

CURRICULUM VITAE (CVA) – máximo 4 paginas

CV fecha	10-10-2022
-----------------	------------

Part A. INFORMACION PERSONAL

Nombre	José María		
Apellidos	Fernández Rodríguez		
Genero (*)	Masculino	Fecha Nacimiento	
ID number	NIF:		
e-mail	um1feroj@uco.es	URL Web: https://www.uco.es/matapli/	
Open Research and Contributor ID (ORCID) ^(*) : 0000-0002-0809-4959		Researcher ID: M-2271-2014	

(*) *Mandatory*

A.1. Position Actual

Posición	Catedrático de Universidad		
Fecha de Inicio	06/06/2022		
Institución	Universidad de Córdoba		
Departamento/Centro	Química Inorgánica e Ingeniería Química Escuela Politécnica Superior de Belmez (Córdoba)		
País	España	Teléfono	+34 618808043
Palabras Clave	Captación de CO ₂ , captura y utilización de carbono, hormigones autocompactantes, materiales activados por álcalis, morteros, morteros coloreados, economía circular, materiales reciclados, adsorción, hidróxidos dobles laminares, pesticidas.		

A.2. Posiciones Previas

Periodo	Posición/Institución/País/Causa de Interrupción
26/11/1996-05/06/2022	Catedrático de Escuela Universitaria/Universidad de Córdoba/ España
27/10/1989-25/11/1996	Titular Escuela Universitaria (FT) / Universidad de Córdoba / España
29/11/1988-26/10/1989	Titular Escuela Universitaria (PT)/ Universidad de Córdoba / España
01/10/1988-28/11/1988	Becario Post-doctoral MEC/MRES-Spain FPI /Universidad de Nantes /Francia
01/01/1985-30/09/1988	Becario FPI / Universidad de Córdoba/ España

A.3. Educación

Doctorado, Licenciado, Graduado	Universidad/País	Year
Doctorado en Ciencias Químicas	Universidad de Córdoba / España	1988
Licenciado en Ciencias Químicas	Universidad de Córdoba / España	1994

Part B. RESUMEN DEL CV (máx. 5000 caracteres, incluidos los espacios)

José María Fernández Rodríguez es actualmente Catedrático de Universidad del Área de Química Inorgánica de la Universidad de Córdoba (España). Premio extraordinario de licenciatura en Ciencias Químicas 1984. Premio Extraordinario de Doctorado en Ciencias 1988. Investigador Principal del Grupo de Investigación FQM-391 "Materiales y Aplicaciones" (12/05/2017-actualidad) <https://www.uco.es/matapli/>. Anteriormente perteneció a los grupos de investigación: FQM175 "Química Inorgánica" (1988-1992) y FQM214 "Química de Compuestos de Capas" (1993-2017). La actividad investigadora ha ido acompañada de numerosos cargos de gestión: Director de la Escuela Politécnica Superior de Belmez (14 años) y Subdirector (11 años). En total, 22 años dedicados a la labor investigadora, 12 años antes de 2007 y 10 años después de 2012. Capacidad de liderazgo



demostrada como Investigador Principal (IP) de los siguientes proyectos de investigación competitivos: PRECAST_CO2 (2020-2024) financiado por el Ministerio de Ciencia e Innovación: 145.200 €; PREFABRICO-I (2021-2022) financiado por el Programa Operativo FEDER Andalucía 2014-2022: 45.500 €; UCO-1262554 financiado por el Programa Operativo FEDER Andalucía 2014-2020: 7.500 €; HAWAI (2016-2019) financiado por el XXI - Plan de Investigación - Universidad de Córdoba: 54.000 €. Investigador principal de tres contratos de investigación financiados por empresas privadas y públicas: ENRESA, ENCASUR y ADICE (2008-2021): 107.767 €. Ha participado como investigador en un total de doce proyectos de investigación competitivos nacionales (PB85-0480; NAT90-0910; MAT91-0767; MAT93-0787-CO2-02; AMB96-0445-CO2-01; PB96-1307-CO3-02; MAT2000-1148-CO2-02; REN2001-1700-CO2-02; MAT2003-06605-CO2-02; AGL2005-05063-CO2-02/AGR; AGL2008-04031-CO2-02/AGR; CTM2011-25325). La financiación obtenida con estos proyectos supera el millón de euros en el periodo 1985-2021.

Entre los principales avances científico-técnicos realizados destaca la generación de conocimiento en los campos siguientes: captación de CO₂ y su utilización, hormigones autocompactantes, materiales cementantes activados con álcalis, morteros, morteros coloreados, economía circular, materiales reciclados, adsorción, hidróxidos dobles laminares, pesticidas. Ha publicado 70 JCR-papers, 46 de los cuales están publicados en Q1 Journals y 33 de ellos publicados en el primer decil. Acceso abierto: 17 artículos JCR. Autor correspondiente de 47 artículos JCR. Índice h: 22 (Scopus) y 20 (WOS). Factor de impacto normalizado (2017-2020): 1,31 calculado con los datos de las medias globales de citación de las categorías y citas de Scopus. Número de sexenios evaluados positivamente: 4. Fecha de la última concesión: 01/01/2021 (periodo 2015-2020). Ha participado en más de 50 congresos nacionales e internacionales. Revisor en 10 revistas internacionales de revisión por pares (90 artículos verificados por Publons).

Principales temas de investigación: 1.- Captura, Almacenamiento y Uso del CO₂: Relacionado con la implementación de nuevos materiales para la captura reversible o irreversible de CO₂. Aplicación en materiales de construcción. (Descarbonización, Ecoconstrucción); 2.- Inmovilización de sustancias peligrosas mediante técnicas de Doble Barrera: Relacionado con la síntesis y uso de "Hidróxidos dobles laminares (LDH)" y "Organosilicas Mesoporosas Periódicas (PMOs)" para la captura de pesticidas y/o metales pesados y su inmovilización en materiales de base cemento; 3.- Valorización de residuos industriales en materiales de base cemento o activados por álcalis (Economía Circular).

Actualmente tiene líneas de investigación con el Dr. Jorge de Brito (Universidad de Lisboa, Portugal), con el Dr. Pascal Van der Voort (Universidad de Gante, Bélgica), y la Dra. Katarzyna Kalinowska-Wichrowska (Universidad Tecnológica de Bialystok, Polonia) y en España con el Dr. Jose Ignacio Álvarez-Galindo (Universidad de Navarra), con el Dr. Hector Cifuentes (Universidad de Sevilla), con el Dr. Rafael Celis (CSIC, Sevilla), con los Dres. María Jesús García Martínez y Marcelo Fabián Ortega Romero (Universidad Politécnica de Madrid) y con el Dr. Francisco Romero Salgado (Universidad de Córdoba).

Presidente (Comité Organizador) de la Conferencia Internacional de Construcción Verde (ICGC-2019), Córdoba (España) - abril 2019 (<http://www.uco.es/icgc2019/index.htm#main>).

En la actualidad imparte docencia principalmente en el Grado de Ingeniería Civil y en el Grado de Ingeniería de Minas y en tres másteres diferentes. Numero de quinquenios docentes concedidos: 6. Es el responsable del Máster de Ingeniería de Minas. Participa en el Programa de Doctorado de Química Fina (Línea de investigación: Química de compuestos laminares y materiales de construcción). Ha dirigido a más de 150 estudiantes de Grado y Máster. En los últimos 10 años ha dirigido 7 tesis doctorales y actualmente dirige 3 tesis doctorales, dos de ellas financiadas como estudiantes de FPU. Ha impartido un seminario práctico sobre difracción de rayos X (XRD) relacionado con la identificación de fases en materiales y otro curso práctico sobre Microscopía Electrónica (SEM y TEM) para estudiantes de doctorado.

Part C. RELEVANT MERITS

C.1. Publicaciones (2012-2022) – Primer decil y/o primer cuartil (J.M Fernández-Rodríguez es corresponding author)



1. Suescum-Morales, D., Vasco Silva, R., Bravo, M., Jimenez, J.R., [Fernandez-Rodríguez, J.M.](#), de Brito, J. (2022). Effect of incorporating municipal solid waste incinerated bottom ash in alkali-activated fly ash concrete subjected to accelerated CO₂ curing. **Journal of Cleaner Production** 370, 133533 (1-17). (**Open access**)
2. Suescum-Morales, D., Bravo, M., Vasco Silva, R., Jimenez, J.R., [Fernandez-Rodríguez, J.M.](#), de Brito, J. (2022). Effect of reactive magnesium oxide in alkali-activated fly ash mortars exposed to accelerated CO₂ curing. **Construction and Building Materials** 342, 127999 (1-23) (**Open access**)
3. Suescum-Morales, D., [Fernandez-Rodríguez, J.M.](#), Jimenez, J.R. (2022) Use of carbonated water to improve the mechanical properties and reduce the carbon footprint of cement-based materials with recycled aggregates. **Journal of CO₂ Utilization** 57, 101886 (1-21). (**Open access**).
4. Cantador-Fernández, D., Suescum-Morales, D., Jiménez, J. R., & [Fernández-Rodríguez, J. M.](#) (2022). CO₂ adsorption by organohydrotalcites at low temperatures and high pressure. **Chemical Engineering Journal**, 134324. (**Open access**)
5. Pawluczuk, E., Kalinowska-Wichrowska, K., Jiménez, J. R., [Fernández-Rodríguez, J. M.](#), & Suescum-Morales, D. (2021). Geopolymer concrete with treated recycled aggregates: Macro and microstructural behavior. **Journal of Building Engineering**, 44, 103317. (**Open access**)
6. Lozano-Lunar, A., Álvarez, J.I., Navarro-Blasco, I., Jimenez, J.R., [Fernandez-Rodriguez, J.M.](#) (2021). Optimization of mortar with Mg-Al-Hydrotalcite as sustainable management strategy lead waste. **Applied Clay Science** 212, 106218 (1-15). (**Open access**)
7. Suescum-Morales, D., Cantador-Fernández, D., Jiménez, J. R., & [Fernández, J. M.](#) (2021). Potential CO₂ capture in one-coat limestone mortar modified with Mg₃Al-CO₃ calcined hydrotalcites using ultrafast testing technique. **Chemical Engineering Journal**, 415, 129077.
8. Suescum-Morales, D., Cantador-Fernández, D., [Fernández, J. M.](#), & Jiménez, J. R. (2021). The combined effect of CO₂ and calcined hydrotalcite on one-coat limestone mortar properties. **Construction and Building Materials**, 280, 122532.
9. Suescum-Morales, D., Kalinowska-Wichrowska, K., [Fernández, J. M.](#), & Jiménez, J. R. (2021). Accelerated carbonation of fresh cement-based products containing recycled masonry aggregates for CO₂ sequestration. **Journal of CO₂ Utilization**, 46, 101461.
10. Suescum-Morales, D., Cantador-Fernández, D., Jiménez, J. R., & [Fernández, J. M.](#) (2021). Mitigation of CO₂ emissions by hydrotalcites of Mg₃Al-CO₃ at 0° C and high pressure. **Applied Clay Science**, 202, 105950.
11. Suescum-Morales, D., Ríos, J. D., Martínez-De La Concha, A., Cifuentes, H., Jiménez, J. R., & [Fernández, J. M.](#) (2021). Effect of moderate temperatures on compressive strength of ultra-high-performance concrete: A microstructural analysis. **Cement and Concrete Research**, 140, 106303.
12. Lozano-Lunar, A., Dubchenko, I., Bashynskiy, S., Rodero, A., [Fernández, J. M.](#), & Jiménez, J. R. (2020). Performance of self-compacting mortars with granite sludge as aggregate. **Construction and Building Materials** 251, 118998 (1-15).
13. Suescum-Morales, D., Romero-Esquinas, A., Fernández-Ledesma, E., [Fernández, J.M.](#), Jiménez, J.R. (2019). Feasible use of colliery spoils as subbase layer for low-traffic roads. **Construction and Building Materials**, 229, 116910.
14. Lozano-Lunar, A., da Silva, P. R., de Brito, J., Álvarez, J. I., [Fernández, J. M.](#), Jiménez, J. R. (2019). Performance and durability properties of self-compacting mortars with electric arc furnace dust as filler. **Journal of Cleaner Production**, 219, 818-832.
15. Lozano-Lunar, A., da Silva, P. R., de Brito, J., [Fernández, J. M.](#), & Jiménez, J. R. (2019). Safe use of electric arc furnace dust as secondary raw material in selfcompacting mortars production. **Journal of Cleaner Production** 211, 1375-1388.
16. Otero, R., López, M.I., Esquivel, D., [Fernández, J.M.](#), Romero-Salguero, F.J. (2019). Removal of S-metolachlor herbicide from aqueous solutions by meso and microporous organosilica materials. **Microporous and Mesoporous Materials** 278, 35–43.
17. Esquinas, A. R., Álvarez, J. I., Jiménez, J. R., & [Fernández, J. M.](#) (2018). Durability of self-compacting concrete made from non-conforming fly ash from coal-fired power plants. **Construction and Building Materials**, 189, 993-1006.



18. Ledesma, E. F., Lozano-Lunar, A., Ayuso, J., Galvín, A. P., [Fernández, J. M.](#), Jiménez, J. R. (2018). The role of pH on leaching of heavy metals and chlorides from electric arc furnace dust in cement-based mortars. *Construction and Building Materials* 183, 365–375.
19. Esquinas, A.R., Ledesma, E.F., Otero, R., Jiménez, J.R., [Fernández, J.M.](#) (2018) Mechanical behaviour of self-compacting concrete made with non-conforming fly ash from coal-fired power plants. *Construction and Building Materials* 182, 385-398.
20. Esquinas, A. R., Motos-Pérez, D., Jiménez, M. E., Ramos, C., Jiménez, J. R., [Fernández, J. M.](#) (2018). Mechanical and durability behaviour of self-compacting concretes for application in the manufacture of hazardous waste containers. *Construction and Building Materials* 168 (2018) 442–458.
21. Esquinas, A. R., Álvarez, J. I., Jiménez, J. R., [Fernández, J. M.](#), de Brito, J. (2018). Durability of self-compacting concrete made with recovery filler from hot-mix asphalt plants. *Construction and Building Materials* 161, 407–419.
22. Pérez, A., Otero, R., Esquinas, A. R., Jiménez, J. R., [Fernández, J. M.](#) (2017). Potential use of modified hydrotalcites as adsorbent of Bentazon and Metazachlor. *Applied Clay Science* 141, 300–307.
23. Esquinas, A. R., Ramos, C., Jiménez, J. R., [Fernández, J. M.](#), de Brito, J. (2017). Mechanical behaviour of self-compacting concrete made with recovery filler from hot-mix asphalt plants. *Construction and Building Materials* 131, 114–128.
24. Zurita-ares, M.C., [Fernandez Rodriguez, J.M.](#) (2016). A general method for the quantitative assessment of mineral pigments. *Talanta*. 146, 303-309.
25. Zurita-Ares, M.C., Perez-Perez, M. R., Quesada-Carballo, L., [Fernandez Rodriguez, J.M.](#) (2015). Assessment of clays from Puertollano (Spain) for their use in fine ceramic by diffuse reflectance spectroscopy. *Applied Clay Science*. 108, 135 - 143.
26. Otero, R., Esquivel, D., Ulibarri, M.A., Romero-Salguero, F.J., Van Der Voort, P., [Fernández, J.M.](#) Mesoporous phenolic resin and mesoporous carbon for the removal of S-Metolachlor and Bentazon herbicides. *Chemical Engineering Journal* 251 (2014) 92–101.
27. Zurita Ares, M.C., Villa González, E., Torres Gómez, A.I., [Fernández, J.M.](#) (2014) An easy method to estimate the concentration of mineral pigments in colored mortars. *Dyes and Pigments* 101, 329-337.
28. Otero, R., Esquivel, D., Ulibarri, M.A., Jiménez-Sanchidrián, C., Romero-Salguero, F.J., [Fernández, J.M.](#) (2013). Adsorption of the herbicide S-Metolachlor on periodic mesoporous organosilicas. *Chemical Engineering Journal* 228, 205–213.
29. Otero, R., [Fernández, J.M.](#), González, M.A., Pavlovic, I., Ulibarri, M.A. (2013). Pesticides adsorption-desorption on Mg–Al mixed oxides. Kinetic modeling, competing factors and recyclability. *Chemical Engineering Journal* 221, 214–221.
30. Otero, R., [Fernández, J.M.](#), Ulibarri, M.A., Celis, R., Bruna, F. (2012). Adsorption of non-ionic pesticide S-Metolachlor on layered double hydroxides intercalated with dodecylsulfate and tetradecanedioate anions. *Applied Clay Science* 65-66, 72–79.

C.2. Congresos (No se incluye debido a la falta de espacio)

C.3. Proyectos de investigación

Referencia: UCO-1381172. Título: “PREFABRI_CO₂-I – Nuevas alternativas de captura y valorización de CO₂ industrial en prefabricados de hormigón” Convocatoria: Ayudas a Proyectos I+D+I en el marco del Programa Operativo FEDER ANDALUCÍA 2014-2020. Convocatoria 2020. Consejería de Economía, conocimiento, Empresas y Universidad. Junta de Andalucía. **IP:** J.R. Jiménez and **J.M. Fernández**. Año de inicio y finalización: 2022. Presupuesto total: **45.500 €**.

Referencia: P20_00409. Título: “PREFABRI_CO₂-II – Nuevas alternativas de captura y valorización de CO₂ industrial en prefabricados de hormigón” Convocatoria de subvenciones a Proyectos de I+D+i – Universidades y entidades públicas. Convocatoria 2020. Consejería de Conocimiento, Investigación



y Universidad. Junta de Andalucía. PI: J.R. Jiménez. Año de inicio y finalización: 2021-2022. Presupuesto total: **57.000 €**. **Role: J.M. Fernández es miembro del equipo de investigación**

Referencia: PID2019-111029RB-I00. Título: “PRECAST_CO₂ – New alternatives of capture and utilization of CO₂ in the manufacture of concrete precast pieces” Convocatoria: Proyectos I+D+I orientada a los Retos de la Sociedad, convocatoria 2019. Ministerio de Ciencia e Innovación. Gobierno de España. **IP:** J.R. Jiménez and **J.M. Fernández**. Año de inicio y finalización: 2020-2024. Presupuesto total: **145.200 €**

Reference: UCO-1262554. Title: Materiales para filtros de depuración de aguas delimpieza de EAPF y encapsulación en matrices base cemento. Funded by: Proyectos I+D+i – Programa Operativo FEDER Andalucía 2014-2020. Consejería de Economía, Conocimiento, Empresas y Universidad. Junta de Andalucía. **IP:** **J.M. Fernández** and J.R. Jiménez. Año de inicio y finalización: 2019-2020. Presupuesto total: **7.500 €**.

Reference: XXI P.P. Modalidad 4.2 (2016). Title: Hormigones y morteros autocompactantes modificados para estabilización/solidificación de residuos peligrosos tipo metales pesados y herbicidas (HAWAI). Funded by: Universidad de Córdoba. **IP:** J.R. Jiménez and **J.M. Fernández**. Año de inicio y finalización: 2016-2019. Presupuesto total: **54.000 €**.

Reference: CTM2011-25325 Title: Hydrotalcites modified with Humic Acid as decontamination filters for Pesticides and Heavy Metals in drinking water. Funding body: Spanish Ministry of Science and Technology. **IP:** María Ángeles Ulibarri Cormenzana-Cristobalina Barriga Carrasco (University of Cordoba). Año de inicio y finalización: 01/01/2012-31/12/2014. Presupuesto total: **102.850 €** **Role: J.M. Fernández es miembro del equipo de investigación**

C.4. Contracts, technological or transfer merits

Ref-OTRI 12019049. Title: Estudio de nuevos materiales para la construcción sostenible con el medio ambiente. Funded by: ADICE S.L. **IP:** J.R. Jiménez and **J.M. Fernández**. Año de inicio y finalización: 2019-2020. Presupuesto total: **36.300 €**.

Ref-OTRI 12012023. Title: Desarrollo de hormigones autocompactantes para su utilización en las instalaciones de El Cabril. Funded by: ENRESA. **IP:** **J.M. Fernández**. Año de inicio y finalización: 2012-2013. Presupuesto total: **54.763 €**.

Ref-OTRI 12012014. Title: Morteros de acondicionamiento de residuos RBBA con AR. Funded by: ENRESA. **IP:** J.R. Jiménez. Año de inicio y finalización: 2012-2013. Presupuesto total: **41.530 €**. **Role: J.M. Fernández es miembro del equipo de investigación**

Ref-OTRI 12008048. Title: Análisis Caracterización de Lutitas Arcillosas. Funded by: ENCASUR Puertollano. **IP:** **J.M. Fernández** Año de inicio y finalización: 2008. Presupuesto total: **16.704 €**.

C.5. Tesis doctorales dirigidas.

PhD: David Suescum Morales. Title: CO₂ capturing construction materials for climate change mitigation. Research Scholar MECD-Spain FPU-2018 (ref. FPU 17/04329). **Date:** 25/07/2022. **Mark:** Outstanding, Cum Laude. International Mention. **Supervisors:** **J.M. Fernández Rodríguez** and J.R. Jiménez Romero.

PhD: Angélica Lozano Lunar. Title: Optimisation of immobilisation technology of hazardous steelworks waste using plastic and self-compacting mortars. Research Scholar MECD-Spain FPU-2015 (ref. FPU14/05245). **Date:** 18/12/2020. **Mark:** Outstanding, Cum Laude. International Mention. **Supervisors:** **J.M. Fernández Rodríguez** and J.R. Jiménez Romero.

PhD: Luís Quesada Carballo. Title: Estudio de Optimización de los ciclos de Calcinación-Carbonatación para la captura de CO₂ en Centrales Termoeléctricas Convencionales (Universidad Politécnica de Madrid). **Date:** 13/12/2019. **Mark:** Outstanding, Cum Laude. **Supervisors:** **J. M. Fernández Rodríguez** and Marcelo F. Ortega Romero.

PhD: Álvaro Romero Esquinas. Title: Study of self-compacting concrete manufactured with industrial waste as filler. Research Scholar MECD-Spain FPU-2014 (ref. FPU13/04030). **Date:** 04/12/2018.



Mark: Outstanding, Cum Laude. International Mention. **Supervisors:** J.M. Fernández Rodríguez and J.R. Jiménez Romero.

PhD: Ana Isabel Torres Gómez. **Title:** Valorization of fly ash from energy production plants and construction and demolition waste in industrial mortars. **Date:** 15/03/2018. **Mark:** Outstanding, Cum Laude. **Supervisors:** J.R. Jiménez Romero and J.M. Fernández Rodríguez.

PhD: Rocío Otero Izquierdo. **Title:** Application of hydrotalcites and ordered mesoporous solids as herbicide adsorbents. (2015). Research Scholar MECD-Spain FPU-2010 (ref. AP2009-0847). **Date:** 04/06/2015. **Mark:** Outstanding, Cum Laude. International Mention. **Supervisor:** J.M. Fernández Rodríguez.

PhD: María del Camino Zurita Ares. **Title:** Modeling and prediction in colored materials. **Date:** 20/11/2015. **Mark:** Outstanding, Cum Laude. **Supervisor:** J.M. Fernández Rodríguez.