

Tesis defendidas durante el curso académico 2023-2024

Autor: Pedro Aguilar Garrido. **Director/es:** Miguel Gallardo Delgado

Título: *"Implicación de hnRNP K en las alteraciones nucleolares asociadas al envejecimiento"*

Centro: Facultad de Medicina

Año: 2023 (17 de noviembre)

RD: RD99/2011

Autor: Alejandro Alonso Eugenio. **Director/es:** Jesús Pérez Gil y Bárbara Olmeda Lozano

Título: *"Expresión y caracterización de formas recombinantes de la proteína SP-B del surfactante pulmonar: determinantes estructurales y funcionales y herramienta de interés terapéutico"*

Centro: Facultad de Ciencias Biológicas

Año: 2024 (3 de junio)

RD: RD99/2011

Publicaciones: [1,2]

Autor: M^a Elena Alonso Fernández. **Director/es:** Manuel Carmona Pérez y Eduardo Díaz Fernández

Título: *"Estudios sobre el metabolismo y la regulación de la respuesta a arsénico y telurio de Aromatoleum sp. CIB"*

Centro: Facultad de Ciencias Biológicas

Año: 2024 (31 de mayo)

RD: RD99/2011

Publicaciones: [3,4]

Autor: María Benito León. **Director/es:** Felipe Ortega de la O y Rosa Gómez Villafuertes

Título: *"Papel del sistema purinérgico en el desarrollo de la corteza cerebral humana basado en un modelo de organoides cerebrales"*

Centro: Facultad de Veterinaria

Año: 2023 (23 de noviembre)

RD: RD99/2011

Publicaciones: [5-7]

Autor: Carlos Carretero Puche. **Director/es:** Rocío García-Carbonero y Beatriz Soldevilla Navarro

Título: *"Desarrollo de una clasificación molecular de tumores neuroendocrinos de diferentes orígenes mediante modelos de integración multiómica. Los nuevos subtipos neuroendocrinos y su relevancia clínica"*

Centro: Facultad de Medicina

Año: 2024 (4 de marzo)

RD: RD99/2011

Publicaciones: [8-12]

Autor: María Castillo López. **Director/es:** José Luis García López y Juana María Navarro Llorens

Título: *"Bacterias extremófilas y sus aplicaciones biotecnológicas: Exiguobacterium sp. Helios"*

Centro: Facultad de Ciencias Químicas

Año: 2024 (8 de abril)

RD: RD99/2011

Publicaciones: [13]

Autor: Noemí Ceprián Costoso. **Director/es:** Mónica de la Fuente del Rey y Julia Carracedo Añón

Título: *"Estado inmunológico, de estrés oxidativo e inflamatorio en individuos con envejecimiento patológico. Posibles estrategias de intervención"*

Centro: Facultad de Ciencias Biológicas

Año: 2024 (11 de abril)

RD: RD99/2011

Publicaciones: [14-21]

Autor: Carmen Choya Foces. **Director/es:** Antonio Martínez Ruiz

Título: *"Papel del intercambiador mitocondrial sodio/calcio (NCLX) en la respuesta a hipoxia y en los efectos mitocondriales del litio"*

Centro: Facultad de Farmacia

Año: 2024 (31 de mayo)

RD: RD99/2011

Publicaciones: [22-28]

Autor: Álvaro de la Gándara Fernández. **Director/es:** Ernesto Arias Palomo

Título: *"Structural and Molecular Mechanisms of ATP-dependent DNA transposition using IS21 as a model system"*

Centro: Facultad de Ciencias Químicas

Año: 2024 (28 de mayo)

RD: RD99/2011

Publicaciones: [29-31]

Autor: Daniel Fernández Villa. **Director/es:** Luis Rojo del Olmo y Blanca Vázquez Lasa

Título: *"Multifunctional strategies aimed at effective skeletal regeneration from molecular to advanced therapies"*

Centro: Facultad de Ciencias Químicas

Año: 2024 (27 de mayo)

RD: RD99/2011

Publicaciones: [32-36]

Autor: Marta García López. **Director/es:** Esther Gallardo Pérez

Título: *"Generación de un modelo humano de RGCs para el estudio y aproximación a terapia de la atrofia óptica dominante"*

Centro: Facultad de Ciencias Químicas

Año: 2024 (5 de abril)

RD: RD99/2011

Publicaciones: [37-43]

Autor: Marta Gil Martínez. **Director/es:** M^a Victoria del Pozo Abejón

Título: *"Hacia la medicina de precisión en el asma: utilización de microARNs circulantes"*

Centro: Facultad de Ciencias Biológicas

Año: 2024 (11 de julio)

RD: RD99/2011

Autor: Marta Gómez Almería. **Director/es:** Eva de Lago Femia y Carmen Rodríguez Cueto

Título: *"Mecanismos de acción neuroprotectores del sistema endocannabinoide en la ELA y su modulación como estrategia terapéutica en la enfermedad"*

Centro: Facultad de Medicina

Año: 2024 (octubre)

RD: RD99/2011

Publicaciones: [44-49]

Autor: David Gómez Sánchez. **Director/es:** Geoff Macintyre**Título:** *"Genome-wide copy number profiling from tumor DNA targeted sequencing assays"***Centro:** Facultad de Medicina**Año:** 2024 (25 de abril)**RD:** RD99/2011

Autor: Carlos González Blanco. **Director/es:** Carlos Guillén Viejo**Título:** *"Mecanismos moleculares implicados en el procesamiento de la amilina humana y su relación con las complicaciones de la diabetes mellitus tipo 2"***Centro:** Facultad de Farmacia**Año:** 2024 (octubre)**RD:** RD99/2011**Publicaciones:** [50-54]

Autor: Adela González Jiménez. **Director/es:** Elena Urcelay García y Laura Espino Paisán**Título:** *"Avances en los factores de susceptibilidad a padecer esclerosis múltiple"***Centro:** Facultad de Farmacia**Año:** 2023 (16 de octubre)**RD:** RD99/2011**Publicaciones:** [55-59]

Autor: Paula González López. **Director/es:** M^a Almudena Gómez Hernández y Óscar Escribano Illanes**Título:** *"Papel del miR-143-3p, miR-155-5p, miR-15a-5p y miR-199a-3p como mediadores clave de la apoptosis, la resistencia a insulina y la inflamación vascular en la aterosclerosis"***Centro:** Facultad de Farmacia**Año:** 2024 (19 de marzo)**RD:** RD99/2011**Publicaciones:** [60-63]

Autor: Lydia González Serrano. **Director/es:** José Antonio García Marco**Título:** *"Impacto de las alteraciones biológicas y moleculares en el microambiente estromal de la leucemia linfocítica crónica tratada con nuevos fármacos."***Centro:** Facultad de Medicina**Año:** 2024 (29 de enero)**RD:** RD99/2011

Autor: Claudia Gonzalo Consuegra. **Director/es:** Eva de Lago Femia y Carmen Rodríguez Cueto**Título:** *"Neuroprotective therapies for the FTD/ALS spectrum with TDP43 proteinopathy"***Centro:** Facultad de medicina**Año:** 2023 (19 de diciembre)**RD:** RD99/2011**Publicaciones:** [44,46,47,64]

Autor: Alberto Hipólito Carrillo de Albornoz. **Director/es:** José Antonio Escudero García-Calderón**Título:** *"Evolutionary dynamics of integron resistance cassettes. A deeper look into the integron model"***Centro:** Facultad de Veterinaria**Año:** 2024 (4 de abril)**RD:** RD99/2011**Publicaciones:** [65,66]

Autor: Miriam Isasi Campillo. **Director/es:** Jesús Pérez Gil y Lucía García Ortega
Título: *"Relación estructura-función de la proteína humana SP-BN derivada del precursor de la SP-B en el sistema del surfactante pulmonar"*
Centro: Facultad de Biología
Año: 2024 (15 de marzo)
RD: RD99/2011

Autor: Beatriz Jiménez García. **Director/es:** Manuel Benito de las Heras
Título: *"Papel de los mecanismos de dinámica y control de calidad mitocondriales en la termogénesis adaptativa"*
Centro: Facultad de Farmacia
Año: 2024 (20 de marzo)
RD: RD99/2011
Publicaciones: [50,51,53]

Autor: Karla de la Paz García. **Director/es:** M^a Cristina Vega Fernández y Francisco J. Fernández Pérez
Título: *"Desarrollo de nanosistema fluorescentes para la visualización de fragmentos activados del complemento"*
Centro: Facultad de Ciencias Biológicas
Año: 2024 (27 de mayo)
RD: RD99/2011
Publicaciones: [67,68]

Autor: Erik Marchena Perea. **Director/es:** Ana Osorio Cabrero y María Currás Freixes
Título: *"Identificación de nuevos genes de susceptibilidad implicados en cáncer de mama familiar mediante estrategias de secuenciación masiva"*
Centro: Facultad de Ciencias Químicas
Año: 2024 (25 de junio)
RD: RD99/2011
Publicaciones: [69,70]

Autor: Patricia Marqués González. **Director/es:** Manuel Benito de las Heras y Carlos Guillén Viejo
Título: *"El papel protector de la mitofagia y el enriquecimiento mitocondrial en los trastornos metabólicos"*
Centro: Facultad de Farmacia
Año: 2023 (4 de diciembre)
RD: RD99/2011
Publicaciones: [50,51,53,71,72]

Autor: Inés Martínez Martín. **Director/es:** Jorge Alegre Cebollada y Elías Herrero Galán
Título: *"Biochemical cues affecting titin physical properties relevant for the physiology of the heart"*
Centro: Facultad de Ciencias Químicas
Año: 2024 (11 de octubre)
RD: RD99/2011
Publicaciones: [73-76]

Autor: Melania Luque Marín. **Director/es:** Federico Rojo Todo y Juan Madoz Gúrpide
Título: *"Papel de la proteína S100-A11 derivada de los fibroblastos asociados a cáncer en la respuesta a terapias anti-HER2 en cáncer de mama HER2 positivo"*
Centro: Facultad de Ciencias Químicas
Año: 2024 (20 de junio)

RD: RD99/2011

Publicaciones: [77-79]

Autor: Manuel Muñoz Reyes. **Director/es:** M^a José Sánchez Barrena

Título: *"Descodificación de la especificidad del Sensor Neuronal de Calcio 1 para el desarrollo de compuestos moduladores de su interacción en aplicaciones biotecnológicas y terapéuticas"*

Centro: Facultad de Ciencias Químicas

Año: 2024 (28 de octubre)

RD: RD99/2011

Publicaciones: [80,81]

Autor: María Rodrigo Faus. **Director/es:** Álvaro Gutiérrez Uzquiza y Paloma Bragado Domingo

Título: *"Utilizando librerías CRISPR-Cas9 para identificar genes esenciales en el proceso de la metástasis de cáncer de próstata"*

Centro: Facultad de Farmacia

Año: 2024 (25 de octubre)

RD: RD99/2011

Publicaciones: [82-84]

Autor: Paula Salgado Briegas. **Director/es:** María Auxiliadora Prieto Jiménez

Título: *"Engineering Bdellovibrio bacteriovorus as a Predatory Chassis for Microbial Biotechnology strategies"*

Centro: Facultad de Ciencias Biológicas

Año: 2024 (19 de marzo)

RD: RD99/2011

Publicaciones: [85]

Autor: Aníbal Sánchez de la Torre. **Director/es:** Javier Palazuelos Diego y Tania Aguado Sánchez

Título: *"Papel del receptor cannabinoide CB1 durante el desarrollo y la regeneración de células oligodendrogliales"*

Centro: Facultad de Ciencias Biológicas

Año: 2024 (1 de marzo)

RD: RD99/2011

Autor: Alberto Samuel Suárez Pinilla. **Director/es:** Ricardo Martín Herranz

Título: *"Potenciación de la transmisión sináptica por receptores acoplados a proteínas G y su alteración en un modelo del Síndrome del X Frágil"*

Centro: Facultad de Veterinaria

Año: 2024 (5 de abril)

RD: RD99/2011

Publicaciones: [86,87]

Referencias

1. Canadas, O.; Olmeda, B.; Alonso, A.; Perez-Gil, J. Lipid-Protein and Protein-Protein Interactions in the Pulmonary Surfactant System and Their Role in Lung Homeostasis. *Int J Mol Sci* **2020**, *21*, doi: 10.3390/ijms21103708.
2. Martinez-Calle, M.; Alonso, A.; Perez-Gil, J.; Olmeda, B. Native supramolecular protein complexes in pulmonary surfactant: Evidences for SP-A/SP-B interactions. *J Proteomics* **2019**, *207*, 103466, doi: 10.1016/j.jprot.2019.103466.
3. Alonso-Fernandes, E.; Fernandez-Llamosas, H.; Cano, I.; Serrano-Pelejero, C.; Castro, L.; Diaz, E.; Carmona, M. Enhancing tellurite and selenite bioconversions by overexpressing a methyltransferase from *Aromatoleum* sp. CIB. *Microb Biotechnol* **2023**, *16*, 915-930, doi: 10.1111/1751-7915.14162.
4. Durante-Rodriguez, G.; Fernandez-Llamosas, H.; Alonso-Fernandes, E.; Fernandez-Muniz, M.N.; Munoz-Olivas, R.; Diaz, E.; Carmona, M. ArxA From *Azoarcus* sp. CIB, an Anaerobic Arsenite Oxidase From an Obligate Heterotrophic and Mesophilic Bacterium. *Front Microbiol* **2019**, *10*, 1699, doi: 10.3389/fmicb.2019.01699.
5. Benito-Leon, M.; Gil-Redondo, J.C.; Perez-Sen, R.; Delicado, E.G.; Ortega, F.; Gomez-Villafuertes, R. BCL, an inhibitor of the DUSP1 and DUSP6 dual specificity phosphatases, enhances P2X7 receptor expression in neuroblastoma cells. *Front Cell Dev Biol* **2022**, *10*, 1049566, doi: 10.3389/fcell.2022.1049566.
6. Gil-Redondo, J.C.; Iturri, J.; Trueba, Y.; Benito-Leon, M.; Perez-Sen, R.; Delicado, E.G.; Toca-Herrera, J.L.; Ortega, F. Nucleotide-Induced Nanoscale Changes in the Mechanical Properties of Rat Cerebellar Astrocytes: Selective Stimulation and Blocking of the Purinergic Receptor P2X7. *Int J Mol Sci* **2022**, *23*, doi: 10.3390/ijms23191927.
7. Ortega, F.; Gomez-Villafuertes, R.; Benito-Leon, M.; Martinez de la Torre, M.; Olivos-Ore, L.A.; Arribas-Blazquez, M.; Gomez-Gavira, M.V.; Azcorra, A.; Desco, M.; Artalejo, A.R., et al. Salient brain entities labelled in P2rx7-EGFP reporter mouse embryos include the septum, roof plate glial specializations and circumventricular ependymal organs. *Brain Struct Funct* **2021**, *226*, 715-741, doi: 10.1007/s00429-020-02204-5.
8. Garcia-Carbonero, R.; Anton-Pascual, B.; Modrego, A.; Del Carmen Riesco-Martinez, M.; Lens-Pardo, A.; Carretero-Puche, C.; Rubio-Cuesta, B.; Soldevilla, B. Advances in the Treatment of Gastroenteropancreatic Neuroendocrine Carcinomas: Are we Moving Forward? *Endocr Rev* **2023**, *44*, 724-736, doi: 10.1210/endrev/bnad006.
9. La Salvia, A.; Lens-Pardo, A.; Lopez-Lopez, A.; Carretero-Puche, C.; Capdevila, J.; Benavent, M.; Jimenez-Fonseca, P.; Castellano, D.; Alonso, T.; Teule, A., et al. Metabolomic profile of neuroendocrine tumors identifies methionine, porphyrin, and tryptophan metabolisms as key dysregulated pathways associated with patient survival. *Eur J Endocrinol* **2024**, *190*, 62-74, doi: 10.1093/ejendo/lvad160.
10. Soldevilla, B.; Carretero-Puche, C.; Gomez-Lopez, G.; Al-Shahrour, F.; Riesco, M.C.; Gil-Calderon, B.; Alvarez-Vallina, L.; Espinosa-Olarte, P.; Gomez-Esteves, G.; Rubio-Cuesta, B., et al. The correlation between immune subtypes and consensus molecular subtypes in colorectal cancer identifies novel tumour microenvironment profiles, with prognostic and therapeutic implications. *Eur J Cancer* **2019**, *123*, 118-129, doi: 10.1016/j.ejca.2019.09.008.
11. Soldevilla, B.; Lens-Pardo, A.; Espinosa-Olarte, P.; Carretero-Puche, C.; Molina-Pinelo, S.; Robles, C.; Benavent, M.; Gomez-Izquierdo, L.; Fierro-Fernandez, M.; Morales-Burgo, P., et al. MicroRNA signature and integrative omics analyses define prognostic clusters and key pathways driving prognosis in patients with neuroendocrine neoplasms. *Mol Oncol* **2023**, *17*, 582-597, doi: 10.1002/1878-0261.13393.
12. Soldevilla, B.; Lopez-Lopez, A.; Lens-Pardo, A.; Carretero-Puche, C.; Lopez-Gonzalez, A.; La Salvia, A.; Gil-Calderon, B.; Riesco-Martinez, M.C.; Espinosa-Olarte, P.; Sarmentero, J., et al. Comprehensive Plasma Metabolomic Profile of Patients with Advanced Neuroendocrine Tumors (NETs). Diagnostic and Biological Relevance. *Cancers (Basel)* **2021**, *13*, doi: 10.3390/cancers13112634.
13. Guevara, G.; Castillo Lopez, M.; Alonso, S.; Perera, J.; Navarro-Llorens, J.M. New insights into the genome of *Rhodococcus ruber* strain Chol-4. *BMC Genomics* **2019**, *20*, 332, doi: 10.1186/s12864-019-5677-2.

14. Carracedo, J.; Alique, M.; Vida, C.; Bodega, G.; Ceprian, N.; Morales, E.; Praga, M.; de Sequera, P.; Ramirez, R. Mechanisms of Cardiovascular Disorders in Patients With Chronic Kidney Disease: A Process Related to Accelerated Senescence. *Front Cell Dev Biol* **2020**, *8*, 185, doi: 10.3389/fcell.2020.00185.
15. Ceprian, N.; Valera, G.; Caro, J.; Yuste, C.; Serroukh, N.; Gonzalez de Pablos, I.; Oliva, C.; Figuer, A.; Praga, M.; Alique, M., et al. Effect of Kidney Transplantation on Accelerated Immunosenescence and Vascular Changes Induced by Chronic Kidney Disease. *Front Med (Lausanne)* **2021**, *8*, 705159, doi: 10.3389/fmed.2021.705159.
16. Figuer, A.; Alique, M.; Valera, G.; Serroukh, N.; Ceprian, N.; de Sequera, P.; Morales, E.; Carracedo, J.; Ramirez, R.; Bodega, G. New mechanisms involved in the development of cardiovascular disease in chronic kidney disease. *Nefrologia (Engl Ed)* **2023**, *43*, 63-80, doi: 10.1016/j.nefro.2023.05.014.
17. Figuer, A.; Bodega, G.; Tato, P.; Valera, G.; Serroukh, N.; Ceprian, N.; de Sequera, P.; Morales, E.; Carracedo, J.; Ramirez, R., et al. Premature Aging in Chronic Kidney Disease: The Outcome of Persistent Inflammation beyond the Bounds. *Int J Environ Res Public Health* **2021**, *18*, doi: 10.3390/ijerph18158044.
18. Figuer, A.; Santos, F.M.; Ciordia, S.; Valera, G.; Martin-Jouve, B.; Hernandez-Fonseca, J.P.; Bodega, G.; Ceprian, N.; Ramirez, R.; Carracedo, J., et al. Proteomic analysis of endothelial cells and extracellular vesicles in response to indoxyl sulfate: Mechanisms of endothelial dysfunction in chronic kidney disease. *Life Sci* **2024**, *351*, 122810, doi: 10.1016/j.lfs.2024.122810.
19. Ramirez, R.; Ceprian, N.; Figuer, A.; Valera, G.; Bodega, G.; Alique, M.; Carracedo, J. Endothelial Senescence and the Chronic Vascular Diseases: Challenges and Therapeutic Opportunities in Atherosclerosis. *J Pers Med* **2022**, *12*, doi: 10.3390/jpm12020215.
20. Valera, G.; Figuer, A.; Caro, J.; Yuste, C.; Morales, E.; Ceprian, N.; Bodega, G.; Ramirez, R.; Alique, M.; Carracedo, J. Plasma glycocalyx pattern: a mirror of endothelial damage in chronic kidney disease. *Clin Kidney J* **2023**, *16*, 1278-1287, doi: 10.1093/ckj/sfad051.
21. Vida, C.; Oliva, C.; Yuste, C.; Ceprian, N.; Caro, P.J.; Valera, G.; Gonzalez de Pablos, I.; Morales, E.; Carracedo, J. Oxidative Stress in Patients with Advanced CKD and Renal Replacement Therapy: The Key Role of Peripheral Blood Leukocytes. *Antioxidants (Basel)* **2021**, *10*, doi: 10.3390/antiox10071155.
22. Choya-Foces, C.; Navarro, E.; Rios, C.L.; Lopez, M.G.; Egea, J.; Hernansanz-Agustin, P.; Martinez-Ruiz, A. The mitochondrial Na⁽⁺⁾/Ca⁽²⁺⁾ exchanger NCLX is implied in the activation of hypoxia-inducible factors. *Redox Biol* **2024**, *77*, 103364, doi: 10.1016/j.redox.2024.103364.
23. Gonzalez, R.; Rodriguez-Hernandez, M.A.; Negrete, M.; Rangelova, K.; Rossin, A.; Choya-Foces, C.; Cruz-Ojeda, P.; Miranda-Vizuite, A.; Martinez-Ruiz, A.; Rius-Perez, S., et al. Downregulation of thioredoxin-1-dependent CD95 S-nitrosation by Sorafenib reduces liver cancer. *Redox Biol* **2020**, *34*, 101528, doi: 10.1016/j.redox.2020.101528.
24. Gonzalez, R.; Rodriguez-Hernandez, M.A.; Negrete, M.; Rangelova, K.; Rossin, A.; Choya-Foces, C.; de la Cruz-Ojeda, P.; Miranda-Vizuite, A.; Martinez-Ruiz, A.; Rius-Perez, S., et al. Corrigendum to "Downregulation of Thioredoxin-1-dependent CD95 S-nitrosation by Sorafenib reduces liver cancer" [Redox Biol. 34 (2020) 101528]. *Redox Biol* **2023**, *65*, 102813, doi: 10.1016/j.redox.2023.102813.
25. Hernansanz-Agustin, P.; Choya-Foces, C.; Carregal-Romero, S.; Ramos, E.; Oliva, T.; Villa-Pina, T.; Moreno, L.; Izquierdo-Alvarez, A.; Cabrera-Garcia, J.D.; Cortes, A., et al. Na⁽⁺⁾ controls hypoxic signalling by the mitochondrial respiratory chain. *Nature* **2020**, *586*, 287-291, doi: 10.1038/s41586-020-2551-y.
26. Hernansanz-Agustin, P.; Choya-Foces, C.; Martinez-Ruiz, A. Measurement of Superoxide Production in Acute Hypoxia by Fixed-Cell Microscopy. *Methods Mol Biol* **2021**, *2202*, 43-50, doi: 10.1007/978-1-0716-0896-8_3.
27. Maranon, P.; Rey, E.; Isaza, S.C.; Wu, H.; Rada, P.; Choya-Foces, C.; Martinez-Ruiz, A.; Martin, M.A.; Ramos, S.; Garcia-Monzon, C., et al. Inhibition of ALK3-mediated signalling pathway protects against acetaminophen-induced liver injury. *Redox Biol* **2024**, *71*, 103088, doi: 10.1016/j.redox.2024.103088.
28. Sevilla-Montero, J.; Munar-Rubert, O.; Pino-Fadon, J.; Aguilar-Latorre, C.; Villegas-Esguevillas, M.; Climent, B.; Agro, M.; Choya-Foces, C.; Martinez-Ruiz, A.; Balsa, E., et al. Cigarette smoke induces pulmonary arterial dysfunction through an imbalance in the redox status of the soluble guanylyl cyclase. *Free Radic Biol Med* **2022**, *193*, 9-22, doi: 10.1016/j.freeradbiomed.2022.09.026.

29. de la Gandara, A.; Spinola-Amilibia, M.; Araujo-Bazan, L.; Nunez-Ramirez, R.; Berger, J.M.; Arias-Palomo, E. Molecular basis for transposase activation by a dedicated AAA+ ATPase. *Nature* **2024**, *630*, 1003-1011, doi: 10.1038/s41586-024-07550-6.
30. Pinar, M.; Alonso, A.; de Los Rios, V.; Bravo-Plaza, I.; de la Gandara, A.; Galindo, A.; Arias-Palomo, E.; Penalva, M.A. The type V myosin-containing complex HUM is a RAB11 effector powering movement of secretory vesicles. *iScience* **2022**, *25*, 104514, doi: 10.1016/j.isci.2022.104514.
31. Spinola-Amilibia, M.; Araujo-Bazan, L.; de la Gandara, A.; Berger, J.M.; Arias-Palomo, E. IS21 family transposase cleaved donor complex traps two right-handed superhelical crossings. *Nat Commun* **2023**, *14*, 2335, doi: 10.1038/s41467-023-38071-x.
32. Fernandez-Villa, D.; Aguilar, M.R.; Rojo, L. Folic Acid Antagonists: Antimicrobial and Immunomodulating Mechanisms and Applications. *Int J Mol Sci* **2019**, *20*, doi: 10.3390/ijms20204996.
33. Fernandez-Villa, D.; Aguilar, M.R.; Rojo, L. Europium-tannic acid nanocomplexes devised for bone regeneration under oxidative or inflammatory environments. *J Mater Chem B* **2024**, *12*, 7153-7170, doi: 10.1039/d4tb00697f.
34. Fernandez-Villa, D.; Asensio, G.; Silva, M.; Ramirez-Jimenez, R.A.; Saldana, L.; Vilaboa, N.; Leite-Oliveira, A.; San Roman, J.; Vazquez-Lasa, B.; Rojo, L. Vitamin B9 derivatives as carriers of bioactive cations for musculoskeletal regeneration applications: Synthesis, characterization and biological evaluation. *Eur J Med Chem* **2021**, *212*, 113152, doi: 10.1016/j.ejmech.2021.113152.
35. Fernandez-Villa, D.; Jimenez Gomez-Lavin, M.; Abradelo, C.; San Roman, J.; Rojo, L. Tissue Engineering Therapies Based on Folic Acid and Other Vitamin B Derivatives. Functional Mechanisms and Current Applications in Regenerative Medicine. *Int J Mol Sci* **2018**, *19*, doi: 10.3390/ijms19124068.
36. Fernandez-Villa, D.; Ramirez-Jimenez, R.A.; Aranaz, I.; Acosta, N.; Vazquez-Lasa, B.; Rojo, L. Development of Methotrexate Complexes Endowed with New Biological Properties Envisioned for Musculoskeletal Regeneration in Rheumatoid Arthritis Environments. *Int J Mol Sci* **2022**, *23*, doi: 10.3390/ijms231710054.
37. Cerrada, V.; Garcia-Lopez, M.; Alvarez-Galeano, S.; Moreno-Izquierdo, A.; Lucia, A.; Rabasa Perez, M.; Arenas, J.; Gallardo, M.E. Generation of the iPSC line IISHDOI007-A from peripheral blood mononuclear cells from a patient with McArdle disease harbouring the mutation c.2392 T > C; p.Trp798Arg. *Stem Cell Res* **2020**, *49*, 102108, doi: 10.1016/j.scr.2020.102108.
38. Cerrada, V.; Garcia-Lopez, M.; Moreno-Izquierdo, A.; Villaverde, C.; Zurita, O.; Martin-Merida, M.I.; Arenas, J.; Ayuso, C.; Gallardo, M.E. Derivation of a human DOA iPSC line, IISHDOI006-A, with a mutation in the ACO2 gene: c.1999G>A; p.Glu667Lys. *Stem Cell Res* **2019**, *40*, 101566, doi: 10.1016/j.scr.2019.101566.
39. Del Carmen Ortuno-Costela, M.; Garcia-Lopez, M.; Cerrada, V.; Gallardo, M.E. iPSCs: A powerful tool for skeletal muscle tissue engineering. *J Cell Mol Med* **2019**, *23*, 3784-3794, doi: 10.1111/jcmm.14292.
40. Garcia-Lopez, M.; Arenas, J.; Gallardo, M.E. Hereditary Optic Neuropathies: Induced Pluripotent Stem Cell-Based 2D/3D Approaches. *Genes (Basel)* **2021**, *12*, doi: 10.3390/genes12010112.
41. Garcia-Lopez, M.; Jimenez-Vicente, L.; Gonzalez-Jabardo, R.; Dorado, H.; Gomez-Manjon, I.; Martin, M.A.; Ayuso, C.; Arenas, J.; Gallardo, M.E. Creation of an Isogenic Human iPSC-Based RGC Model of Dominant Optic Atrophy Harboring the Pathogenic Variant c.1861C>T (p.Gln621Ter) in the OPA1 Gene. *Int J Mol Sci* **2024**, *25*, doi: 10.3390/ijms25137240.
42. Ortuno-Costela, M.D.C.; Cerrada, V.; Garcia-Lopez, M.; Arenas, J.; Martinez, J.; Lucia, A.; Garesse, R.; Gallardo, M.E. Derivation of an aged mouse induced pluripotent stem cell line, IISHDOI005-A. *Stem Cell Res* **2019**, *36*, 101418, doi: 10.1016/j.scr.2019.101418.
43. Ortuno-Costela, M.D.C.; Cerrada, V.; Garcia-Lopez, M.; Gallardo, M.E. The Challenge of Bringing iPSCs to the Patient. *Int J Mol Sci* **2019**, *20*, doi: 10.3390/ijms20246305.
44. Burgaz, S.; Garcia, C.; Gonzalo-Consuegra, C.; Gomez-Almeria, M.; Ruiz-Pino, F.; Unciti, J.D.; Gomez-Canas, M.; Alcalde, J.; Morales, P.; Jagerovic, N., et al. Preclinical Investigation in Neuroprotective Effects of the GPR55 Ligand VCE-006.1 in Experimental Models of Parkinson's Disease and Amyotrophic Lateral Sclerosis. *Molecules* **2021**, *26*, doi: 10.3390/molecules26247643.
45. Gomez-Almeria, M.; Burgaz, S.; Costas-Insua, C.; Rodriguez-Cueto, C.; Santos-Garcia, I.; Rodriguez-Crespo, I.; Garcia, C.; Guzman, M.; de Lago, E.; Fernandez-Ruiz, J. BiP Heterozygosity Aggravates

- Pathological Deterioration in Experimental Amyotrophic Lateral Sclerosis. *Int J Mol Sci* **2021**, *22*, doi: 10.3390/ijms222212533.
46. Martinez-Gonzalez, L.; Gonzalo-Consuegra, C.; Gomez-Almeria, M.; Porras, G.; de Lago, E.; Martin-Requero, A.; Martinez, A. Tideglusib, a Non-ATP Competitive Inhibitor of GSK-3 β as a Drug Candidate for the Treatment of Amyotrophic Lateral Sclerosis. *Int J Mol Sci* **2021**, *22*, doi: 10.3390/ijms22168975.
47. Nozal, V.; Martinez-Gonzalez, L.; Gomez-Almeria, M.; Gonzalo-Consuegra, C.; Santana, P.; Chaikuad, A.; Perez-Cuevas, E.; Knapp, S.; Lietha, D.; Ramirez, D., et al. TDP-43 Modulation by Tau-Tubulin Kinase 1 Inhibitors: A New Avenue for Future Amyotrophic Lateral Sclerosis Therapy. *J Med Chem* **2022**, *65*, 1585-1607, doi: 10.1021/acs.jmedchem.1c01942.
48. Rodriguez-Cueto, C.; Garcia-Toscano, L.; Santos-Garcia, I.; Gomez-Almeria, M.; Gonzalo-Consuegra, C.; Espejo-Porras, F.; Fernandez-Ruiz, J.; de Lago, E. Targeting the CB(2) receptor and other endocannabinoid elements to delay disease progression in amyotrophic lateral sclerosis. *Br J Pharmacol* **2021**, *178*, 1373-1387, doi: 10.1111/bph.15386.
49. Rodriguez-Cueto, C.; Gomez-Almeria, M.; Garcia Toscano, L.; Romero, J.; Hillard, C.J.; de Lago, E.; Fernandez-Ruiz, J. Inactivation of the CB(2) receptor accelerated the neuropathological deterioration in TDP-43 transgenic mice, a model of amyotrophic lateral sclerosis. *Brain Pathol* **2021**, *31*, e12972, doi: 10.1111/bpa.12972.
50. Burillo, J.; Fernandez-Rhodes, M.; Piquero, M.; Lopez-Alvarado, P.; Menendez, J.C.; Jimenez, B.; Gonzalez-Blanco, C.; Marques, P.; Guillen, C.; Benito, M. Human amylin aggregates release within exosomes as a protective mechanism in pancreatic beta cells: Pancreatic beta-hippocampal cell communication. *Biochim Biophys Acta Mol Cell Res* **2021**, *1868*, 118971, doi: 10.1016/j.bbamcr.2021.118971.
51. Burillo, J.; Marques, P.; Jimenez, B.; Gonzalez-Blanco, C.; Benito, M.; Guillen, C. Insulin Resistance and Diabetes Mellitus in Alzheimer's Disease. *Cells* **2021**, *10*, doi: 10.3390/cells10051236.
52. Gonzalez-Blanco, C.; Iglesias-Fortes, S.; Lockwood, A.C.; Figaredo, C.; Vitulli, D.; Guillen, C. The Role of Extracellular Vesicles in Metabolic Diseases. *Biomedicines* **2024**, *12*, doi: 10.3390/biomedicines12050992.
53. Gonzalez-Blanco, C.; Marques, P.; Burillo, J.; Jimenez, B.; Garcia, G.; Benito, M.; Guillen, C. Cell immortalization facilitates prelamin A clearance by increasing both cell proliferation and autophagic flux. *Aging (Albany NY)* **2022**, *14*, 2047-2061, doi: 10.18632/aging.203943.
54. Marques, P.; Burillo, J.; Gonzalez-Blanco, C.; Jimenez, B.; Garcia, G.; Garcia-Aguilar, A.; Iglesias-Fortes, S.; Lockwood, A.; Guillen, C. Regulation of TSC2 lysosome translocation and mitochondrial turnover by TSC2 acetylation status. *Sci Rep* **2024**, *14*, 12521, doi: 10.1038/s41598-024-63525-7.
55. Abarca-Zabalia, J.; Gonzalez-Jimenez, A.; Calle-Rubio, M.; Lopez-Pastor, A.R.; Farina, T.; Ramos-Acosta, C.; Anguita, E.; Urcelay, E.; Espino-Paisan, L. Alterations in the immune system persist after one year of convalescence in severe COVID-19 patients. *Front Immunol* **2023**, *14*, 1127352, doi: 10.3389/fimmu.2023.1127352.
56. de Rojas, I.; Martin-Montero, C.; Fedetz, M.; Gonzalez-Jimenez, A.; Matesanz, F.; Urcelay, E.; Espino-Paisan, L. Polymorphisms in ARNTL/BMAL1 and CLOCK Are Not Associated with Multiple Sclerosis in Spanish Population. *Biology (Basel)* **2022**, *11*, doi: 10.3390/biology11101417.
57. Gonzalez-Jimenez, A.; Lopez-Cotarelo, P.; Agudo-Jimenez, T.; Casanova, I.; Silanes, C.L.; Martin-Requero, A.; Matesanz, F.; Urcelay, E.; Espino-Paisan, L. Impact of Multiple Sclerosis Risk Polymorphism rs7665090 on MANBA Activity, Lysosomal Endocytosis, and Lymphocyte Activation. *Int J Mol Sci* **2022**, *23*, doi: 10.3390/ijms23158116.
58. Gonzalez-Jimenez, A.; Lopez-Cotarelo, P.; Agudo-Jimenez, T.; Martinez-Gines, M.; Garcia-Dominguez, J.M.; Urcelay, E.; Espino-Paisan, L. Unraveling the Influence of HHEX Risk Polymorphism rs7923837 on Multiple Sclerosis Pathogenesis. *Int J Mol Sci* **2022**, *23*, doi: 10.3390/ijms23147956.
59. Lopez-Cotarelo, P.; Gonzalez-Jimenez, A.; Agudo-Jimenez, T.; Abarca-Zabalia, J.; Aladro, Y.; Pilo, B.; Comabella, M.; Espino-Paisan, L.; Urcelay, E. Genetic variation in NDFIP1 modifies the metabolic patterns in immune cells of multiple sclerosis patients. *Sci Rep* **2021**, *11*, 21371, doi: 10.1038/s41598-021-00528-8.

60. Gonzalez-Lopez, P.; Alvarez-Villarreal, M.; Ruiz-Simon, R.; Lopez-Pastor, A.R.; de Ceniga, M.V.; Esparza, L.; Martin-Ventura, J.L.; Escribano, O.; Gomez-Hernandez, A. Role of miR-15a-5p and miR-199a-3p in the inflammatory pathway regulated by NF-kappaB in experimental and human atherosclerosis. *Clin Transl Med* **2023**, *13*, e1363, doi: 10.1002/ctm2.1363.
61. Gonzalez-Lopez, P.; Ares-Carral, C.; Lopez-Pastor, A.R.; Infante-Menendez, J.; Gonzalez Illaness, T.; Vega de Ceniga, M.; Esparza, L.; Beneit, N.; Martin-Ventura, J.L.; Escribano, O., et al. Implication of miR-155-5p and miR-143-3p in the Vascular Insulin Resistance and Instability of Human and Experimental Atherosclerotic Plaque. *Int J Mol Sci* **2022**, *23*, doi: 10.3390/ijms231810253.
62. Gonzalez-Lopez, P.; Yu, Y.; Lin, S.; Escribano, O.; Gomez-Hernandez, A.; Gistera, A. Dysregulation of micro-RNA 143-3p as a Biomarker of Carotid Atherosclerosis and the Associated Immune Reactions During Disease Progression. *J Cardiovasc Transl Res* **2024**, *17*, 768-778, doi: 10.1007/s12265-024-10482-1.
63. Infante-Menendez, J.; Gonzalez-Lopez, P.; Huertas-Larez, R.; Gomez-Hernandez, A.; Escribano, O. Oxidative Stress Modulation by ncRNAs and Their Emerging Role as Therapeutic Targets in Atherosclerosis and Non-Alcoholic Fatty Liver Disease. *Antioxidants (Basel)* **2023**, *12*, doi: 10.3390/antiox12020262.
64. Gonzalo-Consuegra, C.; Santos-Garcia, I.; Garcia-Toscano, L.; Martin-Baquero, R.; Rodriguez-Cueto, C.; Wittwer, M.B.; Dzygiel, P.; Grether, U.; de Lago, E.; Fernandez-Ruiz, J. Involvement of CB(1) and CB(2) receptors in neuroprotective effects of cannabinoids in experimental TDP-43 related frontotemporal dementia using male mice. *Biomed Pharmacother* **2024**, *174*, 116473, doi: 10.1016/j.biopha.2024.116473.
65. Blanco, P.; Hipolito, A.; Garcia-Pastor, L.; Trigo da Roza, F.; Toribio-Celestino, L.; Ortega, A.C.; Vergara, E.; San Millan, A.; Escudero, J.A. Identification of promoter activity in gene-less cassettes from Vibrionaceae superintegrans. *Nucleic Acids Res* **2024**, *52*, 2961-2976, doi: 10.1093/nar/gkad1252.
66. Hipolito, A.; Garcia-Pastor, L.; Blanco, P.; Trigo da Roza, F.; Kieffer, N.; Vergara, E.; Jove, T.; Alvarez, J.; Escudero, J.A. The expression of aminoglycoside resistance genes in integron cassettes is not controlled by riboswitches. *Nucleic Acids Res* **2022**, *50*, 8566-8579, doi: 10.1093/nar/gkac662.
67. Santos-Lopez, J.; de la Paz, K.; Fernandez, F.J.; Vega, M.C. Structural biology of complement receptors. *Front Immunol* **2023**, *14*, 1239146, doi: 10.3389/fimmu.2023.1239146.
68. Navas-Yuste, S.; de la Paz, K.; Querol-Garcia, J.; Gomez-Quevedo, S.; Rodriguez de Cordoba, S.; Fernandez, F.J.; Vega, M.C. The structure of Leptospira interrogans GAPDH sheds light into an immunoevasion factor that can target the anaphylatoxin C5a of innate immunity. *Front Immunol* **2023**, *14*, 1190943, doi: 10.3389/fimmu.2023.1190943.
69. Marchena-Perea, E.M.; Salazar-Hidalgo, M.E.; Gomez-Sanz, A.; Arranz-Ledo, M.; Barroso, A.; Fernandez, V.; Tejera-Perez, H.; Pita, G.; Nunez-Torres, R.; Pombo, L., et al. A Large Case-Control Study Performed in Spanish Population Suggests That RECQL5 Is the Only RECQ Helicase Involved in Breast Cancer Susceptibility. *Cancers (Basel)* **2022**, *14*, doi: 10.3390/cancers14194738.
70. Baquero, J.M.; Marchena-Perea, E.; Mirabet, R.; Torres-Ruiz, R.; Blanco-Aparicio, C.; Rodriguez-Perales, S.; Helleday, T.; Benitez-Buelga, C.; Benitez, J.; Osorio, A. OGG1 Inhibition Triggers Synthetic Lethality and Enhances The Effect of PARP Inhibitor Olaparib in BRCA1-Deficient TNBC Cells. *Front Oncol* **2022**, *12*, 888810, doi: 10.3389/fonc.2022.888810.
71. Marques, P.; Kamitz, A.; Bartolome, A.; Burillo, J.; Martinez, H.; Jimenez, B.; Fernandez-Rhodes, M.; Guillen, C.; Benito, M. Essential role of glucokinase in the protection of pancreatic beta cells to the glucose energetic status. *Cell Death Discov* **2019**, *5*, 138, doi: 10.1038/s41420-019-0219-x.
72. Marques, P.; Collado, A.; Martinez-Hervas, S.; Domingo, E.; Benito, E.; Piqueras, L.; Real, J.T.; Ascaso, J.F.; Sanz, M.J. Systemic Inflammation in Metabolic Syndrome: Increased Platelet and Leukocyte Activation, and Key Role of CX(3)CL1/CX(3)CR1 and CCL2/CCR2 Axes in Arterial Platelet-Proinflammatory Monocyte Adhesion. *J Clin Med* **2019**, *8*, doi: 10.3390/jcm8050708.
73. Martinez-Martin, I.; Crousilles, A.; Ochoa, J.P.; Velazquez-Carreras, D.; Mortensen, S.A.; Herrero-Galan, E.; Delgado, J.; Dominguez, F.; Garcia-Pavia, P.; de Sancho, D., et al. Titin domains with reduced core hydrophobicity cause dilated cardiomyopathy. *Cell Rep* **2023**, *42*, 113490, doi: 10.1016/j.celrep.2023.113490.

74. Dominguez, F.; Lalaguna, L.; Martinez-Martin, I.; Piqueras-Flores, J.; Rasmussen, T.B.; Zorio, E.; Giovinazzo, G.; Prados, B.; Ochoa, J.P.; Bornstein, B., et al. Titin Missense Variants as a Cause of Familial Dilated Cardiomyopathy. *Circulation* **2023**, *147*, 1711-1713, doi: 10.1161/CIRCULATIONAHA.122.062833.
75. Herrero-Galan, E.; Martinez-Martin, I.; Sanchez-Gonzalez, C.; Vicente, N.; Bonzon-Kulichenko, E.; Calvo, E.; Suay-Corredera, C.; Pricolo, M.R.; Fernandez-Trasancos, A.; Velazquez-Carreras, D., et al. Basal oxidation of conserved cysteines modulates cardiac titin stiffness and dynamics. *Redox Biol* **2022**, *52*, 102306, doi: 10.1016/j.redox.2022.102306.
76. Herrero-Galan, E.; Martinez-Martin, I.; Alegre-Cebollada, J. Redox regulation of protein nanomechanics in health and disease: Lessons from titin. *Redox Biol* **2019**, *21*, 101074, doi: 10.1016/j.redox.2018.101074.
77. Cristobal, I.; Rubio, J.; Santos, A.; Torrejon, B.; Carames, C.; Imedio, L.; Mariblanca, S.; Luque, M.; Sanz-Alvarez, M.; Zazo, S., et al. MicroRNA-199b Downregulation Confers Resistance to 5-Fluorouracil Treatment and Predicts Poor Outcome and Response to Neoadjuvant Chemoradiotherapy in Locally Advanced Rectal Cancer Patients. *Cancers (Basel)* **2020**, *12*, doi: 10.3390/cancers12061655.
78. Cristobal, I.; Rubio, J.; Santos, A.; Luque, M.; Sanz-Alvarez, M.; Rojo, F.; Garcia-Foncillas, J. Therapeutic implications of the PP2A/MET signalling axis in doxorubicin-induced cardiotoxicity and antitumour properties. *Br J Pharmacol* **2020**, *177*, 3850-3851, doi: 10.1111/bph.15130.
79. Cristobal, I.; Luque, M.; Sanz-Alvarez, M.; Rojo, F.; Garcia-Foncillas, J. Clinical Impact and Regulation of the circCAMSAP1/ miR-328-5p/E2F1 Axis in Colorectal Cancer. *Mol Ther* **2020**, *28*, 1387-1388, doi: 10.1016/j.ymthe.2020.05.003.
80. Munoz-Reyes, D.; McClelland, L.J.; Arroyo-Urea, S.; Sanchez-Yepes, S.; Sabin, J.; Perez-Suarez, S.; Menendez, M.; Mansilla, A.; Garcia-Nafria, J.; Sprang, S., et al. The neuronal calcium sensor NCS-1 regulates the phosphorylation state and activity of the Galpha chaperone and GEF Ric-8A. *Elife* **2023**, *12*, doi: 10.7554/eLife.86151.
81. Rodriguez-Ruiz, C.; Munoz-Reyes, J.A.; Iglesias-Julios, M.; Sanchez-Pages, S.; Turiegano, E. Sex Affects the Relationship Between Third Party Punishment and Cooperation. *Sci Rep* **2019**, *9*, 4288, doi: 10.1038/s41598-019-40909-8.
82. Rodrigo-Faus, M.; Vincelle-Nieto, A.; Vidal, N.; Puente, J.; Saiz-Pardo, M.; Lopez-Garcia, A.; Mendiburu-Elicabe, M.; Palao, N.; Baquero, C.; Linzoain-Agos, P., et al. CRISPR/Cas9 screenings unearth protein arginine methyltransferase 7 as a novel essential gene in prostate cancer metastasis. *Cancer Lett* **2024**, *588*, 216776, doi: 10.1016/j.canlet.2024.216776.
83. Martin-Morales, L.; Manzano, S.; Rodrigo-Faus, M.; Vicente-Barrueco, A.; Lorca, V.; Nunez-Moreno, G.; Bragado, P.; Porras, A.; Caldes, T.; Garre, P., et al. Germline gain-of-function MMP11 variant results in an aggressive form of colorectal cancer. *Int J Cancer* **2023**, *152*, 283-297, doi: 10.1002/ijc.34289.
84. Garcia-Garcia, S.; Rodrigo-Faus, M.; Fonseca, N.; Manzano, S.; Gyorffy, B.; Ocana, A.; Bragado, P.; Porras, A.; Gutierrez-Uzquiza, A. HGK promotes metastatic dissemination in prostate cancer. *Sci Rep* **2021**, *11*, 12287, doi: 10.1038/s41598-021-91292-2.
85. Herencias, C.; Salgado-Briegas, S.; Prieto, M.A.; Nogales, J. Providing new insights on the biphasic lifestyle of the predatory bacterium *Bdellovibrio bacteriovorus* through genome-scale metabolic modeling. *PLoS Comput Biol* **2020**, *16*, e1007646, doi: 10.1371/journal.pcbi.1007646.
86. Martin, R.; Suarez-Pinilla, A.S.; Garcia-Font, N.; Laguna-Luque, M.L.; Lopez-Ramos, J.C.; Oset-Gasque, M.J.; Gruart, A.; Delgado-Garcia, J.M.; Torres, M.; Sanchez-Prieto, J. The activation of mGluR4 rescues parallel fiber synaptic transmission and LTP, motor learning and social behavior in a mouse model of Fragile X Syndrome. *Mol Autism* **2023**, *14*, 14, doi: 10.1186/s13229-023-00547-4.
87. Martin, R.; Garcia-Font, N.; Suarez-Pinilla, A.S.; Bartolome-Martin, D.; Ferrero, J.J.; Lujan, R.; Torres, M.; Sanchez-Prieto, J. beta-Adrenergic Receptors/Epac Signaling Increases the Size of the Readily Releasable Pool of Synaptic Vesicles Required for Parallel Fiber LTP. *J Neurosci* **2020**, *40*, 8604-8617, doi: 10.1523/JNEUROSCI.0716-20.2020.