



Parte A. DATOS PERSONALES

Fecha del CVA 21/06/2024

Nombre y apellidos	José Miguel Rodríguez Mellado		
DNI/NIE/pasaporte		Edad	
Núm. identificación del investigador	Researcher ID	K-3592-2014	
	Código Orcid	0000-0002-7639-5040	

A.1. Situación profesional actual

Organismo	Universidad de Córdoba		
Dpto./Centro	Departamento de Química Física y Termodinámica Aplicada		
Dirección	Campus Rabanales edificio <i>Marie Curie</i> , 2ª planta, 14014-Córdoba		
Teléfono	957218647	correo electrónico	jmrodriguez@uco.es
Categoría profesional	Catedrático de Universidad	Fecha inicio	16-10-2007
Espec. cód. UNESCO	221005, 221016, 230331		
Palabras clave	Electroquímica. Antioxidantes. Contaminantes y herbicidas. Instrumentación. Nuevos Materiales.		

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

Licenciatura/Grado/Doctorado	Universidad	Año
Licenciatura: Ciencias Químicas	Fac. Ciencias de Córdoba	Junio 1980
Grado de licenciatura	Fac. Ciencias de Córdoba	17/10/1980
Título Licenciado (Sobresaliente)		21/01/1981
Doctor en Ciencias Químicas	Fac. Ciencias de Córdoba	21/09/1983

A.3. Indicadores generales de calidad de la producción científica

6 sexenios de investigación (último concedido en 2017). Tesis doctorales dirigidas en los últimos 5 años: 3, 1 en dirección actual. Citas totales recibidas 803. Promedio citas/año últimos 5 años: 33.5. Media citas/artículos totales: 7.1. Índice h (WoS): 16. 40 publicaciones últimos 10 años, 1^{er} cuartil: 19, 2^o cuartil: 22.

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

He dirigido 14 tesinas de licenciatura desde 1983, 3 trabajos DEA, 5 TFM como director y 3 como tutor; 10 Tesis Doctorales leídas, 1 en curso; 4 becas predoctorales (MEC, Junta de Andalucía) y 6 trabajos posdoctorales.

Evaluator ANEP 1990-, Principado de Asturias en 2000, Agencia para la Calidad del Sistema Universitario de Castilla y León 2009-10, Agencia Andaluza de Evaluación de la Calidad y Acreditación Universitaria, desde 2006, Unidad de Calidad Andaluza 2009- y Sistema Unificado de Evaluación de Investigación, Desarrollo e Innovación del MEC 2012-.

Investigador en 12 proyectos de la CICYT y Junta de Andalucía. Responsable de 5 proyectos (Junta de Andalucía y CICYT) y otras ayudas. Coordinador de un proyecto de CICYT con la U. de Sevilla.

Moderador en 5 congresos internacionales y 3 nacionales; conferencias invitadas; miembro del comité científico de congresos nacionales e internacionales y del comité organizador de un congreso internacional. Lecture en el 42 congreso de la ISE por el premio Tajima de investigación en 1990 de la ISE (único español en obtener dicho premio).

Contactos con empresas: EMACSA (1983-). Estudio técnico (ATCOSA), colaboración con DECOSOL. Contratos con EMACSA, Biolán Microbiosensores (CDTI) y Bodegas Navarro.

Primera línea de investigación: estudio de compuestos carbonílicos y dicarbonílicos. De medidas espectroscópicas y electroquímicas se establecen mecanismos de reducción y se

determinan constantes de equilibrio y entalpías de hidratación. Se relacionó el mecanismo de actividad mutagénica con la formación de aductos carbonilo-guanina del ácido nucleico. Se publicó en Investigación y Ciencia a petición de la revista.

Segunda línea: comportamiento electroquímico de moléculas biológicas y compuestos modelo: NAD^+ y NADP^+ : amidas, hidrazidas, tioamidas y N óxidos, y otros. La variación respecto al comportamiento básico se debe a diferencias en las estructuras moleculares. La electroquímica de estos compuestos se ha correlacionado con la actividad biológica.

Tercera línea: teoría, metodología e instrumentación. Se obtuvieron y verificaron expresiones teóricas para diversas técnicas electroquímicas y procesos. He desarrollado una serie de programas informáticos de tratamiento de datos.

Cuarta línea: caracterización fisicoquímica de contaminantes del agua, fungicidas y herbicidas, para la posible descontaminación electroquímica. He investigado el comportamiento de herbicidas s-triazínicos, imidazolinónicos, piridínicos, glifosato...

Además de trabajos de sensores y biosensores, mi línea de investigación actual es sobre antioxidantes, especialmente del campo alimentario. Se ha evaluado la actividad antioxidante de moléculas comunes en especias y condimentos.

Todo ello se resume en 185 publicaciones en revistas científicas, 112 en el primer tercil del SCI. Si se elige la clasificación por cuartiles hay 88 en el primer cuartil.

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

C.1. Publicaciones (10 más relevantes últimos 10 años)

- Electroreduction mechanism of 8 quinolinecarboxylic acid and the herbicide quinmerac on mercury electrodes. S. Pintado, M. Ruiz Montoya y J.M. Rodríguez Mellado. *Electrochim. Acta* 74 (2012) 87-92
- Analysis of the interaction of radical scavengers with ROS electrogenerated from hydrogen peroxide. A. Palma, M. Ruiz Montoya, J. F. Arteaga y J. M. Rodríguez Mellado. *J. Electrochem. Soc.* 160 (2013) H213-H218
- Determination of antioxidant activity of spices and their active principles by Differential Pulse Voltammetry. A. Palma, M. Ruiz Montoya, J. F. Arteaga y J. M. Rodríguez Mellado. *J. Agric. Food Chem.* 62 (2014) 582-589
- Seeking a reliable electrode for the monitoring of the hydrogen peroxide reduction in the presence of antioxidants. P. Rivas, J.M. Rodríguez Mellado. *Electrochim. Acta* 171(2015)150-155
- Electrochemistry and electrocatalysis of a Pt@poly(neutral red) hybrid nanocomposite. J. Agrisuelas, J.J. García-Jareño, P. Rivas, J.M. Rodríguez Mellado, F. Vicente. *Electrochim. Acta* 171 (2015) 165-175
- A Contribution on the Elucidation of the Electrooxidation Mechanism of Gentisaldehyde on a Glassy Carbon Electrode. R. Estévez Brito, J. M. Rodríguez Mellado, A. Palma, M. Ruiz Montoya R. Rodríguez-Amaro, M. Mayén. *J. Electrochem. Soc.* 163 (2016) H1127-H1131
- An electrochemical method for the determination of antioxidant capacities applied to components of spices and condiments. M.P. Rivas Romero, R. Estévez Brito, A. Palma, M. Ruiz Montoya, J.M. Rodríguez Mellado, R. Rodríguez-Amaro. *J. Electrochem. Soc.* 164(2017)B97-B102
- Evolution of Pt and Ag nanoparticles composites with polyphenazines onto ITO electrodes during the oxidation of H_2O_2 with ascorbic acid. M.P. Rivas Romero, J. González-Rodríguez, R. Rodríguez-Amaro y J. M. Rodríguez Mellado. *Electrochim. Acta* 271 (2018) 203-210

- Electrochemical Oxidation Pathways of Hydroxycoumarins on Carbon Electrodes Examined by LSCV and LC-MS/MS. R. Estévez Brito, F. Priego Capote, C. A. Ledesma Escobar, M. Ruiz Montoya y J. M. Rodríguez Mellado. J. Electrochem. Soc. 166 (2019) H331-H335
- Relationships between chemical properties of the dihydroxy derivatives of benzaldehyde and benzoic acid and HOMO energies using electrochemical measurements. R. Estévez Brito, M.R. Aguilar, M. T. Moreno, R. Rodríguez-Amaro y J. M. Rodríguez Mellado. J. Electroanal. Chem. 847 (2019) 113235.
- Electrochemical oxidation of isothiazolinone biocides and their interaction with cysteine. M. Ruiz Montoya, I. Giráldez, E. Morales, R. Estévez Brito y J.M. Rodríguez Mellado. Electrochim. Acta 337 (2020) 135770
- Rapid electrochemical determination of antioxidant capacity using glassy carbon electrodes modified with copper and polyaniline. Application to ascorbic and gallic acids. M.T. Moreno, J.M. Rodríguez Mellado y A. Medina. Biointerface Res. Apl. Chem. 13(1) (2023) 23

C.2. Proyectos

- Caracterización electroquímica de compuestos modelo de las codehidrasas piridínicas NAD⁺ y NADP⁺. IP: José Miguel Rodríguez Mellado. PB92-0812. C.I.C.y.T. Participantes: 4. 1993-1996. 4.000.000 pts.
- Contaminantes antropogénicos del medio ambiente: estudio electroquímico y espectroscópico de herbicidas s triazínicos. IP: José Miguel Rodríguez Mellado. PB96-0982. C.I.C.y.T. Participantes: 4. 1997-2000. 3.500.000 pts.
- Estudio de viabilidad de la destoxificación electroquímica de contaminantes antropogénicos del medio ambiente: herbicidas y plaguicidas. Proyecto coordinado. Coordinador e IP en Córdoba: José Miguel Rodríguez Mellado. BQU2000-0904-C02.. C.I.C.y.T. Participantes: 7. 2000-2003. 15.400.000 pts.
- Adsorción y electrosorción de herbicidas S-triazínicos sobre carbón: electrodos y carbones activos usados en potabilización de aguas. CTQ2006-07224. C.I.C.y.T. Participantes: 7. 2006-2009. 48.400 €.
- Equipo multidisciplinar para sensores electroquímicos y material nanoestructurado. IP: José Miguel Rodríguez Mellado IC 26135. Junta de Andalucía. Participantes: 28. 2007-2009. 266.917 €.
- Desarrollo de métodos electrogravimétricos y espectroelectroquímicos para la caracterización interfacial de procesos electródicos. IP: Francisco Vicente Pedrós. CTQ2011-28973. C.I.C.y.T. Participantes: 9. 2012-2014. 96.800 €.
- Materiales electródicos nanoestructurados basados en grafeno y TiO₂. Caracterización fisicoquímica y aplicación en química agroalimentaria. IP: José Miguel Rodríguez Mellado. FQM-0198. UCO. Proyectos precompetitivos del XX Programa Propio de Fomento de la Investigación de la Universidad de Córdoba. Participantes: 5. 2015-2016. 9.610,16 €.

C.3. Contratos

- Evaluación de la capacidad de adsorción de herbicidas de la familia de la atrazina sobre carbones activos utilizados en potabilización de aguas. Institución/Empresa: EMACSA. IP: José Miguel Rodríguez Mellado. Participantes: 3. 2008-2009. 7.656 €.
- Desarrollo de sensores electroquímicos para la detección de ácido glucónico y ácido málico en mostos y vinos de la D.O. Montilla-Moriles. Institución/Empresa: Bodegas Navarro, S.A. IP: Manuel Mayén Riego. Participantes: 3. 2008-2009. 6.960 €.

- BIOSENSIKIT. Puesta a punto de sistemas de detección en métodos electroquímicos para el desarrollo de biosensores. Institución/Empresa: CDTI (Biolan Microbiosensores, S.L., subcontrato). IP: Manuel Mayén Riego. Participantes: 3. 2010-2012. 28.522 €.
- Desarrollo de disoluciones para métodos de endoterapia. Institución/Empresa: IDEO Desarrollo Tecnológico. IP: Rafael Rodríguez Amaro. Participantes 3. 2013-2015. 8712 €

C.4. Congresos (participación de especial relevancia)

- Moderador sesión Electroquímica Molecular. 1st Iberian Electrochemistry Meeting/XV Reunión del Grupo de Electroquímica de la RSEQ. Aveiro (Portugal). 1991. Internacional
- Ponente de la Lecture: Electrochemical studies of some biologically active molecules and model compounds. 42nd ISE Meeting. Montreux (Suiza). 1991. Internacional
- Conferencia Plenaria: Utilización de técnicas electroquímicas en estudios de actividad mutagénica de compuestos 1,2-dicarbonílicos. 2nd Iberian Electrochemistry Meeting/XVI Reunión del Grupo de Electroquímica de la RSEQ. Valencia. 1993. Internacional
- Moderador simposio Mechanistic aspects of Electrode Processes. Congreso: 45th ISE Meeting. Oporto (Portugal). 1994. Internacional
- Miembro del comité organizador. Edición de un libro de prácticas. Edición del libro de resúmenes. Congreso: VII Iberian Electrochemistry Meeting/XXVI Reunión del Grupo de Electroquímica de la RSEQ. Córdoba. 2004. Internacional
- Conferencia: Estudios electroquímicos de moléculas orgánicas con especial interés en herbicidas y plaguicidas. VII Iberian Electrochemistry Meeting/XXVI Reunión del Grupo de Electroquímica de la RSEQ. Córdoba. 2004. Internacional
- Moderador Conferencias Sección 1. VII Iberian Electrochemistry Meeting/XXVI Reunión del Grupo de Electroquímica de la RSEQ. Córdoba. 2004. Internacional
- Conferencia invitada: La reducción electroquímica de herbicidas heterocíclicos como posible vía para su destoxificación. XXX Reunión de la RSEQ. Lugo. 2005. Nacional
- Moderador Conferencias Sesión C. XXX Reunión de la RSEQ. Lugo. 2005. Nacional
- Miembro del comité organizador. I Jornada técnica sobre fenómenos corrosivos y agresivos asociados al ciclo del agua: Problemas, costes y soluciones. Córdoba. 2011. Nacional
- Conferencia inaugural: Corrosión electroquímica, fundamentos. I Jornada técnica sobre fenómenos corrosivos y agresivos asociados al ciclo del agua: Problemas, costes y soluciones. Córdoba. 2011. Nacional
- Miembro del comité científico. IV Encuentro sobre Nanociencia y Nanotecnología (NANOUCO IV). Córdoba. Año: 2013. Nacional
- Moderador sesión comunicaciones orales. IV Encuentro sobre Nanociencia y Nanotecnología (NANOUCO IV). Córdoba. Año: 2013. Nacional
- Miembro del comité científico. XXXIV Reunión del Grupo de Electroquímica de la Real Sociedad Española de Química/XV Encontro Ibérico de Electroquímica. Valencia. 2013. Internacional
- Moderador simposio D. XXXIV Reunión del Grupo de Electroquímica de la Real Sociedad Española de Química/XV Encontro Ibérico de Electroquímica. Valencia. 2013. Internacional
- Miembro del comité científico. XXXV Reunión del Grupo de Electroquímica de la Real Sociedad Española de Química/1st E3 Mediterranean Symposium: Electrochemistry for Environment and Energy. Burgos. 2014. Internacional
- Ponencia invitada: La investigación del grupo “Electroquímica Molecular” de la Universidad de Córdoba: pasado, presente y futuro. Jornadas en Electroquímica en el marco del proyecto Prometeo II/2014/013, Alicante. 2014. Nacional