

SANDRA RAYEGO MATEOS

Correo electrónico: srayego@fjd.es; Sandra.rayego@uam.es

Breve extracto CV

La doctora Sandra Rayego obtuvo su título de doctor en 2015 en bioquímica, biología molecular y biomedicina adscrito al departamento de Bioquímica de la facultad de Medicina de la Universidad Autónoma. Previamente se licenció en Biología por la universidad Autónoma de Madrid (UAM) en 2006.

Su experiencia profesional se ha desarrollado principalmente en el ámbito científico de la biomedicina/ bioquímica asociada a la especialidad de Nefrología con más de 15 años de experiencia en la investigación básica. Todos estos años de trabajo en el campo se han reflejado en publicaciones de alto impacto, revisiones y editoriales invitadas con más de 54 artículos incluidos en Pubmed (índice H=21; Mayo 2022; WOS) así como más de 1,090 citas en artículos científicos de otros autores con una media anual de 20,54 citas. Ha colaborado como docente durante más de 10 años en la Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED) impartiendo clases de introducción a la bioquímica en los cursos de acceso para mayores de 25 años de dicha universidad. Además ha impartido charlas y clases en la asignatura "Dianas terapéuticas de la enfermedad cardiovascular" dentro del programa de doctorado de la facultad de medicina de la UAM. También ha dirigido diversos trabajos de fin de grado y fin de master en la UAM y la Universidad Complutense de Madrid (UCM).

Experiencia Profesional

Desde 2008 a 2015 desarrollo su etapa predoctoral en el Laboratorio de Biología Celular en Enfermedades Renales e Hipertensión (IIS-FJD-UAM) dirigido por la Dra. Marta Ruiz-Ortega y el Dr. Jesús Egido de los Ríos (Red renal nacional REDINREN: RD12/0021/0002; RD06/0016/0004, RD12/009/0007). En 2017 obtuvo un **contrato postdoctoral "Juan de la Cierva de Formación" del MINECO (FJCI-2016-29050)** en el grupo de investigación traslacional Renal y Vascular del IRBLleida estudiando el papel del Calcio/Fósforo en la síntesis/expresión de FGF23 y miRNAs implicados en la aterosclerosis acelerada inducida por la enfermedad renal crónica (ERC) **codirigiendo una tesis doctoral**. En 2018-2019 realizó una **estancia postdoctoral en el Laboratorio del Dr. Pierre Louis Tharaux en el PARCC de Paris**, para estudiar el vínculo entre el metabolismo de las células epiteliales, la inflamación y la fibrosis en enfermedades renales con resultados exitosos. En 2018 obtuvo un **contrato postdoctoral "Sara Borrell" (CD19 / 00021)** en el laboratorio del Dr. Juan Antonio Moreno en Córdoba

(IMIBIC) para el estudio de la hematuria en la enfermedad renal. Durante 2020 ha obtenido un contrato postdoctoral “**Juan de la cierva de Incorporación**” (IJC2018-035187-I) en el laboratorio del Dr. Marta Ruiz Ortega para el estudio de nuevos biomarcadores en ERC.

Producción científica

Proyectos de investigación:

Proyectos Nacionales

- [TRAF3 como nuevo biomarcador y diana terapéutica en la enfermedad renal.](#) “CONVOCATORIA Ayuda a la Investigación en Nefrología para un investigador joven de la Sociedad Española de Nefrología (SEN)”. **IP: Sandra Rayego Mateos.** Presupuesto: **24000 euros.** 2021-2022. Participación: Investigador principal
- [Nuevos mecanismos y dianas terapéuticas implicadas en la progresión del daño renal en patologías asociadas a la acumulación de hemoglobina.](#) **Ministerio de Sanidad. Instituto de Salud Carlos III;** PI20/00375. PI: Juan Antonio Moreno Gutiérrez. Presupuesto: **141,570 euros.** 2020-2023. Participación: Investigador colaborador
- [Implicaciones patológicas del interactoma del EGFR y su ligando CTGF/CCN2 en la enfermedad cardiovascular y renal.](#) “CONVOCATORIA DINAMIZACIÓN EUROPA INVESTIGACIÓN 2019” del MINECO. IP tutor: Marta Ruiz Ortega. **IP tutorizado: Sandra Rayego Mateos.** Presupuesto: **8000 euros.** 2019-2021. Participación: Investigador principal tutorizado.
- [Nuevos mecanismos y dianas terapéuticas implicadas en la progresión del daño renal en patologías asociadas a la acumulación de hemoglobina.](#) Ministerio de Sanidad. Instituto de Salud Carlos III. PI20/00375 IP: Juan Antonio Moreno. Presupuesto: **141.570 euros.** 2020-2023. Participación: Investigador colaborador.
- ["TRAF3 a novel anti-inflammatory target in renal diseases."](#) Grants4Targets initiative. **Bayer HealthCare AG.** Berlin, Germany, ID propuesta 2019-09-2442. 2019-2020. PI: Marta Ruiz Ortega. Presupuesto: **10.000 euros.** Participación: Investigador colaborador
- [Daño cardiovascular asociado a la enfermedad renal crónica. Investigación de mecanismos moleculares y búsqueda de nuevas opciones terapéuticas.](#) Ministerio de Sanidad. Instituto de Salud Carlos III; PI017/00119. IP: Marta Ruiz Ortega. Presupuesto: **208.120 euros.** 2018-2020. Participación: Investigador colaborador.
- [“Understanding the chronic kidney disease patient at risk. Characterization of biological factors, cellular and molecular processes, their systemic communication and cardiovascular effects.”](#) **Ministerio de Sanidad. Instituto de Salud Carlos III;** PI20/00140. Investigador principal: Marta Ruiz Ortega. Total concedido: **244.420,00 euros.** 2020-2023. Participación: Investigador colaborador
- [PI3K/AKT/mTOR en las alteraciones del metabolismo mineral en la ERC. Implicaciones en la regulación de la síntesis de FGF23.](#) **Ministerio de Sanidad.**

- Instituto de Salud Carlos III**; PI18/00610. IP: Jose Manuel Valdivielso. presupuesto: **212,000 euros**. 2018-2020. Participación: Investigador colaborador
- **Daño cardiovascular asociado a la enfermedad renal crónica. Investigación de mecanismos moleculares y búsqueda de nuevas opciones terapéuticas. Ministerio de Sanidad. Instituto de Salud Carlos III**; PI017/00119. PI: Marta Ruiz Ortega. Presupuesto: **208,120 euros**. 2018-2020. Participación: Investigador colaborador
 - **“NOVELREN-CM: Enfermedad renal crónica: nuevas Estrategias para la prevención, Diagnóstico y tratamiento”**; B2017/BMD-3751, Comunidad de Madrid, PI: Marta Ruiz Ortega. 2018-2021. Presupuesto: **65.000 euros**. Participación: Investigador colaborador
 - **Mecanismos moleculares implicados en la fibrosis asociada a la enfermedad renal crónica: búsqueda de nuevas estrategias terapéuticas. Ministerio de Sanidad. Instituto de Salud Carlos III**; PI014/00041. PI: Marta Ruiz Ortega. Presupuesto: **224.152,50 euros**. 2015-2017. Participación: Investigador colaborador
 - **Red temática de Investigación Renal: REDINREN. ISCIII-RETIC RD16/0009/0007 Instituto de Salud Carlos III. Ministerio de Sanidad y Consumo. ISCIII-RETIC RD12/0021/0002. 2013-2016. presupuesto: 88.500,00 euros// ISCIII-RETIC RD06/0016/0004 2006-2012. 2016-2020. presupuesto: 320.954,93 euros. REDINREN. ISCIII-RETIC RD16/0009/0007 Instituto de Salud Carlos III. Ministerio de Sanidad y Consumo. 2016-2020. presupuesto: **320.954,93 euros**. Participación: Investigador colaborador**
 - **FIBROTEAM: Mecanismos moleculares, modelos experimentales y abordajes terapéuticos en la fibrosis orgánica: del mediador biológico a la aplicación clínica. S2010/BMD-2321, Comunidad de Madrid, 2012-2015. PI: Marta Ruiz Ortega. presupuesto: **92.718,75 euros**. Participación: Investigador colaborador**
 - **Mecanismos moleculares implicados en la fibrosis asociada a la enfermedad renal crónica: búsqueda de nuevas estrategias terapéuticas. Ministerio de Sanidad. Instituto de Salud Carlos III**; PI014/00041. PI: Marta Ruiz Ortega. Presupuesto: **224.152,50 euros**. 2015-2017. Participación: Investigador colaborador.
 - **Modulación de la respuesta Th17 como nueva aproximación terapéutica en la enfermedad renal crónica y en las complicaciones asociadas a la diálisis peritoneal”. Instituto de Salud Carlos III**; PI11/01854; PI: Marta Ruiz Ortega. Presupuesto: **212.629,67 euros**. 2012-2014. Participación: Investigador colaborador.
 - **Investigación de los mecanismos moleculares implicados en la transición epitelio-mesenquimal durante el daño renal. Búsqueda de nuevas dianas terapéuticas” Instituto de Salud Carlos III. PI081564. PI: Marta Ruiz Ortega. Presupuesto: **116.402 euros**. 2009-2011. Participación: Investigador colaborador.**

Proyectos Internacionales:

- **IMPROVE PD. Identification and Management Of Patients At Risk Outcome And VascularEvents In Peritoneal Dialysis. European Union: MARIE SKŁODOWSKA-CURIE ACTIONS. InnovativeTraining Networks (ITN) Call: H2020--MSCA--ITN--2017: PI. Marta Ruiz Ortega; 2019–2022. Participación: Investigador colaborador**
- **“Development of Innovative Assays and Locally acting therapies aiming at critical Kinases in hepatic and renal fibrosis DIALOK” FP6-2005-LIFESCIHEALTH-7. PI: Marta Ruiz Ortega. Unión Europea Proyecto: LSHB-CT-2007-036644; 2006-2009;**

Presupuesto: **292.400 euros**. Participación: Investigador colaborador.

- “Renal Fibrosis: Study of new mediators of epithelial mesenchymal transdifferentiation” International Colaboracion Project Fondecyt 1080083. Gobierno de Chile IP: Sergio Mezzano, 2008-2011. Presupuesto: **40.000 euros**. Participación: Investigador colaborador.
- “Investigation of novel therapeutic approaches in renal pathology. Role of mediators and molecular mechanisms in renal transdiferentiation.” International collaboration project. PCI ibero América (A/9571/07). Agencia de Cooperación internacional España. Colaboracion con Dr. Sergio Mezzano de la universidad Austral of Chile. IP: Marta Ruiz Ortega. 2008-2010. Presupuesto: **46.000 euros**. Participación: Investigador colaborador

Publicaciones:

- *Molecular Mechanisms of Kidney Injury and Repair.* **Rayego-Mateos S**, Marquez-Expósito L, Rodrigues-Diez R, Sanz AB, Guiteras R, Doladé N, Rubio-Soto I, Manonelles A, Codina S, Ortiz A, Cruzado JM, Ruiz-Ortega M, Sola A. (12/1) *Int J Mol Sci.* 2022 Jan 28;23(3):1542. IF: 5,92 | Rank 67/295 | [Q1 \(WoS\)](#).
- *CCN2 Binds to Tubular Epithelial Cells in the Kidney.* **Rayego-Mateos S**, Morgado-Pascual JL, Lavoiz C, Rodrigues-Diez RR, Márquez-Expósito L, Tejera-Muñoz A, Tejedor Santamaría L, Rubio-Soto I, Marchant V, Ruiz-Ortega M. (10/1) *Biomolecules.* 2022 Feb 3;12(2):252. IF: 4,87 | Rank 96/295 | [Q2 \(WoS\)](#).
- *Epigenetic Modulation of Gremlin-1/NOTCH Pathway in Experimental Crescentic Immune-Mediated Glomerulonephritis.* Tejedor-Santamaria L, Morgado-Pascual JL, Marquez-Exposito L, Suarez-Alvarez B, Rodrigues-Diez RR, Tejera-Muñoz A, Marchant V, Mezzano S, Lopez-Larrea C, Sola A, Fernandez-Juarez GM, Ortiz A, **Rayego-Mateos S***, Ruiz-Ortega M*. *Pharmaceuticals (Basel).* 2022 Jan 20;15(2):121. IF: 5,86 | Rank 9/62 | [Q1 \(WoS\)](#) (*Ultimo autor compartido)
- *Interplay between extracellular matrix components and cellular and molecular mechanisms in kidney fibrosis.* **Rayego-Mateos S**, Campillo S, Rodrigues-Diez RR, Tejera-Muñoz A, Marquez-Exposito L, Goldschmeding R, Rodríguez-Puyol D, Calleros L, Ruiz-Ortega M. (9/1) *Clin Sci (Lond).* 2021;135(16):1999-2029. IF: 6,12 | Rank 31/140 | [Q1 \(WoS\)](#).
- *Bisphenol A Modulates Autophagy and Exacerbates Chronic Kidney Damage in Mice.* Priego AR, Parra EG, Mas S, Morgado-Pascual JL, Ruiz-Ortega M, **Rayego-Mateos S**. *Int J Mol Sci.* 2021;22(13):7189. IF: 5,92 | Rank 67/295 | [Q1 \(WoS\)](#).
- *TRAF3 Modulation: Novel Mechanism for the Anti-inflammatory Effects of the Vitamin D Receptor Agonist Paricalcitol in Renal Disease.* **Rayego-Mateos S**, Morgado-Pascual JL, Valdivielso JM, et al (10/1). *J Am Soc Nephrol.* 2020;31:2026-2042. IF: 9.27 | Rank 5/85 | [D1 \(WoS\)](#).
- *Protective Role of Nrf2 in Renal Disease.* Guerrero-Hue M*, **Rayego-Mateos S***, Vázquez-Carballo C*, Palomino-Antolín A* et al. (15/1) *Antioxidants (Basel).* 2020;10:39. IF: 5,014 | Rank 56/297 | [Q1 \(WoS\)](#). (*Primeros autores compartidos).
- *Pathogenic pathways and therapeutic approaches targeting inflammation in diabetic nephropathy.* **Sandra Rayego-Mateos***; José Luis Morgado-Pascual; Lucas

- Opazo-Ríos; et al. (13/1). 2020; Int J Mol Sci.21-11. IF: 4,55 | Rank 74/297 | [Q1 \(WoS\)](#). (* **Autor de correspondencia**)
- *New therapeutic targets in chronic kidney disease progression and renal fibrosis.* **Sandra Rayego-Mateos**; Jose M. Valdivielso. (2/1) Expert Opin Ther Targets. 2020;24(7):655-670. IF: 4,57 | Rank 27/270 | [D1 \(WoS\)](#).
 - *Could IL-17A be a Novel Therapeutic Target in Diabetic Nephropathy?* Carolina Lavoz*; **Sandra Rayego-Mateos***; Macarena Orejudo; et al. (14/1) Journal of clinical medicine. 2020; 9 - 1, pp. 272 -272. IF: 3,30 | Rank 36/165 | [Q1 \(WoS\)](#). (***Primeros autores compartidos**).
 - *Targeting the progression of chronic kidney disease.* Ruiz-Ortega M, **Rayego-Mateos S**, Lamas S, et al. (5/2). Nature reviews Nephrology. 2020;16 (5):269-288. IF:19,68 | Rank 1/80 | [D1 \(WoS\)](#).
 - *Bromodomain and Extraterminal Proteins as Novel Epigenetic Targets for Renal Diseases.* Morgado-Pascual JL, **Rayego-Mateos S**, Tejedor L, et al. (5/2) Front Pharmacol. 2019;10:1315. IF: 3,845 | Rank 59/267 | [Q1 \(WoS\)](#). (* **Autor de correspondencia**)
 - *Inflammatory and Fibrotic Mediators in Renal Diseases.* **Rayego-Mateos S***, Goldschmeding R, Ruiz-Ortega M. (3/1) Mediators Inflamm.2019:7025251. IF 3,549 | Rank 61/155 | [Q2 \(WoS\)](#) (* **Autor de correspondencia**).
 - *Epigenetic Modification Mechanisms Involved in Inflammation and Fibrosis in Renal Pathology.* Morgado-Pascual JL, Marchant V, Rodrigues-Diez R, Dolade N, Suarez-Alvarez B, Kerr B, Valdivielso JM, Ruiz-Ortega M, **Rayego-Mateos S***. (9/9) Mediators Inflamm. ; 2018:2931049. IF: 3,549 | Rank 61/155 | [Q2 \(WoS\)](#). (***Ultimo autor y Autor de correspondencia**)
 - *Role of Epidermal Growth Factor Receptor (EGFR) and Its Ligands in Kidney Inflammation and Damage.* **Rayego-Mateos S***, Rodrigues-Diez R, Morgado-Pascual JL, et al. (7/1) Mediators Inflamm. 2018; 2018:8739473. IF:3,549 | Rank 61/155 | [Q2 \(WoS\)](#). (* **Autor de correspondencia**).
 - *Connective tissue growth factor induces renal fibrosis via epidermal growth factor receptor activation.* **Rayego-Mateos S**, Morgado-Pascual JL, Rodrigues-Diez RR, et al. J Pathol. J Pathol. 2018; 244:227-241. IF: 7.381 | Rank 3/78 | [D1 \(WoS\)](#).
 - *Inhibition of Bromodomain and Extraterminal Domain Family Proteins Ameliorates Experimental Renal Damage.* Suarez-Alvarez B, Morgado-Pascual JL, **Rayego-Mateos S***, et al. (12/2). J.Am.Soc.Nephrol.2017;28:504-519. IF:9.663 | Rank 1/73 | [D1\(WoS\)](#) .(* **Autor de correspondencia**).
 - *TGF-Beta Blockade Increases Renal Inflammation Caused by the C-Terminal Module of the CCN2.* Rodrigues-Diez R, **Rayego-Mateos S***, Orejudo M et al. Mediators Inflamm. 2015; 2015:506041. IF: 3,549 | Rank 61/155 | [Q2 \(WoS\)](#). (* **Autor de correspondencia**).
 - *TWEAK transactivation of the epidermal growth factor receptor mediates renal inflammation.* **Rayego-Mateos S**, Morgado-Pascual JL, Sanz AB, et al. J Pathol. 2013; 231:480-94; IF 7.381 | Rank 3/78 | [D1 \(WoS\)](#).
 - *Connective tissue growth factor is a new ligand of epidermal growth factor receptor.* **Rayego-Mateos S**, Rodrigues-Diez R, Morgado-Pascual JL, et al. J Mol Cell Biol. 2013;5: 323-35. IF: 8.432 | Rank 3/76 | [Q1 \(WoS\)](#)

- *Parathyroid hormone-related protein promotes epithelial-mesenchymal transition.* **Rayego-Mateos S***, Ardura JA*, Rámila D, et al. J Am Soc Nephrol. 2010;21:237-48. [IF: 8.288](#) | Rank 2/69 | [D1 \(WoS\)](#) (*Primeros autores compartidos).

Premios

- **Premio Iñigo Alvarez de Toledo (FRIAT)** a la mejor investigación en Nefrología Básica 2018 y 2014.
- **XII Premios de Investigación Fundación Jimenez Díaz** 2016.
- **Premio de viaje del 49º y 53º Congreso EDTA-ERA** (2012 y 2017).

Otros méritos

- **Participación en proyectos de innovación docente:**

Vicerrectorado de Calidad. Proyectos de Innovación 2022-2023. Innova-Docencia. Proyecto 225. H5P-Pandemic: Motivando al alumnado mediante ejercicios interactivos ludificados en asignaturas de ingeniería genética. Facultad de Ciencias Químicas. Departamento de Bioquímica y Biología Molecular. Universidad Complutense de Madrid (UCM).

- **Docencia de doctorado (3º ciclo):**

Asignatura: "Dianas terapéuticas de la enfermedad cardiovascular". Programa de doctorado de la facultad de medicina de la UAM

Centro/Departamento: Universidad Autónoma de Madrid/ Facultad de Medicina

Tipo de programa: Máster Universitario en Investigación Farmacológica, por la Universidad Autónoma de Madrid.

Tipo de asignatura: optativa.

Número de horas por curso: variable: 2 horas/curso

Periodos de docencia: cursos académicos, 2019-2020; 2020-2021

- **Trabajos de fin de grado:**

1. Carrera: Medicina

Título: "CTGF en la lesión renal aguda".

Universidad: Universidad Autónoma de Madrid. IISFJD.

Estudiante: Alejandro Alonso Calleja.

Tutor: [Sandra Rayego Mateos](#) y Marta Ruiz Ortega.

Fecha de lectura: 2016.

2.Carrera: Bioquímica

Título: Papel de la inhibición de la proteína BET en el daño mitocondrial asociado a la enfermedad renal crónica

Universidad: Universidad Complutense de Madrid

Estudiante: Beatriz Brazal Sanchez-Prieto

Director: Sandra Rayego Mateos

Fecha de defensa: Junio de 2022

Trabajos de fin de master

1.Título: Papel de gremlin en la glomerulonefritis crescente

Universidad: Universidad Autónoma de Madrid

Estudiante: Pamela Basantes

Director: Sandra Rayego Mateos y Marta Ruiz Ortega

Fecha de defensa: Junio de 2022

2.Título:"Estudio de la síntesis y expresión de FGF23 mediada por Calcio"

Director: Jose Manuel Valdivielso Revilla

Universidad: Universidad de Lleida (UdL)/Institut de recerca biomèdica de Lleida (IRBLleida)

Ciudad entidad realización: Lleida, Cataluña, España

Alumno/a: Jessica Meneses

Fecha de defensa: 19/07/2019

Tesis supervisados:

Título del proyecto: miARNs en aterosclerosis acelerada inducida por ERC.

Director tesis: Sandra Rayego Mateos y Jose Manuel Valdivielso Revilla;

Entidad: Universidad de Lleida (UdL) / IRBLleida.

Estudiante: Nuria Dolade Masot.

Fecha de lectura: 13 de Enero 2023