

**Parte A. DATOS PERSONALES**

Fecha del CVA

19-12-2020

Nombre y apellidos	José Miguel Rodríguez Maroto		
DNI/NIE/pasaporte	70636487z	Edad	64
Núm. identificación del investigador	Researcher ID	F-2449-2016	
	Código Orcid	0000 0002 1492 6299	

**A.1. Situación profesional actual**

Organismo	Universidad de Málaga		
Dpto./Centro	Ingeniería Química/Facultad de Ciencias		
Dirección	Campus universitario de Teatinos		
Teléfono	952131915	correo electrónico	<a href="mailto:maroto@uma.es">maroto@uma.es</a>
Categoría profesional	Catedrático de Universidad	Fecha inicio	28-12-2009
Espec. cód. UNESCO	330804/ 330884/ 330810 / 250804		
Palabras clave	Modelización. Recuperación de suelos y aguas subterráneas Tratamiento y reutilización de aguas. Tratamiento y reciclado de residuos //Biotecnología		

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

Licenciatura/Grado/Doctorado	Universidad	Año
Lic. Química Industrial	Universidad Complutense de Madrid	1978
Doc. Química	Universidad Complutense de Madrid	1982

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

Número de Sexenios de Investigación: Cinco (4I+1T)

Fecha del último sexenio concedido: 17 de junio de 2015 (I) + 15 de abril 2020 (T)

Número de Tesis dirigidas en los últimos diez años: Seis (6)

Citas Totales: 1694 (Scopus)

Promedio de citas/año durante los últimos cinco años: 130

Publicaciones totales en primer cuartil (Q1): Cincuenta y cuatro (54)

Índice h: 23 (Scopus)

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

José Miguel Rodríguez Maroto es catedrático de Ingeniería Química de la Universidad de Málaga desde 2009 y ha sido director del Departamento de Ingeniería Química durante ocho años (1991-1997 y 2011-2013). Su actividad investigadora se ha orientado al estudio de diversos aspectos relacionados con la Ingeniería Ambiental y especialmente con la modelización. Ha realizado aproximadamente 300 publicaciones que incluyen más de 100 artículos en revistas de difusión internacional (SCI), 23 en revistas nacionales, 10 libros o capítulos de libros y más de 175 comunicaciones presentadas en congresos internacionales y nacionales. Asimismo, ha participado en 30 proyectos de investigación con diversas fuentes de financiación: europea, del ministerio de educación y ciencia, del ministerio de medio ambiente, de la Junta de Andalucía, del ministerio de asuntos exteriores, etc.

Ha realizado estancias continuadas de investigación superiores a dos meses en la Universidad de Vanderbilt (Nashville, Estados Unidos) en 1990, Observatorio Nacional de Atenas (Grecia) en 1997, Universidade Nova de Lisboa (Portugal) en 2004, 2005, 2009 y 2010, Universidad Federico SantaMaría de Valparaíso (Chile) en 2012 y Ecorecycling (Italia), 2019.

Ha participado en la transferencia del conocimiento a la sociedad a través de la colaboración con empresas, con más de 40 contratos Universidad -Empresa, de los que en la mayor parte ha actuado como investigador responsable.

Ha impartido docencia en la Universidad Complutense entre los años 1978 y 1982 y en la Universidad de Málaga desde el año 1982 hasta el presente, en los títulos de: Químico, Ingeniero Industrial, Ingeniero Químico y Ciencias del Medio Ambiente. En la actualidad es profesor de las asignaturas de Ingeniería Ambiental y de Experimentación en Ingeniería Química I del Grado de Ingeniería Química. Además, ha desarrollado docencia en diversos programas de doctorado entre los que destaca el de Ingeniería Ambiental en la Universidad de Málaga, del que fue coordinador durante 6 años. También ha impartido docencia en diversos Master y cursos de postgrado relacionados con la Ingeniería Ambiental, entre los que cabe mencionar los organizados por la UNED, la Universidad de Valladolid, la Universidad Complutense de Madrid, la Universidad de Castilla la Mancha, y por la Escuela de Organización Industrial, de Madrid y de Sevilla. Ha impartido asimismo diferentes conferencias invitadas en: la Universidad de la Coruña, el Instituto de la Energía (CIEMAT), la Universidad de Salta (Argentina), la Universidad de Jaén, la Universidad Rey Juan Carlos, la Universidad Mohamed V-Agdal (Marruecos), el Ministerio de la Construcción de la República de Cuba, Centro de Investigación y Desarrollo Tecnológico en Electroquímica (Méjico), etc.

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

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

Autores (p.o. de firma):

1. M.M. Cerrillo-Gonzalez , M. Villen-Guzman , C. Vereda-Alonso , C. Gomez-Lahoz , J.M. Rodriguez-Maroto and J.M. Paz-Garcia. Recovery of Li and Co from LiCoO<sub>2</sub> via Hydrometallurgical–Electrodialytic Treatment. Appl. Sci. 2020, 10, 2367.
2. Maria Villen-Guzman, Juan Manuel Paz-Garcia, Brahim Arhoun, Maria del Mar Cerrillo-Gonzalez , Jose Miguel Rodriguez-Maroto , Carlos Vereda-Alonso and Cesar Gomez-Lahoz. Chemical Reduction of Nitrate by Zero-Valent Iron: Shrinking-Core versus Surface Kinetics Models. Int. J. Environ. Res. Public Health 2020, 17, 1241.
3. Villen-Guzman M and Rodriguez-Maroto JM. Scale Up on Electrokinetic Technology for the Removal of Heavy Metals from Contaminated Soils. ScienceForecast Publications LLC., 2020| Volume 3| Edition 1| Article 1014.
4. Irene Malpartida, Pedro Maireles-Torres, Carlos Vereda, Jose M. Rodríguez-Maroto, Samy Halloumi, Valentin Lair, Julien Thiel, François Lacoste. Semi-continuous mechanochemical process for biodiesel production under heterogeneous catalysis using calcium diglyceroxide. Renewable Energy 2020, 159, 117-126.
5. Maria del Mar Cerrillo-Gonzalez, Maria Villen-Guzman, Luis Fernando Acedo-Bueno, Jose Miguel Rodriguez-Maroto and Juan Manuel Paz-Garcia. Hydrometallurgical Extraction of Li and Co from LiCoO<sub>2</sub> Particles–Experimental and Modeling. Appl. Sci. 2020, 10, 6375.
6. Becci, Alessandro; Amato, Alessia; Rodriguez-Maroto, Jose Miguel; Beolchini, Francesca. Prediction model for the Cu chemical leaching from PCBs. Ind. Eng. Chem. Res. 2019, 58, 45, 20585-20591.
7. M. Villén-Guzmán, D. Gutierrez-Pinilla, C. Gomez-Lahoz, C. Vereda Alonso, J. M. Rodriguez-Maroto, B. Arhoun. Optimization of Ni (II) biosorption from aqueous solution on modified lemon peel. Environmental Research 2019, 179, 108849.
8. Brahim Arhoun, María Villén-Guzmán, Cesar Gomez Lahoz, Jose Miguel, Rodriguez-Maroto, Francisco Garcia-Herruzo, Carlos Vereda Alonso. Anaerobic co-digestion of mixed sewage sludge and fruits and vegetable wholesale market waste: composition and seasonality effect. Journal of Water Process Engineering 2019, Vol 31, 100848.
9. Maria Villen-Guzman, Brahim Arhoun, Juan M. Paz-Garcia, Carlos Vereda-Alonso, Cesar Gomez-Lahoz, Jose M. Rodríguez-Maroto. Electrokinetic Remediation procedure applied to polluted soils: A case study in the south of Spain. Journal of Hazardous, Toxic, and Radioactive Waste 2019, 23, 4, 04019017.
10. Maria Villen-Guzman, Brahim Arhoun, Carlos Vereda-Alonso, Cesar Gomez-Lahoz, Jose M Rodriguez-Maroto and Juan M Paz-Garcia. Electrodialytic processes in solid matrices. New insights into battery recycling. A review. J. Chem Technol Biotechnol 2019, 94, 1727-1738.

11. Antonio F. Castro Gámez, José Miguel Rodríguez Maroto, Iñaki Vadillo Pérez (2019). Quantification of methane emissions in a Mediterranean landfill (Southern Spain). A combination of flux chambers and geostatistical methods. *Waste Management* 87, 937-946.
12. Brahim Arhoun, Maria D. Villen-Guzman, Carlos Vereda-Alonso, José Miguel Rodríguez-Maroto, Francisco Garcia-Herruzo & César Gómez-Lahoz. Anaerobic co-digestion of municipal sewage sludge and fruit/vegetable waste: effect of different mixtures on digester stability and methane yield. *Journal of Environmental Science and Health, Part A* 2019, Volume 54 (7), 628-634.
13. Maria Arias-Navarro, Maria Villen-Guzman, Rocio Perez-Recuerda, Jose Miguel Rodríguez-Maroto. The use of respirometry as a tool for the diagnosis of waste water treatment plants. A real case study in Southern Spain. *Journal of Water Process Engineering* 29, Volume June 2019, 100791.
14. Souad Benaisa, Brahim Arhoun, Maria Villen-Guzman, Rachad El Mail, Jose Miguel Rodríguez-Maroto. Immobilization of Brown Seaweeds *Sargassum vulgare* for Fe<sup>3+</sup> Removal in Batch and Fixed-Bed Column. *Water Air Soil Pollut* 2019, 230:19.
15. Villen-Guzman, M., Garcia-Rubio, A., Paz-Garcia, J.M., Vereda-Alonso, C., Gomez-Lahoz, C., Rodriguez-Maroto, J.M. Aging effects on the mobility of Pb in soil: Influence on the energy requirements in electroremediation. *Chemosphere* 2018, 213, 351-357.
16. Maria Villen-Guzman, Paula Guedes, Nazare Couto, Lisbeth M. Ottosen, Alexandra B. Ribeiro, Jose M. Rodriguez-Maroto. Electrodialytic phosphorus recovery from sewage sludge ash under kinetic control. *Electrochimica Acta* 2018, 287, 49-59.
17. Perez-Corona, M., Rodriguez-Maroto, J.M., Gómez-Lahoz, C., Bustos, E. Electroremediation of sodium bentonite contaminated with phenanthrene and its modeling with a Nernst-Planck equation, *Journal of Applied Electrochemistry*, 2018,48(12), 1373-1380.
18. S. Benaisa, B. Arhoun, R. El Mail & J.M. Rodriguez-Maroto. Potential of brown algae biomass as new biosorbent of Iron: Kinetic, equilibrium and thermodynamic study. *J. Materials and Environmental Science*. 2018, 9 (7), 2131-2141.
19. Villen-Guzman, M., Gomez-Lahoz, C., Garcia-Herruzo, F., Vereda-Alonso, C., Paz-Garcia, J.M., Rodriguez-Maroto, J.M. Specific Energy Requirements in Electrokinetic Remediation Transport in Porous Media, 2018, 121 (3), 585-595.
20. Brahim Arhoun, Cesar Gomez-Lahoz, Roberto Teofilo Abdala-Diaz, Jose Miguel Rodríguez-Maroto, Francisco Garcia-Herruzo & Carlos Vereda-Alonso. Production of biogas from co-digestion of livestock and agricultural residues: A case study. *Journal of Environmental Science and Health, Part A*, 2017, 52:9, 856-861.
21. Lozano-Rivas, W.A., Whiting, K.E., Gómez-Lahoz, C., Rodríguez-Maroto, J.M. Use of glycosides extracted from the fique (*Furcraea* sp.) in wastewater treatment for textile industry. *Int. J. Environ. Sci. Technol.* 2017, 13, 1131 -1136. doi:10.1007/s13762-016-0953-z

## C.2. Proyectos

1. **Título:** Recuperación selectiva de metales procedentes de los residuos de baterías recargables mediante Electrodiálisis.  
**Coordinador:** Juan M. Paz García y José Miguel Rodríguez Maroto  
**Código:** UMA18-FEDERJA-128  
**Entidad:** Junta de Andalucía (JA-FEDER)  
**Fechas:** 1/01/2020 – 31/12/2022, **Cuantía:** 42.759,52 €.
2. **Título:** Recuperación de fósforo de plantas de tratamiento de aguas residuales urbanas.  
**Coordinador:** José Miguel Rodríguez Maroto (Universidad de Málaga)  
**Código:** AT17\_5576 UMA  
**Entidad:** Junta de Andalucía (JA-FEDER)  
**Fechas:** 1/02/2020 – 31/05/2021, **Cuantía:** 71.662,50 €.
3. **Título:** Prototipo para la adsorción de NH<sub>3</sub> producido en digestores anaerobios de EDAR y granjas de producción animal empleando un adsorbente obtenido a partir de la valorización de un residuo procedente de ETAP.  
**Coordinador:** José Jiménez Jlménez (Universidad de Málaga)  
**Código:** AT17\_5529 UMA

**Entidad:** Junta de Andalucía (JA-FEDER)

**Fechas:** 1/11/2019 – 28/02/2021, **Cuantía:** 59.445,00 €.

4. **Título:** Artificial regeneration of urban beaches with eroded recycled aggregates. (BRICK-BEACH)

**Coordinador:** Pablo Fernández Rodríguez (Ayuntamiento de Vélez-Málaga)

**Código:** UIA02-306

**Entidad:** Urban Innovative Actions (UIA-FEDER) - Ayuntamiento de Vélez-Málaga

**Fechas:** 1/04/2018 – 30/03/2021, **Cuantía:** 5.050.300 €

5. **Título:** e-THROUGH – Thinking Rough Towards Sustainability

**Coordinadora:** Alexandra B. Ribeiro (Universidade Nova de Lisboa)

**Código:** H2020-MSCA-RISE-2017-778045

**Entidad:** Horizon 2020 Framework Programme - Marie Skłodowska-Curie Research and Innovation Staff Exchange

**Fechas:** 1/01/2018 – 31/12/2021, **Cuantía:** 683.000 €

6. **Título:** Aplicación de residuos férricos procedentes de plantas potabilizadoras de agua como absorbentes de tóxicos causantes de malos olores

**Investigador Principal:** E. Rodríguez Castellón y F. García Herruzo (UMa)

**Código:** IPT-2012-0856-310000

**Entidad:** INNACTO Ministerio de Economía y Competitividad-Fondos Feder.

**Fechas:** 1/01/2012 – 01/01/2015, **Cuantía:** 141.509,44€

7. **Título:** Electrokinetics Across Disciplines and Continents: An Integrated Approach to Finding New Strategies to Sustainable Development.

**Coordinadora:** Alexandra B. Ribeiro (Universidade Nova de Lisboa)

**Código:** FP7-PEOPLE-2010-IRSES-2692890

**Entidad financiadora:** FP7 PEOPLE Marie Curie Action: IRSES “International Research Staff Exchange Scheme”. European Commission.

**Fechas del proyecto:** 01/05/11 – 12/09/14, **Cuantía:** 372 600 €

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

- **Título:** Planta de Obtención de Biodiesel con catalizador heterogéneo (BIOCATHET). Empresa/Entidad financiadora: Progalectric – CDTI IDI-20120311. 8.06/5.41.3967. IP: J. M. Rodríguez-Maroto y P.J. Maireles Torres. Universidad de Málaga. 2012-2015. Cuantía: 110.000 €.

- **Título:** Aplicación de flóculos férricos de plantas potabilizadoras ETAP como agentes desulfurantes en procesos anaeróbicos. (DESULFURAL). Empresa/Entidad financiadora: EMASA-Consejería de Innovación Ciencia y Empresa de la Junta de Andalucía. 8.06/41.4160. IPs: E. Rodríguez Castellón- F. García Herruzo. Universidad de Málaga. 2013-2015. Cuantía: 170.000 €.

- **Título:** Uso de energías renovables en la generación electroquímica de Fe(III) para su utilización como coagulante en el tratamiento de aguas potables (FERROSOL). Contrato N° 8.06/5.32.3497. Empresa/Administración financiadora: EMASA. IPs: E. Rodríguez Castellón y José M. Rodríguez Maroto. Universidad de Málaga. 2010-2013, Cuantía: 220.000 €.

- **Título:** Recuperación de fósforo y nitrógeno en plantas de tratamiento de aguas residuales mediante precipitación controlada de estruvita (ESTRUVITA). Contrato N° 8.06/5.32.3085. Empresa/Administración financiadora: EMASA. IPs: E. Rodríguez Castellón y José M. Rodríguez Maroto. Universidad de Málaga. 2009-2012, Cuantía: 200.000 €.

- **Título:** Realización de trabajos de apoyo tecnológico en un Proyecto para la optimización del proceso global de obtención de extractos naturales de aceituna. Contratos N° 8.06/5.32.2938, 8.06/5.32.3014, 8.06/5.32.3033 (CICE). Empresa/Administración financiadora: GENOSA I+D, S.A., IP: J. M. Rodríguez Maroto. Universidad de Málaga. 2007-2008, Cuantía: 36.000 €.

- **Título:** Realización de un informe técnico sobre los Niveles Genéricos de Referencia de MTBE y ETBE en suelos y aguas. Contratos N° 8.06/5.32.3901. Empresa/Administración financiadora: CLH. Compañía Logística de Hidrocarburos, IP: J. M. Rodríguez Maroto. E Iñaki Vadillo Pérez, Universidad de Málaga. 2012-2013, Cuantía: 50.000 €.