

AVISO IMPORTANTE – El Curriculum Vitae no podrá exceder de 4 páginas. Para rellenar correctamente este documento, lea detenidamente las instrucciones disponibles en la web de la convocatoria.

IMPORTANT – The Curriculum Vitae cannot exceed 4 pages. Instructions to fill this document are available in the website.

Fecha del CVA

12/01/2025

Part A. DATOS PERSONALES

Nombre	Rafael		
Apellidos	Rodríguez Solís		
Sexo (*)		Fecha de nacimiento (dd/mm/yyyy)	
DNI, NIE, pasaporte			
Dirección email		URL Web	
Open Researcher and Contributor ID (ORCID) (*)			

* datos obligatorios

A.1. Situación profesional actual

Puesto	Profesor Titular de Universidad		
Fecha inicio	14/05/2024		
Organismo/ Institución	Universidad de Granada		
Departamento/ Centro	Departamento Ingeniería Química/ Facultad de Ciencias		
País	España	Teléfono	
Palabras clave			

A.2. Situación profesional anterior (incluye interrupciones en la carrera investigadora, de acuerdo con el Art. 14. b) de la convocatoria, indicar meses totales)

Periodo	Puesto/ Institución/ País / Motivo interrupción
2023-2024	Profesor Permanente Laboral/ Universidad de Granada
2021-2023	Profesor Ayudante Doctor/ Universidad de Granada
2019-2021	Contratado programa Juan de la Cierva/ Universidad Autónoma de Madrid
2018-2019	Becario Posdoctoral Fundación Ramón Areces/ Universidad de Cincinnati
2017-2018	Personal Contratado Investigador Doctor / Universidad de Extremadura
2013-2017	Personal Contratado Investigador Predoctoral/Universidad de Extremadura
2011-2013	Becario Investigación/ Universidad de Extremadura

A.3. Formación Académica

Grado/Master/Tesis	Universidad/País	Año
Ingeniero Químico	Universidad de Extremadura/ España	2010
Máster	Universidad de Extremadura/ España	2012
Máster	Universidad de Extremadura/ España	2013
Grado en la Licenciatura (Tesina)	Universidad de Extremadura/ España	2015
Doctor en Ciencia y Tecnología Química (Internacional, Premio Extraordinario de Doctorado)	Universidad de Extremadura/ España	2017

Parte B. RESUMEN DEL CV

Ingeniero Químico en 2010 por la Universidad de Extremadura (UEX), Premio de Alumno Distinguido. Beca de colaboración en el Dpto. de Ingeniería Química y Química Física de la UEX durante el curso 2009/2010. Mi carrera científica comenzó en 2011 con dos becas anuales de Iniciación a la Investigación para no Doctores del Plan Propio de Investigación de la UEX de 2011 y 2012. En junio de 2013 consigo una beca de Formación de Personal Investigador (FPI) de la Junta de Extremadura. Tesina defendida en 2015, calificada con "Sobresaliente por unanimidad". Tesis Doctoral defendida en 2017 calificado con "Sobresaliente Cum Laude", con mención Internacional, y Premio Extraordinario de Doctorado. Mi trabajo de investigación se centró en la línea del grupo TRATAGUAS de la UEX,

liderado por el Prof. Fernando J. Beltrán Novillo (272 artículos, índice H=67, 13455 citas, Scopus) cuyo grupo investiga en Procesos Avanzados de Oxidación y mineralización de diversos contaminantes en aguas, naturales, superficiales, o residuales. Concretamente, en mi tesis doctoral, dirigida por el Prof. F. Javier Rivas Toledo (169 artículos, índice H=51, 8269 citas; Scopus), se centra en el desarrollo de nuevos catalizadores para el proceso de ozonación fotocatalítica, o la descomposición catalítica de monopersulfato, para la eliminación de herbicidas en matrices acuosas. Durante mi formación predoctoral tuve la oportunidad de realizar dos estancias en centros nacionales e internacionales: el Centro de Investigación de la Energía Solar (CIESOL) de la Universidad de Almería con la supervisión de la Prof. Ana Agüera López y en el Centro de Investigación de Química de la Universidad de Tras-os-Montes y Alto Douro, supervisado por el Prof. José A. Peres. Después, fui contratado a cargo de un proyecto asociado al Instituto de Investigación del Agua, Cambio Climático, y Sostenibilidad de la UEx, para trabajar en un proyecto sobre la ozonación fotocatalítica solar como posible proceso oxidativo de contaminantes del agua. En 2018 me uno al grupo de investigación del Prof. Dionysios D. Dionysiou (804 artículos, índice H=146, 50590 citas, Scopus) de la Universidad de Cincinnati (Ohio, USA) gracias a una beca postdoctoral de la Fundación Ramón Areces. En mi estancia en USA, de 12 meses, continué desarrollando nuevos catalizadores para la descomposición de monopersulfato. En 2020, tras conseguir una beca del programa Juan de la Cierva Formación, me incorporo al Dpto. de Ingeniería Química de la Universidad Autónoma de Madrid, bajo la supervisión del Prof. Juan José Rodríguez Jiménez (359 artículos, índice H=74, 19094 citas; Scopus). En esta etapa trabajé en la síntesis por microondas de estructuras metal-orgánicas como posibles fotocatalizadores para la oxidación de contaminantes del agua. En 2021 me uno al Dpto. de Ingeniería Química de la Universidad de Granada como Profesor Ayudante Doctor. Actualmente pertenezco al grupo de investigación VALORCAT liderado por la Prof. Mónica Calero (174 artículos, índice H=41, 5238 citas; Scopus) donde investigo en el desarrollo de catalizadores con aplicaciones en reacciones industriales, o la valorización de residuos de diversa naturaleza mediante procesos térmicos.

Métrica actual: (enero 2025): 52 artículos, índice H=21, 1263 citas (Google Scholar).

Part C. LISTADO DE APORTACIONES MÁS RELEVANTES

C.1. Publicaciones más importantes en libros y revistas con “peer review” y conferencias (ver instrucciones)

1. M.F. Paucar-Sanchez, M.A. Martín-Lara, M. Calero, G. Blázquez, **R.R. Solís**, M.J. Muñoz-Batista, 2023, Towards fuels production by a catalytic pyrolysis of a real mixture of post-consumer plastic waste, *Fuel*, 352, 129145.
2. A. Ligeró, M. Calero, M.A. Martín-Lara, G. Blázquez, **R.R. Solís (AC)**, A. Pérez, 2023, Fixed-bed CO₂ adsorption onto activated char from the pyrolysis of a non-recyclable plastic mixture from real urban residues, *Journal of CO₂ utilization*, 73, 102517.
3. M. Calero, **R.R. Solís (AC)**, M.J. Muñoz-Batista, A. Pérez, G. Blázquez, M.A. Martín-Lara, 2023, Oil and gas production from the pyrolytic transformation of recycled plastic waste: An integral study by polymer families, *Chemical Engineering Science*, 271, 118569.
4. **R.R. Solís (AC)**, A. Gómez Avilés, C. Belver, J.J. Rodríguez, J. Bedia, 2021, Microwave-assisted synthesis of NH₂-MIL-125(Ti) for the solar photocatalytic degradation of aqueous emerging pollutants in batch and continuous tests, *Journal of Environmental Chemical Engineering*, 9, 106230.
5. A. Ligeró, M. Calero, A. Pérez, **R.R. Solís**, M.J. Muñoz-Batista, M.A. Martín-Lara, Low-cost activated carbon from the pyrolysis of post-consumer plastic waste and the application in CO₂ capture, *Process Safety and Environmental Protection*, 173, 558-566.
6. **R.R. Solís (AC)**, O. Dinc; G. Fang, M.N. Nadagouda, D.D. Dionysiou, 2021, Activation of inorganic peroxides with magnetic graphene for the removal of antibiotics in wastewater. *Environmental Science: Nano*, 8, pp960-977.
7. A.M. Chávez, **R.R. Solís (AC)**, F.J. Beltrán, 2019, Magnetic graphene TiO₂-based photocatalyst for the removal of pollutants of emerging concern in water by simulated sunlight aided photocatalytic ozonation, *Applied Catalysis B: Environmental*, 262, 118275.
8. **R.R. Solís (AC)**, I.F. Mena, M.N. Nadagouda, D.D. Dionysiou, 2019, Adsorptive interaction of peroxymonosulfate with graphene and catalytic assessment via non-radical

- pathway for the removal of aqueous pharmaceuticals, Journal of Hazardous Materials. 384, pp121340.
9. F.J. Rivas (AC), **R.R. Solís (AC)**, 2018, Chloride promoted oxidation of tritosulfuron by peroxymonosulfate. Chemical Engineering Journal, 349, pp728 - 736. 17
 10. **R.R. Solís (AC)**, F.J. Rivas, A.B. Martínez-Piernas; A. Agüera, 2016, Ozonation, photocatalysis and photocatalytic ozonation of diuron. Intermediates identification. Chemical Engineering Journal, 292, pp72-81.

C.2. Congresos, indicando la modalidad de su participación (conferencia invitada, presentación oral, póster)

1. J. Rivas, **R.R. Solís**, O. Gimeno, F. Beltrán. MCPA photocatalytic degradation by bare and N doped titania. **Poster**. 3rd European Symposium on Photocatalysis (2013) Portoroz (Slovenia).
2. E. Rodríguez, **R. Solís**, J. Rivas, F. Beltrán. MCPA photocatalytic ozonation with commercial titanium dioxide under black-light. **Poster**. 8th European Meeting on Solar Chemistry and Photocatalysis (2014) Thessaloniki (Greece).
3. **R. Solís**, O. Gimeno, F.J. Rivas, J.L. Pérez-Bote. Oxidative treatment of clopyralid. **Poster**. In situ Remediation '14 (2014) London (UK).
4. **R.R. Solís**, F.J. Rivas, J.L. Pérez-Bote. Photocatalytic ozonation by nitrogen doped titania of herbicides clopyralid, picloram and triclopyr. **Poster**. 13th Mediterranean Congress of Chemical Engineering (2014) Barcelona (Spain).
5. **R. R. Solís**, F. J. Rivas, O. Gimeno, E. Mena. Removal of phenyl urea based herbicides by combination of ozone and photocatalysis under N-doped titania. **Poster**. The International Ozone Association 22nd World Congress & Exhibition (2015) Barcelona (Spain).
6. **R.R. Solís**, F.J. Rivas, O. Gimeno, J.L. Pérez-Bote. Monopersulfate promoted LaCoO₃-TiO₂ photocatalytic oxidation of herbicides. Operational variables and catalysis characterization. **Poster**. XXII Encontro Luso-Galego de Química (2016) Bragança (Portugal).
7. F.J. Rivas, A. Hidalgo, **R. Solís**, M. Tierno. Photocatalytic oxidation of dichloroacetic acid. Process modelling. **Poster**. 5th European Conference on Environmental Applications of Advanced Oxidation Processes (EAAOP5) (2017) Prague (Czech Republic).
8. **R.R. Solís**, O. Gimeno, J. Rivas, F. Beltrán. Solar Photolytic Ozonation of Refractory Herbicides in a River Water Matrix. **Oral** Communication. 10th Meeting on Solar Chemistry and Photocatalysis: Environmental Applications (2018) Almería (Spain).
9. **R. Solís**, J. Rivas, O. Gimeno, F. Beltrán. Solar simulated radiation assisted photolytic ozonation for the removal of aqueous anthropogenic pollutants. **Oral** Communication. International Conference of the International Ozone Association. Ozone and Advanced Oxidation. Solutions for Emerging Pollutants of Concern to the Water and the Environment (2018) Lausanne (Switzerland).
10. **R.R. Solís**, C. Belver, J.J. Rodríguez, J. Bedia. Solar photocatalytic assessment of microwave prepared NH₂-MIL125 for the removal of pharmaceuticals in water. **Oral**. 7th Latin American Congress of Photocatalysis, Photochemistry and Photobiology (2021) Mexico DC (Mexico).

C.3. Proyectos o líneas de investigación en los que ha participado, indicando su contribución personal.

1. PID2022-139014OB-I00, Desarrollo de un proceso para producir hidrógeno a partir de plásticos no reciclables de residuos sólidos municipales (H2FROMPLASTIC) Ministerio de Ciencia y Agencia Estatal de Investigación. IPs: F. Mónica Calero de Hoces y Mario J. Muñoz Bastista, 01/09/2023-31/08/2026, 137.500€, miembro del equipo de investigación.
2. CPP2021-008551, Desarrollo de materiales de carbono de bajo costo para aplicaciones agroambientales en el marco de economía circular y mitigación de cambio climático (AGROMITCAR), Ministerio de Ciencia y Agencia Estatal de Investigación. IPs: F. Mónica Calero de Hoces y María Ángeles Martín-Lara, 01/07/2022-30/06/2024, 148.700€, miembro del equipo de investigación.

3. TED2021-130157B-I00, Desarrollo de un material carbonoso de bajo coste a partir del char de pirólisis de residuos plásticos postconsumo y su aplicación a la depuración de efluentes (CARBOPLASTIC), Ministerio de Ciencia e Innovación, IPs: F. Mónica Calero de Hoces y María Ángeles Martín-Lara, 01/12/2022-31/11/2024, 129.950 €, miembro del equipo de investigación.
4. PDC2022-133808-I00, Adsorbentes de bajo coste preparados a partir de residuos plásticos orientados a la separación de CO₂ de biogás (ADSORCHAR), Ministerio de Ciencia y Agencia Estatal de Investigación, IPs: F. Mónica Calero de Hoces y María Ángeles Martín-Lara, 01/12/2022-30/11/2023, 115.000€, miembro del equipo de investigación.
5. P20_00167, Valorización de residuos plásticos procedentes de la fracción rechazo de las plantas de tratamiento de residuos sólidos urbanos mediante pirólisis (PYROMIX), Consejería de Transformación Económica, Industria, Conocimiento y Universidades de la Junta De Andalucía, IP: F. Mónica Calero de Hoces, 04/10/2021-30/06/2023, 67.200€, miembro del equipo de investigación.
6. PID2019-106186RB-I00, Síntesis de MOFs con aplicaciones fotocatalíticas medioambientales y energéticas: degradación de contaminantes emergentes y producción de hidrógeno, Agencia Estatal de Investigación, Nacional, Carolina Belver Coldeira, Universidad Autónoma de Madrid, 01/06/2020-31/05/2023, 254.100€, investigador.
7. CTQ2016-78576-R, Síntesis de heteroestructuras a partir de TiO₂ y lignina para la degradación de contaminantes emergentes por fotocatalisis con radiación solar, Ministerio de Economía y Competitividad, Nacional, Carolina Belver y Juan José Rodríguez Jiménez, Universidad Autónoma de Madrid, 30/12/2016-29/12/2019, 274.670€, investigador.
8. IB16022, La fotólisis de ozono como proceso de oxidación avanzada para eliminar contaminantes del agua, Consejería de Economía e Infraestructuras de la Junta de Extremadura, Fernando J. Beltrán Novillo, Universidad de Extremadura, 03/06/2017-02/06/2020, 149.963,00€, investigador.
9. CTQ2015-64944-R. LED y fotocatalizadores polifuncionales basados en grafeno y estructuras metal-orgánicas para el tratamiento de aguas por ozonación fotocatalítica, Agencia Estatal de Investigación, Fernando J. Beltrán Novillo y Pedro M. Álvarez Peña, Universidad de Extremadura, 01/01/2016-31/12/2019, 211.750,00€, investigador.
10. GR15033, Ayudas para el fortalecimiento de los grupos de investigación de Extremadura, Regional, Fernando J. Beltrán Novillo, Universidad de Extremadura, 05/02/2015-31/12/2017, 78.369,16€, investigador.
11. CTQ2012-35789-C02-01, Preparación de catalizadores y su aplicación en la eliminación de contaminantes refractarios de aguas residuales mediante ozonación fotocatalítica, Nacional, Fernando J. Beltrán Novillo, Universidad de Extremadura, 01/01/2013-31/12/2015, 196.560,00€, investigador.

C.4. Participación en actividades de transferencia de tecnología/conocimiento y explotación de resultados

1. Patente: Almudena Gómez-Avilés, Rafael R. Solís, Eva M. García Frutos, Jorge Bedia, Carolina Belver, EP 22382704, 'Modified UiO-66-NH₂ material, its preparation procedure and the use thereof', Europea, 22/07/2022, Universidad Autónoma de Madrid and Consejo Superior de Investigaciones Científicas, sin explotación.
2. Contrato bajo el art. 83 de la LOU: 'Recuperación de residuos de módulos fotovoltaicos mediante métodos térmicos'. Contrato de investigación entre la Universidad de Granada y Green Relive SL. IPs: Gabriel García Blázquez y Rafael Rodríguez Solís. 9522,70 €. Duración: 02/12/2022-01/12/2023.
3. Contrato bajo el art. 83 de la LOU: 'Recuperación de residuos de módulos fotovoltaicos mediante métodos térmicos'. Contrato de investigación entre la Universidad de Granada y Green Relive SL. IPs: Antonio Pérez Muñoz y Rafael Rodríguez Solís. 10841,18 €. Duración: 01/05/2024-01/02/2025.