

DEPARTAMENTO DE FISIOLÓGÍA, ANATOMÍA Y BIOLOGÍA CELULAR

DIRECCIÓN DEL DEPARTAMENTO

Director: Prof. Dr. D. Juan José Camacho Cristóbal

Secretaria: Prof. ^a Dr. ^a D. ^a María Elena Porras García

Director: Prof. Dr. D. Guillermo López Lluch (Desde 15/02/2024).

Secretaria: Prof. Dr. D. Eduardo Domínguez del Toro (Desde 07/03/2024).

ÁREAS ACADÉMICAS

Anatomía y Embriología Humana
Biología Celular
Fisiología
Fisiología Vegetal
TOTAL: 4

SITIO WEB

<https://www.upo.es/departamento-fisiologia-anatomia-y-biologia-celular/es/>

CONSEJO DE DEPARTAMENTO

Sesiones	7 (3 ordinarias y 4 extraordinarias); 37 acuerdos
Componentes	15 M/ 26 H

COMISIONES



- Comisión de Calidad. Ninguna sesión.
- Comisión de Docencia y Ordenación Académica. 2 sesiones.
- Comisión de Gestión Económica e Infraestructura. 1 sesiones.
- Comisión de Investigación y Doctorado. 4 sesiones.

ACTIVIDADES DEL DEPARTAMENTO

Publicaciones

Artículos en Revistas

- Autophagy dysregulation via the USP20-ULK1 axis in the HERC2-related neurodevelopmental disorder. Joan Sala-Gaston, Eva M. Pérez-Villegas, José A. Armengol, Lettie E. Rawlins, Emma L. Baple, Andrew H. Crosby, Francesc Ventura & José Luis Rosa, et al. (Apr 2024). Cell Death Discovery 10:163. <https://doi.org/10.1038/s41420-024-01931-6>.
- Patient-Derived Cellular Models for Polytarget Precision Medicine in Pantothenate Kinase-Associated Neurodegeneration. Mónica Álvarez-Córdoba, Marta Talaverón-Rey, Suleva Povea-Cabello, Paula Cilleros-Holgado, David Gómez-Fernández, Rocío Piñero-Pérez, Diana Reche-López, Manuel Munuera-Cabeza, Alejandra Suárez-Carrillo, Ana Romero-González, Jose Manuel Romero-Domínguez, Alejandra López-Cabrera, José Ángel Armengol and José Antonio Sánchez-Alcázar. (Sep 2023). Pharmaceuticals 16, 1359. <https://doi.org/10.3390/ph16101359>.
- Potential neuroprotective effects of fermented foods and beverages in old age: a systematic review Porras-García E, Fernández-Espada Calderón I, Gavala-González J, Fernández-García JC. Frontiers in Nutrition 10:1170841 (2023). doi: 10.3389/fnut.2023.1170841.
- Noradrenergic projections regulate the acquisition of classically conditioned eyelid responses in wild-type and are impaired in kreisler mice. Porras-García E, Mas-Nieto M, Delgado-García JM, Domínguez-Del-Toro E.. Scientific Reports 13(1):11458 (2023).doi: 10.1038/s41598-023-38278-4.
- Quantification of Solid Embryonic Cerebellar Graft Volume in a Degenerative Ataxia Model. Purkartova, Z. Krakorova, K. Babuska, V. Tuma, J. Houdek, Z. Roy Choudhury, N. Kapl, S. Kolinko, Y. Sucha, M. Porras-Garcia, E. Kralickova, M. Cendelin, Cerebellum (2024) doi: <https://doi.org/10.1007/s12311-024-01676-z>

- Effects of Specific Training Using a Rowing Ergometer on Sport Performance in Adolescents. Gavala-González, J. Porras-García, M.E. Fernández-García, J.C. Real-Pérez, M. Applied Sciences (Switzerland)14(8):3180 (2024) doi: <https://doi.org/10.3390/app14083180>
- Trombolisis y reperfusión en el ictus isquémico agudo. Miguel Ángel Blanco-Apiazu, Belkis Martinez, Antonio Belaunde Clausell, Donaldo Segundo Arteta-Arteta, María Gabriela Andrade, capítulo 3 del Tomo 2 del libro Medicina Hospitalista; Disminuyendo la morbilidad en Medicina Interna, editores Alfredo Cabrera Rauo, Pascual Valdez y Rodolfo Palencia Vizcarra. Editorial Distribuna. México (May 2024), Mexico. Pp:27-38, ISBN: 9786287673236.
- Hernández-Camacho JD, López-Lluch G. CoQ10, more than an antioxidant in skin health and wound healing promotion. Advances in Biogerontology. Academic Press, 2024. ISSN 2772-9680, <https://doi.org/10.1016/bs.abger.2024.05.007>.
- Martínez D, Fang L, Meza-Torres C, Garavito G, López-Lluch G, Egea E. Toward Consensus Epitopes B and T of Tropomyosin Involved in Cross-Reactivity across Diverse Allergens: An In Silico Study. Biomedicines. 2024 Apr 17;12(4):884. doi: 10.3390/biomedicines12040884.
- Mantle D, Rowbottom H, Jones J, Potts IM, Turton N, Dewsbury M, López-Lluch G, Hargreaves IP. Energy metabolism as a therapeutic target in cancer: the role of coenzyme Q10. Oxygen. 2024 4:2:122-138. <https://doi.org/10.3390/oxygen4020008>.
- Vargas-Pérez MLÁ, Devos DP, López-Lluch G. An AlphaFold Structure Analysis of COQ2 as Key a Component of the Coenzyme Q Synthesis Complex. Antioxidants (Basel). 2024 Apr 21;13(4):496. doi: 10.3390/antiox13040496.
- Amian JG, Fernandez-Portero C, de la Bella R, Arenilla-Villalba MJ, López-Lluch G, Alarcon D. Cognitive Reserve and Frontotemporal Disorders: Exploring the Relationship Between Education, Physical Activity, and Cognitive Dysfunction in Older Adults. Percept Mot Skills. 2024 Jun;131(3):720-736. doi: 10.1177/00315125241241358.
- Garavito De Egea G, Domínguez-Vargas A, Fang L, Pereira-Sanandrés N, Rodríguez J, Aroca-Martinez G, Espítatela Z, Malagón C, Iglesias-Gamarra A, Moreno-Woo A, López-Lluch G, Egea E. Exploring the interplay of MTHFR and FGG polymorphisms with serum levels of adiponectin and leptin in pediatric lupus nephritis: a pilot study. Egyptian Journal of Medical Human Genetics. 25: 1, 34. <https://doi.org/10.1186/s43042-024-00507-4>.
- Reyes-Laredo F, Pareja-Blanco F, López-Lluch G, Rodríguez-Bies E. The Evolution of Physical Performance throughout an Entire Season in Female Football Players. Sports (Basel). 2024 Feb 6;12(2):52. doi: 10.3390/sports12020052.

- Gonzaga A, Andreu E, Hernández-Blasco LM, Meseguer R, Al-Akioui-Sanz K, Soria-Juan B, Sanjuan-Gimenez JC, Ferreras C, Tejedo JR, Lopez-Lluch G, Gotteris R, Maciá L, Sempere-Ortells JM, Hmadcha A, Borobia A, Vicario JL, Bonora A, Aguilar-Gallardo C, Poveda JL, Arbona C, Alenda C, Tarín F, Marco FM, Merino E, Jaime F, Ferreres J, Figueira JC, Cañada-Illana C, Querol S, Guerreiro M, Eguizabal C, Martín-Quirós A, Robles-Marhuenda Á, Pérez-Martínez A, Solano C, Soria B. Rationale for combined therapies in severe-to-critical COVID-19 patients. *Front Immunol.* 2023 Sep 11;14:1232472. doi: 10.3389/fimmu.2023.1232472.
- Radaelli E, Assenmacher CA, Verrelle J, Banerjee E, Manero F, Khiati S, Girona A, Lopez-Lluch G, Navas P, Spinazzi M. Mitochondrial defects caused by PARL deficiency lead to arrested spermatogenesis and ferroptosis. *Elife.* 2023 Jul 28;12:e84710. doi: 10.7554/eLife.84710.
- Cascajo-Almenara MV, Juliá-Palacios Natalia, Urreizti R, et al (2024) Mutations of GEMIN5 are associated with coenzyme Q10 deficiency: long-term follow-up after
- Coronel R, García-Moreno E, Siendones E, Barrero MJ, Martínez-Delgado B, Santos-Ocaña C, Liste I and Cascajo-Almenara MV (2024) Brainorganoid as a model to study the role of mitochondria in neurodevelopmental disorders: achievements and weaknesses. *Front. Cell. Neurosci.* 18:1403734.10.3389/fncel.2024.1403734
- Ilaria Petteuzzo, Sara Carli, Ana Sánchez-Cuesta, Federica Isidori, Francesca Montanari, Mina Grippa, Giulia Lanzoni, Irene Ambrosetti, Veronica Di Pisa, Duccio Maria Cordelli, Maria Cristina Mondardini, Tommaso Pippucci, Luca Ragni, Giovanna Cenacchi, Roberta Costa, Mario Lima, Maria Antonietta Capristo, Concetta Valentina Tropeano, Leonardo Caporali, Valerio Carelli, Elena Brunelli, Monica Maffei, Hodman Ahmed Sheikmaye, Anna Fetta, Gloria Brea-Calvo, Caterina Garone. COQ7 defect causes prenatal onset of mitochondrial CoQ10 deficiency with cardiomyopathy and gastrointestinal obstruction. *J Hum Genet* (2024). <https://doi.org/10.1038/s41431-024-01615-w>
- Ludovic Pelosi, Laura Morbiato, Arthur Burgardt, Fiorella Tonello, Abigail K Bartlett, Rachel M Guerra, Katayoun Kazemzadeh Ferizhendi, Maria Andrea Desbats, Bérengère Rascalou, Marco Marchi, Luis Vázquez-Fonseca, Caterina Agosto, Giuseppe Zanotti, Morgane Roger-Margueritat, María Alcázar-Fabra, Laura García-Corzo, Ana Sánchez-Cuesta, Plácido Navas, Gloria Brea-Calvo, Eva Trevisson, Volker F Wendisch, David J Pagliarini, Leonardo Salviati, Fabien Pierrel. COQ4 is required for the oxidative decarboxylation of the C1 carbon of Coenzyme Q in eukaryotic cells. *Molecular Cell* 84, 981–989 (2024). <https://doi.org/10.1016/j.molcel.2024.01.003>
- Carmine Staiano, Laura García-Corzo, David Mantle, Nadia Turton, Lauren E Millichap, Gloria

- Brea-Calvo, Iain Hargreaves. Biosynthesis, Deficiency, and Supplementation of Coenzyme Q. *Antioxidants* 12(7), 1469 (2023); <https://doi.org/10.3390/antiox12071469>
- Cilleros-Holgado P, Gómez-Fernández D, Piñero-Pérez R, Romero Domínguez JM, Talaverón-Rey M, Reche-López D, Suárez-Rivero JM, Álvarez-Córdoba M, Romero-González A, López-Cabrera A, Oliveira MC, Rodríguez-Sacristan A, Sánchez-Alcázar JA. Polydatin and Nicotinamide Rescue the Cellular Phenotype of Mitochondrial Diseases by Mitochondrial Unfolded Protein Response (mtUPR) Activation. *Biomolecules*. 2024 May 18;14(5):598. doi: 10.3390/biom14050598. PMID: 38786005 Free PMC article.
 - Cilleros-Holgado P, Gómez-Fernández D, Piñero-Pérez R, Romero-Domínguez JM, Reche-López D, López-Cabrera A, Álvarez-Córdoba M, Munuera-Cabeza M, Talaverón-Rey M, Suárez-Carrillo A, Romero-González A, Sánchez-Alcázar JA. Mitochondrial Quality Control via Mitochondrial Unfolded Protein Response (mtUPR) in Ageing and Neurodegenerative Diseases. *Biomolecules*. 2023 Dec 13;13(12):1789. doi: 10.3390/biom13121789. PMID: 38136659 Free PMC article. Review.
 - Piñero-Pérez R, López-Cabrera A, Álvarez-Córdoba M, Cilleros-Holgado P, Talaverón-Rey M, Suárez-Carrillo A, Munuera-Cabeza M, Gómez-Fernández D, Reche-López D, Romero-González A, Romero-Domínguez JM, de Pablos RM, Sánchez-Alcázar JA. Actin Polymerization Defects Induce Mitochondrial Dysfunction in Cellular Models of Nemaline Myopathies. *Antioxidants (Basel)*. 2023 Nov 21;12(12):2023. doi: 10.3390/antiox12122023. PMID: 38136143 Free PMC article.
 - Álvarez-Córdoba M, Talaverón-Rey M, Povea-Cabello S, Cilleros-Holgado P, Gómez-Fernández D, Piñero-Pérez R, Reche-López D, Munuera-Cabeza M, Suárez-Carrillo A, Romero-González A, Romero-Domínguez JM, López-Cabrera A, Armengol JÁ, Sánchez-Alcázar JA.. Patient-Derived Cellular Models for Polytarget Precision Medicine in Pantothenate Kinase-Associated Neurodegeneration. *Pharmaceutics (Basel)*. 2023 Sep 26;16(10):1359. doi: 10.3390/ph16101359. PMID: 37895830 Free PMC article. Review.
 - Suárez-Carrillo A, Álvarez-Córdoba M, Romero-González A, Talaverón-Rey M, Povea-Cabello S, Cilleros-Holgado P, Piñero-Pérez R, Reche-López D, Gómez-Fernández D, Romero-Domínguez JM, Munuera-Cabeza M, Díaz A, González-Granero S, García-Verdugo JM, Sánchez-Alcázar JA. Antioxidants Prevent Iron Accumulation and Lipid Peroxidation, but Do Not Correct Autophagy Dysfunction or Mitochondrial Bioenergetics in Cellular Models of BPAN. *Int J Mol Sci*. 2023 Sep 26;24(19):14576. doi: 10.3390/ijms241914576. PMID: 37834028 Free article.

- Villalón-García I, Povea-Cabello S, Álvarez-Córdoba M, Talaverón-Rey M, Suárez-Rivero JM, Suárez-Carrillo A, Munuera-Cabeza M, Reche-López D, Cilleros-Holgado P, Piñero-Pérez R, Sánchez-Alcázar JA. Vicious cycle of lipid peroxidation and iron accumulation in neurodegeneration. *Neural Regen Res.* 2023 Jun;18(6):1196-1202. doi: 10.4103/1673-5374.358614. PMID: 36453394 Free PMC article. Review.
- Martín R, Suárez-Pinilla AS, García-Font N, Laguna-Luque ML, López-Ramos JC, Oset-Gasque MJ, Gruart A, Delgado-García JM, Torres M, Sánchez-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.* 14(1):14, 2023. doi: 10.1186/s13229-023-00547-4.
- Carmona-Barrón VG, Fernández Del Campo IS, Delgado-García JM, De la Fuente AJ, Lopez IP, Merchán MA. Comparing the effects of transcranial alternating current and temporal interference (tTIS) electric stimulation through whole-brain mapping of c-Fos immunoreactivity. *Front Neuroanat.* 17:1128193, 2023. doi: 10.3389/fnana.2023.1128193.
- Andreu-Sánchez C, Martín-Pascual MÁ, Delgado-García JM. Editorial: Neuroscience and the media. *Front Neurosci.* 17:1327123, 2023. doi: 10.3389/fnins.2023.1327123.
- Bertocchi I, Rocha-Almeida F, Romero-Barragán MT, Cambiaghi M, Carretero-Guillén A, Botta P, Dogbevia GK, Treviño M, Mele P, Oberto A, Larkum ME, Gruart A, Sprengel R, Delgado-García JM, Hasan MT. Pre- and postsynaptic N-methyl-D-aspartate receptors are required for sequential printing of fear memory engrams. *iScience.* 26(11):108050, 2023. doi: 10.1016/j.isci.2023.108050.
- Contreras A, Djebbari S, Temprano-Carazo S, Múnera A, Gruart A, Delgado-García JM, Jiménez-Díaz L, Navarro-López JD. Impairments in hippocampal oscillations accompany the loss of LTP induced by GIRK activity blockade. *Neuropharmacology.* 238:109668, 2023. doi: 10.1016/j.neuropharm.2023.109668.
- Porras-García E, Mas-Nieto M, Delgado-García JM, Domínguez-Del-Toro E. Noradrenergic projections regulate the acquisition of classically conditioned eyelid responses in wild-type and are impaired in kreisler mice. *Sci Rep.* 13(1):11458, 2023. doi: 10.1038/s41598-023-38278-4.
- Andreu-Sánchez C, Martín-Pascual MÁ, Gruart A, Delgado-García JM. Beta-band differences in primary motor cortex between media and non-media professionals when watching motor actions in movies. *Front Neurosci.* 17:1204809, 2023. doi: 10.3389/fnins.2023.1204809.
- Gruart A, Delgado-García JM. Neural bases of freedom and responsibility. *Front Neural Circuits.* 17:1191996, 2023. doi: 10.3389/fncir.2023.1191996.

- Fradley R, Goetghebeur P, Miller D, Burley R, Almond S, Gruart I, Massó A, Delgado García JM, Zhu B, Howley E, Neill JC, Grayson B, Gaskin P, Carlton M, Gray I, Serrats J, Davies CH. Luvadaxistat: A Novel Potent and Selective D-Amino Acid Oxidase Inhibitor Improves Cognitive and Social Deficits in Rodent Models for Schizophrenia. *Neurochem Res.* 48(10):3027-3041, 2023. doi: 10.1007/s11064-023-03956-2.
- Avloniti M, Evangelidou M, Gomini M, Loupis T, Emmanouil M, Mitropoulou A, Tselios T, Lassmann H, Gruart A, Delgado-García JM, Probert L, Kyrargyri V. IKK β deletion from CNS macrophages increases neuronal excitability and accelerates the onset of EAE, while from peripheral macrophages reduces disease severity. *J Neuroinflammation.* 21(1):34, 2024. doi: 10.1186/s12974-024-03023-9.
- Parras GG, Delgado-García JM, López-Ramos JC, Gruart A, Leal-Campanario R. Cerebellar interpositus nucleus exhibits time-dependent errors and predictive responses. *NPJ Sci Learn.* 9(1):12, 2024 doi: 10.1038/s41539-024-00224-y.
- Conde-Moro, AR, Rocha-Almeida F, Gebara E, Delgado-García JM, Sandi C, Gruart A. Involvement of prelimbic cortex and related circuits in the acquisition of cooperative learning by pairs of rats. *Cognitive Neurodynamics.* In press. Doi: 10.1007/s11571-024-10107-y
- Carretero-Guillén A, Treviño M, Gómez-Climent MA, Dogbevia GK, Bertocchi I, Sprengel R, Larkum ME, Vlachos A, Gruart A, Delgado-García JM, Hasan MT. Dentate gyrus is needed for memory retrieval. *Molecular Psychiatry.* In press. DOI: 10.1038/s41380-024-02546-0
- Fernandez-Alvarez M, Atienza M, Cantero JL (2023). Cortical amyloid-beta burden is associated with changes in intracortical myelin in cognitively normal older adults. *Translational Psychiatry,* 13(1):115.
- Dakterzada F, Jové M, Cantero JL, Pamplona R, Piñoll-Ripoll G (2023). Plasma and cerebrospinal fluid nonenzymatic protein damage is sustained in Alzheimer's disease. *Redox Biology,* 64:102772.
- Antequera D, Carrero L, Gonzalez-Sanchez M, Cantero JL, Orive G, Municio C, Carro E (2024). Reduced Salivary Lactoferrin Levels in Early-Onset Alzheimer's Disease. *Aging and Disease,* 15(3):945-947.
- Reseco L, Molina-Crespo A, Atienza M, Gonzalez E, Falcon-Perez JM, Cantero JL (2024). Characterization of Extracellular Vesicles from Human Saliva: Effects of Age and Isolation Techniques. *Cells,* 13(1):95.
- Cantero JL, Atienza M, Sastre I, Bullido MJ (2024). Human in vivo evidence of associations

- between herpes simplex virus and cerebral amyloid-beta load in normal aging. *Alzheimer's Research & Therapy*, 16(1):68
- Dakterzada F, Jové M, Cantero JL, Mota-Martorell N, Pamplona R, Piñoll-Ripoll G (2024). The shift in the fatty acid composition of the circulating lipidome in Alzheimer's disease. *Alzheimer's & Dementia*, 20(5):3322-3333.
 - Stratoulas V, Ruiz R, Kanatani S, Osman AM, Keane L, Armengol JA, Rodríguez-Moreno A, Murgoci AN, García-Domínguez I, Alonso-Bellido I, González Ibáñez F, Picard K, Vázquez-Cabrera G, Posada-Pérez M, Vernoux N, Tejera D, Grabert K, Cheray M, González-Rodríguez P, Pérez-Villegas EM, Martínez-Gallego I, Lastra-Romero A, Brodin D, Avila-Cariño J, Cao Y, Airavaara M, Uhlén P, Heneka MT, Tremblay MÈ, Blomgren K, Venero JL, Joseph. ARG1-expressing microglia show a distinct molecular signature and modulate postnatal development and function of the mouse brain. *Nature Neurosci.* 2023 Jun; 26(6):1008-1020. doi: 10.1038/s41593-023-01326-3. Epub 2023 May 11. PMID: 37169859.
 - Sala-Gaston, J., Pérez-Villegas, E.M., Armengol, J.A., ...Ventura, F., Rosa, J.L. Autophagy dysregulation via the USP20-ULK1 axis in the HERC2-related neurodevelopmental disorder. *Cell Death Discovery* 2024, 10(1), 163.
 - Hernandez Barrera M.P., Domínguezdel-Toro ECA. Nutrition and Exercise as Factors to Consider in Down Syndrome (Spanish). *RevDisCliNeuro.* 2023; 10(1), 39-50. <https://doi.org/10.14198/DCN.23724>.
 - Arroyo-García LE, Bachiller S, Ruiz R, Boza-Serrano A, Rodríguez-Moreno A, Deierborg T, Andrade-Talavera Y, Fisahn A. Targeting galectin-3 to counteract spike-phase uncoupling of fast-spiking interneurons to gamma oscillations in Alzheimer's disease. (2023). *Transl Neurodegener.* 12(1):6.
 - 2. Andrade-Talavera Y, Rodríguez-Moreno A. (2023). Kainate receptors in the CA2 region of the hippocampus. *Neural Regen Res.* 18(2):320-321. doi: 10.4103/1673-5374.343912.
 - 3. Andrade-Talavera, Y., Fisahn, A., and Rodríguez-Moreno, A. (2023). Timing to be precise? An overview of spike timing-dependent plasticity, brain rhythmicity, and glial cells interplay within neuronal circuits." *Mol. Psychiatry*. DOI: 10.1038/s41380-023-02027-w.
 - Arias-Aragón F, Tristán-Clavijo E, Martínez-Gallego I, Robles-Lanuza E, Coatl-Cuaya H, Martín-Cuevas C, Sánchez-Hidalgo AC, Rodríguez-Moreno A, Martínez-Mir A, Scholl FG. (2023). A Neuroligin-1 mutation associated with Alzheimer's disease produces memory and age-dependent impairments in hippocampal plasticity. *iScience* 26(6):106868.

- Andrade-Talavera, Y., Pérez-Rodríguez, M., Prius-Mengual, J., and Rodríguez-Moreno, A. (2023). Neuronal and astrocyte determinants of critical periods of plasticity. *Trends Neurosci.* 46(7): 566-580.
- Stratoulis, V.; Ruiz, R., Kanatani, S., Osman, A., Armengol, JA, Rodríguez-Moreno, A., Murgoci, AN., García-Domínguez, I., Keane, L., Vázquez-Cabrera, G., Alonso-Bellido, I., Vernoux, N., Tejera, D., Grabert, K., Cheray, M., González-Rodríguez, P., Pérez-Villegas, E., Martínez-Gallego, I., Brodin, D., Avila-Cariño, J. Airavaara, M., Uhlén, P., Heneka, MT., Tremblay, ME., Blomgren, K., Venero, J., and Joseph, B. (2023). Arg1+ microglia are critical for shaping cognition in female mice. *Nat. Neurosci.* 26 (6):1008-1020.
- Martínez-Gallego I and Rodríguez-Moreno A. (2023). Adenosine and astrocytes control critical periods of plasticity. *Neuroscientist* 29: 532-537.
- Maccioni R, Trivisan C, Badman J, Zerial S, Wagener A, Andrade-Talavera Y, Picciau F, Grassi C, Chen G, Lemoine L, Fisahn A, Jiang R, Fluhrer R, Mentrup T, Schröder B, Nilsson P, Tambaro S (2024). Signal peptide peptidase-like 2b modulates the amyloidogenic pathway and exhibits an A β -dependent expression in Alzheimer's disease. *Prog Neurobiol.* 235:102585.
- Martínez-Gallego, I., Rodríguez-Moreno, A. (2024). Adenosine and Cortical Plasticity. *The Neuroscientist*, 1-18. <https://doi.org/10.1177/10738584241236773>.
- Rozo, J. A., Martínez-Gallego, I., Rodríguez-Moreno, A. (2024). Cajal, the neuronal theory and the idea of brain plasticity. *Front. Neuroanat*, 18:1331666. <https://doi.org/10.3389/fnana.2024.1331666>.
- Coatl-Cuaya, H, Martínez-Gallego, I, Rodríguez-Moreno, A. (2024) Astrocytes mediate two forms of spike timing-dependent depression at entorhinal cortex-hippocampal synapses. *eLife* 13:RP98031. <https://doi.org/10.7554/eLife.98031.1>
- Martínez-Mazón P, Bahamonde C, Herrera-Rodríguez MB, Fernández-Ocaña AM, Rexach J, González-Fontes A, Camacho-Cristóbal JJ (2023). Role of ABA in the adaptive response of Arabidopsis plants to long-term boron toxicity treatment. *Plant Physiol Biochem.* 202:107965. doi: 10.1016/j.plaphy.2023.107965. Accepted 12 August 2023.

Capítulos de libro

Proyectos, Contratos y Convenios de Investigación y Estancias



Proyectos

- Título del proyecto: Papel de HERC1 como regulador de la actividad sináptica (RRHSA).Entidad de realización: Ministerio De Ciencia, Innovación y Universidades. Cód. según financiadora: PID2019-109569GB-I00. Investigador Principal: Armengol, J.A. Fecha de Inicio: 1/06/2020. Fecha de finalización: 1/06/2024.
- Título del proyecto: Diagnóstico molecular de los defectos de la fosforilación oxidativa mitocondrial: patogénesis de las deficiencias de CoQ10. IP: Carlos Santos Ocaña. Año inicio: 2021; Año fin: 2023. Referencia: PI20/00541; Agencia: Instituto de Salud Carlos III. Tipo: Nacional. Proyecto Dinamización Acción estratégica Salud. Fondos totales obtenidos: 124,630.00 €
- Título del proyecto: Pipeline para el diagnóstico y seguimiento de pacientes con enfermedades mitocondriales basado en un análisis multiómico. Aplicación a nuevos casos y en modelos celulares avanzados. MITOVERSO. 01/01/2024-31/12/2026 IP: Carlos Santos Ocaña. PROYECTOS DE I+D+I EN SALUD Instituto Carlos III PI23/00815. 190.000,00 €
- Título del proyecto: Diseño y aplicación de una plataforma de cribado de fármacos por reposicionamiento como terapia para la encefalopatía por defectos en la fisión mitocondrial y peroxisomal asociada al gen DNM1L (EMPF1). Proyecto Coordinado ACCI. Ciber de Enfermedades Raras. Coordinador: Carlos Santos Ocaña. 01/04/2024-31/12/2025. 57.100,00€
- Título del proyecto: Grupo de Trabajo Generación de organoides y tejidos 3D como modelo de estudio de enfermedades raras. Convocatorias de grupos de trabajo Ciber de Enfermedades Raras. 01/04/2024-31/12/2025. Coordinador: Carlos Santos Ocaña. 5000,00 €
- Título del proyecto: Creación del catálogo capacidades CIBER alineado y explotable con otras infraestructuras nacionales y europeas. Subvenciones a Unidades de Plataformas ISCIII de apoyo a la I+D+I en Biomedicina y Ciencias de la Salud de la Acción Estratégica en Salud 2021-2023. PT23/00102. 01/12/2023-31/12/2025. 338.720,00€ Coordinadora: Cristina Villena Portela. CIBER, Hospital Son Espases. Coordinador WP6 Organoides: Carlos Santos Ocaña.
- Título del proyecto: Ayuda del MICINN (2022-2025) para el proyecto "Extracting cognitive versus behavioral patterns from cooperating animal brains" (Agnès Gruart y José M. Delgado García). PID2021-122446NB-I00, por un importe de 413.820 €.
- Título del proyecto: Centro de Investigación Biomédica en Red sobre Enfermedades Neurodegenerativas (CIBERNED). CB06/05/1111. Programa 1: Enfermedad de Alzheimer y

- otras demencias degenerativas. Entidad Financiadora: Instituto de Salud Carlos III. Duración Desde: 2008 HASTA: vigente. Investigador Principal: José Luis Cantero Lorente
- Título del proyecto: Estudio del deterioro de la orientación espacial como factor de riesgo de la enfermedad de Alzheimer en personas mayores con quejas subjetivas de memoria (PID2020-119978RB-I00). Entidad Financiadora: Ministerio de Ciencia e Innovación, Plan Nacional I+D+I, Plan Biomedicina. Duración Desde: 01/08/2021 Hasta: 31/07/2024. Investigador Principal: José Luis Cantero Lorente.
 - Título del proyecto: La inflamación del tejido adiposo y la capacidad cardiorrespiratoria como moderadores del impacto del síndrome metabólico en el envejecimiento cerebral y cognitivo (PID2020-118825GB-I00). Entidad Financiadora: Ministerio de Ciencia e Innovación, Plan Nacional I+D+I. Duración Desde: 01/08/2021 Hasta: 31/07/2024. Investigador Principal: Mercedes Atienza Ruiz.
 - Título del proyecto: Papel de los micro-RNAs circulantes como potenciales biomarcadores y dianas terapéuticas de la resistencia a la insulina y la enfermedad de Alzheimer (NED21PI02C/2023). Entidad Financiadora: Proyectos Colaborativos CIBERNED, Instituto de Salud Carlos III. Duración Desde: 01/01/2022 Hasta: 31/12/2023. Investigador Principal: José Luis Cantero Lorente.
 - Título del proyecto: Inteligencia artificial distribuida para el diagnóstico y tratamiento temprano de enfermedades con gran prevalencia en el envejecimiento (MIA.2021.M02.0007). Entidad Financiadora: Ministerio de Asuntos Económicos y Transformación Digital. Duración Desde: 03/08/2021 Hasta: 31/12/2024. Equipo De Investigación (WORKPACKAGE 8): José Luis Cantero Lorente y Mercedes Atienza Ruiz. COORDINADOR: Altran Innovación, S.L.
 - Título del proyecto: Untangling the link between insulin resistance and Alzheimer's disease through metabolomics (AARG-NTF-22-924702). Entidad Financiadora: Alzheimer's Association. Duración Desde: 01/05/2022 Hasta: 30/04/2025. Equipo De Investigación: José Luis Cantero Lorente y Mercedes Atienza Ruiz. Investigador Principal: Mònica Bulló Bonet
 - Título de proyecto: Alteración de los niveles de neuroesteroides sulfatados para el diagnóstico y terapia de la enfermedad de Alzheimer (CPP2022-009908). Entidad Financiadora: Proyectos de Colaboración Público-Privada, Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades. Duración Desde: 01/09/2023 Hasta: 31/08/2026. Investigador Principal (UPO): José Luis Cantero Lorente. Equipo De Investigación (UPO): Mercedes Atienza Ruiz Coordinador: Olavide Neuron STX.
 - Título del proyecto: Efectos de la estimulación eléctrica transcraneal en la dinámica

espaciotemporal neuronal, la activación de células gliales y los procesos de aprendizaje y memoria en ratones – PID2022-141997NB-I00. Entidad financiadora: Ministerio de Ciencia e Innovación. Entidades participantes: Universidad Pablo de Olavide. Duración, desde: 1-9-2023 hasta: 31-8-2027 Cuantía de la subvención: 187.500,00 €. Investigador responsable: Javier Márquez Ruiz (Coordinador), Raudel Sánchez Campusano. Número de investigadores participantes: 14.

- Título del proyecto: “Digital twins for model-driven non-invasive electrical brain stimulation (NEUROTWIN)” – 101017716. Entidad financiadora: Programa H2020 Unión Europea. Entidades participantes: Neuroelectrics Barcelona SL, Universidad Pompeu Fabra, Universidad Pablo de Olavide, IfADo, Uppsala Universitet, Beth Israel Deaconess Medical Center, Fondazione Santa Lucia. Duración, desde: 1-1-2021 hasta: 31-12-2024 Cuantía de la subvención: 698.875 € para la UPO. Investigador responsable: Javier Márquez Ruiz por la Universidad Pablo de Olavide. Número de investigadores participantes: 5 por parte de la Universidad Pablo de Olavide
- Título del proyecto: Ayudas puente para la concurrencia al Plan Estatal de I+D. – PPI1808 Entidad financiadora: Universidad Pablo de Olavide. Entidades participantes: Universidad Pablo de Olavide. Duración, desde: 2023 hasta: 2024. Cuantía de la subvención: 7.000,00 €. Investigador responsable: Javier Márquez Ruiz. Número de investigadores participantes: 1.
- Título del proyecto: Red Española de Estimulación Cerebral – RED2022-134660-T Entidad financiadora: MINECO. Entidades participantes: Hospital Nacional de Paraplégicos de Toledo (Coordinador). Duración, desde: 2023 hasta: 2024 Cuantía de la subvención: 19.100 €
- Investigador responsable: Antonio Oliviero (HNPT); Javier Márquez-Ruiz por parte de la UPO Número de investigadores participantes UPO: 1.
- Título del proyecto: Alteración de los niveles de neuroesteroides sulfatados para el diagnóstico y terapia de la enfermedad de Alzheimer. Cod: CPP2022-009908. Entidad financiadora: Ministerio de Ciencias e Innovación. Investigador principal: Ángel M Carrión Rodríguez, Manuel Muñoz Ruiz y José Luis Cantero Lorente. Duración: 1-9-2023 al 31-8-2026. Financiación recibida (en euros): >800,000. Participación: Investigador Principal, Coordinador de la UPO.
- Título del Proyecto: Study of sleep-wake cycle and cardiac and respiratory impairments in Ts65Dn and Dp1Yey mice along early postnatal development.”. Por la Fondation Jérôme Lejeune (Francia). Eduardo Domínguez del Toro. Duración, 2023-2025.
- Título del Proyecto: Enseñanza y Aprendizaje Colaborativos Supervisados Mediante

Hiperconectividad no Invasiva: Un Proyecto Traslacional en Contextos Académicos Reales. Investigador Principal: Dr. Raudel Sánchez-Campusano. Investigadores Colaboradores: Dra. Isabel Cordones Cano y Dr. Ángel Manuel Carrión Rodríguez. Universidad Pablo de Olavide de Sevilla, España. Convocatoria: ACCIÓN 2 “Proyectos destinados al diseño y aplicación de nuevas metodologías docentes y evaluadoras, prioritariamente enfocadas a la formación en competencias, de 17/07/2023”. Duración: desde 01/09/2023 hasta 31/07/2024.

- Título del proyecto: Mecanismos y Funciones de la Plasticidad Sináptica. Investigador principal: Antonio Rodríguez-Moreno. Entidad financiadora: Agencia Estatal de Investigación. Duración: 2020-2023. Cuantía: 177.200 euros.
- Título del proyecto: Funciones y mecanismos celulares y moleculares de la plasticidad sináptica en el hipocampo y la corteza. Investigador principal: Antonio Rodríguez-Moreno. Entidad financiadora: Junta de Andalucía. Duración: 2021-2023. Cuantía: 138.851 euros.
- Título del Proyecto: P2X receptors as a therapeutic opportunity (PRESTO). Entidad financiadora: European Commission. Cost Action CA21130. Chair: Elena Adinolfi. Italy. Miembro del Working group 2 (WG2): Antonio Rodríguez-Moreno. Duración: 12/10/2022-11/10/2026. Cuantía: 400.000 euros.
- Título del Proyecto: Cellular and neuronal network mechanisms underlying spike timing precision during brain development and Alzheimer's disease progression. PROYEXCEL_001139. 192.000 EUR. Investigador principal joven Yuniesky Andrade Talavera.
- Título del Proyecto: Neuronal networks dynamics underlying spike timing precision during brain developmental plasticity and Alzheimer's disease progression. Entidad Financiadora: Acciones Marie Curie. Programa Horizonte Europa. Duración: enero 2023-diciembre 2024. Cuantía: 182.000 EUR.
- Título del proyecto: Hippocampal paired recordings to understand synaptic plasticit. Biotechnology and Biological Sciences Research Council (BBSRC) Grant. International Partnering Award. PI in Spain: Antonio Rodríguez-Moreno. PI en University of Cambridge: Ole Paulsen. Ref: PMAG/724. Cuantía: 8.000 euros. 2022-2023.
- Título del proyecto: Mechanisms and functions of presynaptic forms of synaptic plasticity during neurodevelopment. Spanish Agencia Estatal de Investigación. PI: Antonio Rodríguez-Moreno. Ref: PID2022-136597NB-I00. 1/09/2023-31/08-2027. 312.500 €. .2023-2027.
- Título del proyecto: Mecanismos de respuesta a la deficiencia y toxicidad de boro en Arabidopsis y maíz. Entidad financiadora: Ministerio de Ciencia e Innovación. Código: PID2020-118327GB-

100. Fecha de inicio: 01/09/2021. Fecha de finalización: 31/08/2024.

- Título del proyecto: Perfeccionamiento de las capacidades científico-técnicas de la UNJBG mediante el análisis fisiomolecular de variedades de maíz peruano con diferente tolerancia al exceso de boro. Entidad financiadora: Agencia Andaluza de Cooperación para el Desarrollo (Junta de Andalucía). Código: 2021UC004. Fecha de inicio: 01/02/2022. Fecha de finalización: 31/01/2025.

Contratos/Convenios

- Nombre del proyecto: Cribado de reposicionamiento de fármacos para la terapia de BPAN. Proyecto: De investigación y desarrollo incluida traslacional. IP: Carlos Santos Ocaña. 2022-2023. Entidad: ENACH Asociación. Importe: 45,000 €
- Nombre del proyecto: Toxicidad mitocondrial inducida por fármacos de uso habitual en pacientes con ENACH. Proyecto: De investigación y desarrollo incluida traslacional. IP: Carlos Santos Ocaña. 2022-2023. Entidad: ENACH Asociación. Importe: 9,800 €
- Nombre del proyecto: Convenio de colaboración entre la asociación yo nemalinica y la universidad Pablo de Olavide para la contribución en el desarrollo de nuevos tratamientos alternativos para las miopatías congénitas. IP: Jose Antonio Sánchez Alcázar. Febrero 2024-marzo 2025. Entidad: Asociación Yo Nemalinica. Importe: 50.000 € euros

Estancias

- Visiting Professor. University of Turin. 2022/2023 y 2023-2024.
- Visiting Professor. University of Cambridge. 2023-24. Estancias Senior Ministerio Educación.
- Estancia del profesor Carlos Ceacero Ruiz en la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann en el grupo de investigación que dirige el profesor Óscar Fernández Cutire. Esta estancia se enmarca dentro del proyecto: perfeccionamiento de las capacidades científico-técnicas de la UNJBG mediante el análisis fisiomolecular de variedades de maíz peruano con diferente tolerancia al exceso de boro. Duración: 14/02/2024 al 08/03/2024.
- Estancia del profesor Jesús Rexach Benavides en la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann en el grupo de investigación que dirige el profesor Óscar Fernández Cutire. Esta estancia se enmarca dentro del proyecto: perfeccionamiento de las capacidades científico-



técnicas de la UNJBG mediante el análisis fisiomolecular de variedades de maíz peruano con diferente tolerancia al exceso de boro. Duración: 14/02/2024 al 08/03/2024

Conferencias, cursos, jornadas, seminarios organizados por el Departamento

Conferencias

- Ortega Cubero S, Borrego-Onorato B, López-Cobler C, Jiménez-Barrios P, Fang L, López-Lluch G. Secondary deficiency in CoQ10 activates mito/autophagy system in cultured cells. Poster. XX Congreso de la Sociedad Española de Biología Celular Córdoba, 13-16 Noviembre de 2023.
- López-Lluch G. CoQ10 and cognitive decline and Alzheimer. Workshop coenzyme Q10: from basics to clinics. IMIBIC, 11 de abril de 2024, Córdoba. Ponencia invitada.
- López-Lluch G. Actividad física, coenzima Q10 y capacidad cognitiva en las personas mayores. 64 Congreso de la Sociedad Española de Geriátrica y Gerontología y 44 Congreso de la Sociedad Andaluza de Geriátrica y Gerontología. Málaga, 26-28 de Junio de 2024. Ponencia Invitada.
- XIX Congreso Andaluz de Neuropsicología. Tipo de comunicación: Conferencia plenaria (acto de apertura). Autor: Mercedes Atienza Ruiz. Título de la conferencia: Retos y avances en la investigación, diagnóstico y tratamiento de la enfermedad de Alzheimer. Año: Septiembre, 2023.
- Máster en Neurociencias de la Universitat de Barcelona. Tipo de comunicación: Curso de doctorado en la asignatura Brain Waves and Cognition. Autor: Mercedes Atienza Ruiz. Título de la conferencia: EEG applications in the investigation of cognitive impairment during normal and pathological aging. Año: Octubre, 2023.
- Facultad de Psicología, Universidad Autónoma de Madrid. Tipo de comunicación: Conferencia Autor: Mercedes Atienza Ruiz. Título de la conferencia: Sueño, memoria y neurodegeneración. Año: Noviembre, 2023.
- XI Edición de Neurobeers, Madrid. Tipo de comunicación: Ponente en el evento de divulgación científica. Autor: Mercedes Atienza Ruiz. Título de la conferencia: ¿Duermes bien? Consecuencias en el olvido y neurodegeneración. Año: Noviembre, 2023.
- Máster de Neurociencias de la Universidad de Valencia. Tipo de comunicación: Conferencia Autor: José Luis Cantero Lorente. Título de la conferencia: Biomarcadores de la enfermedad de Alzheimer. Año: Mayo, 2024.
- Máster de Neurociencias de la Universidad de Valencia. Tipo de comunicación: Conferencia.



Autor: Mercedes Atienza Ruiz. Título de la conferencia: Influencia de los factores de riesgo cardiometabólicos en la enfermedad de Alzheimer. Año: Mayo, 2024.

- Javier Márquez-Ruiz. Harnessing animal models to optimize non-invasive brain stimulation in humans: strengths and weaknesses. Symposium title: Exploring non-invasive neurostimulation techniques for modifying addictive and compulsive behavior. Sevilla, 20 de Mayo de 2024. España.
- Javier Márquez-Ruiz. Harnessing animal models to optimize non-invasive brain stimulation in humans: strengths and weaknesses. Symposium title: Beyond boundaries: investigating neuromodulation through non-invasive brain. stimulation in animal models. Brain stimulation meeting 2024: Future is now Nacional. Salamanca, 9 y 10 de Mayo de 2024. España.
- Javier Márquez-Ruiz. From Lab to Life: Introducing the Brain Stimulation Translational Laboratory. Webinar: 1st Meeting of the Spanish Cerebellar Network. Nacional. Conferencia invitado. Virtual, 7 de Febrero de 2024.
- Organizador Antonio Rodríguez-Moreno. Título: XIV Ciclo de Conferencias en Neurociencia de la Universidad Pablo de Olavide. Centro: Laboratorio de Neurociencia Celular y Plasticidad. Departamento de Fisiología, Anatomía y Biología Celular. Fecha: Febrero-Diciembre de 2023.
- Organizador Antonio Rodríguez-Moreno. Título: XV Ciclo de Conferencias en Neurociencia de la Universidad Pablo de Olavide. Centro: Laboratorio de Neurociencia Celular y Plasticidad. Departamento de Fisiología, Anatomía y Biología Celular. Fecha: Enero-Diciembre de 2024.
- Gallardo-Recio, A., Rodríguez-Moreno, A. (2023). Changing in synaptic plasticity at CA3-CA2 synapses of mouse hippocampus during development. European Neuroscience Conference by Doctoral Students. Faro (Portugal). Internacional.
- Gallardo-Recio, A., Rodríguez-Moreno, A. (2023). Developmental profile of synaptic plasticity at CA3-CA2 synapses of mouse hippocampus. FENS Regional Meeting. Algarve (Portugal). Internacional.
- Gallardo-Recio, A., Rodríguez-Moreno, A. (2023). Synaptic plasticity throughout development at CA3-CA2 synapses of mouse hippocampus. ISN-ESN Meeting. Oporto (Portugal). Internacional.
- Gallardo-Recio, A., Rodríguez-Moreno, A. (2023). Synaptic plasticity in mouse hippocampal CA3-CA2 synapses throughout development. IBRO World Congress. Granada (España). Internacional.
- Sánchez-Gómez, J. Rodríguez-Moreno, A. (2023). : NMDARs-containing different subunits play specific roles in spike timing-dependent plasticity at layer 2/3-2/3. European Neuroscience

Conference by Doctoral Students (ENCODS) 2023. Faro (Portugal). Internacional.

- Sánchez-Gómez, J. Rodríguez-Moreno, A. (2023). NMDARs play specific roles in t-LTD and t-LTP at layer 2/3-2/3 synapses of the mouse barrel cortex. FENS Regional Meeting 2023. Algarve (Portugal). Internacional.
- Sánchez-Gómez, J. Rodríguez-Moreno, A. (2023). : Role of NMDARs in spike timing-dependent plasticity at layer 2/3-2/3 synapses of the mouse somatosensory cortex during development. ISN-ESN Meeting 2023. Oporto (Portugal). Internacional.
- Sánchez-Gómez, J. Rodríguez-Moreno, A. (2023). The specific roles of NMDARs in spike timing-dependent plasticity at layer 2/3-2/3 synapses of the mouse somatosensory cortex. IBRO World Congress 2023. Granada (España). Internacional.
- Andrade-Talavera, Y., Arroyo-García L, Bachiller S, Ruiz R, Boza-Serrano A, Rodríguez-Moreno, A, Deierborg T, Fisahn A. (2023). Targeting galectin-3 to counteract spike-phase uncoupling of fast-spiking interneurons to gamma oscillations in Alzheimer's disease. 11th IBRO World Congress, Granada, Spain.
- Coatl-Cuaya H., Martínez-Gallego I, Pérez-Rodríguez M, Rodríguez-Moreno A. (2023). Adenosine drives the switch from timing-dependent long-term depression to long-term potentiation in the developmental mouse somatosensory cortex. 11th IBRO World Congress, Granada, Spain. Neuroscience Reports.
- Antonio Rodríguez-Moreno. Chair Simposio: 50 years of LTP: what have we learnt? IBRO World Congress 2023. Granada (España). Internacional.
- González-Matute, A. & Rodríguez-Moreno, A. (2023). Role of the synapse Layer III of entorhinal cortex to CA1 of hippocampus on memory and learning. II Congreso Internacional de Neuropedagogía (Jaén, España). Internacional. Modalidad: Presentación virtual.
- González-Matute, A. & Rodríguez-Moreno, A. (2023). Mecanismos de la potenciación de larga duración en la sinapsis de Capa 3 de corteza entorrinal-CA1 de hipocampo de ratón. I Congreso Iberoamericano de Estudiantes de Biociencias. (Cáceres, España). Internacional. Modalidad: Presentación virtual.
- Martínez-Gallego, I., Pérez-Rodríguez, M., Coatl-Cuaya, H., Rodríguez-Moreno A. Critical periods of plasticity during neurodevelopment. FENS Forum 2024. Viena (Austria).
- Martínez-Gallego, I., Coatl-Cuaya, H., and Rodríguez-Moreno, A. Two forms of presynaptic spike timing-dependent depression at entorhinal cortex-hippocampal synapses are mediated by astrocyte activity. FENS Forum 2024. Viena (Austria).

- Andrade-Talavera Y. "Spike timing precision underlying brain plasticity and oscillations during development and the progression of Alzheimer's disease". Physiology in Focus 2024. Newcastle, UK (1-4th July 2024). Invited speaker.
- Andrade-Talavera Y & Rodríguez-Moreno A. 5th Edition of Innovations and State of the Art in ALZHEIMERS & DEMENTIA. (2024). Spike Timing-Dependent Plasticity and Brain Oscillations in Alzheimer's disease: Dissecting the earliest time point of hippocampal functional impairment during the disease progression". Lisbon. Portugal. Invited speaker.
- González-Matute, A. & Rodríguez-Moreno, A. (2024). Long-term potentiation (LTP) requires astrocytes and D-serine at entorhinal cortex LIII – CA1 synapses. FENS Forum 2024 (Vienna, Austria).
- González-Matute, A. & Rodríguez-Moreno, A. (2024). Long-term potentiation (LTP) requires calcium and cannabinoid receptors at entorhinal cortex LIII-CA1 synapses. European Neuroscience Conference by Doctoral Students. (Vienna, Austria). Internacional. Modalidad: Presentación presencial.
- González-Matute, A. & Rodríguez-Moreno, A. (2024). Long-term potentiation (LTP) requires NMDA and metabotropic glutamate receptors at Entorhinal Cortex LIII-CA1 synapses. ESN Young Scientist Satellite Conference at the FENS Forum. (Vienna, Austria). Internacional. Modalidad: Presentación presencial.
- Martínez-Gallego I, Pérez-Rodríguez M, Coatí-Cuaya H, Rodríguez-Moreno A. (2024). Adenosine and astrocytes determine the developmental dynamics of spike timing-dependent plasticity in the somatosensory cortex. FENS Forum. (Vienna, Austria).
- Mamani-Huarcaya BM, Navarro-Gochicoa MT, Herrera-Rodríguez MB, Camacho-Cristóbal JJ, Ceacero CJ, Jurado-Orozco A, Pérez-Cerezuela M, Martínez-Mazón P, Fernández Cutire Ó, González-Fontes A, Rexach J. Physiological characterization of two Peruvian maize landraces differing in tolerance to boron toxicity. International Conference on 100 Years of Results on Boron Research in Plants. Septiembre 2023, Hohenheim–Stuttgart, Germany. Conferencia oral.
- Bahamonde-Pereira C, de la Osa C, Herrera-Rodríguez MB, Rexach J, Navarro-Gochicoa MT, Ceacero Ruíz CJ, González-Fontes A, Camacho-Cristóbal JJ. The RSL4 transcription factor is involved in the root hair growth under boron deficiency in Arabidopsis. International Conference on 100 Years of Results on Boron Research in Plants. Septiembre 2023, Hohenheim–Stuttgart, Germany. Póster.
- Elena Illana Rico, Genoveva Carmen Martos de la Fuente, David Moreno González, Amanda

Bullones, Noé Fernández-Pozo, Juan José Camacho-Cristóbal, Ana Maria Fernández-Ocaña. Hormone measurement and their transcriptomic correlation in 14 olive cultivars subjected to moderate and severe drought. Iberian Plant Biology 2023, Braga (Portugal).

- Rexach J. Caso de éxito de la cooperación técnica andaluza y el programa Euroinka. Segundo Simposio Internacional de la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann. Título del simposio: Compartiendo experiencias en la promoción de la investigación universitaria. Agosto 2023. Tacna (Perú). Conferencia impartida virtualmente.

Jornadas

- Organización y participación de seminarios: Autores: Elena Porras García y Rocío Leal Campanario. Título: Taller de cuentos infantiles de neurocientíficas. Tipo de participación: ponente. Congreso: Día Internacional de la mujer y la niña en la Ciencia. Publicación: NO. Lugar de celebración: Sevilla. Fecha: 10 de febrero de 2024.

Seminarios

- Mamani-Huarcaya BM, Navarro-Gochicoa MT, Herrera-Rodríguez MB, Camacho-Cristóbal JJ, Ceacero CJ, Jurado-Orozco A, Pérez-Cerezuela M, Martínez-Mazón P, Fernández Cutire Ó, González-Fontes A, Rexach J. Caracterización fisiológica de dos variedades de maíz peruanas con diferente tolerancia a la toxicidad de boro. Febrero 2024. Facultad de Ciencias agropecuarias. Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann.
- Mamani-Huarcaya BM, Navarro-Gochicoa MT, Herrera-Rodríguez MB, Camacho-Cristóbal JJ, Ceacero CJ, Jurado-Orozco A, Pérez-Cerezuela M, Martínez-Mazón P, Fernández Cutire Ó, González-Fontes A, Rexach J. Caracterización fisiológica de dos variedades de maíz peruanas con diferente tolerancia a la toxicidad de boro. Febrero 2024. Ayuntamiento de Sama. Dirección Regional de Agricultura de Tacna. Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann.
- Ceacero CJ. Problemática del cambio climático en Perú. Febrero 2024. Facultad de Ciencias agropecuarias. Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann.
- Ceacero CJ. Problemática del cambio climático en Perú y en el distrito de Sama. Febrero 2024. Ayuntamiento de Sama. Dirección Regional de Agricultura de Tacna. Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann.

Premios, cátedras, patentes

- Donaldo Arteta Arteta. Reconocimiento de la Facultad de Medicina de la Universidad de Cartagena (Colombia) tras cumplir 40 años de egresado de Licenciado en Medicina y Cirugía de dicha Facultad, otorgado el 22/3/2024 en Cartagena de Indias un Diploma y un “pin identificativo”.
- Donaldo Arteta Arteta. Reconocimiento de la Universidad de Cartagena (Colombia) tras cumplir los requisitos del Programa “Egresados que Inspiran” con motivo de los actos protocolarios previos a bicentenario de la Creación de la Universidad de Cartagena 1827-2027, otorgado el 22/3/2024 en Cartagena de Indias un Diploma y un “pin identificativo”.
- Software Registrado: Raudel Sánchez-Campusano and Víctor de Castro-Andrés. Registro De Software Biomédico. Deposit Name: IPRUPO2023-011 VIOFEK: Versatile Interface for Optimal Fitting of Eyelid Kinematics. Intellectual Property Deposit Certified by VAULTINUM. Deposit Date: 13/09/2023. Deposit Number: IDDN1.ES2.0033.3700014. 0005.S6.X7.20238.0009.00000010. VIOFEK – Registered Trademark Number: M4232279.

Otras Actividades

- Miembro de la Comisión Técnica de evaluación de proyectos de la Acción Estratégica en Salud y de la Acción Estratégica en Salud Intramural, convocatoria 2023. Ministerio de Ciencia e Innovación, Instituto de Salud Carlos III (José Luis Cantero Lorente).
- Editor Asociado de la Revista Brain Structure & Function (José Luis Cantero Lorente).
- Editora Asociada de la Revista Frontiers in Human Neuroscience (Mercedes Atienza Ruiz).
- Miembro del Scientific Advisory Board del Instituto de Neurociencia de la Universidad de Barcelona con mención de excelencia María de Maeztu (Mercedes Atienza Ruiz).
- Organización de Simposios en Congresos Javier Márquez Ruiz: Symposium title: Exploring non-invasive neurostimulation techniques for modifying addictive and compulsive behavior. Chair: J. Márquez-Ruiz. Sevilla, 20 de mayo de 2024. España.
- Organización de Simposios en Congresos Javier Márquez Ruiz: Symposium title: Beyond boundaries: investigating neuromodulation through non-invasive brain. stimulation in animal models. Brain stimulation meeting 2024: Future is now Nacional. Póster. Salamanca, 9 y 10 de



mayo de 2024. España.

- Editor/Revisor Asociado Javier Márquez Ruiz: Frontiers in Psychology. Sección: Movement Science (Editor Asociado).
- Editor/Revisor Asociado Javier Márquez Ruiz: Frontiers in Human Neuroscience (Revisor Asociado).
- Editor/Revisor Asociado Javier Márquez Ruiz: Evaluación de Proyectos:
- Editor/Revisor Asociado Javier Márquez Ruiz: Wellcome trust/DBT India Alliance
- Noche Europea de los Investigadores (Sevilla, 29/09/2023). Taller Titulado: Cerebros en Acción: Visualizando la Estrategia Cerebral en Tetris. Coordinador: Dr. Raudel Sánchez Campusano. Universidad Pablo de Olavide.
- Antonio Rodríguez Moreno:
 - Evaluador de Proyectos de la Agencia Estatal de Investigación (2023, 2024).
 - Evaluador de la ANECA (2023, 2024).
 - Evaluador de la SEPIE (2023, 2024).
 - Evaluador de la European Science Foundation (2023, 2024).
 - Evaluador de la ANR de Francia (2023, 2024).
 - Miembro del Consejo Editorial de Scientific Reports
 - Associate Editor de la Revista Frontiers in Pharmacology
 - Editor de la Revista Frontiers in Molecular Neuroscience
 - Council Member de la European Neurochemistry Society (ISN).
 - Miembro del Comité de programas de la Sociedad Española de Neurociencia (SENC)
 - Visiting Fellow del Magdalen College de la Universidad de Oxford (2023).
 - Miembro del Panel de Evaluación de la European Science Foundation (ESF). 2023, 2024.
 - Director Curso Nacional de Patch-Clamp. 2023 y 2024.
 - Miembro de Comisión Técnica de Proyectos de la Agencia Estatal de Investigación. Área de Biomedicina 2023.
 - Miembro de Comisión Técnica de Proyectos de la Agencia Estatal de Investigación. Área de Biociencias y Biotecnología 2024.
 - Evaluador Experto de la Swiss National Science Foundation.
- Juan J. Camacho Cristóbal: Associate Editors de la revista Frontiers in Plant Science.

Congresos

- Organización del Workshop coenzyme Q10: from basics to clinics. IMIBIC, 11 de abril de 2024, Córdoba.
- R Leal-Campanario, MT Hasan, GG Parras, JM Delgado-García, A. Gruart. Cognitive Patterns During Behavioral Cooperative Performance In Rats. 11TH World Congress of IBRO, Granada, 9-13 September, 2023.
- G Kortabarria, S Alzola-Aldamizetxebarria, S Aidum, A Gruart, JM Delgado García, MT Hasan. Virus delivered, brain circuit targetable, tightly-controlled inducible gene expression system. 11TH World Congress of IBRO, Granada, 9-13 September, 2023.
- GG Parras, JM Delgado-García, JC López-Ramos, A Gruart, R Leal-Campanario. Cerebellar Interpositus Nucleus Activities Underlying Classical Eyeblink Conditioning In Behaving Rabbits. 11TH World Congress of IBRO, Granada, 9-13 September, 2023.
- VG Carmona-Barrón, IS Fernández Del Campo, JM Delgado-García, AJ. De La Fuente, I Plaza, MA Merchán. Transcranial alternate current and temporal interference (tTIS) stimulation: mapping brain activation through c-Fos immunoreactivity. 11TH World Congress of IBRO, Granada, 9-13 September, 2023.
- R Martín, AS Suarez-Pinilla, ML Laguna-Luque, JC López Ramos, MJ Oset-Gasque, A Gruart, JM Delgado García, J Sánchez-Prieto, M Torres. The activation of MGLUR-4 rescues parallel fiber synaptic transmission and LTP, motor learning, and social behavior in a mouse model of fragile syndrome. 11TH World Congress of IBRO, Granada, 9-13 September, 2023.
- B Alcover-Sanchez, G Garcia-Martin, M Sanz-Rodriguez, A Gruart, J M Delgado-García, F Wandosell, Beatriz Cubelos. R-Ras1 and R-Ras2 lead mature oligodendrocyte specification. 11TH World Congress of IBRO, Granada, 9-13 September, 2023.
- G. Sánchez-Garrido Campos, A.M. Zafra, I. Cordones, M. Estévez-Rodríguez, J. Márquez-Ruiz. Influence of cortical network states on transcranial electrical stimulation effects in the somatosensory cortex of mice. Brain stimulation meeting 2024: Future is now. Nacional. Póster. Salamanca, 9 y 10 de mayo de 2024. España.
- M. Estévez-Rodríguez, F. Lebrón Álvarez, I. Cordones, G. Sánchez-Garrido Campos, A.M. Zafra, J. Márquez-Ruiz. Exploring the immediate effects of tDCS on glutamatergic and GABAergic neurons using an optogenetic approach in the awake mouse. Brain stimulation meeting 2024: Future is now. Nacional. Póster, Salamanca, 9 y 10 de mayo de 2024. España.

- A.M. Zafra, I. Cordones, G. Sánchez-Garrido Campos, M. Estévez-Rodríguez, M.J. Freire, J. Márquez-Ruiz. Effects of transcranial Static Magnetic Stimulation (tSMS) on the primary somatosensory cortex of mice. Brain stimulation meeting 2024: Future is now. Nacional. Póster. Salamanca, 9 y 10 de mayo de 2024. España.
- Sánchez-Garrido Campos, A. Sánchez-López, CA. Sánchez-León, A.M. Zafra, I. Cordones, M. Estévez-Rodríguez, J. Márquez-Ruiz. Role of neuronal orientation on cerebellar transcranial Direct-Current Stimulation (Cb-tDCS) effects in awake mice. IBRO 2023. Internacional. Póster. Granada, del 9 al 13 de septiembre de 2023. España.
- G. Sánchez-Garrido Campos, A.M. Zafra, M. Estévez-Rodríguez, I. Cordones, J. Márquez-Ruiz. Investigating the online and after-effects of transcranial direct-current stimulation on sensory-evoked potentials and single neuronal activity across cortical layers in awake mice. IBRO 2023 Internacional. Póster. Granada, del 9 al 13 de septiembre de 2023. España.
- A.M. Zafra, G. Sánchez-Garrido Campos, M. Estévez-Rodríguez, I. Cordones, A. Fernández-Prieto, M. Freire-Rosales, J. Márquez-Ruiz. Effects of transcranial static magnetic stimulation (tSMS) on somatosensory evoked potentials and neuronal activity in awake mice. IBRO 2023 Internacional Póster Granada, del 9 al 13 de septiembre de 2023. España.
- M. Estévez-Rodríguez, F. Lebrón Álvarez, I. Cordones, G. Sánchez-Garrido Campos, A.M. Zafra, J. Márquez-Ruiz. Using optogenetics to explore glutamatergic and GABAergic neuronal responses to tDCS in the somatosensory cortex of awake mice. IBRO 2023 Internacional. Póster. Granada, del 9 al 13 de septiembre de 2023. España.
- Alejandro Consuegra-Aragón and Raudel Sánchez-Campusano. Exploring Brain Hyperconnectivity In Real-World Settings: An Innovative Analytical Approach. 11th World Congress of Neuroscience, IBRO'2023 (Granada, Spain). IBRO Neuroscience Reports (ISSN 2667-2421), Volume 15 (October 2023), Supplement 1, Page S775. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ibneur.2023.08.1592>.
- Laura C. Espitia-Morales and Raudel Sánchez-Campusano. Functional And Effective Connectivities Underlying A Model Of Unpredictable Situation In A Cortical-Subcortical Network. 11th World Congress of Neuroscience, IBRO'2023 (Granada, Spain). IBRO Neuroscience Reports (ISSN 2667-2421), Volume 15 (October 2023), Supplement 1, Page S778. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ibneur.2023.08.1599>.
- Victor de Castro-Andrés and Raudel Sánchez Campusano. Viofek: Versatile Interface For Optimal Fitting Of Eyelid Kinematics. 11th World Congress of Neuroscience, IBRO'2023

(Granada, Spain). IBRO Neuroscience Reports (ISSN 2667-2421), Volume 15 (October 2023), Supplement 1, Page S776. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ibneur.2023.08.1595>.