



DEPARTAMENTO DE FISIOLÓGÍA, 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

ÁREAS DE CONOCIMIENTO

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

SITIO WEB

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

CONSEJO DE DEPARTAMENTO

Durante el curso 2017-2018, se han celebrado cinco sesiones ordinarias y una sesión extraordinaria del Pleno del Consejo. En dichas sesiones se han adoptado veinticinco acuerdos.

Número de Hombres y Mujeres componentes del Consejo: 29 hombres y 17 mujeres.





COMISIONES

Comisión de Calidad	1
Comisión de Docencia y Ordenación Académica	0
Comisión de Gestión Económica e Infraestructura	1
Comisión de Investigación y Doctorado	8

ACTIVIDADES DEL DEPARTAMENTO

Publicaciones

Artículos

- Cantero JL, Zaborszky L, Atienza M (2017). Volume loss of the nucleus basalis of Meynert is associated with atrophy of innervated regions in mild cognitive impairment. *Cerebral Cortex*, 27, 3881-3889.
- Carro E, Bartolomé F, Bermejo-Pareja F, Villarejo-Galende A, Molina JA, Ortiz P, Calero M, Rabano A, Cantero JL, Orive G (2017). Early diagnosis of mild cognitive impairment and Alzheimer's disease based on salivary lactoferrin. *Alzheimer's & Dementia: Diagnosis, Assessment & Disease Monitoring*, 8, 131-138.
- Sánchez-Espinosa MP, Atienza M, Cantero JL (2017). Sleep mediates the association between homocysteine and oxidative status in mild cognitive impairment. *Scientific Reports*, 7 (1), 7719.
- Barriga-Rivera A, Bareket L, Godin J, Aregueta-Robles UA, Suaning GJ (2017). Visual prosthesis: interfacing stimulating electrodes with retinal neurons to restore vision. *Frontiers in Neuroscience* 11:620.
- Barriga-Rivera A, Tatarinoff V, Lovell NH, Morley JW, Suaning GJ (2017). Long-term anesthetic protocol in rats: feasibility in electrophysiology studies in visual prosthesis. *Veterinary Ophthalmology*. (DOI:10.1111/vop.12507).



- Sánchez-León A, Ammann C, Medina JF, Márquez-Ruiz J. (2018) Using animal models to improve the design and application of transcranial electrical stimulation in humans. *Current Behavioral Neuroscience Reports*, 5:125–135. doi.org/10.1007/s40473-018-0149-6.
- Cheron G, Márquez-Ruiz J, Cheron J, Prigogine C, Ammann C, Lukowski R, Ruth P, Dan B. (2018) Purkinje cell BKchannel ablation induces abnormal rhythm in deep cerebellar nuclei and prevents LTD. *Scientific Reports*, 8(1):4220. doi: 10.1038/s41598-018-22654-6.
- Fernandez SP, Muzerelle A, Scotto-Lomassese S, Barik J, Gruart A, Delgado-García J. Gaspar, P. (2017). Constitutive and acquired serotonin deficiency alters memory and hippocampal synaptic plasticity. *Neuropsychopharmacology*, 42(2), 512-523. doi: 10.1038/npp.2016.134.
- Illa-Armengol M, Eixarch E, Muñoz-Moreno E, Batale D, Leal-Campanario R, Gruart A, Delgado-García JM, Figueras F, Gratacós E (2017). Neurodevelopmental effects of undernutrition and placental underperfusion in fetal growth restriction rabbit models. *Fetal Diagnosis and Therapy*. doi: 10.1159/000454859.
- Fernández-Lamo I, Delgado-García JM. Gruart A. (2017). When and Where Learning is Taking Place: Multisynaptic Changes in Strength During Different Behaviors Related to the Acquisition of an Operant Conditioning Task by Behaving Rats. *Cerebral Cortex*, 1-13. doi: 10.1093/cercor/bhx011.
- Andreu-Sánchez C, Martín-Pascual MÁ, Gruart A, Delgado-García JM (2017). Eyeblink rate watching classical Hollywood and post-classical MTV editing styles, in media and non-media professionals. *Scientific Reports*, 7, 43267. doi: 10.1038/srep43267.
- Andreu-Sánchez C, Martín-Pascual MÁ, Gruart A, Delgado-García JM (2017). Looking at reality versus watching screens: Media professionalization effects on the spontaneous eyeblink rate. *PLoS One*, 12(5), e0176030. doi: 10.1371/journal.pone.0176030.
- Hernández-González S, Andreu-Sánchez C, Martín-Pascual MÁ, Gruart A, Delgado-García JM (2017). A cognition-related neural oscillation pattern, generated in the prelimbic cortex, can control operant learning in rats. *The Journal of Neuroscience*, 37(24), 5923-5935. doi: 10.1523/JNEUROSCI.3651-16.
- Sergaki MC, López-Ramos JC, Stagkourakis S, Gruart A, Broberger C, Delgado-García JM, Ibáñez CF (2017). Compromised survival of cerebellar molecular layer interneurons lacking GDNF receptors GFR α 1 or RET impairs normal cerebellar motor learning. *Cell Reports*, 19(10),

1977-1986. doi: 10.1016 /j.celrep.2017.05.03.

- Giralt A, Gómez-Climent MÁ, Alcalá R, Bretin S, Bertrand D, Delgado-García JM, Pérez-Navarro E, Alberch J, Gruart A. (2017). The AMPA receptor positive allosteric modulator S 47445 rescues in vivo CA3-CA1 long-term potentiation and structural synaptic changes in old mice. *Neuropharmacology*, *Neuropharmacology*, *123*, 395-409. doi: 10.1016/j.neuropharm.2017.06.009.
- Sánchez-Rodríguez I, Temprano-Carazo S, Nájera A, Djebari S, Yajeya J, Gruart A, Delgado-García JM, Jiménez-Díaz L, Navarro-López JD (2017). Activation of G-protein-gated inwardly rectifying potassium (Kir3/GirK) channels rescues hippocampal functions in a mouse model of early amyloid- β pathology. *Scientific Reports*, *7*(1):14658. doi: 10.1038/s41598-017-15306-8.
- Berger SM, Fernández-Lamo I, Schönig K, Fernández Moya SM, Ehse J, Schieweck R, Clementi S, Enkel T, Grothe S, von Bohlen Und Halbach O, Segura I, Delgado-García JM, Gruart A, Kiebler MA, Bartsch D. (2017). Forebrain-specific, conditional silencing of *Staufen2* alters synaptic plasticity, learning, and memory in rats. *Genome Biology*, *18*(1):222. doi: 10.1186/s13059-017-1350-8.
- Sanz-Rodríguez M, Gruart A, Escudero-Ramírez J, de Castro F, Delgado-García JM, Wandosell F, Cubelos B (2018). R-Ras1 and R-Ras2 are essential for oligodendrocyte differentiation and survival for correct myelination in the central nervous system. *The Journal of Neuroscience*, *38*(22), 5096-5110. doi: 10.1523/JNEUROSCI.3364-17.2018.
- Martín-Pascual MA, Andreu-Sánchez C, Delgado-García JM, Gruart A. (2018). Using electroencephalography measurements and high-quality video recording for analyzing visual perception of media content. *Journal of Visualized Experiments (JoVE)*, (135). doi: 10.3791/57321.
- Bachiller S, Del-Pozo-Martín Y, Carrión ÁM (2017) L1 retrotransposition alters the hippocampal genomic landscape enabling memory formation. *Brain Behav Immun*. 64:65-70. doi: 10.1016/j.bbi.2016.12.018.
- Pérez-Villegas EM, Negrete-Díaz JV, Porras-García ME, Ruiz R, Carrión AM, Rodríguez-Moreno A, Armengol JA (2018) Mutation of the HERC 1 Ubiquitin Ligase Impairs Associative Learning in the Lateral Amygdala. *Mol Neurobiol*. 55(2):1157-1168. doi: 10.1007/s12035-016-0371-8.



- Bachiller S, Roca-Ceballos MA, García-Domínguez I, Pérez-Villegas EM, Martos-Carmona D, Pérez-Castro MÁ, Real LM, Rosa JL, Tabares L, Venero JL, Armengol JÁ, Carrión ÁM, Ruiz R. HERC1 Ubiquitin Ligase Is Required for Normal Axonal Myelination in the Peripheral Nervous System. *Mol Neurobiol*. 2018 Mar 30. doi: 10.1007/s12035-018-1021-0.
- C. Campos-Silva, I. Reyes-torres, M. Rivera, C. Meza-Torres, J.D. Hernández-Camacho, E. Rodríguez-Bies, P. Navas y G. López-Lluch. La expresión del complejo de síntesis de coenzima Q es regulada durante el envejecimiento. *Esp. Ger. Gerontol*. 52: 307-312, 2017
- J.D. Hernández-Camacho, M. Bernier, G. López-Lluch and P. Navas. Coenzyme Q10 supplementation in aging and disease. *Front. Physiol*. 9: 44(1)-44(11), 2018
- E. Carrasco-García, L. Moreno-Cugnon, I. García, C. Borrás, M. Revuelta, A. Izeta, G. López-Lluch, M.M. de Pancorbo, I. Vergara, J. Viña and A. Matheu. SOX2 expression diminishes with ageing in several tissues in mice and humans. *Mech. Ageing Develop*. On line. 2018.
- Navas-Enamorado I, Bernier M, Brea-Calvo G, de Cabo R. (2017) Influence of anaerobic and aerobic exercise on age-related pathways in skeletal muscle. *Ageing Res Rev.*, 37: 39-52.
- María Alcázar Fabra; Eva Trevisson; Gloria Brea Calvo. 2018. CLINICAL SYNDROMES ASSOCIATED WITH COENZYME Q10 DEFICIENCY (en prensa) *Essays in Biochemistry*. Biochemical Society/ Portland Press.
- Isabel de Laverá, Ana Delgado Pavón, Marina Villanueva Paz, Manuel Oropesa-Ávila, Mario de la Mata, Elizabet Alcocer-Gómez, Juan Garrido-Maraver, David Cotán, Mónica Álvarez-Córdoba, and José A. Sánchez-Alcázar. The connections among autophagy, inflammasome and mitochondria *Curr Drug Targets*, 2017, 18, 9.
- Elisabet Alcocer-Gómez, Nieves Casas-Barquero, Matthew R. Williams, Samuel L. Romero-Guillena, Diego Cañadas-Lozano, Pedro Bullón, José Antonio Sánchez-Alcazar, José M Navarro-Pando, Mario D. Cordero. Antidepressants induce autophagy dependent-NLRP3-inflammasome inhibition in Major depressive disorder. *Pharmacological research* 2017, 121:114-121
- Suleva Povea-Cabello, Manuel Oropesa-Ávila, Patricia de la Cruz-Ojeda, Marina Villanueva-Paz, Mario de la Mata, Juan Miguel Suárez-Rivero, Mónica Álvarez-Córdoba, Irene Villalón-García, David Cotán, Patricia Ybot-González and José A. Sánchez-Alcázar. Dynamic reorganization of the cytoskeleton during apoptosis: the two coffins hypothesis *International Journal of Molecular Sciences*, in press 2017

- José M. Oliva, Julio M. Ríos de la Rosa, María J. Sayagués, José A. Sánchez-Alcázar, Patrick J. Merkling, Ana P. Zaderenko. Solvent assisted in situ synthesis of cysteamine-capped silver nanoparticles *Advances in Natural Sciences: Nanoscience and Nanotechnology*, in press 2017
- Pedro Bullón, Beatriz Castejón-Vega, Lourdes Román-Malo, Arturo Falcao, María Paz Jimenez-Guerrero, David Cotán, Tamara Y. Forbes-Hernandez, Alfonso Varela-López, Antonio Pérez-Pulido, Francesca Giampieri, José L. Quiles, Maurizio Battino, José A. Sánchez-Alcázar, Mario, D. Cordero. Autophagic dysfunction in Papillon Lefèvre syndrome is restored by recombinant Cathepsin C treatment. *J Allergy Clin Immunol*, in press 2018
- Beatriz López-Escobar, Jose Caro, Deepthi S. Vijayraghavan, Timothy F. Plageman, JA Sanchez-Alcazar, Roberto Carlos Moreno, Dawn Savery, Andrew J. Copp, Javier Marquez, Lance A. Davidson, Patricia Ybot-González. The non-canonical Wnt-PCP pathway shapes the caudal neural plate. *Development*, in press 2018
- Yubero D, Montero R, Santos-Ocaña C, Salvati L, Navas P, Artuch R. Molecular diagnosis of coenzyme Q10 deficiency: an update. *Expert Rev Mol Diagn*. 2018 Jun; 18(6):491-498. doi: 10.1080/14737159.2018.1478290. Epub 2018 May 30.
- Diaz-Ruiz A, Lanasa M, Garcia J, Mora H, Fan F, Martin-Montalvo A, Di Francesco A, Calvo-Rubio M, Salvador-Pascual A, Aon MA, Fishbein KW, Pearson KJ, Villalba JM, Navas P, Bernier M, de Cabo R. Overexpression of CYB5R3 and NQO1, two NAD⁺-producing enzymes, mimics aspects of caloric restriction. *Aging Cell*. 2018 Apr 28:e12767. doi: 10.1111/accel.12767.
- Vazquez Fonseca L, Doimo M, Calderan C, Desbats MA, Acosta MJ, Cerqua C, Cassina M, Ashraf S, Hildebrandt F, Sartori G, Navas P, Trevisson E, Salvati L. Mutations in COQ8B (ADCK4) found in patients with steroid-resistant nephrotic syndrome alter COQ8B function. *Hum Mutat*. 2018 Mar; 39(3):406-414.
- .Rozo, J.A., Andrade-Talavera, Y., Rodríguez-Moreno, A. (2017). Pavlov and Cajal: Two different pathways to a Nobel Prize. *J. Hist. Neurosci*. 1-23. doi: 10.1080/0964704X.2017.1281669.
- Pérez-Villegas E, Negrete-Díaz JV, Porras-García E, Ruiz R, Carrión AM, Rodríguez-Moreno A, Armengol JA. (2017). Mutation of the HERC 1 ubiquitin ligase impairs associative learning in the lateral amígdala. *Mol. Neurobiol*. doi: 10.1007/s12035-016-0371-8.
- Negrete-Díaz, JV, Sihra TS, Flores G, Rodríguez-Moreno, A. (2018). Non-canonical mechanisms of presynaptic kainate receptors controlling glutamate release. *Front Mol Neurosci*. 11:128. 69. Falcón-Moya R, Losada-Ruiz P, Sihra TS, Rodríguez-Moreno, A. (2018).

- Cerebellar kainate receptor-mediated facilitation of glutamate release requires Ca²⁺ calmodulin and PKA. *Front Mol Neurosci* 11:195-70. Falcón-Moya, R., Sihra TS,
- Rodríguez-Moreno, A. (2018). Kainate receptors: role in epilepsy. *Front Mol Neurosci*. 11: 71.
- Arroyo-García LE, Vázquez-Roque RA, Díaz A., Treviño S, De La Cruz F, Flores G, Rodríguez-Moreno A. (2018). The effects of non-selective dopamine receptor activation by apomorphine in the mouse hippocampus. *Mol Neurobiol* 10.1007/s 12035-018-09991-2.
- Bouvier G, Larsen RS, Rodríguez-Moreno, A, Paulsen O, Sjöstrom PJ. (2018). Towards resolving the presynaptic NMDA receptors debate. *Curr Opin Neurobiol* 51:1-7.
- Prius-Mengual J, Pérez-Rodríguez M, Andrade-Talavera, Y., Rodríguez-Moreno A. (2018). Presynaptic NMDA receptors containing GluN2B/2C/2D subunits mediate an increase in glutamate release at hippocampal CA3-CA1 synapses. *Mol Neurobiol*. En prensa.
- Macho-Rivero MA, Herrera-Rodríguez MB, Brejcha R, Schaffner AR, Tanaka N, Fujiwara T, Gonzalez-Fontes A, Camacho-Cristóbal JJ (2018). Boron Toxicity Reduces Water Transport from Root to Shoot in Arabidopsis Plants. Evidence for a Reduced Transpiration Rate and Expression of Major PIP Aquaporin Genes. *Plant and Cell Physiology* 59: 836-844.

Capítulos de libro

- Bareket L, Barriga-Rivera A, Rosenfeld JV, Lovell NH, Suaning GJ (2018). *Handbook of Biomechatronics: Visual Prostheses*. Elsevier (ISBN: 9780128125397).
- Barriga-Rivera A, Suaning GJ (2018). *Advances in cognitive neurodynamics: Electrophysiology Techniques in Visual Prosthesis*. Springer Nature. ISBN: 9789811088537.
- Lovera-Ulecia, M., Moreno-Lama, L., Gómez-Climent, M.A., Delgado-García y Gruart, A. (2018). Behavioral and Cognitive impairments induced by low doses of MK-801 and ketamine. En J.M. Delgado-García, X. Pan, R. Sánchez-Campusano and R Wang (eds.). *Advances in Cognitive Neurodynamics (VI)*. Springer Singapore. ISBN: 978-981-10-8853-7.
- Martín-Pascual, M., Andreu-Sánchez, C., Delgado-García, J.M. y Gruart, A. (2018). Differences in perceiving narratives through screens or reality. En J.M. Delgado-García, X. Pan, R. Sánchez-Campusano and R Wang (eds.). *Advances in Cognitive Neurodynamics (VI)*. Springer Singapore. ISBN: 978-981-10-8853-7.
- Andreu-Sánchez, C. Martín-Pascual, M., Gruart, A. y Delgado-García, J.M. (2018). RatButton: touchscreen stimuli multipurpose presentation software. En J.M. Delgado-García, X. Pan, R.



- Sánchez-Campusano and R Wang (eds.). *Advances in Cognitive Neurodynamics (VI)*. Springer Singapore. ISBN: 978-981-10-8853-7.
- Caro-Martín, C.R., Delgado-García, J.M., Gruart, A. y Sánchez-Campusano, R. (2018). *VISSOR*, an algorithm for the detection, identification and classification of the action potentials distributed across electrophysiological recordings. En J.M. Delgado-García, X. Pan, R. Sánchez-Campusano and R Wang (eds.). *Advances in Cognitive Neurodynamics (VI)*. Springer Singapore. ISBN: 978-981-10-8853-7.
 - Caro-Martín, C.R., Gruart, A., Delgado-García, J.M. y Villa, A.E.P. (2018). *ERFo*, an algorithm for extracting a range of optimal frequencies for filtering an electrophysiological recording. En J.M. Delgado-García, X. Pan, R. Sánchez-Campusano and R Wang (eds.). *Advances in Cognitive Neurodynamics (VI)*. Springer Singapore. ISBN: 978-981-10-8853-7.
 - Prados-Pardo A, Prieto-Soler SY, Domínguez-del-Toro E “Postnatal Development of Sleep-Wake Cycle in Wild-Type Mice” (Chapter 38). *Advances in Cognitive Neurodynamics VI*, Springer Nature Singapore Pte Ltd. 2018. ISBN: 978-981-10-8853-7.
 - “Functional role of adult hippocampal neurogenesis during learning and memory processes”. 1st Annual RENA symposium. Red Española de Neurogénesis adulta (RENA). Lugar: Bilbao, España. 2017. Ponente: Ángel M Carrión.
 - Juan M. Suárez-Rivero, Marina Villanueva-Paz, Mario de la Mata, Suleva Povea, David Cotán, Mónica Álvarez-Córdoba, Irene Villalón-García, Patricia Ybot-González, José A. Sánchez-Alcázar. *Therapy with Coenzyme Q10. Coenzyme Q10: Uses, Health Effects and Role in Disease* ISBN: 978-1-53613-285-4 Editor Sabine Grigoryeva., NOVA
 - Juan M. Suárez-Rivero, Marina Villanueva-Paz, Suleva Povea, Mario de la Mata, Irene Villalón-García, Mónica Álvarez-Córdoba, David Cotán, and José A. Sánchez-Alcázar. *Removing heteroplasmic mitochondrial DNA mutations. Advances in Health and Disease. Volume 3* ISBN: 978-1-53613-020-1.
 - Rozo J, Rodríguez-Moreno A. (2017). Santiago Ramón y Cajal and Ivan Petrovic Pavlov: their parallel scientific lives, schools and nobel prizes. Pp.146-155. In: *The major discoveries of Cajal and his disciples: consolidated milestones for the neuroscience of the XXIst Century*. Edited by Fernando de Castro and Miguel A. Merchán. Publisher: Frontiers Media SA. ISBN: 9782889450664.

- González-Fontes A, Navarro-Gochicoa MT, Ceacero CJ, Herrera-Rodríguez MB, Camacho-Cristóbal JJ, Rexach J (2017). Understanding calcium transport and signaling, and its use efficiency in vascular plants. En: Plant Macronutrient Use Efficiency: Molecular and Genomic Perspectives in Crop Plants. Hossain MA, Kamiya T, Burritt DJ, Phan Tran L-S, Fujiwara T (eds), pp 165–180 (Chapter 9). Elsevier Inc. ISBN: 978-0-12-811308-0.
- Camacho-Cristóbal JJ, Navarro-Gochicoa MT, Rexach J, González-Fontes A, Herrera-Rodríguez MB (2018). Plant response to boron deficiency and boron use efficiency in crop plants. En: Plant Micronutrient Use Efficiency: Molecular and Genomic Perspectives in Crop Plants. Hossain MA., Kamiya T, Burritt DJ, Phan Tran L-S, Fujiwara T (eds), pp 109-121 (Chapter 6). Elsevier Inc. ISBN: 978-0-12-812104-7.

Proyectos, Contratos y Convenios de Investigación, y Estancias

Proyectos

- Título: 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: 2017 Hasta: 2018. Investigador Principal: José Luis Cantero Lorente.
- Título: Alteraciones Del Metabolismo Gluco-Lipídico Y Desarrollo De La Demencia De Alzheimer. Entidad Financiadora: Programa De Proyectos Colaborativos De Investigación Traslacional De La Fundación Cien, Instituto De Salud Carlos iii. Duración Desde: 2017 Hasta: 2018. Investigador Principal: José Luis Cantero Lorente.
- Título: Red De Excelencia "Aplicaciones Clínicas De La Neuroimagen Funcional" (Psi2016-81881-Redt). Entidad Financiadora: Programa De Redes De Excelencia Del Ministerio De Economía, Industria Y Competitividad. Duración Desde: 01/07/2017 Hasta: 30/06/2019. Investigador Principal Nodo Upo: José Luis Cantero Lorente.
- Título: Efectos De La Concentración De Beta Amiloide Cerebral Sobre El Sueño Fisiológico En Personas Mayores Sin Deterioro Cognitivo (Saf2017-85310-R). Entidad Financiadora: Ministerio De Economía, Industria Y Competitividad, Plan Nacional I+D+I (Proyectos Retos). Duración Desde: 01/01/2018 Hasta: 31/12/2020. Investigador Principal: José Luis Cantero Lorente.



- Título: La Corteza Prefrontal Como Posible Mediador Del Impacto De La Actividad Física Aguda Y De La Aptitud Cardiorrespiratoria Sobre La Memoria Asociativa (Psi2017-85311-P). Entidad Financiadora: Ministerio De Economía, Industria Y Competitividad, Plan Nacional I+D+I (Proyectos Excelencia). Duración Desde: 01/01/2018 Hasta: 31/12/2020. Investigadora Principal: Mercedes Atienza Ruiz
- Título: Hacia Un Envejecimiento Cognitivo Exitoso: Papel De La Interacción Entre Los Marcadores De Resistencia Cardiovascular (Rcv), Inflamación Sistémica (Is) Y Reserva Cognitiva (Rc) (0348_Cie_6_E). Entidad Financiadora: Fundación General Csic En El Marco Del Proyecto "Centro Internacional Sobre El Envejecimiento, Cenie" Interreg V-A España-Portugal (Poctep). Duración Desde: 01/04/2018 Hasta: 31/12/2019. Coordinadora Del Programa: Mercedes Atienza Ruiz.
- Título: Mimicking Neural Encoding In Visual Prosthesis. Entidad Financiadora: Fundación Fundaluce. Duración Desde: septiembre 2018 Hasta: septiembre 2020. Investigador Principal: Alejandro Barriga Rivera.
- Título: Caracterización De Los Mecanismos Neuronales Que Median Los Efectos Inducidos Por La Estimulación Eléctrica Transcraneal En Ratones Despiertos. Bfu2014-53820-P. Entidad Financiadora: Entidad Financiadora: Ministerio De Economía Y Competitividad. Duración Desde: El 1 De enero De 2015 Hasta: 31 De Julio De 2018. Investigador Principal: Javier Márquez Ruiz.
- Título: The Impact Of Cerebellar Tdcs In Local And Downstream Brain Circuits: How Much Is Neural Activity Modulated In The Resting State And During Sensorimotor Processing?. Rf1mh114269.
- Entidad Financiadora: National Institutes Of Health – Nih (Eeuu). Duración Desde: El 19 De Julio De 2017 Hasta; 18 De Julio De 2021. Investigador Principal: Javier Medina.
- Título: Caracterización De Los Efectos Inducidos Por La Estimulación Eléctrica Transcraneal Sobre El Balance Excitación-Inhibición En La Corteza Cerebral. Bfu2017-89615-P. Entidad Financiadora: Ministerio De Economía Y Competitividad. Duración Desde: El 1 De enero De 2017 Hasta: 31 De diciembre De 2021. Investigador Principal: Javier Márquez Ruiz.
- Título: Interface Cerebro/Entorno De Utilidad En Lesiones Medulares Y Enfermedades Neurodegenerativas. Entidad Financiadora: Fundación Tatiana Pérez De Guzmán El Bueno (Convocatoria De Proyectos De Investigación En Neurociencia - 2016). Duración De 2016 Hasta 2019. Investigador Principal: Agnès Gruart



- Título: Mapping And Interrogating Top-Down Control Of The Memory Engram Of The Posttraumatic Stress Disorder. Entidad Financiadora: Era-Net Neuron Call For Transnational Research Projects 2017 (Referencia: Pcin2017-015). Duración De 2018 Hasta 2020.
- Coordinador: Mazahir T. Hasan (Achúcarro Basque Center For Neuroscience, Bilbao). Investigador Principal: Agnès Gruart.
- Título: Cuándo, Dónde Y Bajo Qué Circunstancias Ocurre El Aprendizaje (Bfu2017-82375-R). Entidad Financiadora: Ministerio De Economía, Industria Y Competitividad. Duración De 2018 Hasta 2020. Investigador Principal: Agnès Gruart.
- Título: Papel De La Neurogénesis Hipocampal Adulta En Los Procesos De Plasticidad Relacionados Con La Capacidad Cognitiva. Implicaciones Terapéuticas. Código: Cts-2257. Entidad Financiadora: Secretaría General De Universidades, Investigación Y Tecnología. Consejería De Economía, Innovación Y Ciencia De La Junta De Andalucía. Proyectos De Investigación De Excelencia De Las Universidades Y Organismos De Investigación De Andalucía. Investigador Principal: Ángel Manuel Carrión Rodríguez. Duración: 28/6/2014-31/12/2018, Universidad Pablo De Olavide.
- Título: Relación Neurogénesis Hipocampal Adulta/Capacidades Cognitivas/Edad Y Su Implicación Terapéutica En Enfermedades Que Cursan Con Deterioro Cognitivo Código: Bfu2017-89780-R. Entidad Financiadora: Ministerio De Economía Y Competitividad. Investigador Principal: Ángel Manuel Carrión Rodríguez. Duración: De 1-1-2018 A 31-12-2021, Universidad Pablo De Olavide.
- Título: Estudio De La Anestesia General Repetida En El Sistema Nervioso Central En Desarrollo Y De Potenciales Medidas De Diagnóstico No Invasivo Y Neuroprotección. Pi-330-2017. Entidad Financiadora: Junta De Andalucía, Consejería De Salud, Secretaria General De De Investigación, Desarrollo E Innovación En Salud. Investigador Principal: M^a José Mayorga Buiza. Duración: De 1-1-2018 A 31-12-2019. Hospital Virgen Del Rocío Y Universidad Pablo De Olavide.
- Título Del Proyecto: Transautophagy: European Network Of Multidisciplinary Research And Translation Of Autophagy Knowledge Entidad Financiadora: Cost Association Financiacion: 277.000/4 Años Duración Desde: 2016-Hasta: 2020 Investigador Principal: Caty Casas Louzao
- Título Del Proyecto: Nuevas Dianas Terapéuticas En Las Enfermedades Mitocondriales. Entidad Financiadora: Fis, Pi16/00786 Financiacion: 110.000 Duración Desde: 2016-Hasta: 2019 Investigador Principal: José A Sánchez Alcázar.

- Título Del Proyecto: Braincure: Terapia Personalizada Para La Neurodegeneración Por Acumulación Cerebral De Hierro. Entidad Financiadora: Cajamar Caja Rural Financiación: 16.743 Euros Duración Desde: septiembre 2017-Hasta: septiembre 2018. Investigador Principal: José A Sánchez Alcázar.
- Título Del Proyecto: Diagnóstico Molecular Y Patogénesis De Las Enfermedades Mitocondriales Con Deficiencia De Coenzima Q10 Entidad Financiadora: Instituto De Salud Carlos Iii. Ministerio De Economía Y Competitividad. Desde 01/01/2018. 294.030 €. PI17/01286.
- Título del proyecto: Mecanismos celulares que subyacen a la spike timing-dependent plasticity. Investigador Principal: Antonio Rodríguez-Moreno. Entidad financiadora: Proyecto de Excelencia de la Junta de Andalucía. Duración: 2013-2018. Cuantía: 275.632 euros
- Título del proyecto: Plasticidad Sináptica. Investigador principal: Antonio Rodríguez-Moreno. Entidad financiadora: Ministerio de Ciencia y Competitividad. Duración: 2016-2019. Cuantía: 225.302 euros.
- Título del proyecto: Maximising Impact Of Research In Neurodevelopmental Disorders Entidad Financiadora: Action Cost Ca16210. Comisión Europea Duración: noviembre 2017-noviembre 2021 Cuantía De La Subvención: 478.000 Euros Investigador Responsable: Antonio Rodríguez Moreno Número De Participantes: 20.
- Título del proyecto: 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. Proyecto 2016SEC014 subvencionado con 65000 euros por Agencia Andaluza de Cooperación para el Desarrollo (Junta de Andalucía) desde 2017 a 2019. Investigador principal: Jesús Rexach Benavides.
- Título del proyecto: Mecanismos fisiológicos y moleculares implicados en las respuestas de Arabidopsis a la disponibilidad de boro. Proyecto BFU2017-88811-P subvencionado con 102850 euros por el Ministerio de Economía, Industria y Competitividad desde 2018 a 2020. Investigadores principales: Agustín González Fontes de Albornoz y Juan Camacho Cristóbal.

Estancias

- María Alcázar Fabra. Medical Research Council (MRC). Mitochondrial Biology Unit. Cambridge, Reino Unido. Director: Massimo Zeviani. Inicio 01-05-2018. 6 meses.



- Fellow of St John's College. University of Cambridge, Cambridge, Reino Unido. Desde 2016.
Fellow: Antonio Rodríguez-Moreno.

Conferencias, cursos, jornadas, seminarios organizados por el Departamento

Conferencias

- "Marcadores de imagen cerebral en la enfermedad de Alzheimer". Conferencia de inauguración del I Foro de la Red Gallega de Investigación en Demencias. Santiago de Compostela, 9 Noviembre 2017. Ponente: José Luis Cantero Lorente.
- "Vulnerabilidad cognitiva ante la pérdida de sueño". I Jornadas de Neurocientíficas. Sevilla, 12 febrero 2018. Ponente: Mercedes Atienza Ruiz.
- "Marcadores de imagen cerebral del envejecimiento normal y patológico". Conferencia-coloquio en el Instituto Universitario de Neurociencia de la Universidad de La Laguna. La Laguna, 2 Marzo 2018. Ponente: José Luis Cantero Lorente.
- "¿Por qué la memoria es tan vulnerable ante la pérdida de sueño". Conferencia-coloquio en el Instituto Universitario de Neurociencia de la Universidad de La Laguna. La Laguna, 2 Marzo 2018. Ponente: Mercedes Atienza Ruiz.
- "Markers of cerebral vulnerability in normal and pathological aging". Seminario en el Instituto Cajal (CSIC)- Madrid, 16 Marzo 2018. Ponente: José Luis Cantero Lorente.
- "Relación entre el sueño y los depósitos de beta-amiloide cerebral". Ponencia en el Symposium "Sueño y cognición", XXVI Reunión Anual de la Sociedad Española de Sueño. Barcelona, 27 Abril 2018. Ponente: José Luis Cantero Lorente.
- "Retinal neuromodulation and the neural code – lost in translation?" 40th Annual International IEEE/EMBS Conference. Suaning GJ, Morley JW, Lovell NH, Guo T, Dokos S, Barriga-Rivera A
Ponente: Alejandro Barriga Rivera.
- "Exploring the mechanisms and potential applications of tES through animal models". NWG Practical Course: Transcranial Stimulation and Neuronal Oscillations, Georg-August-University. Göttingen, 19 y 21 de Febrero de 2018. Conferenciante: Javier Márquez Ruiz.
- "Descubriendo nuestro cerebro". II Encuentro Provincial del Aula de Mayores de la Universidad Pablo de Olavide. Gerena 9 de Mayo de 2018. Conferenciante: Javier Márquez Ruiz.



- "Effects of transcranial direct-current stimulation on cerebellar circuitry in alert mice". Sánchez-León CA, Gómez-Climent MA, Jiménez-Díaz A, Carretero-Guillén A, Delgado-García JM, Cheron G, Márquez-Ruiz J. 17 National Congress of the Spanish Society of Neuroscience. Alicante del 27 al 30 de Septiembre de 2017. España.
- "*When and where learning is taking place during instrumental learning*" in the symposium organized by A. Gruart: Learning about learning: different scientific edges. Fernández-Lamo, I., Sánchez Campusano, R., Delgado-García, J.M. y Gruart, A. (2017). Carmona (Sevilla): *The 6th International Conference on Cognitive Neurodynamics* (internacional).
- "*Functional states of cortical-subcortical network nodes*" in the symposium organized by S.L. Bressler y R. Sánchez-Campusano: Cognitive dynamics of large-scale brain circuits -A tribute to Walter J. Freeman. Sánchez-Campusano, R., Fernández-Lamo, I., Delgado-García, J.M., Gruart, A. and Bressler, S.L. (2017). Carmona (Sevilla): *The 6th International Conference on Cognitive Neurodynamics* (internacional).
- "Interacción cerebro-máquina a través de la actividad cognitiva". (2018). Universidad de Sevilla, Sevilla: I Jornada de Neurocientíficas. Ponente: Agnès Gruart.
- "Principios básicos del aprendizaje motor". (2018). Instituto Politécnico Nacional, Ciudad de México, México: XXV Clínica de Actualización deportiva. Ponente: Agnès Gruart.
- "Mecanismos generales de aprendizaje y memoria". (2018). Universidad Estatal del Valle de Ecatepec (UNEVE), Ciudad de México, México: Simposio Internacional sobre Neurociencia: aprendizaje motor y cognitivo. Ponente: Agnès Gruart.
- "Mecanismos neuronales del aprendizaje instrumental: estudios en animales de laboratorio". (2018). Universidad Estatal del Valle de Ecatepec (UNEVE), Ciudad de México, México: Simposio Internacional sobre Neurociencia: aprendizaje motor y cognitivo. Ponente: Agnès Gruart.
- "Dónde, cuándo y cómo se produce el aprendizaje asociativo." Instituto de Neurociencia de Castilla y León (INCYL), Salamanca. 24 de noviembre de 2017. Ponente: Agnès Gruart.
- "Claves sobre los procesos de memoria: memorizar, recordar y olvidar". Encuentros con la Ciencia, Sala de Ámbito Cultural de El Corte Inglés de Málaga. 26 de enero de 2018. Ponente: Agnès Gruart.

- "El papel de las Neurociencias en la Educación y viceversa..."Foro de Educación entre Aspen Institute España y la Fundación La Caixa en el CaixaForum de Barcelona. 8 de febrero de 2018. Ponente: Agnès Gruart.
- "Papel de la corteza prefrontal en diferentes situaciones ambientales y sociales. Instituto Nacional de Psiquiatría Ramón de la Fuente Muñiz. 14 de mayo de 2018. Ponente: Agnès Gruart.
- "*Prefrontal cortex is involved in the acquisition of instrumental learning tasks*". Achucarro Basque Center for Neuroscience. 1 de junio de 2018. Ponente: Agnès Gruart.
- "*Functional circuits involved in instrumental learning.*" Institut de Neurociència, Universitat Autònoma de Barcelona. 8 de junio de 2018. Ponente: Agnès Gruart.
- "Beneficios de la actividad física durante el invierno en el tratamiento de la obesidad. Hormonas quemagrasa", organizada por Aula Abierta de Mayores (UPO), Puebla del Río (Sevilla). noviembre de 2017. Ponente: Eduardo Domínguez del Toro.
- "Importancia y función del sueño y del ciclo sueño-vigilia", organizada por Aula Abierta de Mayores (UPO), Aznalcollar (Sevilla). diciembre de 2017. Ponente: Eduardo Domínguez del Toro.
- VIII Ciclo de Conferencias en Neurociencia de la Universidad Pablo de Olavide. : Laboratorio de Neurociencia Celular y Plasticidad. Departamento de Fisiología, Anatomía y Biología Celular. Sevilla, febrero-diciembre de 2018. Organizador Antonio Rodríguez-Moreno.

Cursos

- "Descubriendo nuestro cerebro I". Aula Abierta de Mayores de la Universidad Pablo de Olavide. Salteras, 4, 11, 13 y 18 de diciembre de 2018. Profesor responsable: Javier Márquez Ruiz.
- "Descubriendo nuestro cerebro I". Aula Abierta de Mayores de la Universidad Pablo de Olavide. La Algaba, 31 de enero, 5, 7 y 12 de febrero de 2018. Profesor responsable: Javier Márquez Ruiz.
- "Descubriendo nuestro cerebro I". Aula Abierta de Mayores de la Universidad Pablo de Olavide. Castilleja de la Cuesta, 11, 18 y 25 de enero y 1 de febrero de 2018. Profesor responsable: Javier Márquez Ruiz.
- "Descubriendo nuestro cerebro I". Aula Abierta de Mayores de la Universidad Pablo de Olavide. Tomares, 7, 14 y 16 de mayo de 2018. Profesor responsable: Javier Márquez Ruiz.



- "Comunicación entre cerebro y ordenador: hacia la Neurociencia del futuro". Café con Ciencia, Universidad Pablo de Olavide. 7 de noviembre de 2017. Profesor: Javier Márquez Ruiz.
- "Taller Neurociencia", IES Galileo Galilei, Montequinto, Sevilla. 15 de febrero de 2018. Profesor: Javier Márquez Ruiz.
- "Taller Neurociencia", CEIP El Palmarillo, Dos Hermanas, Sevilla. 15 de marzo de 2018. Profesor: Javier Márquez Ruiz.
- "Taller Neurociencia", CEIP Ana María Matute, Montequinto, Sevilla. 13 de abril de 2018. Profesor: Javier Márquez Ruiz.

Premios y patentes

Premios

- 1er Premio Sociedad Española de Sueño 2017, al proyecto "Efectos de la concentración de beta amiloide cerebral sobre el sueño fisiológico en personas mayores". Investigador principal: José Luis Cantero Lorente.
- 1er Premio Sociedad Española de Sueño 2018, a la comunicación "Efecto de las variantes alélicas del gen PER3 sobre la integridad de la corteza cerebral en el envejecimiento". Ponente: José Luis Cantero Lorente.
- 2do Premio Sociedad Española de Sueño 2018, a la comunicación "Las alteraciones del sueño median la relación entre homocisteína y estado oxidativo en pacientes con deterioro cognitivo leve". Ponente: José Luis Cantero Lorente.

Otras Actividades

- Evaluador de Proyectos de la ANEP (2017-2018).
- Evaluador de la ANECA (2017, 2018).
- Evaluador de Proyectos del Medical Research Council (MRC) del Reino Unido (2017, 2018).
- Evaluador de Proyectos de la Wellcome Trust del Reino Unido.
- Evaluador de Proyectos de la Comisión Europea. Human Brain Project (HBP).





- Evaluador de la SEPIE (2017).
- Miembro del Consejo Editorial de la Revista *Frontiers in Pharmacology*