

DEPARTAMENTO DE FISIOLOGÍA, ANATOMÍA Y BIOLOGÍA CELULAR

DIRECCIÓN DEL DEPARTAMENTO

Director: Prof. Dr. D. Ángel Manuel Carrión Rodríguez.

Secretaria: Prof.ª Dr.ª D.ª Gloria Teresa Brea Calvo.

Director: Prof. Dr. D. Juan José Camacho Cristóbal (Desde 27/01/2020).

Secretaria: Prof.ª Dr.ª D.ª María Elena Porras García (Desde 04/02/2020).

ÁREAS ACADÉMICAS

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

SITIO WEB

<https://www.upo.es/fabc/portada>

CONSEJO DE DEPARTAMENTO

Sesiones	7 (4 ordinarias y 3 extraordinarias); 14 acuerdos
Componentes	19 M/ 30 H

COMISIONES

- Comisión de Calidad. Ninguna sesión.



- Comisión de Docencia y Ordenación Académica. 3 sesiones.
- Comisión de Gestión Económica e Infraestructura. 1 sesión.
- Comisión de Investigación y Doctorado. 4 sesiones.

ACTIVIDADES DEL DEPARTAMENTO

Publicaciones

CONCEPTO	TOTAL
N.º Artículos en Revistas	47
N.º Libros	1
N.º Capítulos de Libros	10

Artículos en Revistas

- Mingirulli, N., Pyle, A., Hathazi, D., Alston, C. L., Kohlschmidt, N., O'Grady, G., Waddell, L., Evesson, F., Cooper, S. B. T., Turner, C., Duff, J., Topf, A., Yubero, D., Jou, C., Nascimento, A., Ortez, C., García-Cazorla, A., Gross, C., O'Callaghan, M., Santra, S., Preece, M. A., Champion, M., Korenev, S., Chronopoulou, E., Anirban, M., Pierre, G., McArthur, D., Thompson, K., Navas, P., Ribes, A., Tort, F., Schlüter, A., Pujol, A., Montero, R., Sarquella, G., Lochmüller, H., Jiménez-Mallebrera, C., Taylor, R. W., Artuch, R., Kirschner, J., Grünert, S. C., Roos, A., and Horvath, R. (2020) Clinical presentation and proteomic signature of patients with TANGO2 mutations. *J. Inherit. Metab. Dis.* 43, 297–308.
- Hernández-Camacho, J. D., Vicente-García, C., Parsons, D. S., and Navas-Enamorado, I. (2020) Zinc at the crossroads of exercise and proteostasis. *Redox Biol.* 10.1016/j.redox.2020.101529.
- Berenguel Hernández, A. M., de la Cruz, M., Alcázar-Fabra, M., Prieto-Rodríguez, A., Sánchez-Cuesta, A., Martín, J., Tormo, J. R., Rodríguez-Aguilera, J. C., Cortés-Rodríguez, A. B., Navas, P., Reyes, F., Vicente, F., Genilloud, O., and Santos-Ocaña, C. (2020) Design of High-Throughput Screening of Natural Extracts to Identify Molecules Bypassing Primary Coenzyme Q

- Deficiency in *Saccharomyces cerevisiae*. *SLAS Discov. Adv. life Sci. R D.* 25, 299–309.
- Meza-Torres, C., Hernández-Camacho, J. D., Cortés-Rodríguez, A. B., Fang, L., Bui Thanh, T., Rodríguez-Bies, E., Navas, P., and López-Lluch, G. (2020) Resveratrol Regulates the Expression of Genes Involved in CoQ Synthesis in Liver in Mice Fed with High Fat Diet. *Antioxidants.* 9, 431.
 - Luna-Sanchez, M., Benincá, C., Cerutti, R., Brea-Calvo, G., Yeates, A., Scorrano, L., Zeviani, M. and Viscomi, C. (2020) Opa1 overexpression protects from early onset Mpv17-/-related mouse kidney disease. *Molecular Therapy* (in press).
 - López-Escobar B, Fernández-Torres R, Vargas-López V, Villar-Navarro M, Rybkina T, Rivas-Infante E, Hernández-Viñas A, Álvarez Del Vayo C, Caro-Vega J, Sánchez-Alcázar JA, González-Meneses A, Carrión MÁ, Ybot-González P. Lacosamide Intake During Pregnancy Increases the Incidence of Foetal Malformations and Symptoms Associated With Schizophrenia in the Offspring of Mice. *Sci Rep.* 2020 May 6;10(1):7615. doi: 10.1038/s41598-020-64626-9. PMID: 32376856 Free PMC article.
 - Villanueva-Paz M, Povea-Cabello S, Villalón-García I, Álvarez-Córdoba M, Suárez-Rivero JM, Talaverón-Rey M, Jackson S, Falcón-Moya R, Rodríguez-Moreno A, Sánchez-Alcázar JA. Parkin-mediated Mitophagy and Autophagy Flux Disruption in Cellular Models of MERRF Syndrome. *Biochim Biophys Acta Mol Basis Dis.* 2020 Jun 1;1866(6):165726. doi: 10.1016/j.bbdis.2020.165726. Epub 2020 Feb 13. PMID: 32061767.
 - Suárez-Rivero JM, Pastor-Maldonado CJ, de la Mata M, Villanueva-Paz M, Povea-Cabello S, Álvarez-Córdoba M, Villalón-García I, Suárez-Carrillo A, Talaverón-Rey M, Munuera M, Sánchez-Alcázar JA. Atherosclerosis and Coenzyme Q10. *Int J Mol Sci.* 2019 Oct 20;20(20):5195. doi: 10.3390/ijms20205195. PMID: 31635164 Free PMC article. Review.
 - Meseguer S, Navarro-González C, Panadero J, Villarroja M, Boutoual R, Sánchez-Alcázar JA, Armengod ME. The MELAS Mutation m.3243A>G Alters the Expression of Mitochondrial tRNA Fragments. *Biochim Biophys Acta Mol Cell Res.* 2019 Sep;1866(9):1433-1449. doi: 10.1016/j.bbamcr.2019.06.004. Epub 2019 Jun 11. PMID: 31195049 Free article.
 - Alvarez-Cordoba M, Villanueva-Paz M, Villalón-García I, Povea-Cabello S, Suárez-Rivero JM, Talaverón-Rey M, abril-Jaramillo J, Vintimilla-Tosi AB, Sánchez-Alcázar JA. Precision Medicine in Pantothenate Kinase-Associated Neurodegeneration. *Neural Regen Res.* 2019 Jul;14(7):1177-1185. doi: 10.4103/1673-5374.251203. PMID: 30804242 Free PMC article.
 - Pravst I, Rodríguez Aguilera JC, Cortes Rodriguez AB, Jazbar J, Locatelli I, Hristov H, Žmitek K.

Comparative Bioavailability of Different Coenzyme Q10 Formulations in Healthy Elderly Individuals. *Nutrients*. 2020 Mar 16;12(3):784. doi: 10.3390/nu12030784. PMID: 32188111 Free PMC article.

- Gutiérrez-Casado, E., Khraiwesh, H., López-Domínguez, J. A., Montero-Guisado, J., López-Lluch, G., Navas, P., de Cabo, R., Ramsey, J. J., González-Reyes, J. A., and Villalba, J. M. (2019) The Impact of Aging, Calorie Restriction and Dietary Fat on Autophagy Markers and Mitochondrial Ultrastructure and Dynamics in Mouse Skeletal Muscle. *Journals Gerontol. Ser. A*. 74, 760–769.
- Gubina, N., Naudi, A., Stefanatos, R., Jove, M., Scialo, F., Fernandez-Ayala, D. J., Rantapero, T., Yurkevych, I., Portero-Otin, M., Nykter, M., Lushchak, O., Navas, P., Pamplona, R., and Sanz, A. (2019) Essential Physiological Differences Characterize Short- and Long-Lived Strains of *Drosophila melanogaster*. *Journals Gerontol. Ser. A*. 74, 1835–1843.
- Acosta Lopez, M. J., Trevisson, E., Canton, M., Vazquez-Fonseca, L., Morbidoni, V., Baschiera, E., Frasson, C., Pelosi, L., Rascalou, B., Desbats, M. A., Alcázar-Fabra, M., Ríos, J. J., Sánchez-García, A., Basso, G., Navas, P., Pierrel, F., Brea-Calvo, G., and Salviati, L. (2019) Vanillic Acid Restores Coenzyme Q Biosynthesis and ATP Production in Human Cells Lacking COQ6. *Oxid. Med. Cell. Longev.* 2019, 1–11.
- Vázquez-Fonseca, Schaefer, Navas-Enamorado, Santos-Ocaña, Hernández-Camacho, Guerra, Cascajo, Sánchez-Cuesta, Horvath, Siendones, Jou, Casado, Gutiérrez, Brea-Calvo, López-Lluch, Fernández-Ayala, Cortés-Rodríguez, Rodríguez-Aguilera, Matté, Ribes, Prieto-Soler, Dominguez-del-Toro, Francesco, Aon, Bernier, Salviati, Artuch, Cabo, Jackson, and Navas (2019) ADCK2 Haploinsufficiency Reduces Mitochondrial Lipid Oxidation and Causes Myopathy Associated with CoQ Deficiency. *J. Clin. Med.* 8, 1374.
- Dhandapani, P. K., Begines-Moreno, I. M., Brea-Calvo, G., Gärtner, U., Graeber, T. G., Javier Sanchez, G., Morty, R. E., Schönig, K., Hoeve, J. ten, Wietelmann, A., Braun, T., Jacobs, H. T., and Szibor, M. (2019) Hyperoxia but not AOX expression mitigates pathological cardiac remodeling in a mouse model of inflammatory cardiomyopathy. *Sci. Rep.* 9, 12741.
- López-Lluch, G. (2019) The Important Role of CoQ10 in Aging. *Antioxidants*. 8, 570.
- López-Noriega, L., Capilla-González, V., Cobo-Vuilleumier, N., Martin-Vazquez, E., Lorenzo, P. I., Martínez-Force, E., Soriano-Navarro, M., García-Fernández, M., Romero-Zerbo, S. Y., Bermúdez-Silva, F. J., Díaz-Contreras, I., Sánchez-Cuesta, A., Santos-Ocaña, C., Hmadcha, A.,

- Soria, B., Martín, F., Gauthier, B. R., and Martin-Montalvo, A. (2019) Inadequate control of thyroid hormones sensitizes to hepatocarcinogenesis and unhealthy aging. *Aging* (Albany, NY). 10.18632/aging.102285.
- Medrano-Fernández, A., Delgado-García, J.M., Del Blanco, B., Llinares, M., Sánchez-Campusano, R., Olivares, R., Gruart, A. y Barco, A. (2019). The epigenetic factor CBP is required for the differentiation and function of medial ganglionic eminence-derived interneurons. *Molecular Neurobiology*, 56(6), 4440-4454. doi: 10.1007/s12035-018-1382-4.
 - De Pins, B., Cifuentes-Díaz, C., Farah, A.T., López-Molina, L., Montalban, E., Sancho-Balsells, A., López, A., Ginés, S., Delgado-García, J.M., Alberch, J., Gruart, A., Girault, J.A. y Giralt, A. (2019). Conditional BDNF delivery from astrocytes rescues memory deficits, spine density, and synaptic properties in the 5xFAD mouse model of Alzheimer disease. *The Journal of Neuroscience*, 39(13), 2441-2458. doi: 10.1523/JNEUROSCI.2121-18.2019.
 - Sánchez-Rodríguez, I., Gruart, A., Delgado-García, J.M., Jiménez-Díaz, L. y Navarro-López, J.D. (2019). Role of GirK channels in long-term potentiation of synaptic inhibition in an in vivo mouse model of early amyloid- β pathology. *International Journal of Molecular Sciences*, 20(5). pii: E1168. doi: 10.3390/ijms20051168.
 - Martín-Rodríguez, J.F., Ramos-Herrero, V.D., Parras, G.G., Flores-Martínez, Á., Madrazo-Atutxa, A., Cano, D.A., Gruart, A., Delgado-García, J.M., Leal-Cerro, A. y Leal-Campanario, R. (2019). Chronic adult-onset of growth hormone/IGF-I hypersecretion improves cognitive functions and LTP and promotes neuronal differentiation in adult rats. *Acta Physiologica (Oxford, England)*, 6: e13293. doi: 10.1111/apha.13293.
 - Bertacchi, M., Gruart, A., Kaimakis, P., Allet, C., Serra, L., Giacobini, P., Delgado-García, J.M., Bovolenta, P. y Studer, M. (2019). Mouse Nr2f1 haploinsufficiency unveils new pathological mechanisms of a human optic atrophy syndrome. *EMBO (European Molecular Biology Organization) Molecular Medicine*, 11(8), e10291. doi: 10.15252/emmm. 201910291.
 - Creus-Muncunill, J., Badillos-Rodríguez, R., García-Forn, M., Masana, M., García-Díaz Barriga, G., Guisado-Corcoll, A., Alberch, J., Malagelada, C., Delgado-García, J.M., Gruart, A. y Pérez-Navarro, E. (2019). Increased translation as a novel pathogenic mechanism in Huntington's disease. *Brain*, 142(10), 3158-3175. doi: 10.1093/brain/awz230.
 - Duran J, Gruart A, Varea O, López-Soldado I, Delgado-García JM, Guinovart JJ. (2019). Lack of neuronal glycogen impairs memory formation and learning-dependent synaptic plasticity in mice.

- Frontiers in Cellular Neuroscience, 13, 374. doi: 10.3389/fncel.2019.00374.
- Conde-Moro, A.R., Rocha-Almeida, F., Sánchez-Campusano, R., Delgado-García, J.M. y Gruart, A. (2019). The activity of the prelimbic cortex in rats is enhanced during the cooperative acquisition of an instrumental learning task. *Progress in Neurobiology*, 183, 101692. doi: 10.1016/j.pneurobio.2019.101692.
 - Duchon, A., Gruart, A., Albac, C., Delatour, B., Zorrilla de San Martín, J., Delgado-García, J.M., Héroult, Y. y Potier, M.C. (2019). Long-lasting correction of in vivo LTP and cognitive deficits of mice modelling Down syndrome with an $\alpha 5$ -selective GABAA inverse agonist. *British Journal of Pharmacology*, doi: 10.1111/bph.14903.
 - Badurek, S., Griguoli, M., Asif-Malik, A., Zonta, B., Guo, F., Middei, S., Lagostena, L., Jurado-Parras, M.T., Gillingwater, T.H., Gruart, A., Delgado-García, J.M., Cherubini, E. y Minichiello, L. (2020). Immature dentate Granule cells require Ntrk2/Trkb for the formation of functional hippocampal circuitry. *iScience*. 2020 May 22;23(5):101078. doi: 10.1016/j.isci.2020.101078.
 - Melo, H.M., Seixas da Silva, G.D.S., Sant'Ana, M.R., Teixeira, C.V.L., Clarke, J.R., Miya Coreixas, V.S., de Melo, B.C., Fortuna, J.T.S., Forny-Germano, L., Ledo, J.H., Oliveira, M.S., Figueiredo, C.P., Pardossi-Piquard, R., Checler, F., Delgado-García, J.M., Gruart, A., Velloso, L.A., Balthazar, M.L.F., Cintra, D.E., Ferreira, S.T. y De Felice, F.G. (2020) Palmitate is increased in the cerebrospinal fluid of humans with obesity and induces memory impairment in mice via pro-inflammatory TNF- α . *Cell Rep.* 2020 Feb 18;30(7):2180-2194.e8. doi: 10.1016/j.celrep.2020.01.072.
 - Rossi, D., Gruart, A., Contreras-Murillo, G., Muhaisen, A., Ávila, J., Delgado-García, J.M., Pujadas, L. y Soriano, E. Reelin reverts biochemical, physiological and cognitive alterations in mouse models of Tauopathy. *Prog Neurobiol.* 2020 Mar; 186:101743. doi: 10.1016/j.pneurobio.2019.101743.
 - Adenosine Receptor-Mediated Developmental Loss of Spike Timing-Dependent Depression in the Hippocampus. Pérez-Rodríguez M, Arroyo-García LE, Prius-Mengual J, Andrade-Talavera Y, Armengol JA, Pérez-Villegas EM, Duque-Feria P, Flores G, Rodríguez-Moreno A. *Cereb Cortex.* 2019 Jul 22;29(8):3266-3281. doi: 10.1093/cercor/bhy194. PMID: 30169759.
 - López-Escobar B, Fernández-Torres R, Vargas-López V, Villar-Navarro M, Rybkina T, Rivas-Infante E, Hernández-Viñas A, Álvarez del Vayo C, Caro-Vega J, Sánchez-Alcázar JA, González-Meneses A, Carrión AM* and Ybot-González P*. (2020) Lacosamide intake during pregnancy

increases the incidence of foetal malformations and symptoms associated with schizophrenia in the offspring of mice. *Scientific Reports* volume 10, Article number: 7615. <https://doi.org/10.1038/s41598-020-64626-9>.

- Maldonado-Lasunción I, Atienza M, Sánchez-Espinosa MP, Cantero JL (2019). Aging-related changes in cognition and cortical integrity are associated with serum expression of candidate microRNAs for Alzheimer disease. *Cerebral Cortex*, 29, 4426-4437.
- Manzano-Crespo M, Atienza M, Cantero JL (2019). Lower serum expression of miR-181c-5p is associated with increased plasma levels of amyloid-beta 1-40 and cerebral vulnerability in normal aging. *Translational Neurodegeneration*, 8, 34.
- Prius-Mengual J, Pérez-Rodríguez M, Andrade-Talavera, Y, Rodríguez-Moreno A. (2019). NMDA receptors containing GluN2B/2C/2D subunits mediate an increase in glutamate release at hippocampal CA3-CA1 synapses. *Mol Neurobiol*. 56(3): 1694-1706. doi: 10.1007/s12035-018-1187-5.
- Pérez-Rodríguez M, Arroyo-García LE, Prius-Mengual J, Andrade-Talavera, Y., Armengol JA, Pérez-Villegas EM, Duque-Feria P, Flores G, Rodríguez-Moreno A. (2018). Adenosine receptor-mediated developmental loss of spike timing-dependent depression in the hippocampus. *Cereb Cortex*. 29, 3266-3281doi: 10.1093/cercor/bhy194.
- Negrete-Díaz JV, Shumilov K, Real MA, Medina-Luque J, Valderrama-Carvajal A, Flores G, Rodríguez-Moreno A, Rivera A. (2019). Pharmacological activation of dopamine D4 receptor modulates morphine-induced changes in the expression of GAD65/67 and GABAB receptors in the basal ganglia. *Neuropharmacology*: S0028-3908(19)30025-5. doi: 10.1016/j.neuropharm.2019.01.024.
- Pinzón-Parra C, Vidal-Jiménez B, Camacho-Abrego I, Flores-Gómez AA, Rodríguez-Moreno A, Flores G. (2019). Juvenile stress causes reduced locomotor behavior and dendritic spine density in the prefrontal cortex and basolateral amygdala in Sprague-Dawley rats. *Synapse* 73(1):e22066. doi: 10.1002/syn.22066.
- Navarro-Romero A, Vázquez-Oliver A, Gomis-González M, Garzón-Montesinos C, Falcón-Moya R, Pastor A, Martín-García E, Pizarro N, Busquets-García A, Revest JM, Piazza PV, Bosch F, Dierssen M, de la Torre R, Rodríguez-Moreno A, Maldonado R, Ozaita A. (2019). Cannabinoid type-1 receptor blockade restores neurological phenotypes in two models for Down syndrome. *Neurobiol Dis*: 125:92-106. Doi: 10.1016/j.nbd.2019.01.014.

- Mateos-Aparicio P, Rodríguez-Moreno A. (2019). The impact of studying brain plasticity. *Frontiers Cell Neurosci* 13:66.
- Falcón-Moya, R, Losada-Ruiz, P, Rodríguez-Moreno, A. (2019). Kainate-receptor-mediated depression of glutamate release involves protein kinase A in the cerebellum. *Int J Mol Sci.* 20(17).pii: E4124.
- Pérez-Otaño I, Rodríguez-Moreno A. (2019). Presynaptic and astrocytes ally to control circuit-specific information flow. *Proc Natl Acad Sci USA.* 116(27): 13166-13168. doi: 10.1073/pnas.1908293116.
- Mateos-Aparicio P, Rodríguez-Moreno A. (2020). Calcium dynamics and synaptic plasticity. *Adv Exp Med Biol.* 1131:965-984.
- Villanueva-Pz M, Povea-Cabello S, Villalón-García I, Álvarez-Córdoba M, Suárez-Rivero JM, Talaverón-Rey M, Jackson S, Falcón-Moya R, Rodríguez-Moreno, A, Sánchez-Alcázar, JA. *Biochim Biophys Acta Mol Basis Dis* 1866(6):165726.
- Arroyo-García, LE, Tendilla-Beltrán, H., Vázquez-Roque, R., Jurado-Tapia, E., Díaz, A., Aguilar-Alonso, P., Brambila, E., Monjaraz, E., De la Cruz, F., Rodríguez-Moreno, A, Flores, G. (2020). Amphetamine Sensitization Alters Hippocampal Neuronal Morphology and Memory and Learning Behaviors. *Mol. Psychiatry.* En prensa.
- Quiles-Pando C, Navarro-Gochicoa MT, Herrera-Rodríguez MB, Camacho-Cristóbal JJ, González-Fontes A, and Jesús Rexach (2019). Boron deficiency increases cytosolic Ca²⁺ levels mainly via Ca²⁺ influx from the apoplast in *Arabidopsis thaliana* roots. *Int. J. Mol. Sci.*, 20, 2297. <http://dx.doi.org/10.3390/ijms20092297>.
- González-Fontes A. (2020) Why boron is an essential element for vascular plants. *New Phytology.*, 226, 1228–1230.
- González-Fontes A, Fujiwara T. (2020) Advances in plant boron. *International Journal of Molecular Sciences*, 21, 4107, doi.org/10.3390/ijms21114107.

Libros

- G. López-Lluch (editor). *Coenzyme Q in aging.* (2020) Springer International Publishing. ISBN: 978-3-030-45641-2. Doi: 10.1007/978-3-030-45642-9.



Capítulos de libro

- Plácido Navas. The current coenzyme Q science and knowledge. In: Coenzyme Q in aging (G. López-Lluch ed.) 2020. Springer Nature Switzerland AG. https://doi.org/10.1007/978-3-030-45642-9_1.
- Luis Vázquez Fonseca, Isabel González-Mariscal, Carlos Santos-Ocaña. Molecular structure, biosynthesis, and distribution of coenzyme Q. In: Coenzyme Q in aging (G. López-Lluch ed.) 2020. Springer Nature Switzerland AG. https://doi.org/10.1007/978-3-030-45642-9_2.
- Guillermo López-Lluch. Extramitochondrial coenzyme Q10 in aging. In: Coenzyme Q in aging (G. López-Lluch ed.) 2020. Springer Nature Switzerland AG. https://doi.org/10.1007/978-3-030-45642-9_4.
- María Victoria Cascajo-Almenara, Guillermo López-Lluch. Regulation of synthesis of Coenzyme Q10. In: Coenzyme Q in aging (G. López-Lluch ed.) 2020. Springer Nature Switzerland AG. https://doi.org/10.1007/978-3-030-45642-9_5.
- Daniel J. Moreno Fernández-Ayala, Alberto Sanz. Coenzyme Q and aging in the fruit fly *Drosophila melanogaster*. In: Coenzyme Q in aging (G. López-Lluch ed.) 2020. Springer Nature Switzerland AG. https://doi.org/10.1007/978-3-030-45642-9_7.
- Juan Diego Hernández-Camacho. Coenzyme Q10 and metabolic syndrome. In: Coenzyme Q in aging (G. López-Lluch ed.) 2020. Springer Nature Switzerland AG. https://doi.org/10.1007/978-3-030-45642-9_11.
- Juan Diego Hernández-Camacho, Catherine Meza-Torres, Guillermo López-Lluch. Immunosenescence and CoQ10. In: Coenzyme Q in aging (G. López-Lluch ed.) 2020. Springer Nature Switzerland AG. https://doi.org/10.1007/978-3-030-45642-9_13.
- Guillermo López-Lluch and Plácido Navas. Coenzyme Q10 supplementation in aging. In: Aging: Oxidative Stress and Dietary Antioxidants, Second Edition (Victor R. Preedy and Vinood B. Patel ed.) Academic Press 2020. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-818698-5.00018-3>.
- Jordi Durán, Agnès Gruart, Juan Carlos López-Ramos, José M. Delgado-García and Joan J Guinovart. Glycogen in astrocytes and neurons: physiological and pathological aspects. *Advances in Neurobiology* (ISSN: 2190-5215). Glycogen in Astrocytes and Neurons: Physiological and Pathological Aspects. In: DiNuzzo M., Schousboe A. (eds) *Brain Glycogen Metabolism. Advances in Neurobiology*, vol 23. Springer, Cham. Online ISBN: 978-3-030-27480-1 Print ISBN: 978-3-030-27479-5 DOI: https://doi.org/10.1007/978-3-030-27480-1_10. eBook

Packages: Biomedical and Life Sciences Páginas: 311-329. Springer, Cham. 2019.

- Losada-Ruiz P, Falcón-Moya R, Rodríguez-Moreno A. (2019). Kainate receptors modulating glutamate release in the cerebellum. In: Neurotransmission. Intech Open.

Proyectos, Contratos y Convenios de Investigación y Estancias

CONCEPTO	TOTAL
N.º Proyectos de Investigación	28
N.º Contratos/Convenios de Investigación	6
N.º Estancias	3

Proyectos

- Proyecto Papel de HERC1 como regulador de la actividad sináptica. Prof. José Ángel Armengol Butrón de Mújica / Guillermo Álvarez de Toledo Naranjo. Convocatoria 2019 de «Proyectos de I+D+i», en el marco de los Programas Estatales de Generación de Conocimiento y Fortalecimiento Científico y Tecnológico del Sistema de I+D+i y de I+D+i Orientada a los Retos de la Sociedad, del Plan Estatal de Investigación Científica y Técnica y de Innovación 2017-2020. PGC Tipo B. Identificado con la referencia PID2019-109569GB-I00.
- Proyecto Habits, Orthorexia nervosa and Lifestyle in university STudents (HOLISTic), Proyecto europeo con participación de universidades de Croacia, Turkia, Italia, Grecia, Polonia, Hungría y España. En la UPO a cargo del Prof. Donaldo Arteta Arteta, autorizado por Vicerrector de Investigación el 5/12/2019, En ejecución, fase de análisis de los datos recogidos.
- Proyecto SANDMAN, Sedation, Analgesia and Delirium MANAGEMENT (SAnDMAN), avalado por la European Society of Critical Care and Intensive Medicine (ESCCIM), a cargo del Prof. Donaldo Arteta Arteta, actualmente en fase de recolección de datos.
- Título: Estudio de la influencia de la actividad física en la salud y la capacidad cognitiva durante el envejecimiento. IP: Guillermo López Lluch. Año inicio: 2020; Año fin: 2021. Referencia: UPO-

1259581; Agencia: Junta de Andalucía-FEDER. Fondos totales obtenidos: 34580.

- Título: Validación Funcional de Variantes Patológicas de Pacientes Con Deficiencia de Coenzima Q10 Mediante Reprogramación Celular. IP: Carlos Santos Ocaña Año inicio: 2020; Año fin: 2021. Referencia: UPO-1262247; Agencia: Junta de Andalucía-FEDER. Fondos totales obtenidos: 33333,33.
- Título: Papel de la síntesis de Coenzima Q en el mantenimiento del ADN mitocondrial. IP: Gloria Brea Calvo. Año inicio: 2020; Año fin: 2021. Referencia: UPO-1265673; Agencia: Junta de Andalucía-FEDER. Fondos totales obtenidos: 25000.
- Título: Diagnóstico molecular de los defectos de la fosforilación oxidativa mitocondrial: patogénesis de las deficiencias de CoQ10. IP: Carlos Santos Ocaña. Año inicio: 2018; Año fin: 2020. Referencia: PI17/01286; Agencia: Instituto de Salud Carlos III. Tipo: Nacional. Proyecto Dinamización Acción estratégica Salud. Fondos totales obtenidos: 294030.
- Título del proyecto: Estudio de la influencia de la actividad física en la salud y la capacidad cognitiva durante el envejecimiento. Entidad financiadora: Universidad Pablo de Olavide/Junta de Andalucía: UPO-1259581. Entidades participantes: Universidad Pablo de Olavide. Duración, desde: 01/01/2020; hasta: 31/12/2022. Cuantía de la subvención: 34,583,00 Euros. Investigador responsable: Guillermo López Lluch. Número de investigadores participantes: 6.
- Título del proyecto: Liver mitochondrial complex II: impact on liver pathophysiology and metabolism looking for therapeutic opportunities. Entidad financiadora: Dirección General de Investigación y Transferencia del Conocimiento Junta de Andalucía: P18-RT-4775. Entidades participantes: IBIS/Universidad Pablo de Olavide. Duración, desde: 01/01/2020; hasta: 31/12/2023. Cuantía de la subvención: 140.352,00 Euros. Investigador responsable: Matilde Bustos de Abajo. Número de investigadores participantes: 6.
- Título del proyecto: Patofisiología y estrategias terapéuticas en las enfermedades mitocondriales utilizando neuronas inducidas específicas de los pacientes generados por reprogramación directa. Entidad financiadora: FIS, PI19/00377. Financiación: 135.520,00 €. Duración Desde: 2019 Hasta: 2021. Investigador Principal: José A Sánchez Alcázar.
- Identificación y caracterización morfológica, fisiológica y molecular de diferentes variedades de Zea mays (maíz) tolerantes al exceso de boro para la introducción de su cultivo en suelos con alto contenido de boro. Agencia Andaluza de Cooperación para el Desarrollo (Junta de Andalucía). Código: 2016SEC014. Fecha de inicio: 27/03/2017. Fecha de finalización:

26/09/2019.

- Mecanismos fisiológicos y moleculares implicados en las respuestas de Arabidopsis a la disponibilidad de boro. Ministerio de Economía, Industria y Competitividad. Código: BFU2017-88811-P. Fecha de inicio: 2018. Fecha de finalización: 2020.
- Identificación y caracterización morfológica, fisiológica y molecular de diferentes variedades de Zea mays (maíz) tolerantes al exceso de boro para la introducción de su cultivo en suelos con alto contenido de boro. Agencia Andaluza de Cooperación para el Desarrollo (Junta de Andalucía). Código: 2016SEC014. Fecha de inicio: 27/03/2017.Fecha de finalización: 26/09/2019.
- Mecanismos fisiológicos y moleculares implicados en las respuestas de Arabidopsis a la disponibilidad de boro. Ministerio de Economía, Industria y Competitividad. Código: BFU2017-88811-P. Fecha de inicio: 2018. Fecha de finalización: 2020.

Contratos

- Título del proyecto: Medicina de precisión en las enfermedades mitocondriales. Entidad financiadora: Ayuda Santiago Grisolia de la Fundación Mehuer. Financiación: 6.000 €. Duración desde: enero 2020. Hasta: diciembre 2020. Investigador Principal: José A Sánchez Alcázar.
- Título del proyecto: Mejora de los servicios de Cultivos celulares del CABD Entidad Financiadora: Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades, EQC2019-005798-P. Financiación: 126.120,03 €. Duración desde: 2019. Hasta: 2021. Investigador Principal: José A Sánchez Alcázar.
- Título del proyecto: Braincure: medicina de precisión personalizada para las ENACH. entidad financiadora: FEDER, V Convocatoria de Ayudas a la Investigación, Financiación: 25.000 €. Duración desde: 2020 Hasta: 2021. Investigador Principal: José A Sánchez Alcázar
- Título del proyecto: Convenio de colaboración entre la Asociación de enfermos de patología mitocondrial y la Universidad Pablo de Olavide para la contribución en el desarrollo de nuevos tratamientos alternativos personalizados a las enfermedades mitocondriales (MITOCURE). Entidad financiadora: AEPMI. Financiación: 120.000 € euros. Duración desde: 1 de octubre de 2019 Hasta: el 1 de octubre de 2022. Investigador Principal: José Sánchez Alcázar.
- Título del proyecto: Convenio de colaboración entre la Fundación Global Salud y la Universidad



Pablo de Olavide para la contribución en el desarrollo de nuevos tratamientos alternativos a la Esclerosis Lateral Amiotrofica (ELA). Entidad financiadora: Fundación Global Salud. Financiación: 5.000 € euros. Duración desde: 1 de octubre de 2019 Hasta: el 1 de marzo de 2020. Investigador Principal: José A Sánchez Alcázar.

- Título del proyecto: Convenio específico de colaboración entre la Universidad Pablo de Olavide, and the Association Holand, para la contribución NBIA HOLLAND, en el desarrollo de nuevos tratamientos alternativos de la neurodegeneración asociada a la proteína de la membrana mitocondrial (MPAN). Entidad financiadora: NBIA Holland. FINANCIACION: 5.000 € euros. Duración desde: 15 de octubre 2019 Hasta: el 15 de octubre de 2020. Investigador Principal: José A Sánchez Alcázar.

Estancias

- Estancia: Prof. Donaldo Arteta Arteta. Research Symposium Use of Data Science for Healthcare. International Academic Program (IAP) from Universidad Autónoma de Madrid (UAM) operating in collaboration with David Rockefeller Center for Latin American Studies at Harvard University. Cambridge (Boston. Massachusetts, EEUU). July 20-26, 2019.
- University of Oxford, Oxford, Reino Unido. Julio/agosto 2019. Fellow St Johns College. Antonio Rodríguez-Moreno.
- El Dr. Jesús Rexach Benavides ha realizado una estancia en la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann con el objeto de completar el proyecto de investigación sobre el maíz. Segunda quincena del mes de septiembre de 2019.

Conferencias, cursos, jornadas, seminarios organizados por el Departamento

CONCEPTO	TOTAL
N.º Conferencias	31
N.º Cursos	1
N.º Jornadas	1
N.º Seminarios	0

Conferencias

- Arteta-Arteta, Donaldo Segundo, Insuficiencia Renal en Espondilodiscitis aguda. Comunicación oral presentada en las XXXVI Jornadas Científicas de Otoño de la SADEMI, Huelva, 8-9 de Nov/2019.
- "¿Cómo funcionan las emociones en el cerebro?". Cursos de Olavide en Carmona. Carmona (Sevilla), 8 julio, 2019. Ponente: Mercedes Atienza Ruiz.
- "Envejecimiento cognitivo: Factores de riesgo, biomarcadores de vulnerabilidad y estrategias de prevención" Simposio invitado. IV Congreso Nacional de Psicología, Vitoria-Gasteiz, 21-24 julio, 2019. Organizadora: Mercedes Atienza Ruiz
- "Biomarcadores de fragilidad cerebral en el envejecimiento". Simposium sobre Envejecimiento cognitivo: Factores de riesgo, biomarcadores de vulnerabilidad y estrategias de prevención. IV Congreso Nacional de Psicología. Vitoria-Gasteiz, 21-24 Julio 2019. Ponente: José Luis Cantero Lorente.
- "Contribución del sueño, la adiposidad y la inflamación sistémica al envejecimiento cognitivo". Simposium sobre Envejecimiento cognitivo: Factores de riesgo, biomarcadores de vulnerabilidad y estrategias de prevención. IV Congreso Nacional de Psicología. Vitoria-Gasteiz, 21-24 Julio 2019. Ponente: Mercedes Atienza Ruiz
- "Las alteraciones del sueño como biomarcador temprano de la enfermedad de Alzheimer". Ponencia dentro de la Sesión Plenaria "Sueño" dentro de la LVII Reunión de la Sociedad Española de Neurofisiología Clínica. Sevilla, 3 octubre, 2019. Ponente: José Luis Cantero Lorente.
- "The role of sleep and adiposity in cognitive aging and neurodegeneration". Simposio Cajal 2019. Instituto Cajal CSIC. Madrid, 11 octubre, 2019. Ponente: Mercedes Atienza Ruiz.
- "Avances en investigación en el deterioro cognitivo". III Jornadas sobre prevención y rehabilitación del deterioro cognitivo. Sevilla, 29 noviembre, 2019. Ponente: Mercedes Atienza Ruiz.
- Ponencia Invitada: "Aprendizaje y plasticidad sináptica en modelos animales de envejecimiento acelerado y patológico. Efecto protector del fármaco T588 y del ejercicio físico". VI Congreso de la Sociedad Valenciana de Geriátrica y Gerontología. Valencia, 5 de octubre de 2019.
- Javier Márquez Ruiz. Using animal models to improve the design and application of transcranial

- Electrical Stimulation (tES) in humans. Workshop New Perspectives in Motor Sciences. L'UCL, l'ULB, l'ULg & The Doctoral School in Motor Sciences (EDSM). Facultad de Medicina Universidad Libre de Bruselas. Bruselas, 25 de noviembre de 2019. Bélgica. Conferenciante invitado.
- Javier Márquez Ruiz. Exploring neuronal mechanisms underlying transcranial electrical stimulation (tES) effects in alert mice. Workshop Red Española de Estimulación Cerebral. Estimulación cerebral: el camino desde las ciencias básicas hasta el paciente. Hospital Gregorio Marañón. Madrid, 12 y 13 de diciembre de 2019. España. Conferenciante invitado.
 - Javier Márquez Ruiz. Using animal models to improve tDCS in humans: advantages and limitations of the translational approach. Workshop: Mechanisms of DCS – current state and future directions. IfADo – Leibniz Research Centre for Working Environment and Human Factors. Dortmund, 12 y 13 de diciembre de 2019. Alemania. Conferenciante invitado.
 - Javier Márquez Ruiz. Using animal models to improve tDCS in humans: advantages and limitations. Ciclo de conferencias de Achucarro Basque Center for Neuroscience. Bilbao, 28 de febrero de 2020. España. Conferenciante invitado.
 - Javier Márquez Ruiz. Exploring neuronal mechanisms underlying tES effects in alert mice. NYC Neuromodulation Online 2020. New York, del 20 al 22 de abril de 2020. EEUU. Conferenciante invitado. Participación mediante videoconferencia.
 - C.A. Sánchez-León, I. Cordones, A. Sánchez-López, G. Cheron, J.F. Medina, J. Márquez-Ruiz. Immediate and long-term effects dissociation of transcranial direct current stimulation on alert mice cerebellar cortex. Cerebellum Gordon Research Conference. Internacional. Póster. Les Diablerets del 14 al 19 de Julio de 2019. Suiza.
 - C.A. Sánchez-León, I. Cordones, A. Sánchez-López, G. Cheron, J.F. Medina and J. Márquez-Ruiz. Modulation of cerebellar cortical neurons by transcranial direct-current stimulation on in vivo mice. Cerebellum Gordon Research Conference. Internacional Póster. Les Diablerets del 14 al 19 de Julio de 2019. Suiza.
 - C.A. Sánchez-León, I. Cordones, M.A. Gómez-Climent, A. Carretero-Guillén, J.M. Delgado-García, G. Cheron, J.F. Medina, J. Márquez-Ruiz. Immediate and long-term effects dissociation of transcranial direct current stimulation on alert mice somatosensory cortex. 18th National Meeting of the Spanish Society of Neuroscience. Nacional Póster. Santiago de Compostela, del 4 al 6 de Septiembre de 2019. España.
 - 4.-A. Carretero-Guillén, G. Sánchez-Garrido Campos, Y. Sun, A. Rotenberg, J. Márquez-Ruiz.

Transcranial direct-current stimulation induces non-homogeneous modulatory effects across somatosensory cortical layers in alert mice. 18th National Meeting of the Spanish Society of Neuroscience. Nacional Póster. Santiago de Compostela, del 4 al 6 de Septiembre de 2019.España.

- C.A. Sánchez-León, I. Cordones, A. Sánchez-López, G. Cheron, J.F. Medina, J. Márquez-Ruiz Characterization of transcranial direct current stimulation effects on mice cerebellar cortex. 18th National Meeting of the Spanish Society of Neuroscience. Nacional Póster. Santiago de Compostela, del 4 al 6 de Septiembre de 2019.España.
- C.A. Sánchez-León, I. Cordones, M.A. Gómez-Climent, A. Carretero-Guillén, G. Cheron, J.F. Medina, J. Márquez-Ruiz. Transcranial direct-current stimulation on mice somatosensory cortex induce GABA-related asymmetric effects. Neuroscience 2019. Internacional Póster. Chicago, del 19 al 23 de octubre de 2019. EEUU.
- C.A. Sánchez-León, I. Cordones, A. Sánchez-López, G. Cheron, J.F. Medina, J. Márquez-Ruiz. Impact of cerebellar tDCS on morphologically identified Purkinje cells and cerebellar sensory inputs. Neuroscience 2019. Internacional Póster. Chicago, del 19 al 23 de octubre de 2019. EEUU.
- C.A. Sánchez-León, S. Ohmae, J. Márquez-Ruiz, J.F. Medina Impact of cerebellar tDCS on motor performance and Purkinje cell activity. Neuroscience 2019. Internacional Póster. Chicago, del 19 al 23 de octubre de 2019. EEUU.
- L. Ris, M. Fassin, A. Leroy, J. Márquez-Ruiz, G. Cheron Hippocampal and cerebellar abnormalities in a mouse model of Alzheimer's disease. Neuroscience 2019. Internacional Póster. Chicago, del 19 al 23 de octubre de 2019. EEUU.
- Organizador Antonio Rodríguez-Moreno. Título: X 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: Sevilla, Febrero-Diciembre de 2019.
- Organizador Antonio Rodríguez-Moreno. Título: XI 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: Sevilla, Febrero-Diciembre de 2020.
- Rodríguez-Moreno A. (2019). Astrocyte signalling control of spike timing-dependent plasticity

International Neurochemistry Society. Montreal. Canadá. 4-8 agosto 2019.

- Prius Mengual, J, Pérez-Rodríguez, M, Andrade-Talavera, Y, Rodríguez-Moreno, A. NMDA receptors containing GluN2B/2C/2D subunits mediate an increase in glutamate release at hippocampal CA3-CA1 synapses. 18th National Meeting of the Spanish Society of Neuroscience (SENC 2019). Santiago de Compostela. España.
- Rodríguez-Moreno A. (2019). Adenosine-mediated developmental loops of spike timing-dependent plasticity in the hippocampus. 50th Meeting Society For Neuroscience. Chicago, USA. 19-23 octubre 2019.

Congresos

- Autores: G. López-Lluch and P. Navas. Título: Coenzyme Q redox balance in neuromuscular dysfunction. Tipo de participación: Ponencia. Congreso: XII GEIRLI meeting. Publicación: Libro de abstracts. Lugar celebración: Barcelona, España Fecha: 4-5 Julio, 2019.
- Autores: G. López-Lluch. Título: Deficiencia Mitocondrial y Sistemas Antioxidantes durante el Envejecimiento. Tipo de participación: Ponencia invitada. Congreso: XXXVIII Congreso de la AEMN. Salud y Cronobiología. Publicación: Reseña. Lugar celebración: Barcelona, España Fecha: 15-16 noviembre, 2019.
- Autores: María Alcázar-Fabra, Manuel J. Acosta-López, Ana Cortés, María del Valle Hernández-Pérez, Ana Sánchez-Cuesta, Daniel J. Moreno Fernández-Ayala, Ludovic Pelosi, Bérengère Rascalou, Plácido Navas, Fabien Pierrel, Leonardo Salviati y Gloria Brea-Calvo. Título: Bypassing CoQ10 biosynthesis as a promising therapy for primary CoQ10 deficiency. Entidad organizadora: Wellcome Genome Campus, Hinxton. Tipo de participación: Comunicación: Póster. Congreso: Mitochondrial Medicine: Developing New Treatments for Mitochondrial Disease. Ámbito (Nacional/internacional): Internacional. Lugar de celebración: Cambridge, Reino Unido. Fecha: 11-13 diciembre 2019.

Cursos

- “Análisis bioinformático de datos de secuenciación masiva aplicado al diagnóstico genético e investigación traslacional” 2ª edición. Organizado por: Instituto Ramón y Cajal de Investigación Sanitaria-IRYCIS. Fechas: L30 de septiembre y M1-X2-L7-M8-X9 de octubre, 2019. Asistente: Antonio Arroyo Luque.



Jornadas

- III Jornada de Mujeres Neurocientíficas 2020 (con motivo del Día Internacional de la Mujer y la Niña en la Ciencia). Organizada por: División de Neurociencias (Área de Fisiología) de la Universidad Pablo de Olavide (UPO). Organizadores: Dra. Rocío Leal-Campanario y Dr. Raudel Sánchez-Campusano. Entidades colaboradoras: Universidad de Sevilla (US) e Instituto de Biomedicina de Sevilla (IBiS). Lugar de celebración: Centro Cívico “Las Sirenas”, Sevilla. Fecha: 11 de febrero de 2020.

Ponencia 1 – UPO (Área de Fisiología): El efecto trans-sináptico de la potenciación a largo plazo en la formación hipocampal. Doctoranda: María Teresa Romero Barragán (División de Neurociencias).

Ponencia 2 – UPO (Área de Fisiología): Papel de la corteza prelímbica en los comportamientos de carácter cooperativo. Doctoranda: Ana Rocío Conde Moro (División de Neurociencias).

Ponencia 3 – UPO (Área de Fisiología): La brecha de género en ciencia: inventos e inventoras ¿de quién es qué? Cifras y datos sobre mujer y ciencia. Profesora: Agnès Gruart (División de Neurociencias).

Otras Actividades

- Evaluador de Proyectos de la AGENCIA ESTATAL DE INVESTIGACIÓN (2019-2020).
- Evaluador de la ANECA (2019, 2020).
- Evaluador de Proyectos del Medical Research Council (MRC) del Reino Unido (2019).
- Evaluador de Proyectos de la Wellcome Trust del Reino Unido (2019).
- Evaluador de la SEPIE (2019).
- Evaluador de la European Science Foundation (2019, 2020).
- Evaluador de la ANR de Francia.
- Miembro del Consejo Editorial de Scientific Reports
- Miembro del Consejo Editorial de la Revista Frontiers in Pharmacology