Caz A., Díaz-Cabrera J. M., Carmona-Cabezas R., and Ballesteros J., 2017 *Removal of singularity in radial Langmuir probe models for non-zero ion temperature*. Physics of Plasmas (aceptado para su publicación).
- Tejero-del-Caz A., Palop J. I. F., Díaz-Cabrera J. M. y Ballesteros J., 2016 *Radial-to-orbital motion transition in cylindrical Langmuir probes studied with particle-in-cell simulations*, Plasma Sources Science & Technology **25** 01LT03.
- Díaz-Cabrera J. M., Ballesteros J., Palop J. I. F. y Tejero-del-Caz A., 2015 *Experimental radial motion to orbital motion transition in cylindrical Langmuir probes in low pressure plasmas*, Plasma Sources Science & Technology **24** 025026.
- Díaz-Cabrera J. M., Palop J. I. F., Crespo R. M., Hernández M. A., Tejero-del-Caz A. y Ballesteros J., 2014 *Virtual Instrument for automatic low temperature plasmas diagnostic considering finite positive ion temperature*, Measurement **55** 66-73.
- Crespo R. M., Ballesteros J., Palop J. I. F., Hernández M. A., Díaz-Cabrera J. M., Lucena-Polonio M. V. y Tejero-del-Caz A., 2012, *Boundary layer structure of the sheath surrounding a cylindrical or spherical probe in electronegative plasmas*, Plasma Sources Science & Technology **21** 055026.
- Díaz-Cabrera J. M., Lucena-Polonio M. V., Palop J. I. F., Crespo R. M., Hernández M. A., Tejero-del-Caz A. y Ballesteros J., 2012, *Experimental study of the ion current to a cylindrical Langmuir probe taking into account a finite ion temperature*, Journal of Applied Physics **111** 063303.
- Lucena-Polonio M. V., Díaz-Cabrera J. M., Palop J. I. F., Crespo R. M., Hernández M. A. y Ballesteros J., 2011, *Mass spectrometry diagnosis of ion species in low-pressure plasmas*, Plasma Physics and Controlled Fusion **53** 124024.

- Crespo R. M., Ballesteros J., Palop J. I. F., Hernández M. A., Lucena-Polonio M. V. y Díaz-Cabrera J. M., 2011, *Study of the electropositive to electronegative sheath transition in weakly ionized plasmas*, Plasma Sources Science & Technology **20** 015019.
- Crespo R. M., Palop J. I. F., Ballesteros J., Hernández M. A., Lucena-Polonio M. V. y Díaz-Cabrera J. M., 2010, *Study of sheath thickness in weakly ionized plasmas and its dependence on the electric potential and position of the probe*, Plasma Sources Science & Technology **19** 025012.
- Crespo R. M., Palop J. I. F., Ballesteros J., Hernández M. A. y Lucena-Polonio M. V., 2009, *Effect of Positive-Ion Temperature in the Sheaths Surrounding Cylindrical and Spherical Probes in Electronegative Plasmas*, IEEE Transactions on Plasma Science **37** 1715-1722.
- Palop J. I. F., Ballesteros J., Crespo R. M. y Hernández M. A., 2008, Sheath analysis in collisional electronegative plasmas with finite temperature of positive ions, Journal of Physics D: Applied Physics **41** 235201.
- Crespo R. M., Palop J. I. F., Hernández M. A., Lucena-Polonio M. V., y Ballesteros J., 2008, A simple model of the positive ion sheath in front of a plane probe in weakly ionized electropositive plasmas, Journal of Applied Physics **104** 083304.
- Palop J. I. F., Ballesteros J., Hernández M. A. y Crespo R. M., 2007, Sheath structure in electronegative plasmas, Plasma Sources Science & Technology **16** S76-S86.

## C.2. Proyectos

**Referencia:** FIS2010-19951

**Título:** Análisis teórico y experimental del contacto plasma superficie

**Entidad financiadora:** Ministerio de Educación y Ciencia.

**Investigador principal:** Dr. J.I. Fernández Palop – Universidad de Córdoba

**Duración:** 1 de Enero de 2011 a 31 de Diciembre de 2013

**Cuantía:** 54,450.00 €

**Investigadores participantes:** Dr. J. Ballesteros Pastor, Dr. Miguel A. Hernández Aláez, Dr. R. Morales Crespo, Dr. E. Casado Revuelta, Dra. E. Muñoz Serrano, M.V. Lucena Polonio y J.M. Díaz Cabrera

**Referencia:** P07-TEP-02874

**Título:** Estudio experimental del contacto de un plasma electronegativo y una superficie metálica y sus aplicaciones industriales

**Entidad financiadora/Convocatoria:** Junta de Andalucía / Proyectos de Investigación de Excelencia 2007

**Investigador principal:** Dr. J.I. Fernández Palop – Universidad de Córdoba

**Duración:** 1 de Febrero de 2008 a 31 de Enero de 2011

**Cuantía:** 197,668.00 €

**Investigadores participantes:** Dr. J. Ballesteros Pastor, Dr. Miguel A. Hernández Aláez, Dr. R. Morales Crespo.

**Referencia:** FIS2005-03303

**Título:** Estudio de las vainas iónicas de plasmas electronegativos para su diagnóstico y aplicación a procesos PACVD.

**Entidad financiadora:** Ministerio de Ciencia y Tecnología.

**Investigador principal:** Dr. J.I. Fernández Palop – Universidad de Córdoba

**Duración:** 31 de Diciembre de 2005 a 31 de Diciembre de 2008

**Cuantía:** 107,100.00 €

**Investigadores participantes:** Dr. J. Ballesteros Pastor, Dr. Miguel A. Hernández Aláez, Dr. R. Morales Crespo y S. Borrego del Pino.

## C.3. Contratos, méritos tecnológicos o de transferencia

Proyecto: Análisis y control de procesos físicos en fabricación asistida por plasma.

Investigador Principal: Dr. Vicente Colomer Viadel

Duración: Junio de 1994 a junio de 1995.

Empresa Contratante : IBERDROLA S. A. Programa PLASMATEK

Entidad de Afiliación : Universidad de Córdoba

Financiación: 54,091.1 €.

Investigadores. Dr. Jerónimo Ballesteros Pastor, Dr. José I. Fernández Palop. Dr. Antonio Dengra SantaOlalla, Dr. Miguel A. Hernández Aláez.

#### **C.4. Patentes**

Sistema de optoacoplamiento de señales para protección y aislamiento de aparatos electrónicos de sobretensiones estacionarias y transitorias (Boletín Oficial de la Propiedad Intelectual, Octubre 1994).

#### **C.5. Otros méritos científicos**

1) Referee de las siguientes revistas (indexadas en JCR) desde aproximadamente el año 2005:

Applied Physics Letters.

Journal of Applied Physics.

Review of Science Instruments

Journal of Physics D: Applied Physics.

Plasma Sources Science and Technology.

Measurement Science Technology.

2) Evaluador de la ANEP. Años 1999, 2000, 2006 y 2010.

3) Evaluador del Plan Regional de Investigación y desarrollo Tecnológicos de la Junta de Extremadura. Año 2002.

4) Evaluador de la Agencia para la Calidad del Sistema Universitario de Castilla y León. Miembro del la Comisión de Ciencias Experimentales para la Evaluación Previa del profesorado contratado. Años 2010 y 2011. Secretario de dicha comisión 2012 y 2013.

5) Evaluador de la AGAE (Agencia Andaluza de Evaluación) desde el año 2008 hasta la actualidad.

6) Conferenciante invitado en la conferencia de plasmas de la Europea Physical Society de (Estraburgo, 2011).

7) Miembro del comité organizador de los siguientes congresos internacionales:

-ESCAMPIG 98 (European Society Conference on Atomic and Molecular Physics of Ionized Gases) (Granada 2008). Única vez que se ha celebrado en España.

- XXII Bienal y VII Congreso Ibérico de Espectroscopía (Córdoba 2012).

-ICPIG 12 (International Conference on Physics of Ionized Gases) (Granada 2012). También la única vez que se ha celebrado en España.