

Parte A. DATOS PERSONALES			Fecha del CVA		24/07/2025
Nombre y apellidos	Angel Nadal Navajas				
DNI/NIE/pasaporte			Edad		
Núm. identificación del investigador	Researcher ID				
	Código Orcid		0000-0003-4178-2152		

A.1. Situación profesional actual

Organismo	Universidad Miguel Hernández de Elche			
Dpto./Centro	Instituto de Investigación Desarrollo e Innovación en Biotecnología Sanitaria de Elche (IDiBE)			
Dirección	Avda. Universidad s/n, 03202-Elche			
Teléfono		Correo electrónico	nadal@umh.es	
Categoría profesional	Catedrático de Universidad		Fecha inicio	02-2010
Espec. cód. UNESCO	241010			
Palabras clave	Célula beta, disruptores endocrinos, diabetes, estrógenos			

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

Licenciatura/Grado/Doctorado	Universidad	Año
Licenciado en Ciencias Químicas	Universidad Autónoma de Madrid	1989
Doctor en Ciencias Químicas	Universidad de Alicante	1992

A.3. Indicadores generales de calidad de la producción científica (véanse instrucciones)

Número de sexenios de investigación: 5; el último concedido en diciembre de 2019.
Tesis doctorales dirigidas en los últimos diez años: 5
Número de publicaciones: 155
Citas totales: 16387 (Scopus); 23663 (Google Scholar)
Índice h: 61 (Scopus), 69 (Google Scholar)

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

Angel Nadal es catedrático de Fisiología en la Universidad Miguel Hernández de Elche (UMH), Alicante. Dirige el grupo de investigación UMH, Unidad de Investigación Básica en Diabetes y es IP de CIBERDEM. Su interés científico se centra en estudiar el efecto de la dieta y los disruptores endocrinos en la etiología de la diabetes mellitus. Angel Nadal ha publicado más de 150 artículos, en su mayoría relacionados con la fisiología del páncreas endocrino y la etiología de la diabetes mellitus. Es un reconocido experto a nivel internacional en el campo de las acciones biológicas de los disruptores endocrinos sobre la célula beta pancreática y la homeostasis de la glucosa. Se encuentra habitualmente involucrado en mejorar las normativas regulatorias sobre la exposición a disruptores endocrinos, habiendo participado como experto en paneles internacionales, incluyendo la OMS, United Nations Environment y la Comisión Europea. Es co-autor del segundo “Endocrine Society Statement on Endocrine Disrupting Chemicals”, publicado en 2015 en Endocrine Reviews. Desde marzo de 2017 es miembro del grupo asesor sobre disruptores endocrinos de la “Endocrine Society” (<https://www.endocrine.org/topics/edc>), que dirigió entre marzo de 2017 y marzo de 2020. Ha sido ponente invitado en más de 50 congresos y seminarios en los últimos años, en Europa, Asia, África y EEUU. En 2004 recibió el premio al mejor investigador básico en diabetes menor de 40 años de la Sociedad Española de Diabetes, en 2008 fue ponente invitado en la Nobel Conference “Recent Advances in Understanding Estrogen Signaling: From Molecular Insights to Clinical Applications” bajo los auspicios del Comité Nobel, Estocolmo, Suecia y en 2014 fue “Keynote Speaker” del “Gordon Research Seminar on Endocrine Disrupting Chemicals”, Il Ciocco, Italia. Ha sido presidente de la Gordon Research Conference on Environmental Endocrine Disruptors, 2024, Il Ciocco, Italia. En 2017 recibió el premio de investigación básica senior de la Sociedad Española de Diabetes y en 2024 el premio Alberto Sols a la mejor labor investigadora. Ha sido director o codirector



de doce tesis doctorales, tres de sus doctorandos son ahora Profesores Titulares de Universidad y uno, Catedrático de Universidad.

Parte C. MÉRITOS MÁS RELEVANTES (ordenados por tipología)

C.1. Publicaciones

1. La Merrill MA, Smith MT, McHale CM, Heindel JJ, Atlas E, Cave MC, Collier D, Guyton KZ, Koliwad S, Nadal A, Rhodes CJ, Sargis RM, Zeise L, Blumberg B. (2025) Consensus on the Key Characteristics of Metabolism Disruptors. *Nature Reviews Endocrinology* 21(4):245-261. doi: 10.1038/s41574-024-01059-8
2. Babiloni-Chust I, Dos Santos RS, Medina-Gali RM, Perez-Serna AA, Encinar JA, Martinez-Pinna J, Gustafsson JA, Marroqui L, Nadal A. (2022) G protein-coupled estrogen receptor activation by bisphenol-A disrupts the protection from apoptosis conferred by the estrogen receptors ER α and ER β in pancreatic beta cells. *Environment International* 164:107250. doi: 10.1016/j.envint.2022.107250.
3. Marroqui L, Martinez-Pinna J, Castellano-Muñoz M, Dos Santos RS, Medina-Gali RM, Soriano S, Quesada I, Gustafsson JA, Encinar JA, Nadal A. (2021) Bisphenol-S and Bisphenol-F alter mouse pancreatic β -cell ion channel expression and activity and insulin release through an estrogen receptor ER β mediated pathway. *Chemosphere* 265:129051.
4. Quesada-Candela C, Tudurí E, Marroquí L, Alonso-Magdalena P, Quesada I, Nadal A. (2020) Morphological and Functional Adaptations of Pancreatic Alpha-Cells During Late Pregnancy in the Mouse. *Metabolism* 102: 153963.
5. Martinez-Pinna J, Marroquí L, Hmadcha A, López-Beas J, Soriano S, Villar-Pazos S, Alonso-Magdalena P, Sousa Dos Santos R, Quesada I, Martin F, Soria B, Gustafsson JA, Nadal A. (2019) Oestrogen receptor β mediates the actions of bisphenol-A on ion channel expression in mouse pancreatic beta cells. *Diabetologia* 62:1667-1680.
6. Nadal A, Quesada I., Tudurí E, Nogueiras R, Alonso-Magdalena P. (2017) Endocrine disrupting chemicals and the regulation of energy balance. *Nature Reviews Endocrinology*. 13: 536–546.
7. García-Arévalo M, Alonso-Magdalena P, Servitja JM, Boronat T, Merin B, Villar S, Medina-Gómez G, Novials A, Quesada I, Nadal A. (2016) Maternal exposure to bisphenol-a during pregnancy increases pancreatic β -cell growth during early life in male mice offspring. *Endocrinology*. 157: 4158-4171.
8. Alonso-Magdalena P, García-Arévalo M, Quesada I, Nadal A. (2015) Bisphenol-A Treatment During Pregnancy in Mice: A New Window of Susceptibility for the Development of Diabetes in Mothers Later in Life. *Endocrinology*. 156: 1659–1670. (Ver comentario editorial)
9. García-Arevalo M, Alonso-Magdalena P, Rebelo Dos Santos J, Quesada I, Carneiro EM, Nadal A. (2014) Exposure to Bisphenol-A during Pregnancy Partially Mimics the Effects of a High-Fat Diet Altering Glucose Homeostasis and Gene Expression in Adult Male Mice. *Plos One*. 9: e100214.
10. Alonso-Magdalena P, Ropero AB, Garcia-Arevalo M, Soriano S, Quesada I, Muhammed SJ, Salehi A, Gustafsson JA, Nadal A. (2013) Antidiabetic actions of an ER β selective agonist. *Diabetes* 62:2015-2025 .

C.2. Proyectos (Investigador Principal)

Physiological effects of selective extranuclear estrogen receptor signaling in pancreatic β -cells and hypothalamic neurons. Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades. Agencia Estatal de Investigación. IPs: Angel Nadal y Juan Martinez-Pinna. DURACIÓN: 01/01/2025-31/12/2028. SUBVENCIÓN CONCEDIDA: 423.000 euros+Contratado FPI.

Understanding the role of endocrine disruptors in the transition from pregnancy to postpartum: an opportunity to prevent maternal diabetes. Programa de Excelencia PROMETEO, Generalitat Valenciana. IPs: Paloma Alonso-Magdalena y Angel Nadal. DURACIÓN: 01/09/2024-31/08/2028. SUBVENCIÓN CONCEDIDA: 600.000,00 euros.



Relación entre ERalpha, ERbeta y GPER en las células beta del páncreas y su papel en la regulación de los canales de potasio y la apoptosis inducida por estrógenos ambientales. Proyectos I+D+I 2020 - Modalidades "Retos Investigación" y "Generación de Conocimiento" PID2020 - AEI/MCI, Agencia Estatal de Investigación. IPs: Angel Nadal y Juan Martinez-Pinna. DURACION DESDE: 01/09/2021 HASTA: 31/08/2024. SUBVENCIÓN CONCEDIDA: 338.800,00 euros

Regulación de la viabilidad y la función de las células β y α pancreáticas por los receptores de estrógenos ER β y GPER: papel en la terapia de la diabetes mellitus. Programa de Excelencia PROMETEO, Generalitat Valenciana. IP: Angel Nadal. DURACION DESDE: 01/01/2020 HASTA: 31/12/2023. SUBVENCIÓN CONCEDIDA: 262.587,00 euros

Generation Of Novel, Integrated and Internationally Harmonised Approaches for Testing Metabolism Disrupting Chemicals (GOLIATH). European Commission H2020. IP: Angel Nadal. DURACION DESDE: 01/01/2019 HASTA: 31/12/2023. SUBVENCIÓN CONCEDIDA: 672,862.5

BFU2017-86579-R. Efectos de la exposición simultánea a disruptores endocrinos y dieta rica en grasa sobre la célula beta pancreática e implicaciones en la diabetes mellitus de tipo 2. Ministerio de Ciencia e Innovación, Agencia Estatal de Investigación. IP: Angel Nadal. DURACION DESDE: 01/01/2018 HASTA: 31/12/2020. SUBVENCIÓN CONCEDIDA: 242.000,00 euros

SAF2014-58335-P Efectos del ambiente estrogénico materno en la masa y la función de la célula beta pancreática de la descendencia: implicaciones en la etiología de la diabetes tipo 2. Ministerio de Economía y Competitividad. CONVOCATORIA 2014 PROYECTOS DE I+D, DEL PROGRAMA ESTATAL DE FOMENTO DE LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA Y TÉCNICA DE EXCELENCIA, SUBPROGRAMA ESTATAL DE GENERACIÓN DEL CONOCIMIENTO. IP: Angel Nadal. DURACION DESDE: 01/01/2015 HASTA: 31/12/2017. SUBVENCIÓN CONCEDIDA: 254.000 Euros.

PROMETEO/2015/016. Papel de los receptores de estrógenos en la regulación de la masa de células beta y alfa pancreáticas durante el embarazo. ANEXO X: Programa Prometeo para grupos de investigación de excelencia - Fase II. BECAS Y AYUDAS PARA EL FOMENTO DE LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA Y EL DESARROLLO TECNOLÓGICO EN LA COMUNIDAD VALENCIANA PARA 2015. IP: Angel Nadal. DURACION DESDE: 01/01/2015 HASTA: 31/12/2018. SUBVENCIÓN CONCEDIDA: 215.760,00 euros.

BFU2011-28358. Efectos del Bisfenol-A en la homeostasis de la glucosa, la función del islote de Langerhans y la señalización de insulina en el ratón. Ministerio de Ciencia e Innovación. Convocatoria: 21/12/2010 - PROYECTOS 2011 DE INVESTIGACIÓN FUNDAMENTAL NO ORIENTADA EN EL MARCO DEL PLAN NACIONAL DE I+D+I 2008-2011 – MICINN. IP: Angel Nadal. DURACION DESDE: 01/01/2012 HASTA: 31/12/2014. SUBVENCIÓN CONCEDIDA: 260.150 euros.

PROMETEO/2011/080. Caracterización del efecto insulínico rápido de agonistas específicos del receptor de estrógenos B: Implicaciones en el tratamiento de la diabetes. Proyectos Prometeo para grupos de Excelencia. Generalitat Valenciana. Convocatoria: 17/06/2010 - BECAS Y AYUDAS PARA EL FOMENTO DE LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA Y EL DESARROLLO TECNOLÓGICO EN LA COMUNIDAD VALENCIANA PARA 2011. IP: Angel Nadal. DURACION DESDE: 01/01/2011 HASTA: 31/12/2014. SUBVENCIÓN CONCEDIDA: 238.170,00 euros.

BFU2008-01492. Efectos a corto y largo plazo de la activación de los receptores de estrógenos sobre el contenido, la secreción y la supervivencia de la célula-beta pancreática. Ministerio de Ciencia e Innovación: 30/11/2007 - PROYECTOS I+D - MEC 2008 (PN DE I+D+I 2008-2011). IP: Angel Nadal. DURACION DESDE: 31/12/2008 HASTA: 31/12/2011. SUBVENCIÓN CONCEDIDA: 121000 euros.

BFU2005-01052. Papel de los receptores de estrógenos clásicos y no clásicos en la plasticidad del páncreas endocrino. Ministerio de Educación y Ciencia. Convocatoria: 28/12/2004 - AYUDAS PARA LA REALIZACIÓN DE PROYECTOS DE I+D EN EL MARCO DE ALGUNOS PROGRAMAS NACIONALES DEL PLAN NACIONAL DE I+D+I 2004-2007. IP: Angel Nadal. DURACION DESDE: 31/12/2005 HASTA: 31/12/2008. SUBVENCIÓN CONCEDIDA: 121000 euros.

BFI2002-01469. Regulación hormonal de canales iónicos en el páncreas endocrino durante el embarazo. Ministerio de Ciencia y Tecnología. Convocatoria: 28/12/2004 - AYUDAS PARA LA REALIZACIÓN DE PROYECTOS DE I+D EN EL MARCO DE ALGUNOS PROGRAMAS NACIONALES



DEL PLAN NACIONAL DE I+D+I 2004-2007 IP: Angel Nadal. DURACION DESDE: 01/12/2003 HASTA: 31/12/2005. SUBVENCIÓN CONCEDIDA: 86250 euros.

Tareas de Evaluación

Coordinador Adjunto del área de Biomedicina de la Agencia Nacional de Evaluación y Prospectiva y de la Agencia Estatal de Investigación. Desde enero de 2014 hasta Julio de 2018. En los últimos cinco años ha revisado proyectos para: AEI, España; AGAUR; Research into Ageing, London, UK; Diabetes UK; BBSRC, UK; MRC, UK; Czech Science Foundation; Agencia Nacional de Promoción Científica, Tecnológica y de Innovación. Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología, Argentina; Agence Nationale de la Recherche, France; Council for Earth and Life Sciences, The Netherlands.

Miembro de comités internacionales

2017-2020 Director del Grupo Asesor sobre Disruptores Endocrinos de la “Endocrine Society”. Sigue siendo miembro del grupo.

Desde Mayo de 2012 a Julio de 2015 Miembro fundador de Food Packaging Forum Foundation, Zurich, Suiza. Desde octubre de 2018 miembro de su “Science Advisory Board”.

Desde Junio 2013. International Board of Advisors for the Obesity and Comorbidities Research Center (OCRC), FAPESP, Sao Paulo, Brazil.

Junio 2012-Mayo 2013 Expert Advisory Group on Endocrine Disruptors, European Commission. Noviembre de 2006. Panel de expertos en bisfenol-A “Chapel Hill bisphenol-A expert panel”. NIH-HIEHS, North Carolina, USA..

Premios

XX Premio Alberto Sols a la mejor labor investigadora básica. Ayuntamiento de Sax, Alicante 2024

Premio Alberto Sols de investigación básica de la Sociedad Española de Diabetes 2017

Premios al Talento Docente 2014. Universidad Miguel Hernández de Elche

Premio al mejor investigador básico en diabetes menor de 40 años. Sociedad Española de Diabetes 2004

Organización de Congresos Internacionales

Gordon Research Conference on Environmental Endocrine Disruptors, Chair with Juliette Legler 23-28 June 2024, Il Ciocco, Luca, Italy

Gordon Research Conference on Environmental Endocrine Disruptors, Vice-Chair with Juliette Legler 31st May-5 June 2020, Sunday River, Maine, USA (pospuesta a 2022 por la COVID-19)

9th International Meeting on rapid Responses to steroid Hormones RRS2011, 7th-10th June 2015, Taipei, Taiwan (Scientific Committee)

8th International Meeting on rapid Responses to steroid Hormones RRS2011, 19th-21th September 2013, Erie, Pennsylvania, USA (Scientific Committee)

7th International Meeting on rapid Responses to steroid Hormones RRS2011, 14th-17th September 2011, Crete, Greece (Scientific Committee)

6th International Meeting on Rapid Responses to Steroid Hormones RRS2009, 2nd to 5th September 2009 Elche, Spain (Main organiser)

XXXV Congress of the Spanish Society of Physiological Sciences, Valencia Spain, 2009 (Scientific Committee)

Comités editoriales y evaluación de artículos

Associate Editor: Environmental Endocrinology; Frontiers in Membrane Physiology and Biophysics

Editorial Board: Endocrine Connections (2017-2018), Plos One (2012-2018), The Journal of Physiology and Biochemistry (2012-2020), Frontiers in Endocrinology, Frontiers in Neurosciences.

Guest Editor: Special Issue of STEROIDS, Elsevier. Proceedings of the 6th International Meeting on Rapid Responses to Steroid Hormones RRS2009, Elche, Spain

En los últimos diez años ha revisado artículos para más de veinte revistas internacionales incluyendo: Nature Communications, The Lancet Diabetes and Endocrinology, Endocrine Reviews, PNAS, Nature Review Endocrinology, Science Signaling, Trends in Endocrinology and Metabolism, Endocrinology, Diabetologia, Environmental Health Perspectives, Environmental Pollutants, Environmental Science and Technology y Environment International.



CURRICULUM VITAE ABREVIADO (CVA)

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

CV date	23/10/2025
---------	------------

First name	MARÍA DEL CARMEN		
Family name	ACOSTA	BOJ	
Gender (*)	Female	Birth date (dd/mm/yyyy)	
Social Security, Passport, ID number			
e-mail:	mcarmen.acosta@umh.es	URL Web: https://in.umh-csic.es/en/author/mcarmen-acostaumh-es/	
Open Researcher and Contributor ID (ORCID) (*)		0000-0002-1759-068X	

Part A. PERSONAL INFORMATION(*) Mandatory

A.1. Current position

Position	Catedrática de Universidad (Full Professor)		
Initial date	30/10/2018		
Institution	Universidad Miguel Hernández de Elche (UMH)		
Department/Center	Departamento Fisiología / Instituto de Neurociencias (IN)		
Country	Spain	Teleph. number	
Key words	Sensory transduction, ocular sensitivity, sensory receptors, nociception		

A.2. Previous positions (research activity interruptions, indicate total months)

Period	Position/Institution/Country/Interruption cause
December 2009-October 2018	Profesor Titular de Universidad/Departamento de Fisiología & IN /UMH-CSIC / Spain
October 2005-December 2009	Profesor Contratado Doctor/Departamento de Fisiología & IN /UMH-CSIC/Spain
February 2002-September 2005	Profesor Asociado/Departamento de Fisiología & IN /UMH-CSIC/Spain
December 1999-January 2002	Investigador Científico Contratado/IN/UMH-CSIC/Spain

A.3. Education

PhD, Licensed, Graduate	University/Country	Year
Licenciada en Biología	Universidad de Alicante (UA), Spain	1994
Doctora en Neurociencias	UMH, Spain	1999

Part B. CV SUMMARY (max. 5000 characters, including spaces)

- 4 “sexenios de investigación” (last 2014-2019) + 1 “sexenio de transferencia”
- 4 PhD thesis supervised (last 10 years)
- Total indexed articles: 52; H index: 26

Since the beginning of my scientific career, I have been focused on the study of the sensory innervation activity (transduction mechanisms, reflex initiation, trophism, sensations evoked in humans), mainly from the ocular surface. During my predoctoral and postdoctoral training, I was in specialized research centers for the study of sensory transduction mechanisms: Dr. Elspeth McLaghlan (Stebbing et al., 1999) and Dr. James Brock (Brock et al., 2006) labs at the Price of Wales Medical Research Institute, University of New South Wales, Sydney, Australia; Dr. H.O. Handwerker and Dr. M. Schmelz (Belmonte et al., 1999) and Dr. Karl Messlinger labs in the Department of Experimental Physiology and Pathophysiology, Erlangen-Nuremberg University, Erlangen, Germany. I am specialized in



electrophysiological recording of sensory nerve endings and axons, behavioral experiments in animals and psychophysics in humans. The most important scientific contributions are:

- The description, for the first time, of the contribution of the different types of sensory receptors on the eye surface to the sensations evoked in humans its correlation with the activity of the corneal sensory innervation activity (Acosta et al., 2001a, b).
- The description of the role of the ocular surface sensory innervation in reflex (Acosta et al., 2004) and basal (Parra et al., 2010) tear production; in blink frequency (Acosta et al., 1999) and in vascular reflexes (Gallar et al., 2003).
- The study of the changes in the activity of the sensory innervation and the ocular surface sensitivity with age (Acosta et al., 2006); in different pathologies, such as amyloidosis (Rosemberg et al., 2001), diabetes (Neira-Zalentein et al., 2011), fibromyalgia (Gallar et al., 2009), ocular herpes (Gallar et al., 2009), dry eye disease (Bourcier et al., 2005; Benitez del Castillo et al., 2007; Dienes et al., 2015a and b; Kovacs et al., 2016), allergic keratoconjunctivitis (Acosta et al., 2013) and photokeratitis (Acosta et al., 2014); after nerve injury due to refractive surgery (Gallar et al., 2004, 2007; Luna et al., 2021a and b) and other corneal injuries (Joubert et al., 2019), during nerve regeneration (McLaughling et al., 2010) or contact lens use (Pastor-Zaplana et al., 2022 and 2023).
- The study of the effect of different drugs on the ocular surface innervation and sensitivity (Acosta et al., 2005 and 2007; Kovacs et al., 2016; Pereny et al., 2017; Joubert et al., 2020; Delicado-Miralles et al., 2021; Gyenes et al., 2023).

My scientific interests are still focused on the study of how the ocular surface sensory innervation is modified by dryness, inflammation or the use of contact lenses, not only from the point of view of their nerve activity electrical changes, but also looking for the molecular and ionic mechanisms (TRPs, Na⁺, K⁺ channels) that modulate their activity. In addition, we want to complete the knowledge of the sensory pathway from the ocular surface, at the level of the thalamus and the somatosensory cortex, something little studied, as well as to study in detail the role of the sensory innervation of the ocular surface in the control of the blinking and tearing mechanisms, as they are also affected in ocular pathologies. For this, we use pharmacological tools, psychophysical studies and electrophysiological recording techniques, among others.

Part C. RELEVANT MERITS (last 10 years)

C.1. Publications (10 selected from 22)

1. Velasco, E., Zaforas, M., Acosta, M. C., Gallar, J., & Aguilar, J. (2024). Ocular surface information seen from the somatosensory thalamus and cortex. *The Journal of physiology*, 602(7), 1405–1426. <https://doi.org/10.1113/JP285008>
2. Pastor-Zaplana JÁ, Gallar J, **Acosta MC**. Functional Changes of the Ocular Surface Sensory Nerves Due to Contact Lens Use in Young Symptomatic and Asymptomatic Users. *Invest Ophthalmol Vis Sci*. 2023 Nov 1;64(14):12. doi: 10.1167/iops.64.14.12. PMID: 37938935; PMCID: PMC10637199.
3. Frutos-Rincón L, Luna C, Aleixandre-Carrera F, Velasco E, Diaz-Tahoces A, Meseguer V, Gallar J, **Acosta MC**. The Contribution of TRPA1 to Corneal Thermosensitivity and Blink Regulation in Young and Aged Mice. *Int J Mol Sci*. 2023 Aug 9;24(16):12620. doi: 10.3390/ijms241612620. PMID: 37628800; PMCID: PMC10454529.
4. Pastor-Zaplana JÁ, Borrás F, Gallar J, **Acosta MC**. OSDI Questions on Daily Life Activities Allow to Detect Subclinical Dry Eye in Young Contact Lens Users. *J Clin Med*. 2022 May 6;11(9):2626. doi: 10.3390/jcm11092626. PMID: 35566752; PMCID: PMC9101005.
5. Frutos-Rincón L, Gómez-Sánchez JA, Íñigo-Portugués A, **Acosta MC**, Gallar J. An Experimental Model of Neuro-Immune Interactions in the Eye: Corneal Sensory Nerves and Resident Dendritic Cells. *Int J Mol Sci*. 2022 Mar 10;23(6):2997. doi: 10.3390/ijms23062997. PMID: 35328417; PMCID: PMC8951464.
6. Luna C, Mizerska K, Quirce S, Belmonte C, Gallar J, **Acosta MC**, Meseguer V. Sodium Channel Blockers Modulate Abnormal Activity of Regenerating Nociceptive Corneal Nerves After Surgical Lesion. *Invest Ophthalmol Vis Sci*. 2021 Jan 4;62(1):2. doi: 10.1167/iops.62.1.2.
7. Delicado-Miralles M, Velasco E, Díaz-Tahoces A, Gallar J, **Acosta MC**, Aracil-Marco A. Deciphering the action of perfluorohexyloctane eye drops to reduce ocular discomfort and pain. *Front. Med*. 2021;8:709712. <https://doi.org/10.3389/fmed.2021.709712>



8. Luna C, Quirce S, Aracil A, Belmonte C, Gallar J, **Acosta MC**. Unilateral corneal insult also alters sensory nerve activity in the contralateral eye. *Front Med*.2021;8:767967. <https://doi.org/10.3389/fmed.2021.767967>
9. Kovács I, Luna C, Quirce S, Mizerska K, Callejo G, Riestra A, Fernández-Sánchez L, Meseguer VM, Cuenca N, Merayo-Llodes J, **Acosta MC**, Gasull X, Belmonte C, Gallar J. 2016. Abnormal activity of corneal cold thermoreceptors underlies the unpleasant sensations in dry eye disease. *Pain*;157(2):399-417.
10. Callejo G, Castellanos A, Castany M, Gual A, Luna C, **Acosta MC**, Gallar J, Giblin JP, Gasull X. 2015. Acid-sensing ion channels detect moderate acidifications to induce ocular pain. *Pain*;156(3):483-95.

C.2. Congress (only invited conferences or oral presentations)

1. XXVI Biennial Meeting of the International Society for Eye Research, ISER 2023, Buenos Aires, Argentina. 20-24 October 2024. "Functional interactions between Dendritic Cells and sensory nerves in basal corneal conditions" in Ocular surface inflammation and immunity.
2. 26th EVER Congress, Valencia, October 2023. "Conscious sensations and protective reflexes driven by eye surface nerves in health and disease" in the Symposium EVER-CORONIS Foundation - Understanding ocular surface innervation: from sensory signaling and trophic interactions to clinical evaluation and therapeutic management
3. 26th EVER Congress, Valencia, October 2023. Organization of the Course "How corneal sensory nerves protect our eyes" and the talk "Role of corneal sensory nerves in tearing and blinking"
4. 23rd EVER Congress, Valencia, October 2022. Organizing the Symposium "Contralateral effects after unilateral eye damage: the fellow eye is not a control anymore"
5. XX Biennial Meeting of the International Society for Eye Research, ISER 2012, Berlin, Germany. 21-25 de Julio de 2014. Organizing the Session "Ocular Innervation in Ocular Pathologies"
6. 11th Biennial Meeting of the Association for Ocular Pharmacology and Therapeutics, AOPT 2013. Alicante, Spain, 7-10 Febrero 2013. Member of the Organizing Committee/Scientific Committee and Chair of the Session "Corneal and ocular surface pharmacology and therapeutics".

C.3. Research projects, indicating your personal contribution.

1. PID2023-147915OB-I00. Pathophysiological relevance of corneal nerves in health and disease: functional, morphological and molecular changes during inflammation and corneal nerve repair (PRECORN). MCI, AEI. Proyectos de Generación de Conocimiento, Investigación Orientada. 1. UMH. 01/09/2024-31/08/2027. 325.000 € + contrato FPI. IP1: J.Gallar, **IP2: MC Acosta**.
2. GA No. 101080611-2. Novel advanced and repurposed therapeutics for vision restoration in a group of severe rare ocular surface diseases: from validation to first clinical investigations-RESTORE VISION. EC, Horizon Europe Program. 10 participants, National University of Ireland Galway (Ireland), coordinator. PI UMH: J. Gallar. 01/05/2023-30/04/2027. 626.088,50€ (UMH), 7.999.851,75 (total). *Team member*.
3. CIPROM/2022/048. Conundrum on research in corneal nerve regeneration (CORNER2). Generalitat Valenciana (GV). Proyectos de I+D+i para Grupos de Investigación de Excelencia (PROMETEO) 2021. PI: J. Gallar; ISABIAL and UMH. 01/09/2022-31/12/2025. 525.006,93 €. *Team member*.
4. PID2020-115934RB-I00. Making SeNse Of Ocular surface Pain: studying the activity of trigeminal, thalamic and cortical neurons to understand dry eYe disease (SNOOPY). MCI, AEI. Plan Nacional I+D+i-Retos (PN-Retos). PIs J. Gallar and **MC Acosta**, UMH. 01/09/2021-31/08/2024. 242.000 € + FPI fellowship.1. **PI 2**.
5. SAF2017-83674-C2-2-R. Mecanismos sensoriales periféricos implicados en la detección de la humedad. Plasticidad, envejecimiento y cambios tras la lesión y en condiciones patológicas. MINECO. AEI. Plan Nacional de I+D+I Orientada a los Retos de la Sociedad. UMH. 01/01/2018-31/12/2020. 133.100 €. IPs **MC Acosta** and C. Belmonte. **PI 1**
6. PROMETEO/2018/114. Regeneración de las fibras nerviosas sensoriales de la superficie ocular tras lesiones y cirugía. Generalitat Valenciana. Conselleria de Educació,



- Investigación, Cultura y Deporte. Proyectos de I+D+i para Grupos de Investigación de Excelencia (PROMETEO 2018). IP: Juana Gallar, ISABIAL (Fisabio y UMH). 01/01/2018 a 31/12/2021. 347.095. *Team member*.
7. ARREST BLINDNESS. Advanced Regenerative and REStorative Therapies to combat corneal BLINDNESS. European Commission, Horizon 2020. GA N° 667400-1. Participantes: Linköping University (Suecia, coordinador), Aeon Astron Europe BV (Holanda), Netherlands Institute for Innovative Ocular Surgery, Antwerp University Hospital (Bélgica), University of Cologne (Alemania), Universidad Miguel Hernández, Aarhus University (Dinamarca), Austrian Red Cross (Austria), Linkocare AB (Suecia), OptoMedical Technologies GMBH (Dinamarca), Novaliq GMBH (Dinamarca), AMAKEM Therapeutics (Bélgica). IP(UMH): J Gallar 01/02/2016-31/01/2020. (397.656 € UMH, 5.993.178 €. *Team member*
 8. SAF2014-54518-C3-1-R. Regulación neural de la humedad de las mucosas del ojo y la boca: Mecanismos moleculares y celulares de transducción, regulación refleja y cambios con la edad. Plan Nacional de I+D+I Orientada a los Retos de la Sociedad. IPs: J Gallar; **MC Acosta**, UMH. 01/01/2015-31/12/2017 (266.200 €). **PI 2**
 9. RTC-2015-4066-1. Desarrollo y validación clínica de la proteína TRPM8 como nueva diana terapéutica para el tratamiento del síndrome de ojo seco mediante un ensayo clínico de prueba de concepto en pacientes con AVX-012 (AVXDREYEYE). Plan Nacional de I+D+I Orientada a los Retos de la Sociedad. Convocatoria Retos-Colaboración. Entidades participantes: Avizorex Pharma SL, Fundación para la Investigación Hospital Clínico San Carlos, UMH. IPs: J Gallar. 24/02/2015-31/12/2017 (193.624 €). *Team member*.
 10. SAF2011-22500. Bases neurales fisiopatológicas del ojo seco: canales iónicos implicados en la alteración de la actividad de los nervios sensoriales y las sensaciones oculares anormales. Programa Nacional de Biomedicina, Plan Nacional de I+D+I. IP: J Gallar, UMH. 01/01/2012-31/12/2014. (175.450 €). *Team member*
 11. PT-2011-1110-900000. Desarrollo e innovación de una bioprótesis activa de cristalino que evite la opacidad de la capsula posterior y de un instrumento diagnóstico de la sensibilidad de la superficie ocular - PROCUSENS SUBPROGRAMA INNPACTO- MICINN 2011; SUBPROGRAMA INNPACTO 2011 (PROYECTOS COLABORATIVOS), MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACION. IP: C Belmonte, UMH. 24/10/2011-31/12/2014. (205.295,00 €). *Team member*.

C.4. Contracts, technological or transfer merits.

Contracts.

1. Confidential title. Novaliq GmbH. 20/12/2018 al 19/12/2019. PI: J. Gallar (70.200 €).
2. Neurobiological mechanisms of discomfort evoked by tear hyperosmolarity during contact lens wearing. CooperVision. 24/10/2018 al 31/12/2018. IP: J. Gallar (100.000\$).
3. Neurobiological mechanisms of discomfort resulting of contact lens wearing. CooperVision. 28/10/2016 al 30/09/2017. IP: C. Belmonte (100.000 €).
4. Effect of Lacrimera® on the impulse activity of single corneal sensory nerve fibers innervating intact and dry-eye guinea pig eyes. CROMA-Pharma Gesellschaft m.b.H., Austria. 02/12/2014 al 01/02/2015. IP: C. Belmonte (45.000 €).
5. Acuerdo de prestación de servicios de investigación. Allergan Sales LLC. IP: C. Belmonte, Universidad Miguel Hernández. 3/6/2014 a 31/9/2014. (38.778, 64€).

Patents.

1. C. Belmonte, J. Gallar y **M.C.Acosta**. Método para aliviar los síntomas de sequedad de la superficie ocular humana derivados de la cirugía fotorrefractiva. N°: Referencia: 200302898 (España) N°: Referencia: ESA2004000549 (Extensión internacional, Europa); Extensión internacional también para: EEUU, Canadá, China, India, Chile, Argentina y Brasil. Entidad titular: Universidad Miguel Hernández
2. **M.C. Acosta**, J. Gallar, A. Sesto, MaC. Giménez, C. Belmonte, A. Jiménez. EP1937281B1, US8354385B2, CA2626181C, JP5677721B2, AU2006305657B2. Modulation of TRPV1 expression levels. Europe, USA, Canada, Japan, Australia. 15/01/2011 to 25/02/2015. Sylentis, S.A.U. Clinical Trial Phase III finished.
3. C. Belmonte, J. Gallar, **M.C. Acosta**, M.L. Merino. ES2837548A1; WO2021136820A1. Procedimiento y dispositivo para producir una secreción lagrimal refleja y un kit para la medición de la magnitud de flujo lagrimal generado. Spain; PCT. 31/12/2019; 30/12/2020. UMH. Licensed to the company Tearful S.L., Spain.



Fecha del CVA	09/02/2026
---------------	------------

Parte A. DATOS PERSONALES

Nombre *	Lucia		
Apellidos *	Nuñez		
Sexo *	Llorente Mujer	Fecha de Nacimiento *	
DNI/NIE/Pasaporte *		Teléfono *	
URL Web	https://www.ibgm.uva.es/investigaci%C3%B3n/grupos-de-investigaci%C3%B3n/fisiopatolog%C3%ADa-del-calcio-intracelular		
Dirección Email	nunezl@uva.es		
Identificador científico	Open Researcher and Contributor ID (ORCID) *	0000-0002-9638-5747	
	Researcher ID	AAG-8018-2019	
	Scopus Author ID	7102163114	

* Obligatorio

A.1. Situación profesional actual

Puesto	Catedrático de Universidad, Area Fisiología		
Fecha inicio	2022		
Organismo / Institución	Universidad de Valladolid		
Departamento / Centro	Bioquímica y Biología Molecular y Fisiología / Facultad de Medicina		
País		Teléfono	
Palabras clave	Mecanismos moleculares de enfermedad		

A.3. Formación académica

Grado/Master/Tesis	Universidad / País	Año
Medicina y Cirugia - Premio extraordinario doctor (1996)	Universidad de Valladolid	1995
Licenciado en Ciencias, especialidad Químicas, orientación Bioquímica	Universidad de Valladolid	1991

A.4. Indicadores generales de calidad de la producción científica

Número total de sexenios: 5, último en 2021
Número total de quinquenios docentes: 4
Número total de citas: 3131
Número promedio de citas durante los últimos 3 años: 250
Número total de publicaciones indexadas:80
Número total de publicaciones en el primer cuartil (Q1): 50
Número total de publicaciones en el primer decil (D1): 15
Índice H: 34
Tesis dirigidas: 9
Número total de proyectos como IP: 11
Financiación total obtenida como IP o co-IP: 975.000 €

Parte B. RESUMEN LIBRE DEL CURRÍCULUM

I graduated in Chemistry (1991) and obtained my PhD in Physiology (1995) at the University of Valladolid, Spain. My doctoral research focused on Ca²⁺ signaling in cerebellar neurons, conducted under the supervision of Prof. Javier García-Sancho and Dr. Ana Sánchez. From 1996 to 1999, I undertook a postdoctoral stay at the Medical University of South Carolina



(MUSC) in Charleston, SC, USA, with a fellowship from the Spanish Ministry of Education and Science. During this time, I worked in Prof. Stephen Frawley's laboratory, investigating the dynamics of gene expression in neurons and neuroendocrine cells, resulting in publications in PNAS and Molecular Endocrinology.

In 1999, I returned to Spain with a reintegration contract and joined the Institute of Molecular Biology and Genetics (IBGM), a joint center of the University of Valladolid and CSIC. From 2000 to 2007, I worked as a postdoctoral researcher and later as a Ramón y Cajal Fellow. In 2008, I was appointed as a tenure-track Associate Professor at the Valladolid University Medical School in the Department of Biochemistry, Molecular Biology, and Physiology. In 2022, I was promoted to Full Professor at the same institution.

Since 2005, I am Principal Investigator, alongside with Dr. Carlos Villalobos, of a research group at the IBGM dedicated to studying the physiopathology of intracellular calcium signaling. My research focuses on the role of calcium in neuronal aging, Alzheimer's disease, colon cancer, and human glioblastomas.

I have published 70 scientific articles in first-quartile (Q1) journals, 12 of which are in the first decile (D1), with an H-index of 34. I have supervised 8 doctoral theses and led 12 research projects as Principal Investigator, securing a total funding of €1.000,000.

I have been invited to lectures and seminars, including at the ECS Workshop in Toulouse (2017), Research Triangle Park, North Carolina (2014), and Fórum INESPO Saúde in Coimbra (2012). Additionally, I serve as a reviewer for funding agencies, such as ANEP and the Carlos III Health Institute, and as a peer reviewer for journals like Journal of Physiology and Biochemistry, Biochimica et Biophysica Acta, and Neuroscience Letters.

Parte C. MÉRITOS MÁS RELEVANTES

C.1. Publicaciones

AC: Autor de correspondencia; (nº x / nº y): posición firma solicitante / total autores. Si aplica, indique el número de citas

- 1 **Artículo científico.** AL Padilla AL; JL Lanciego; M Vila; et al; V Tapias. 2026. Cell-Based Regenerative Interventions in Parkinson's Disease: Overcoming Pharmacological Limitations. Acta Pharmaceutica Sinica B (en prensa).
- 2 **Artículo científico.** V Feijoo; S Tajada; A Mendez-Mena; L Nuñez; C Villalobos. 2025. Mitocaption, or transfer of normal cell mitochondria to cancer cells, reverses remodeling of store-operated Ca²⁺ entry in tumor cells. Biochimica et Biophysica Acta (BBA). ELSEVIER. 1872-1, pp.1-13. <https://doi.org/10.1016/j.bbamcr.2024.119862>
- 3 **Artículo científico.** S López-Vázquez; C Villalobos; L Nuñez. 2024. SARS-CoV-2 Viroporin E Induces Ca²⁺ Release and Neuron Cell Death in Primary Cultures of Rat Hippocampal Cells Aged In Vitro. INT J MOL SCIENCE. MDPI. 25-12, pp.6304-6321. <https://doi.org/10.3390/ijms25126304>
- 4 **Artículo científico.** V. Tapias; Paula González-Andrés; Laura F Peña; Asuncion Barbero; Lucia Nuñez; Carlos Villalobos. 2023. Therapeutic Potential of Heterocyclic Compounds Targeting Mitochondrial Calcium Homeostasis and Signaling in Alzheimer's Disease and Parkinson's Disease. Antioxidants (Basel). MDPI. 12-6, pp.1282-1292. <https://doi.org/10.3390/antiox12061282>
- 5 **Artículo científico.** Perez-Riesgo E; Hernando-Perez E; Feijoo V; Tajada S; Nuñez L; Villalobos C. 2023. Transcriptional Basis of Ca²⁺ Remodeling Reversal Induced by Polyamine Synthesis Inhibition in Colorectal Cancer Cells. CANCERS. MDPI (Basel). 15-5, pp.1600-1627. <https://doi.org/10.3390/cancers15051600>
- 6 **Artículo científico.** Caballero E; Hernando-Pérez E; Tapias V; Calvo-Rodríguez M; Villalobos C; Núñez L. 2022. Amyloid β oligomers-induced Ca²⁺ entry pathways: Role of neuronal networks, NMDA receptors and amyloid channel formation. BIOMEDICINES. May 17-10(5), pp.1153. <https://doi.org/10.3390/biomedicines10051153>

- 7 **Artículo científico.** Aparicio C; Belver M; Enríquez L; Espeso F; Núñez L; Sánchez A; De la Fuente MA; González-Vallinas M. 2021. Cell therapy for colorectal cancer: the promise of Chimeric Antigen Receptor (CAR)-T cells. INT J MOL SCIENCE. MDPI. Oct 29-22(21), pp.11781. <https://doi.org/10.3390/ijms222111781>
- 8 **Artículo científico.** Hernando-Pérez E; Pérez-Riesgo E; Cepeda S; Arrese I; Sarabia R; Villalobos C; Núñez L. 2021. Differential Ca²⁺ responses and Store operated Ca²⁺ Entry in Primary Cells from Human Brain Tumors. BIOCHIM BIOPHYS ACTA MOL CEL RES. ELSEVIER. 1688-8, pp.119060-119072. <https://doi.org/10.1016/j.bbamcr.2021.119060>
- 9 **Artículo científico.** Rojo-Ruiz J; Navas-Navarro P; Núñez L; García-Sancho J; Alonso MT.2021. Imaging of Endoplasmic Reticulum Ca²⁺ in the Intact Pituitary Gland of Transgenic Mice Expressing a Low Affinity Ca²⁺ Indicator. FRONT ENDOCRINOL (Lausanne). Feb 16-11, pp.615777-615785. <https://doi.org/10.3389/fendo.2020.615777>
- 10 **Artículo científico.** González-Andrés P; Fernández-Peña L; Díez-Poza C; Villalobos C; Núñez L; Barbero A. 2021. Marine Heterocyclic Compounds That Modulate Intracellular Calcium Signals: Chemistry and Synthesis Approaches. Mar Drugs. MDPI. 19-2, pp.78-110. <https://doi.org/10.3390/md19020078>
- 11 **Artículo científico.** Deng J; González-Gutierrez L; Stoll G; et al; Senovilla L. 2021. Paradoxical implication of BAX/BAK in the persistence of tetraploid cells. CELL DEATH DISEASE. Nature. Nov 1-12(11), pp.1039. <https://doi.org/10.1038/s41419-021-04321-3>
- 12 **Artículo científico.** Pascual M; Calvo-Rodríguez M; Núñez L; Villalobos C; Ureña J; Guerri C. 2021. Toll-like receptors in neuroinflammation, neurodegeneration and alcohol-induced brain damage. IUBMB LIFE. IUBMB. 73-7, pp.900-915. <https://doi.org/10.1002/iub.2510>
- 13 **Artículo científico.** Calvo-Rodríguez M; Hernando-Pérez E; López-Vázquez S; Núñez J; Villalobos C; Núñez L. 2020. Remodeling of intracellular Ca²⁺ homeostasis in rat hippocampal neurons aged in vitro. INT J MOL SCI. MDPI. 21-4, pp.1549-1561. <https://doi.org/10.3390/ijms21041549>
- 14 **Artículo científico.** Calvo-Rodríguez M; García-Rodríguez C; Villalobos C; Núñez L. 2020. Role of Toll like receptor 4 in Alzheimer's disease. FRONT IMMUNOL. FRONTEIRS. 26-11, pp.1588-1594. <https://doi.org/10.3389/fimmu.2020.01588>
- 15 **Artículo científico.** Calvo-Rodríguez M; Hernando-Pérez E; Núñez L; Villalobos C. 2019. Amyloid β oligomers increase ER-mitochondria Ca²⁺ cross talk in young hippocampal neurons and exacerbate aging-induced intracellular Ca²⁺ remodeling. FRONT CELL NEUROSCI. 13, pp.22. <https://doi.org/10.3389/fncel.2019.00022>.
- 16 **Artículo científico.** Gutiérrez LG; Hernández-Morales M; Núñez L; Villalobos C. 2019. Inhibition of polyamine biosynthesis reverses Ca²⁺ channel remodeling in colon cancer cells. CANCERS. Jan-13, pp.11-12. <https://doi.org/10.3390/cancers11010083>
- 17 **Artículo científico.** Núñez L; Bird GS; Hernando-Pérez E; Pérez-Riesgo E; Putney JW; Villalobos C. 2019. Store-operated Ca²⁺ entry and Ca²⁺ responses to hypothalamic-releasing hormones in anterior pituitary cells from Orai1 and heptaTRPC knockout mice. BIOCHIM BIOPHYS ACTA MOL CEL RES. 1866, pp.1124-1136. <https://doi.org/10.1016/j.bbamcr.2018.11.006>.
- 18 **Artículo científico.** Villalobos C; Hernández-Morales M; Gutiérrez LG; Núñez L. 2019. TRPC1 and Orai1 channels in colon cancer. CELL CALCIUM. 81, pp.59-66. <https://doi.org/10.1016/j.ceca.2019.06.003>
- 19 **Artículo científico.** Humeau J; Bravo-San Pedro JM; Núñez L; Villalobos C; Kroemer G; Senovilla L. 2018. Calcium signaling and cell cycle: progression or death. CELL CALCIUM. 70, pp.3-15. ISSN 01434160.
- 20 **Artículo científico.** Sanz-Blasco S; Calvo-Rodríguez M; Caballero E; García-Durillo M; Núñez L; Villalobos C. 2018. Is it all said for NSAIDs in Alzheimer's disease? Role of mitochondrial calcium uptake. CURR ALZHEIMER RES. 15, pp.1-7. ISSN 15672050.
- 21 **Artículo científico.** Villalobos C; Gutiérrez LG; Hernández-Morales M; del Bosque D; Núñez L. 2018. Mitochondrial control of store-operated Ca²⁺ channels in cancer: pharmacological implications. PHARMACOL RES. 135, pp.136-143. ISSN 10436618.

- 22 Artículo científico.** Calvo-Rodríguez M; de la Fuente C; García-Durillo M; García-Rodríguez C; Villalobos C; Núñez L. 2017. Aging and amyloid β oligomers enhance TLR4 expression, LPS-induced Ca^{2+} responses and neuron cell death in cultured rat hippocampal neurons. *J NEUROINFLAMMATION*. 14, pp.24. ISSN 17422094.
- 23 Artículo científico.** Villalobos C; Sobradillo D; Hernández-Morales M; Núñez L. 2017. Calcium remodeling in colorectal cancer. *BIOCHIM BIOPHYS ACTA MOL CEL RES*. 1864, pp.843-849. ISSN 01674889.
- 24 Artículo científico.** Hidalgo JL; Teuber S; Morera FJ; et al; Burgos RA. 2017. Delphinidin reduces glucose uptake in mice jejunal tissue and human intestinal cells lines through FFA1/GPR40. *INT J MOL SCI*. 18-4, pp.E750. ISSN 16616596.
- 25 Artículo científico.** Hernández-Morales M; Sobradillo D; Valero RA; Muñoz E; Ubierna D; Moyer MPC; Núñez L; Villalobos C. 2017. Mitochondria sustain store-operated currents in colon cancer cells but not in normal colonic cells: reversal by non-steroidal anti-inflammatory drugs. *ONCOTARGET*. 8-33, pp.55332-55352. ISSN 19492553.
- 26 Artículo científico.** Pérez-Riesgo E; Gutiérrez LG; Ubierna D; Acedo A; Moyer MP; Núñez L; Villalobos C. 2017. Transcriptomic analysis of calcium remodelling in colon cancer. *INT J MOL SCI*. 18-5, pp.E922. ISSN 16616596.
- 27 Artículo científico.** Caballero E; Calvo-Rodríguez M; Gonzalo Ruiz A; Villalobos C; Núñez L. 2016. A new procedure for amyloid β oligomers preparation enables the unambiguous testing of their effects on cytosolic and mitochondrial Ca^{2+} entry and cell death in primary neurons. *NEUROSCIENCE LETTERS*. 612, pp.66-73. ISSN 03043940.
- 28 Artículo científico.** Calvo-Rodríguez M; García-Durillo M; Villalobos C; Núñez L. 2016. Aging enables Ca^{2+} overload and apoptosis induced by amyloid- β oligomers in rat hippocampal neurons: neuroprotection by non-steroidal anti-inflammatory drugs and R-flurbiprofen in aging neurons. *J ALZHEIMER DIS*. 54-1, pp.207-221. ISSN 13872877.
- 29 Artículo científico.** Calvo-Rodríguez M; García-Durillo M; Villalobos C; Núñez L. 2016. In vitro aging promotes endoplasmic reticulum (ER)-mitochondria Ca^{2+} cross talk and loss of store-operated Ca^{2+} entry (SOCE) in rat hippocampal neurons. *BIOCHIM BIOPHYS ACTA MOL CEL RES*. 1863-11, pp.2637-2649. ISSN 01674889.

C.3. Proyectos y Contratos

- 1 Proyecto.** Nuevos componentes moleculares y mecanismos implicados en el remodelado del calcio intracelular en cáncer y envejecimiento neuronal. Ministerio de Economía y Competitividad. PID2021-125909OB-100. Lucía Co-IP: Nuñez Llorente. (Instituto de Biología y Genética Molecular). 2025-31/08/2028. 275.000 €.
- 2 Proyecto.** Modulación de los canales de calcio operados por depósitos y señal de calcio en cáncer y envejecimiento neuronal.. Ministerio de Economía y Competitividad. PID2021-125909OB-100. Lucía Co-IP: Nuñez Llorente. (Instituto de Biología y Genética Molecular). 2022-31/12/2025. 193.000 €.
- 3 Proyecto.** Centro en Red de Medicina Regenerativa y Terapia Celular de Castilla y León. Junta de Castilla y León. Lucía IP: Nuñez Llorente. (Instituto de Biología y Genética Molecular). 2022-31/12/2024. 387.000 €.
- 4 Proyecto.** Red de Terapia Celular (RICORS-TERAV). ISCIII – RD21/0017/0007. Barbado J. (Hospital rio Hortega). 2021-2024. 89.726 €. Miembro de equipo.
- 5 Proyecto.** Ensayo clínico de un novedoso tratamiento celular para pacientes de COVID-19 grave. ICE – JCYL. Línea: 2021 (ref:14/21/VA/0005). Ana Sánchez (Citospin SL). (Universidad de Valladolid). 01/04/2020-31/12/2022. 569.131 €. Miembro de equipo.
- 6 Proyecto.** Respine. Programa Horizon 2020. IP Consorcio – Dr. Christian Jorgensen (CHUM Montpellier) (Ref: 732163). Javier García-Sancho. (Universidad de Valladolid). 01/01/2017-31/12/2022. 402.537,99 €. Miembro de equipo.
- 7 Proyecto.** Bases celulares y moleculares del envejecimiento neuronal y de la susceptibilidad asociada a las enfermedades neurodegenerativas. Consejería de Educación, Junta de Castilla y León. (REF: VA294P18). Lucía IP: Nuñez Llorente. (Universidad de Valladolid). 01/01/2019-31/12/2021. 120.000 €.
- 8 Proyecto.** Remodelado del calcio intracelular en cáncer y envejecimiento neuronal (CaRe). Ministerio de Economía y Competitividad. Ref: RTI2018-099298-B-100. Lucía Co-IP: Nuñez Llorente. (IBGM-CSIC). 01/01/2019-31/12/2021. 121.000 €.



- 9 **Proyecto.** Remodelado del calcio subcelular en cáncer y envejecimiento. Ministerio de Economía y Competitividad, Ref: BFU2015-70131-R. Lucia Co-IP: Nuñez Llorente. (IBGM-CSIC). 01/01/2016-31/12/2018. 169.000 €.
- 10 **Contrato.** Rol del calcio libre citosólico en la respuesta celular a Aplidina Pharma Mar, S.A.. Lucia Nuñez Llorente. 2012-01/01/2013. 12.000 €.
- 11 **Contrato.** Rol del calcio libre citosólico en la respuesta celular a Aplidina y PM02734 Pharma Mar, S.A.. Lucia Nuñez Llorente. 2009-01/01/2010. 10.000 €.

C.5. Estancias en centros de I+D+i públicos o privados

- 1 Medical University of South Carolina. Estados Unidos de América. Charleston. 1996-1999. 3 años. Posdoctoral.
- 2 National Institute of Environmental Health Science (NIEHS). Estados Unidos de América. Research Triangle Park, NC. Desde 30/10/2014. 3 meses. Invitado/a.
- 3 National Institute for Medical Research. Reino Unido. Londres. Desde 1993. 2 meses. Doctorado/a.

C.6. Dirección de tesis doctorales y/o trabajos de fin de estudios

- 1 **Tesis Doctoral:** Role of intracellular calcium and novel neuroprotective strategies against amyloid- β peptide and SARS-CoV-2 viroporin E.. Universidad de Valladolid. 26/07/2025. Sobresaliente "Cum Laude".
- 2 **Tesis Doctoral:** Remodelado del Calcio Intracelular en el Envejecimiento Neuronal y los Tumores Cerebrales. Universidad de Valladolid. 12/04/2024. Sobresaliente "Cum Laude".
- 3 **Tesis Doctoral:** Calcium channel remodeling in colon cancer cells: Implications for channel inactivation and reversal by polyamine synthesis inhibition. Universidad de Valladolid. 04/11/2019. Sobresaliente "Cum Laude".
- 4 **Tesis Doctoral:** Remodelado del calcio intracelular en el cáncer colorrectal: Descripción, bases moleculares y consecuencias funcionales. Universidad de Valladolid. 14/07/2015.
- 5 **Tesis Doctoral:** Remodelado del calcio intracelular y susceptibilidad a la muerte celular en neuronas de hipocampo en el envejecimiento y en la enfermedad de Alzheimer". Universidad de Valladolid. 13/07/2015.
- 6 **Tesis Doctoral:** Entrada de calcio inducida por los oligómeros del péptido amiloide en la enfermedad de Alzheimer. Universidad de Valladolid. 22/07/2013.
- 7 **Tesis Doctoral:** Participación de los canales de Calcio y las mitocondrias en la proliferación de las células de músculo liso vascular. Universidad de Valladolid. 2012. Cum Laude.
- 8 **Tesis Doctoral:** Papel del calcio mitocondrial en la neurotoxicidad por péptido amiloide y en la neuroprotección por AINES. Universidad de Valladolid. 2009. Cum Laude.
- 9 **Tesis Doctoral:** Control mitocondrial de la entrada capacitativa de calcio y la proliferación celular. Universidad de Valladolid. 2008. Cum Laude.



CURRICULUM VITAE ABREVIADO (CVA)

Fecha del CVA	05 -02- 2026
---------------	--------------

Parte A. DATOS PERSONALES

Nombre	MARIA ASUNCION		
Apellidos	ROCHER MARTIN		
Sexo (*)	M	Fecha de nacimiento	
DNI, NIE, pasaporte			
Dirección email	asun.rocher@uva.es	URL Web	Portal-UVa A. Rocher
Open Researcher and Contributor ID (ORCID) (*)	0000-0001-9043-0474	H-5411-2012	

A.1. Situación profesional actual

Puesto	CATEDRATICA FISIOLÓGÍA / DIRECTORA IBGM		
Fecha inicio	20/02/2018		
Organismo/ Institución	UNIVERSIDAD DE VALLADOLID-IBGM		
Departamento/ Centro	BIOQUIMICA Y BIOLOGIA MOLECULAR Y FISIOLOGIA-IBGM		
País	ESPAÑA	Teléfono	
Palabras clave	Oxygen sensing. Carotid Body. Chemoreception. Chronic and Intermittent Hypoxia. Second messengers. Oxidative Stress		

A.2. Situación profesional anterior

Period	Puesto/Institution/Pais/Motivo Interrupcion
1995-2018	Profesora Titular; Universidad Valladolid/Spain
1992-1995	Profesora Asociada TC; Universidad Valladolid
1990-1991	Contratada Postdoctoral; HRC-Madrid/CSIC/Spain
1986-1992	Profesora Ayudante LRU Universidad Valladolid

A.3. Formación Académica

Grado/Master/Tesis	Universidad/Pais	Año
Lic.Ciencias Químicas	Valladolid / Spain	1982
Grado Licenciatura: Espec.Bioquímica	Valladolid / Spain	1983
Tesis: Medicina y Cirugía	Valladolid / Spain	1989

Parte B. RESUMEN DEL CV

Licenciada en Ciencias Químicas (Univ. Valladolid, 1982), con Grado de Licenciatura especialidad Bioquímica (1983) y Doctora en Medicina y Cirugía (1989) por la Universidad de Valladolid (UVa). Tras obtener el grado de Doctor en el grupo de Quimiorreceptores dirigido por el Dr. C. González en la Universidad de Valladolid, me trasladé en 1990 con una beca para estancia postdoctoral al laboratorio del Dr. E. Méndez, Profesor de Investigación del CSIC asociado a la Unidad de Investigación del Hospital Ramón y Cajal (Madrid) para formarme en análisis de estructura y secuenciación de proteínas. Participé en 9 artículos de investigación sobre Proteómica. A mi regreso a la UVa en 1992, continué mi investigación en el campo de la quimiorrecepción contribuyendo a optimizar diversas técnicas (HPLC, Western-Blot, qPCR, inmunoprecipitación, aplicadas al estudio del cuerpo carotídeo (CC). En 1996, obtuve una plaza fija como profesor (PTUN) de Fisiología en la Facultad de Medicina y desde febrero de 2018, soy Catedrática de Fisiología.

Desde 1998, soy miembro del Instituto de Biología y Genética Molecular (IBGM), centro mixto entre la Universidad de Valladolid y el CSIC, donde he sido miembro de su Comisión Directiva (2010-2018), vicedirectora (2018-2024), y actualmente, ejerzo de directora.

Mi actividad investigadora se ha centrado en el campo de la fisiología y fisiopatología de la sensibilidad al oxígeno y quimiorreceptores arteriales, contribuyendo al conocimiento de los mecanismos de detección, transducción y neurotransmisión de estímulos de hipoxia. Mi principal contribución ha sido el estudio de los mecanismos iónicos implicados en la quimiorrecepción del CC con especial relevancia en los canales de calcio y sodio e

intercambiadores iónicos. También he contribuido al estudio del papel de los segundos mensajeros y las proteínas G en el CC. Más recientemente, me he centrado en el estudio de los efectos de la hipoxia crónica intermitente y sostenida sobre la activación del CC y su contribución a la generación de patologías cardiovasculares y pulmonares.

He participado en más de 30 proyectos de investigación (15 como IP) con financiación de programas nacionales y autonómicos, y de la Red Respira y del CIBERES (ISCiii).

He sido investigadora visitante en la Facultad de Medicina de Bristol (Reino Unido), Instituto de Fisiología de Zurich (Suiza) y Universidade Nova de Lisboa (Portugal).

Soy coautora de 77 artículos de investigación publicados en revistas indexadas (JCR WoS), principalmente en el área de Fisiología, Respiratorio y Neurociencia, con un índice H de 25 (WoS) y 1900 citas (enero 2026, WoS), y de 8 capítulos de libros.

He dirigido 7 tesis doctorales (cuatro con Premio Extraordinario). He asistido a múltiples congresos y he participado en más de 60 comunicaciones. He participado en la organización de un congreso internacional (Quimiorreceptores arteriales; ISAC Meeting, Valladolid 2008) y varios congresos nacionales (SENC; SECF y AELFA). Mi actividad investigadora ha sido evaluada y acreditada por la CNEAI con 6 sexenios. Nuestro grupo ha sido reconocido, primero, como Grupo de Excelencia por la Junta de Castilla y León (GR242) y después, como Unidad de Investigación Consolidada (UIC211), de la que soy coordinadora. Actualmente coordino un grupo de investigación del IbioVall, el área de Fisiopatología, Terapias Avanzadas y Medicina de Precisión, siendo miembro del Comité Científico Interno del IbioVall.

Soy revisora de varias revistas científicas (J. Physiol, J. Neurochem, IJMS, Pulmonary Circulation, BJP, Antioxidants), de la Agencia FONDECYT (Agencia Gubernamental de Financiamiento de la Investigación de Argentina) y he sido miembro del Comité de Docencia y Formación del CIBERES (ISCiii) durante el período 2016-2019.

Soy miembro ordinario de varias sociedades científicas: Federation of European Physiological Society (FEPS), International Society of Arterial Chemoreceptors (ISAC), Sociedad Española de Ciencias Fisiológicas (SECF), Sociedad Española de Neurociencia (SENC) y European Respiratory Society (ERS), SEPAR y Sociedad Española de Educación Médica (SEDEM).

He compatibilizado la investigación con la actividad docente en Fisiología Humana en el Grado de Medicina y Biomedicina, en el Grado de Logopedia, en Programas de Doctorado y en el Máster de Investigación Biomédica y Terapias Avanzadas en la UVA.

Parte C. LISTADO DE APORTACIONES MÁS RELEVANTES

C.1. Publicaciones en libros y revistas (2019-actualidad)

1-O'Halloran KD, Iturriaga R, Rocher A. Chronic hypoxia-induced carotid body hypertonicity: Establishing 'base cAMP' in the search for therapies. **J Physiol.** 2026 Jan;604(1):14-15. doi: 10.1113/JP290429. [Q1 \(10/87\) IF=4.4](#)

2- Aaronson PI, Ward JP, **Rocher A** & Prieto-Lloret J. Redox-based mechanisms of O₂ sensing in hypoxic pulmonary vasoconstriction, where are we now? **Oxygen 2026** (en prensa). [Q1 \(11/125\) CS=8.4](#)

3- Valverde-Perez E, Almeida MB, Sacramento JF, Olea E, Prieto-Lloret J, **Rocher A**, Conde S. Exposure to Gestational Intermittent Hypoxia Does Not Impair the Metabolic Function or Accelerate the Biological Ageing Process of Offspring of Either Sex. **J Sleep Res.** 2025 14: e70245. doi: 10.1111/jsr.70245. [Q1 \(59/286\) IF=3.9](#)

4- Valverde Perez E, Olea E, **Rocher A**, Aaronson P & Prieto-Lloret J. Effects of Gestational Intermittent Hypoxia on the Respiratory System: A Tale of the Placenta, Fetus and Developing Offspring. **J Sleep Res** 2025;34(4): e14435. [Q1\(59/286\) IF=3.9 \(7 citas\)](#)

5- Melo BF, Sacramento JF, Lavergne J, Martins FO, Rosendo-Silva D, Panzolini C, Prego CS, Falvey A, Olea E, Matafome P, **Rocher A**, Prieto-Lloret J, Correia MC, Blancou P, Conde SV. Reversal of Diabesity Through Modulating Sympathetic Inputs to Adipose Tissue Following Carotid Body Resection. **Acta Physiol** 2025;241(7):e70074. [Q1 \(D1 5/87\) IF=5.6](#)

6- Olea E, Valverde-Pérez E, Docio I, Prieto-Lloret J, Aaronson PI, **Rocher A**. Pulmonary Vascular Responses to Chronic Intermittent Hypoxia in a Guinea Pig Model of Obstructive Sleep Apnea. **Int J Mol Sci.** 2024 Jul 8;25(13):7484. [Q1 \(72/320\) IF=4.9 \(5 citas\)](#)

- 7- **Rocher A** & Aaronson PI. Inflammation, nitro-oxidative stress and altered autonomic outflow in obstructive sleep apnoea: an assault on homeostasis. **J Physiol.** **2023**, 601 (24), 5465-5466. doi: 10.1113/JP284946. [Q1 \(10/85\) IF=4.7](#)
- 8- **Rocher A** & Aaronson PI. The thirty-fifth anniversary of K⁺ channels in O₂ sensing: what we know and what we don't know. **Oxygen** **2023**, 4(1): 53–89. DOI: 10.3390/oxygen4010004 [Q1 \(12/231\) CS=8.4](#).
- 9- Valverde E; Olea, E; Obeso A; Prieto-Lloret, J; **Rocher, A**; Gonzalez-Obeso E. Intermittent hypoxia and diet-induced obesity on the intestinal wall morphology in a murine model of sleep apnoea. **Adv Exp Med Biol.** **2023**;1427: 89-97. [Q2 \(33/94\) IF=3.65](#)
- 10- Fernandes JL, Martins FO, Olea E, Prieto-Lloret J, Braga PC, Sacramento JF, Sequeira CO, Pereira SA, Alves MG, **Rocher A**, Conde SV. Chronic Intermittent Hypoxia-Induced Dysmetabolism Is Associated with Hepatic Oxidative Stress, Mitochondrial Dysfunction and Inflammation. **Antioxidants**, **2023**;12(11):1910. [Q1\(8/72\) IF=6.0](#)
- 11- Valverde-Pérez E, Prieto-Lloret J, Gonzalez-Obeso E, Cabero MI, Nieto ML, Pablos MI, Obeso A, Gomez-Niño A, Cádaba-García RM, **Rocher A**, Olea E. Effects of gestational intermittent hypoxia on placental morphology and fetal development in a murine model of sleep apnea. **Adv Exp Med Biol.** **2023**; 1427:73-81. [Q2 \(33/94\) IF=3.65](#)
- 12- Usategui-Martín, R; Del Real, Á; Sainz-Aja, J.A.; **Rocher A** et al. Analysis of Bone Histomorphometry in Rat and Guinea Pig Animal Models Subject to Hypoxia. **Int. J. Mol. Sci.** **2022**, 23:12742. [Q1 \(66/285\) IF=5.6](#)
- 13- Aaronson P & **Rocher A**. Oxygen Sensing: Physiology and Pathophysiology. **Antioxidants** **2022**, 11(5):1018. doi: 10.3390/antiox11051018. [Q1\(D1 6/60\) IF=7.0](#)
- 14- Martins FO, Sacramento JF, Olea E, Melo BF, Prieto-Lloret J, Obeso A, **Rocher A**, Matafome P, Monteiro EC, Conde SV. Chronic Intermittent Hypoxia Induces Early-Stage Metabolic Dysfunction Independently of Adipose Tissue Deregulation. **Antioxidants** **2021**, 10(8):1233. [Q1 \(D1 4/63\). IF=7.675](#)
- 15- Fitzgerald RS & **Rocher A**. Physiology and Pathophysiology of Oxygen Sensitivity **Antioxidants** **2021**,10(7):1114. doi: 10.3390/antiox10071114. [Q1 \(D1 4/63\). IF=7.675](#)
- 16- Prieto-Lloret J, Olea E, Docio I, Obeso A, Gomez-Niño A, Aaronson PI, **Rocher A**. Maladaptive pulmonary vascular responses to chronic sustained and chronic intermittent hypoxia in rat. **Antioxidants** **2021**, 11(1):54. [Q1 \(D1 4/63\). IF=7.675](#)
- 17- Olea E, Docio I, Quintero M, **Rocher A**, Obeso A, Rigual R, Gonzalez C, Gomez-Niño A. Peripheral D₂ Receptor antagonist reverses hypertension in a chronic intermittent hypoxia rat model. **Inter J Mol Sci** **2020**, 21(14):4893. [Q1 \(67/295\) IF=5.924](#)
- 18- Gallego-Martin T, Prieto-Lloret J, Aaronson PI, **Rocher A**, Obeso A. Hydroxycobalamin Reveals the Involvement of Hydrogen Sulfide in the Hypoxic Responses of Rat Carotid Body Chemoreceptor Cells. **Antioxidants** **2019**, 8(3): E62. [Q1 \(7/61\) IF=5.014](#)

C.2. Congresos: He participado en más de 70 Congresos. En los últimos 5 años:

1. E. Valverde Pérez, Olea Fraile E, Prieto Lloret J, Ríos Rodríguez O, Cabero MI, Nieto ML, Islas F, Cachafeiro V, **Rocher A**. Cardiovascular health in adult rats: is there a link with gestational obstructive sleep apnea? **International Society of Arterial Chemoreception 2025**. Punta Arenas (Chile). Comunicación oral.
2. E. Valverde Pérez, Prieto Lloret J, Olea Fraile E, Melo G, Ríos Rodríguez O, Conde S, **Rocher A**. The impact of obstructive sleep apnea during pregnancy on the respiratory reflexes of adult offspring. **International Society of Arterial Chemoreception 2025**. Punta Arenas (Chile). Comunicación oral (Premio ISAC 25)
3. E. Valverde-Pérez, E. González-Martín, E. Olea, J. Prieto-Lloret, O. Ríos-Rodríguez, M. Pablos, M.I. Cabero, M.L. Nieto, M. Hernández, M.P. Gutiérrez, **A. Rocher**. Obstructive sleep apnoea in pregnancy: harmful to offspring? **27th Congress of the European Sleep Research Society 2024**. Seville (Spain).
4. E Valverde-Pérez; E Gonzalez-Martin; O Rios-Rodriguez; Prieto-Lloret & **Rocher A**. Assessment of intestinal barrier dysfunction and fecal Microbiome in rat offspring of mothers with gestational sleep apnea. **The Physiological Society Meeting, 2023**. Harrogate (UK).
5. E Olea; E Valverde-Pérez; OA Rios; J Prieto-Lloret & **Rocher A**. Efecto de la apnea obstructiva del sueño gestacional en la función respiratoria de madres y su descendencia.

XXVII Encuentro Internacional de Investigación en Cuidados y X Congreso Iberoamericano de Investigación Cualitativa en Salud. Investen, 2023. España.

6. E. Valverde-Pérez; E. Olea; J. Prieto-Lloret; M. I Pablos; A.Obeso; **A. Rocher**. Evaluation of metabolic function and oxidative stress in high fat guinea pig animal models. **Sociedad Española de Ciencias Fisiológicas 2022** (SECF). Spain.

7. J.L Fernandes; F.O Martins; B.F Melo; et al; **A. Rocher**; Silvia V Conde. Contribution of impaired hepatic mitochondrial bioenergetics to insulin resistance in Obstructive Sleep Apnea. **Europphysiology 2022**. The Physiological Society. Dinamarca, 2022.

8. Valverde E, Prieto-Lloret J, Ríos O, Pablos MI, Obeso A, González-Obeso E, Aaronson PI, Conde SV, Olea E, **Rocher A**. Intermittent hypoxia and pregnancy in the rat: oxidative status, sympathetic tone, and respiratory and metabolic effects in mothers and offspring. **International Society of Arterial Chemoreception XXI Meeting 2022**. Lisboa (Portugal). Oral Communication.

9. J. Prieto-Lloret; E. Olea; E. Valverde; **A. Rocher**. Carotid body, guinea pig and metabolic syndrome: together but not mixed? ISAC 2022. **XXI International Society of Arterial Chemoreception. 2022**. Lisboa (Portugal).

10. E. Valverde; F.O. Martins; B.F Melo; E. Olea; J. Prieto-Lloret; A. Obeso; SV Conde; **A. Rocher**. Improved metabolism in guinea pig despite hypercolaric diets. Unravelling the links. ISAC 2022. **XXI International Society of Arterial Chemoreception. 2022**. Portugal.

11. Valverde-Pérez E, Prieto-Lloret J, Ríos-Rodríguez O, Pablos M, Gómez-Niño A, Rigual R, Obeso A, Almendros I, Farré R, **Rocher A**, Olea, E. Intermittent hypoxia and pregnancy in a rat model: respiratory and metabolic effects on mothers and offspring. **European Respiratory Society International Congress 2022**. Sept 4- 6 2022, Barcelona (Spain). Poster.

12. Valverde-Pérez E; J. Prieto-Lloret; O. Ríos-Rodríguez; A. Rocher; Elena Olea. Sex and age differences in pulmonary vascular responses in a chronic hypoxic rat model", **European Respiratory Society Annual Congress, 2022**.

13. E Valverde; J Prieto-Lloret; E Olea; A Obeso; **A Rocher**. The guinea pig as a preclinic model to study the implication of the carotid body in the pathogenesis of metabolic diseases. **Congresso Anual da Sociedade Brasileira de Fisiologia, 2021**.

14. Olea E, Prieto-Lloret J, Gordillo A, Gomez-Niño A, Obeso A, Rigual R & **A. Rocher**. Vascular responses in a pulmonary hypertensive rat model: influence of ageing and gender. **European Respiratory Society International Congress 2019**, Madrid Sept 2019. Poster.

15. E. Olea; J. Prieto-Lloret; A.Obeso; Á. Gómez-Niño; A.Gordillo; R. Rigual; **A. Rocher**. Sex and age differences in pulmonary vascular responses in a chronic hypoxic rat model", **European Respiratory Society Annual Congress 2019**, Madrid (Spain).

16. A. Obeso; **A. Rocher**; E. Olea; S. Conde; J. Prieto-Lloret; E. González-Obeso. High fat diet and small intestine: morphological and immunocytochemical changes in a murine experimental model. **Physiology 2019. The Physiological Society**. Aberdeen, 2019. UK.

17. **A. Rocher**; E. Olea; A.Gordillo; J. Prieto-Lloret; S. Conde; R. Rigual; Á. Gómez-Niño; A. Obeso. Leptin, respiratory parameters and carotid body function in high fat diet fed and chronic intermittent hypoxic rats. **Physiology 2019. The Physiological Society**. Aberdeen, UK.

C.3. Proyectos o líneas de investigación en los que ha participado (5 últimos años):

EQC2019-006686-P. Lector de microplacas multimodal con Imagen Celular. **PI: A. Rocher**. Funding: MICIN (AEI)-FEDER. 114.500€. Period: 2020-2023.

IR2020-1-UVA05. Fisiopatología metabólica en la inmunidad innata, envejecimiento, hipoxia y cancer. Funding Consejería Educación-JCyL FEDER-152.457. Periodo 2021-2023. Co-IP.

VA106G18. Un nuevo efecto patológico de la hipoxia Intermitente que ocurre en la apnea del sueño: Tumorigénesis espontánea. PI: A. Obeso. Funding: Consejería Educación, JCyL. 12.000€. Period 2018-2020. Investigador.

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

- Consejería de Sanidad. Proyecto "Fisiología y Fisiopatología celular y Molecular; inmunidad Innata, daño tisular e Inflamación; Genética Molecular de las Enfermedades". **PI: A. Rocher**. Funding: Consejería de Sanidad (JCyL). 360.000€. Periodo: 2020-2025.

- Consejería de Sanidad. Proyecto "Estudio Genético del cáncer Hereditario por IBGM". **PI: A. Rocher**. Funding: Consejería de Sanidad (JCyL) 1.200.000€. Periodo: 2020-2025.



Fecha del CVA	23/02/2026
---------------	------------

Parte A. DATOS PERSONALES

Nombre	Pedro		
Apellidos	Lax Zapata		
Sexo	Hombre	Fecha de Nacimiento	
DNI/NIE/Pasaporte			
URL Web			
Dirección Email	pedro.lax@ua.es		
Open Researcher and Contributor ID (ORCID)	0000-0001-6931-1008		

A.1. Situación profesional actual

Puesto	CATEDRATICO/A DE UNIVERSIDAD		
Fecha inicio	2018		
Organismo / Institución	Universidad de Alicante		
Departamento / Centro	FISIOLOGIA, GENETICA Y MICROBIOLOGIA		
País	España	Teléfono	
Palabras clave			

A.3. Formación académica

Grado/Master/Tesis	Universidad / País	Año
Doctor en Ciencias Biológicas	Universidad de Murcia	1998

Parte B. RESUMEN DEL CV

Doctor en Ciencias Biológicas por la Universidad de Murcia y Catedrático de Universidad adscrito al Área de Fisiología en la Universidad de Alicante. En la actualidad es responsable del Laboratorio de Electrofisiología y Electrorretinografía de la Universidad de Alicante y participa en diferentes líneas de investigación implicadas en el estudio del sistema visual, y el desarrollo de nuevas terapias para el tratamiento de enfermedades degenerativas de la retina. Estos estudios han puesto en evidencia la correlación existente entre la degeneración retiniana y la alteración de ritmos circadianos, así como el efecto neuroprotector de diferentes agentes terapéuticos. Es experto en técnicas de electrofisiología, electrorretinografía, fluorimetría, test optomotor y registro telemétrico.

Parte C. LISTADO DE APORTACIONES MÁS RELEVANTES

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

AC: Autor de correspondencia; (nº x / nº y): posición firma solicitante / total autores. Si aplica, indique el número de citas

1 **Artículo científico.** H Albertos-Arranz; N Martínez-Gil; X Sánchez-Sáez; JC Molina-Martín; P Lax; N Cuenca. 2025. Neuronal Degeneration and Glial Activation in the Absence of Vascular Changes in Human Retinas of Patients With Diabetes. Investigative ophthalmology & visual science. 66, pp.53. ISSN 0146-0404. PUBMED (51) <https://doi.org/10.1167/iovs.66.3.53>

2 **Artículo científico.** A Flores; L Fernández-Sánchez; O Kutsyr; A Yáñez; ML Gil; D Gozalbo; V Maneu; P Lax. 2025. Nonhematopoietic Stem Cell Identification and Sorting in Adult Retina. Methods in molecular biology (Clifton, N.J.). 2899, pp.59-65. ISSN 1064-3745. https://doi.org/10.1007/978-1-0716-4386-0_5

- 3 **Artículo científico.** A Flores; L Fernández-Sánchez; O Kutsyr; P Lax; A Yáñez; ML Gil; D Gozalbo; V Maneu. 2024. Non-haematopoietic Sca-1(+) Cells in the Retina of Adult Mice Express Functional TLR2.Stem cell reviews and reports. 20, pp.845-851. <https://doi.org/10.1007/s12015-023-10674-3>
- 4 **Artículo científico.** 2023. Ischemia-Reperfusion Increases TRPM7 Expression in Mouse Retinas. International Journal of Molecular Sciences. 24/22. ISSN 1422-0067. <https://doi.org/10.3390/ijms242216068>
- 5 **Artículo científico.** 2023. Prph2 knock-in mice recapitulate human central areolar choroidal dystrophy retinal degeneration and exhibit aberrant synaptic remodeling and microglial activation. Cell Death & Disease. 14/11. ISSN 2041-4889. <https://doi.org/10.1038/s41419-023-06243-8>
- 6 **Artículo científico.** Sánchez-Sáez X; Ortuño-Lizaran, I.; Sánchez-Castillo, C.; (4/5) Lax, P.; Cuenca, N.2023. Starburst amacrine cells, involved in visual motion perception, loose their synaptic input from dopaminergic amacrine cells and degenerate in Parkinson's disease patients. Translational neurodegeneration. 2(1). ISSN 2047-9158. <https://doi.org/10.1186/s40035-023-00348-y>
- 7 **Artículo científico.** 2023. Microglia activation and neuronal alterations in retinas from COVID-19 patients: correlation with clinical parameters. Eye and Vision. ISSN 2326-0246. <https://doi.org/10.1186/s40662-023-00329-2>
- 8 **Artículo científico.** N Martínez-Gil; O Kutsyr; L Fernández-Sánchez; et al; V Maneu. 2023. Ischemia-Reperfusion Increases TRPM7 Expression in Mouse Retinas.International journal of molecular sciences. 24. PUBMED (56) <https://doi.org/10.3390/ijms242216068>
- 9 **Artículo científico.** MJ Ruiz-Pastor; X Sánchez-Sáez; O Kutsyr; et al; N Cuenca. 2023. Prph2 knock-in mice recapitulate human central areolar choroidal dystrophy retinal degeneration and exhibit aberrant synaptic remodeling and microglial activation.Cell death & disease. 14, pp.711. PUBMED (55) <https://doi.org/10.1038/s41419-023-06243-8>
- 10 **Artículo científico.** 2022. Purinergic Receptors P2X7 and P2X4 as Markers of Disease Progression in the rd10 Mouse Model of Inherited Retinal Dystrophy. International Journal of Molecular Sciences. ISSN 1422-0067. <https://doi.org/10.3390/ijms232314758>
- 11 **Artículo científico.** 2022. Cellular and molecular alterations in neurons and glial cells in inherited retinal degeneration. Frontiers in Neuroanatomy. ISSN 1662-5129. <https://doi.org/10.3389/fnana.2022.984052>.
- 12 **Artículo científico.** 2022. Inherited Retinal Dystrophies: Role of Oxidative Stress and Inflammation in Their Physiopathology and Therapeutic Implications. Antioxidants. 11(6). ISSN 2076-3921. <https://doi.org/10.3390/antiox11061086>
- 13 **Artículo científico.** Noailles, A.; Kutsyr, O.; ALOMA MAYORDOMO-FEBRER; (4/8) Lax, P.; MARÍA LÓPEZ-MURCIA; SILVIA M SANZ-GONZÁLEZ; Maria Dolores Pinazo-Durán; Cuenca, N.2022. Sodium Hyaluronate-Induced Ocular Hypertension in Rats Damages the Direction-Selective Circuit and Inner/Outer Retinal Plexiform Layers. Investigative Ophthalmology and Visual Science. 63/5. ISSN 0146-0404. <https://doi.org/10.1167/iov.63.5.2>
- 14 **Artículo científico.** Maneu, V.; (2/5) Lax, P.; Antonio Miguel G De Diego; Cuenca, N.; Antonio G Garcia. 2022. Combined drug triads for synergic neuroprotection in retinal degeneration. Biomedicine and Pharmacotherapy. 149. ISSN 0753-3322. <https://doi.org/10.1016/j.biopha.2022.112911>
- 15 **Artículo científico.** Fernández-Sánchez, L.; Albertos-Arranz, H.; Ortuño-Lizaran, I.; (4/5) Lax, P.; Cuenca, N.2022. Neuroprotective Effects of Tauroursodeoxycholic Acid Involves Vascular and Glial Changes in Retinitis Pigmentosa Model. Frontiers in Neuroanatomy. 16:858073. ISSN 1662-5129. <https://doi.org/10.3389/fnana.2022.858073>
- 16 **Artículo científico.** Kutsyr, O.; Maestre-Carballa, L.; Llesma-Gomez, M.; Martinez-Garcia, M.; Cuenca, N.; (6/7) Lax, P.;. 2021. Retinitis pigmentosa is associated with shifts in the gut microbiome. Scientific Reports. 11, pp.6692. ISSN 2045-2322.
- 17 **Artículo científico.** Ruiz-Pastor M.J.; 0000-0002-1173-6916; 0000-0001-6931-1008; Cuenca N.2021. Decrease in DHA and other fatty acids correlates with photoreceptor degeneration in retinitis pigmentosa. Experimental Eye Research. 209. ISSN 00144835. <https://doi.org/10.1016/j.exer.2021.108667>



- 18 Artículo científico.** Kutsyr, O.; Noailles, A.; Martínez-Gil N; Maestre-Carballa, L; Martínez-García, M.; Maneu, V.; Cuenca, N.; (8/8) Lax, P.2021. Short-term high-fat feeding exacerbates degeneration in retinitis pigmentosa by promoting retinal oxidative stress and inflammation. Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America. 118/43. ISSN 0027-8424. <https://doi.org/10.1073/pnas.2100566118>
- 19 Artículo científico.** Ortunño-Lizarán, I.; Sánchez-Sáez, X.; (3/6) Lax, P.; Serrano, G.E.; Beach, T.G.; Adler, C.H.; Cuenca, N.;. 2020. Dopaminergic Retinal Cell Loss and Visual Dysfunction in Parkinson Disease. Annals of Neurology. 88, pp.893-906. ISSN 0364-5134.
- 20 Artículo científico.** Kutsyr, O.; Sánchez-Sáez, X.; Martínez-Gil, N.; de Juan, E.; (5/8) Lax, P.; Maneu, V.; Cuenca, N.;. 2020. Gradual Increase in Environmental Light Intensity Induces Oxidative Stress and Inflammation and Accelerates Retinal Neurodegeneration. Investigative Ophthalmology & Visual Science (Online). 61, pp.1. ISSN 1552-5783.
- 21 Artículo científico.** Cuenca, N.; Ortunño-Lizarán, I.; Sánchez-Sáez, X.; et al; ; (11/14) Lax, P.2020. Interpretation of OCT and OCTA images from a histological approach: Clinical and experimental implications. Progress in Retinal and Eye Research. 77, pp.100828. ISSN 1350-9462.
- 22 Artículo científico.** Campello, L.; Kutsyr, O.; Noailles, A.; et al; ; (10/15) Lax, P.2020. New Nrf2-Inducer Compound ITH12674 Slows the Progression of Retinitis Pigmentosa in the Mouse Model rd10. Cellular Physiology and Biochemistry. 54, pp.142-159. ISSN 1015-8987.
- 23 Revisión bibliográfica.** Maneu V.; Lax P.; 0000-0002-6767-5710. 2022. Current and future therapeutic strategies for the treatment of retinal neurodegenerative diseases. Neural Regeneration Research. 17, pp.103-104. ISSN 16735374. <https://doi.org/10.4103/1673-5374.314305>

C.3. Proyectos o líneas de investigación

- 1 Proyecto.** Targeting RNA as an approach for treating retinal disease. EUROPEAN COMMISSION. Cuenca, N.(Universidad de Alicante). 01/02/2023-31/01/2027. 503.942,4 €.
- 2 Proyecto.** P2X receptors as a therapeutic opportunity. EUROPEAN COMMISSION. Martínez-Gil N. (Universidad de Alicante). 12/10/2022-11/10/2026. 5.000 €.
- 3 Proyecto.** Identificación de marcadores celulares y moleculares en retinas humanas durante el envejecimiento y su posible implicación clínica.. FUNDACION ICAR. Cuenca, N.(Universidad de Alicante). 01/01/2023-31/12/2023. 76.000 €.
- 4 Proyecto.** Therapy for hereditary retinal dystrophies using neuroprotective agents and CRISPR. A translational study from an animal model to human retinal organoids.. CONSELLERIA DE INNOVACION, UNIVERSIDADES, CIENCIA Y SOCIEDAD DIGITAL. Cuenca, N.(Universidad de Alicante). 01/01/2021-31/12/2023. 353.865,63 €.
- 5 Proyecto.** 59B78439-1114-4021-A27F-75E97BBE8E46, Neuroprotective mechanisms of Mitochondrial Complex I ROS Modulator in a retinitis pigmentosa animal model. BOEHRINGER INGELHEIM INTERNATIONAL GMBH. Martínez-Gil N. (Universidad de Alicante). 14/02/2022-01/11/2023. 105.960 €.
- 6 Proyecto.** Evaluación del efecto de la COVID-19 sobre la retina humana. Fundación Investigación Hospital General Universitario de Valencia. Cuenca, N.(Universidad de Alicante). 01/09/2021-01/09/2022. 5.000 €.
- 7 Proyecto.** TERAPIA CRISPR Y NEUROPROTECCIÓN EN DISTROFIAS HEREDITARIAS RETINIANAS: ESTUDIO TRASLACIONAL USANDO UN MODELO ANIMAL Y ORGANOIDES RETINIANOS HUMANOS (PID2019-106230RB-I00) (PID2019-106230RB-I00). CENTRO DE ACUSTICA APLICADA Y EVALUACION NO DESTRUCTIVA. CUENCA NAVARRO, NICOLAS;MANEU FLORES, VICTORIA EUGENIA. (Universidad de Alicante). Desde 01/06/2020. 166.980 €.
- 8 Contrato.** REPOSICIONAMIENTO DE FÁRMACOS BLOQUEANTES DE LA ENTRADA DE CALCIO A LA CÉLULA PARA EL TRATAMIENTO DE ENFERMEDADES NEURODEGENERATIVAS DE LA RETINA FUNDACION TEOFILO HERNANDO. Desde 29/02/2024. 8.892,54 €.



- 9 Contrato.** TERAPIA DE LA DISTROFIA COROIDEA AREOLAR CENTRAL ASOCIADA AL GEN DE LA PERIFERINA ASOC ES RETINA ASTURIAS. Cuenca, N.(UNIVERSIDAD DE ALICANTE). 01/12/2022-01/12/2025. 25.000 €.
- 10 Contrato.** CONSULTING PROJECT TO KNOW THE OPINION OF AN EXPERT IN RETINITIS PIGMENTOSA ABOUT THE MECHANISM OF ACTION OF A PROPOSED SMALL CHEMICAL ENTITY AND THE PRECLINICAL RESULTS IN ANIMAL MODELS CAIXA CAPITAL RISC S.G.E.I.C. SA. Cuenca, N.(UNIVERSIDAD DE ALICANTE). 06/05/2022-21/05/2022. 1.000 €.
- 11 Contrato.** TERAPIA NEUROPROTECTORA DE LA DISTROFIA COROIDEA AREOLAR CENTRAL ASOC ES RETINA ASTURIAS. Cuenca, N.(UNIVERSIDAD DE ALICANTE). 10/11/2021-10/11/2024. 27.000 €.
- 12 Contrato.** TERAPIA DE LA DISTROFIA COROIDEA AREOLAR CENTRAL UTILIZANDO UN MODELO ANIMAL GENERADO CON LA TÉCNICA CRISP (ASOCIACIONRETINA1-20I) ASOCIACIÓN RETINA ASTURIAS. CUENCA NAVARRO, NICOLAS;LAX ZAPATA, PEDRO. (Universidad de Alicante). 29/06/2020-29/06/2023. 20.000 €.

C.4. Actividades de transferencia de tecnología/conocimiento y explotación de resultados

- 1** Pedro Lax Zapata; Nicolás Cuenca Navarro; Carla Sánchez Castillo; Xavier Sánchez Sáez; Oksana Kutsyr Kolesnyk. P202430476. SISTEMA DE ILUMINACIÓN PARA ANIMALES ESTABULADOS España. 11/06/2024. FUNDACION GENERAL DE LA UNIVERSIDAD DE ALICANTE.
- 2 Patente de invención.** León Martínez, R.; Campello Blasco, L.; Michalska Dziama, P.; Noailles Gil, A.; Kutsyr, O.; Fernández Sánchez, L.; Maneu Flores, V.; Lax Zapata, P.; García García, A.; Cuenca Navarro, N.P201830704. Uso del 3-(2-isotiocianatoetil)-5-metoxi-1H-indol para el tratamiento de las enfermedades degenerativas de la retina. España. 13/07/2018. Universidad de Alicante (70%);IIS La Princesa (20%);Universidad Autónoma de Madrid (10%).