



*Departamentos*

## DEPARTAMENTO DE FISIOLÓGÍA, ANATOMÍA Y BIOLOGÍA CELULAR

Dirección del Departamento

**Director:** Prof. Dr. D. José Ángel Armengol Butrón de Mújica.

**Secretaria:** Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> D.<sup>a</sup> María Teresa Navarro Gochicoa.

### CONSEJO DE DEPARTAMENTO

#### Número de Sesiones y Acuerdos Adoptados

Durante el curso 2014-2015, se han celebrado cinco sesiones ordinarias del Pleno del Consejo. En dichas sesiones se han adoptado treinta y tres acuerdos.

Para más información, consultar la página web del Departamento: <http://www.upo.es/fabc/portada>

### ACTIVIDADES DEL DEPARTAMENTO

Área de Anatomía y Embriología Humana

#### Comunicaciones a congresos

- Ruiz, R.; Bachiller, S.; Rybkina, T.; Porrás-García, E.; Pérez-Villegas, E.; Tabares, L.; Armengol, J.A. y Carrión, A.M. Título: The HERC1 E3 Ubiquitin Ligase is essential for neurotransmitter in mouse neuromuscular junction Tipo de participación: Oral. Ciclo de Conferencias: XXXVII Congress of the Spanish Society of Physiological Sciences (SECF). Publicación: Libro de actas. Granada. 24-26 de septiembre de 2014.
- Ruiz, R.; Bachiller, S.; Rybkina, T.; Porrás-García, E.; Pérez-Villegas, E.; Tabares, L.; Armengol, J.A. y Carrión, A.M. Proteasome-associated HERC1 E3 Ubiquitin Ligase is essential for normal evoked Neurotransmitter release at the mouse neuromuscular junction. Tipo de



*Departamentos*

participación: Poster Ciclo de Conferencias: 9th FENS Forum of Neuroscience. Publicación: Libro de actas. Milán (Italia). 5-9 de julio de 2014.

- Sánchez Rodríguez, Cristina; Sarmiento Reina, Sonia; Rodríguez Reina, Arantxa; Arteta Arteta, Donaldo. “Carga de Trabajo de Enfermería en pacientes ingresados en UCI no sometidos a cirugía cardiovascular”. Trabajo aceptado y presentado en forma de Póster Multimedia en el XLI Congreso de la Sociedad Española de Enfermería Intensiva y Unidades Coronarias (SEEIUC), San Sebastián, 14-15 de junio de 2015.
- Grupo de Trabajo de Planificación, Organización y Gestión Grupo de Trabajo de Insuficiencia Respiratoria Aguda SEMICYUC” -donde se incluye Arteta-Arteta, D. “Incidentes de Seguridad en relación con el aislamiento de la vía aérea en los SMI españoles. Estudio IVeMVA (Incidentes en Ventilación Mecánica y Vía Aérea)”. Trabajo aceptado y presentado como póster oral en el L Congreso Nacional de la SEMICYUC. San Sebastian, 14-15 de junio de 2015.
- Grupo de Trabajo de Planificación, Organización y Gestión Grupo de Trabajo de Insuficiencia Respiratoria Aguda SEMICYUC- donde se incluye Arteta-Arteta, D. “Gravedad de los incidentes relacionados con la ventilación mecánica y el manejo de la vía aérea”. Estudio IVeMVA (Incidentes en la Ventilación Mecánica y la Vía Aérea). Trabajo aceptado y presentado como póster oral en el L Congreso Nacional de la SEMICYUC. San Sebastián, 14-15 de junio de 2015.
- Mas-Font, S.; Gómez González, C.; Montoiro Allue, R.; Herrera Gutiérrez, M.; Sabater Riera, J.; Villa Díaz, P.; Mudarra Reche, C.; Bua Ocaña, S.; Arteta Arteta, D. & Nefrocon investigators (Working Group of Nephrology Intensive Care of the Spanish Society of Intensive, Critical and Emergency Care Medicine. (SEMICYUC). “Factores de Riesgo relacionados con el desarrollo de nefropatía por contraste en la Unidad de Cuidados Intensivos”. Trabajo aceptado y presentado como comunicación oral en el L Congreso Nacional de la SEMICYUC. San Sebastian, 14-15 de junio de 2015.

## Publicaciones

## Libros

- Velázquez-Velázquez, J.; Velázquez-Velázquez, C.; Martínez-Sahuquillo, J.M.; Arteta Arteta D.S. y Menéndez de León, C. Guía de Práctica Clínica del Síndrome de Túnel Carpiano. 1.ª ed.



*Departamentos*

Createspace. Luxemburgo, 2015. ISBN-13:978-1-5115-5889-4.

### Capítulos de libros

- Porras García, M.<sup>a</sup> Elena y Arteta Arteta, Donaldo. “¿Qué ocurre después de la muerte?. Métodos de identificación de cadáveres”. En Miura Andrades, José M.<sup>a</sup> y Arboleda Goldaracena, Juan Carlos. (1<sup>a</sup> ed). “Lágrimas en la lluvia: Estudios sobre la muerte y los muertos”. Aconcagua Libros. Sevilla. 2014, 41-52.

### Revistas

- Bachiller, S.; Rybkina, T.; Porras-García, E.; Pérez-Villegas, E.; Tabares, L.; Armengol, J.A.; Carrión, A.M. and Ruiz, R. The HERC1 E3 Ubiquitin Ligase is essential for normal development and for neurotransmission at the mouse neuromuscular junction. Cellular and Molecular Life Science (2015).
- Ruiz, R; Bachiller, S; Rybkina, T; Porras-Garcia, E; Perez-Villegas, E; Tabares, L; Armengol, J.A. and Carrion, A.M. Título: The HERC1 E3 Ubiquitin Ligase is essential for neurotransmitter in mouse neuromuscular junction. ACTA PHYSIOLOGICA (2014): 212 (698). 30-31.

### Área de Biología Celular

### Congresos, Simposios y Jornadas

### Ponencias invitadas

- Navas Lloret, P. Coenzima Q10: terapias antioxidantes y bioenergéticas. III Congreso Internacional. Actualización y avances en nutrición clínica y medicina ortomolecular. Valencia, España. 20-21 de junio, 2014.
- Ramsey, J.J.; López-Domínguez, J.A.; Chen, Y.; Tran, D.; Hagopian, K.; Kim, K.; Taylor, S.L.; McDonald, R.B.; López-Lluch, G.; Navas, P. and Villalba, J.M. The influence of dietary fat source on mitochondria and life span in calorie restricted mice. 9<sup>th</sup> European Congress of Biogerontology. Sevilla, España. 16-18 de octubre de 2014. Invited Speaker (Ramsey).



- Bernier, M.; Martin-Montalvo, A.; Gutiérrez, V.; Palacios, H.H.; Navas, P.; Villalba, J.M. and de Cabo, R. Cytochrome B5 reductase 3 over-expression extends lifespan in mice. 9<sup>th</sup> European Congress of Biogerontology. Sevilla, España. 16-18 de octubre, 2014. Invited speaker (Bernier).
- Díaz-Ruiz, A.; Martin-Montalvo, A.; Ahmed, A.; Pearson, K.J.; Curtis, J.M.; Malagon, M.M.; Navas, P.; Villalba, J.M.; Bernier, M. and de Cabo, R. Old dog with new tricks, role of NQO1 in metabolic regulation. 9<sup>th</sup> European Congress of Biogerontology. Sevilla, España. 16-18 de octubre, 2014. Invited speaker (De Cabo).
- González-Mariscal, I.; Martín-Montalvo, A.; Navas, P. and Santos-Ocaña, C. Ptc7 modulates yeast bioenergetics and lifespan through the regulation of both coenzyme Q biosynthesis and mitophagy. 9<sup>th</sup> European Congress of Biogerontology. Sevilla, España. 16-18 de octubre, 2014. Invited speaker (Santos-Ocaña).
- Villalba, J.M.; Fernández del Río, L.; Parrado-Fernández, C.; Khraiweh, H.; González-Reyes, J.A.; López-Lluch, G.; Navas, P.; Ramsey, J.J. and Burón, Ml. Coenzyme Q adaptations to aging, calorie intake and dietary fat source. 9<sup>th</sup> European Congress of Biogerontology. Sevilla, España. 16-18 de octubre, 2014. Invited speaker (Villalba).
- López-Lluch, G. Bases biológicas del envejecimiento y nutrición. III Congreso FESNAD. Alimentación y Nutrición, Necesidad Global. Sevilla, 6 de marzo, 2015.

#### Comunicaciones a congresos

- López-Domínguez, J.A.; Cánovas, A.; Medrano, J.F.; Villalba, J.M.; López-Lluch, G.; Navas, P. and Ramsey, J.J. Dietary fat source modulates metabolic gene expression in calorie restricted mice. 9<sup>th</sup> European Congress of Biogerontology. Sevilla, España. 16-18 de octubre, 2014. Oral Communication (López-Domínguez).
- Sanz-Morejón, A.; Gamero-Estévez, E.; Pérez-Franco, P.; Reyes-Torres, I.; Rodríguez-Hernández, M.A.; Ramsey, J.J.; Navas, P. and López-Lluch, G. Mitochondrial oxidative stress in aging. Is it coenzyme Q-dependent?. 9<sup>th</sup> European Congress of Biogerontology. Sevilla, España. 16-18 de octubre, 2014. Poster.



- Siendones, E.; Cascajo, M.V.; López-Lluch, G.; Santa-Cruz, S.; de Cabo, R. and Navas, P. CyB5R3 at the intersection of growth and senescence. 9<sup>th</sup> European Congress of Biogerontology. Sevilla, España. 16-18 de octubre, 2014. Poster.
- Fernández-Ayala, D.J.M.; Jiménez-Gancedo, S. and Navas, P. Survival transcriptome in the coenzyme Q deficiency syndrome is acquired by epigenetic modifications. 9<sup>th</sup> European Congress of Biogerontology. Sevilla, España. 16-18 de octubre, 2014. Poster.
- Tung, B.T.; Rodríguez-Bies, E.; Talero, E.; Motilva, V.; Navas, P. and López-Lluch, G. Resveratrol reduces inflammatory markers in old mice liver. 9<sup>th</sup> European Congress of Biogerontology. Sevilla, España. 16-18 de octubre, 2014. Poster.
- Rodríguez-Bies, E.; Rodríguez-Hernández, M.A.; Navas, P. and López-Lluch, G. Caloric restriction and aerobic exercise produce age-dependent effects on ubiquinone-dependent activities in mice muscle. 9<sup>th</sup> European Congress of Biogerontology. Sevilla, España. 16-18 de octubre, 2014. Poster.
- Fernández-Ayala, D.J.M.; Sanz, A.; Stefanatos, R.K.A.; Jacobs, H.T. and Navas, P. Coenzyme Q modulates longevity and the oxidative stress that is ongoing with aging in *Drosophila melanogaster*. 9<sup>th</sup> European Congress of Biogerontology. Sevilla, España. 16-18 de octubre, 2014. Poster.
- Del Pozo-Cruz, J.; Calzadilla-Arjona, M.A.; Ballesteros-Simarro, M. and López-Lluch, G. Comparing coenzyme Q10 levels in plasma and peripheral blood mononuclear cells in community-dwelling elderly-people: relationship between functional capacity, body mass index and implications for welfare. 9<sup>th</sup> European Congress of Biogerontology. Sevilla, España. 16-18 de octubre, 2014. Poster.
- Claudio Asencio. Rabdomiolisis y mutaciones en el gen CoQ4. II Jornada Científico-Formativa del Pdl de Medicina Mitocondrial y Neuromuscular. CIBERER. Sevilla, España. 24-25 de noviembre, 2014.
- Plácido Navas. ADCK2: conexión entre la síntesis de Q10 y la oxidación de ácidos grasos. II Jornada Científico-Formativa del Pdl de Medicina Mitocondrial y Neuromuscular. CIBERER. Sevilla, España. 24-25 de noviembre, 2014.



Departamentos

### Organización de cursos

- 9th European Congress of Biogerontology. 16-18 de octubre, 2014. CABD, Universidad Pablo de Olavide, Sevilla. Chair: Guillermo López Lluch. Organizing Committee: todos los miembros del grupo.

### Publicaciones

- Alcocer-Gómez, E.; Sánchez-Alcazar, J. A.; Battino, M.; Bullón, P. and Cordero, M. D. "Aging-related changes in inflammatory and LKB1/AMPK gene expression in fibromyalgia patients." *CNS Neurosci Ther* 20(5), no. 5 (2014): 476–78.
- Alcocer-Gómez, E.; Sánchez-Alcázar, J. A. and Cordero, M. D. "Coenzyme q10 regulates serotonin levels and depressive symptoms in fibromyalgia patients: results of a small clinical trial." *J Clin Psychopharmacol* 34(2), no. 2 (2014): 277–78.
- Alcocer-Gómez, E.; M. de Miguel; N. Casas-Barquero; J. Núñez-Vasco; J.A. Sánchez-Alcazar; A. Fernández-Rodríguez and M.D. Cordero. "Nlrp3 Inflammasome is activated in Mononuclear Blood Cells from patients with Major Depressive Disorder." *Brain Behav Immun* 36 (2014): 111-17.
- Alcocer-Gómez, E.; J. Garrido-Maraver; P. Bullón; F. Marín-Aguilar; D. Cotán; A.M. Carrión; J.M. Álvarez-Suárez; F. Giampieri; J.A. Sánchez-Alcázar; M. Battino and M.D. Cordero. "Metformin and Caloric Restriction Induce an Ampk-Dependent Restoration of Mitochondrial Dysfunction in Fibroblasts From Fibromyalgia Patients." *Biochim Biophys Acta* 1852, no. 7 (2015): 1257–67.
- Brea-Calvo, G.; T.B. Haack; D. Karall; A. Ohtake; F. Invernizzi; R. Carrozzo; L. Kremer; S. Dusi; C. Fauth; S. Scholl-Bürgi; E. Graf; U. Ahting; N. Resta; N. Laforgia; D. Verrigni; Y. Okazaki; M. Kohda; D. Martinelli; P. Freisinger; T.M. Strom; T. Meitinger; C. Lamperti; A. Lacson; P. Navas; J.A. Mayr; E. Bertini; K. Murayama; M. Zeviani; H. Prokisch and D. Ghezzi. "Coq4 Mutations Cause a Broad Spectrum of Mitochondrial Disorders Associated With Coq10 Deficiency." *Am J Hum Genet* 96, no. 2 (2015): 309–17.
- Castillo, P.M.; M. de la Mata; M.F. Casula; J.A. Sánchez-Alcázar and A.P. Zaderenko. "Pegylated Versus non-Pegylated Magnetic Nanoparticles as Camptothecin Delivery System." *Beilstein J Nanotechnol* 5 (2014): 1312–19.





- Cordero, M.D.; E. Alcocer-Gómez; O. Culic; A.M. Carrión; M. de Miguel; E. Díaz-Parrado; E.M. Pérez-Villegas; P. Bullón; M. Battino and J.A. Sánchez-Alcazar. "Nlrp3 Inflammasome is activated in Fibromyalgia: The Effect of Coenzyme Q10." *Antioxid Redox Signal* 20, no. 8 (2014): 1169–80.
- Dalla Rosa, I.; R. Durigon; S.F. Pearce; J. Rorbach; E.M. Hirst; S. Vidoni; A. Reyes; G. Brea-Calvo; M. Minczuk; M.W. Woellhaf; J.M. Hermann; M.A. Huynen; I.J. Holt, and A. Spinazzola. "Mpv17l2 is required for Ribosome Assembly in Mitochondria." *Nucleic Acids Res* 42, n.º 13 (2014): 8500–15.
- Desbats, M.A.; A. Vetro; I. Limongelli; G. Lunardi; A. Casarin; M. Doimo; M. Spinazzi; C. Angelini; G. Cenacchi; A. Burlina; M.A. Rodríguez Hernández; L. Chiandetti; M. Clementi; E. Trevisson; P. Navas; O. Zuffardi and L. Salviati. "Primary Coenzyme Q10 Deficiency Presenting as Fatal Neonatal Multiorgan Failure." *Eur J Hum Genet* (2015).
- Fernández-Ayala, D.J.; S. Jiménez-Gancedo; I. Guerra and P. Navas. "Invertebrate Models for Coenzyme Q10 Deficiency." *Mol Syndromol* 5, no. 3-4 (2014): 170–79.
- Garrido-Maraver, J.; M.D. Cordero; M. Oropesa-Ávila; A.F. Vega; M. de la Mata; A.D. Pavón; E. Alcocer-Gómez; C.P. Calero; M.V. Paz; M. Alanis; I. de Laveria; D. Cotán and J.A. Sánchez-Alcázar. "Clinical Applications of Coenzyme Q10." *Front Biosci (Landmark Ed)* 19 (2014): 619–33.
- Garrido-Maraver, J.; M.D. Cordero; M. Oropesa-Ávila; A. Fernández Vega; M. de la Mata; A. Delgado Pavón; M. de Miguel; C. Pérez Calero; M. Villanueva Paz; D. Cotán and J.A. Sánchez-Alcázar. "Coenzyme Q10 Therapy." *Mol Syndromol* 5, n.º 3-4 (2014): 187–97.
- González-Mariscal, I.; E. García-Testón; S. Padilla; A. Martín-Montalvo; T. Pomares Viciana; L. Vázquez-Fonseca; P. Gandolfo Domínguez and C. Santos-Ocaña. "The Regulation of Coenzyme Q Biosynthesis in Eukaryotic Cells: All That Yeast Can Tell Us." *Mol Syndromol* 5, no. 3-4 (2014): 107–18.
- López-Domínguez, J.A.; J.J. Ramsey; D. Tran; D.M. Imai; A. Koehne; S.T. Laing; S.M. Griffey; K. Kim; S.L. Taylor; K. Hagopian; J.M. Villalba; G. López-Lluch; P. Navas and R.B. McDonald. "The Influence of Dietary Fat Source on Life Span in Calorie Restricted Mice." *J Gerontol A Biol Sci Med Sci* (2014): 1-8.
- López-Escobar, B.; D.A. Cano; A. Rojas; B. de Felipe; F. Palma; J.A. Sánchez-Alcázar; D. Henderson and P. Ybot-González. "The Effect of Maternal Diabetes on the Wnt-Pcp Pathway



- During Embryogenesis as Reflected in the Developing Mouse Eye." *Dis Model Mech* 8, n.º 2 (2015): 157–68.
- Nguyen, T.P.; A. Casarin; M.A. Desbats; M. Doimo; E. Trevisson; C. Santos-Ocaña; P. Navas; C.F. Clarke and L. Salvati. "Molecular Characterization of the Human Coq5 C-Methyltransferase in Coenzyme Q10 Biosynthesis." *Biochim Biophys Acta* 1841, n.º 11 (2014): 1628–38.
  - Oropesa-Ávila, M.; A. Fernández-Vega; M. de la Mata; J. Garrido-Maraver; D. Cotán; M.V. Paz; A.D. Pavón; M.D. Cordero; E. Alcocer-Gómez; I. de Lavera; R. Lema; A.P. Zaderenko and J.A. Sánchez-Alcázar. "Apoptotic Cells Subjected to Cold/warming Exposure Disorganize Apoptotic Microtubule Network and Undergo Secondary Necrosis." *Apoptosis* 19, n.º 9 (2014): 1364–77.
  - Oropesa-Ávila, M.; Y. Andrade-Talavera; J. Garrido-Maraver; M.D. Cordero; M. de la Mata; D. Cotán; M.V. Paz; A.D. Pavón; E. Alcocer-Gómez; I. de Lavera; R. Lema; A.P. Zaderenko; A. Rodríguez-Moreno and J.A. Sánchez-Alcázar. "Stabilization of Apoptotic Cells: Generation of Zombie Cells." *Cell Death Dis* 5 (2014): e1369.
  - Rana, K.S.; H.R. Griffiths; P. Navas; and J. E. Browns. "The Interaction between Metabolic Disease and Ageing." *Glob J Obes Diabetes Metab Syndr* 1(1), n.º 1 (2014): 007–11.
  - Rodríguez-Lavado, J.; M. de la Mata; J.L. Jiménez-Blanco; M.I. García-Moreno; J.M. Benito; A. Díaz-Quintana; J.A. Sánchez-Alcázar; K. Higaki; E. Nanba; K. Ohno; Y. Suzuki; C. Ortiz Mellet and J.M. García Fernández. "Targeted Delivery of Pharmacological Chaperones for Gaucher Disease to Macrophages by a Mannosylated Cyclodextrin Carrier." *Org Biomol Chem* 12, n.º 14 (2014): 2289–301.
  - Sánchez-Domínguez, B.; P. Bullón; L. Román-Malo; F. Marín-Aguilar; E. Alcocer-Gómez; A.M. Carrión; J.A. Sánchez-Alcazar and M.D. Cordero. "Oxidative Stress, Mitochondrial Dysfunction and, Inflammation Common Events in Skin of Patients with Fibromyalgia." *Mitochondrion* 21 (2015): 69–75.
  - Tung, B.T.; E. Rodríguez-Bies; E. Talero; E. Gamero-Estévez; V. Motilva; P. Navas and G. López-Lluch. "Anti-Inflammatory Effect of Resveratrol in Old Mice Liver." *Exp Gerontol* 64 (2015): 1–7.
  - Tung, B.T.; E. Rodriguez-Bies; H.N. Thanh; H. Le-Thi-Thu; P. Navas; V.M. Sánchez and G. López-Lluch. "Organ and Tissue-Dependent Effect of Resveratrol and Exercise on Antioxidant Defenses of Old Mice." *Aging Clin Exp Res* (2015).
  - Villalba, J.M.; J.A. López-Domínguez; Y. Chen; H. Khraiwesh; J.A. González-Reyes; Río del, L.F.; E. Gutiérrez-Casado; Río del, M.; M. Calvo-Rubio; J. Ariza; R. de Cabo; G. López-Lluch; P.





Navas; K. Hagopian; M.I. Burón and J.J. Ramsey. "The Influence of Dietary Fat Source on Liver and Skeletal Muscle Mitochondrial Modifications and Lifespan Changes in Calorie-Restricted Mice". *Biogerontology* (2015).

- Yubero, D.; M. O'Callaghan; R. Montero; A. Ormazabal; J. Armstrong; C. Espinos; M.A. Rodríguez; C. Jou; E. Castejón; M.A. Aracil; M.V. Cascajo; A. Gavilán; P. Briones; C. Jiménez-Mallebrera; M. Pineda; P. Navas and R. Artuch. "Association between Coenzyme Q10 and Glucose Transporter (Glut1) Deficiency." *BMC Pediatr* 14, n.º 1 (2014): 284-8.

#### Proyectos de Investigación financiados en vigor en el curso 2014-2015

- Proyecto: Caracterización fenotípica y molecular del síndrome de la deficiencia de coenzima Q. Entidad financiadora: Instituto Carlos III. PI11/00078. Duración: desde el 1 de enero de hasta el 31 de diciembre de 2014. Investigador principal: Plácido Navas. Financiación: 238.120,70 €.
- Proyecto: Regulación de las respuestas antioxidante y metabólica inducidas por el ejercicio, la dieta y/o resveratrol. Entidad financiadora: Dirección General de Investigación Científica y Técnica. Ministerio de Economía y Competitividad. DEP2012-39985. Duración: desde el 1 de febrero de 2013 hasta el 31 de enero de 2016. Investigador principal: Guillermo López Lluch. Financiación: 80.000,00 €.
- Proyecto: Terapia del síndrome de deficiencia de CoQ10. Entidad financiadora: Secretaría General de Universidades, Investigación y Tecnología. Junta de Andalucía. CTS 943. Duración: desde el 24 de junio de 2014 hasta el 23 de junio de 2018. Financiación: 221.000,00 €.
- Proyecto: Mecanismos moleculares de la deficiencia secundaria de CoQ asociada a defectos de la fosforilación oxidativa. Entidad financiadora: Ministerio de Economía y Competitividad. PI14/01962. Instituto de Salud Carlos III. Duración: desde el 1 de enero de 2015 hasta el 31 de diciembre de 2017. Financiación: 248.050,00 €.



*Departamentos*

Área de Fisiología

Conferencias, cursos, jornadas, seminarios

#### Conferencias y Seminarios

- Conferenciante: José Luis Cantero. Envejecimiento cerebral: Una hoja de ruta con diferentes desenlaces. Mesa redonda sobre Perspectivas en la Investigación sobre Enfermedades Neurodegenerativas, organizada por el XI Congreso Andaluz de Neuropsicología, Sevilla. Junio de 2014.
- Conferenciante: Agnès Gruart i Massó. Functional states related to memory. Master/PhD in Neurosciences - Opening Lecture. Instituto de Farmacologia e Neurociências (IFN), Faculdade de Medicina da Universidade de Lisboa (Portugal). 18 de septiembre de 2014.
- Conferenciante: José Luis Cantero. Structural and functional cortical networks in early neurodegeneration. Sesión científica sobre Novel Biomarkers in Neurodegenerative Diseases, organizada por el VIII Foro CIBERNED, Barcelona. Septiembre de 2014.
- Conferenciante: José María Delgado García. “¿Qué es fisiología?”. Recepción del premio A. Gallego. XXXVII Congreso de SECF, Granada. Septiembre, 2014.
- Conferenciante: José Luis Cantero. Effects of early neurodegeneration on anatomo-functional brain networks. Conferencia en el Symposium Network Architecture of Forebrain Systems: Anatomy to Function (in honor of Laszlo Zaborszky). Tihany (Hungria). Septiembre, 2014.
- Conferenciante: José María Delgado García. A new approach for understanding the role of the cerebellum in motor learning. Takeda Research Center, Cambridge (Reino Unido). 5 de septiembre de 2014.
- Conferenciante: José María Delgado García. Bases neurobiológicas del aprendizaje y de la memoria. Plasticidad cerebral en el adulto. Universidad de Castilla la Mancha, Albacete. 7 de octubre de 2014.
- Conferenciante: José María Delgado García. Learning as a functional state of cortical and subcortical structures. Instituto Nacional de Psiquiatría, México, D.F. 10 de octubre de 2014.



- Conferenciante: José María Delgado García. Generación y almacenamiento de respuestas motoras aprendidas en estructuras corticales y subcorticales de ratones y ratas silvestres o manipulados genéticamente. Presentación del proyecto BFU2011-29089 en la sede del MINECO, durante la Jornada de Seguimiento de Proyectos de Investigación del Área de Biología Integrativa y Fisiología del Programa Nacional de Investigación Fundamental no Orientada, del Plan Nacional de I + D + I. Sede del MINECO, Madrid. 11 de diciembre de 2014.
- Conferenciante: José María Delgado García. Learning as a functional state of cortical and subcortical structures. Centro de Tecnología Biomédica, Universidad Politécnica de Madrid, Madrid. 12 de diciembre de 2014.
- Conferenciante: José María Delgado García. El cerebro como generador de comportamientos y de actividad mental. Universidad de la Experiencia, Salamanca. 22 de enero de 2015.
- Conferenciante: José María Delgado García. Estados funcionales durante el aprendizaje y la memoria. Instituto de Neurociencias, Universidad de Salamanca, Salamanca. 23 de enero de 2015.
- Conferenciante: José María Delgado García. Utilidad de la Neurociencia en educación: el aprendizaje y la memoria desde una perspectiva neurocientífica. CPI de Castroverde, Lugo. 30 de enero de 2015.
- Conferenciante: José María Delgado García. Aprendizaje motor y cognitivo en animales silvestres y transgénicos. Fundación Castilla del Pino, Córdoba. 24 de abril de 2015.
- Conferenciante: José María Delgado García. Mesa redonda: El trastorno por déficit de atención e hiperactividad. Asociación andaluza de Psicoterapia Psicoanalítica. Salón de Actos de la Fundación Cajal. 23 de mayo de 2015.
- Conferenciante: José María Delgado García. El aprendizaje como estado funcional cerebral: estudios en ratones silvestres y transgénicos. IBIS, Universidad de Sevilla, Sevilla. 26 de mayo de 2015.
- Conferenciante: Javier Márquez Ruiz y Antonio Prado Moreno. Descubriendo nuestros cerebros. Aula de Mayores de Bormujos. Mayo de 2015.
- Conferenciante: Javier Márquez Ruiz y Antonio Prado Moreno. Adentrándonos en nuestro cerebro. Aula de Mayores de Tomares. Mayo de 2015.
- Conferenciante: Antonio Rodríguez-Moreno. Plasticity rules at developing neocortical synapse. Instituto Cajal del CSIC. Madrid (España). Junio de 2014.



Departamentos

- Conferenciante: Antonio Rodríguez-Moreno. Plasticidad en humanos: diferencias entre niños y ancianos. Universidad del Bosque. Bogotá (Colombia). Agosto de 2014.
- Conferenciante: Antonio Rodríguez-Moreno. Una nueva regla de plasticidad en la corteza somatosensorial en desarrollo. Universidad de Málaga (España). Junio de 2015.
- Organizador Antonio Rodríguez-Moreno. V Ciclo de Conferencias en Neurociencia de la Universidad Pablo de Olavide. Sevilla. Junio-diciembre de 2014.
- Organizador: Antonio Rodríguez-Moreno. Laboratorio de Neurociencia Celular y Plasticidad. Departamento de Fisiología, Anatomía y Biología Celular. Sevilla, Junio-Diciembre de 2014.
- Organizador Antonio Rodríguez-Moreno. VI Ciclo de Conferencias en Neurociencia de la Universidad Pablo de Olavide. Sevilla. Marzo-diciembre de 2015.
- Organizador: Antonio Rodríguez-Moreno. Laboratorio de Neurociencia Celular y Plasticidad. Departamento de Fisiología, Anatomía y Biología Celular. Sevilla. Marzo-diciembre de 2015.

## Comunicaciones a Congresos

### Comunicaciones orales por Invitación

- Sánchez-Campusano, R.; Fernández-Lamo, I.; Delgado-García, J.M. y Gruart, A. (2014). *Synaptic-learning/behavioral states characterizing the contribution of hippocampal synapses to associative learning in behaving rats*. Granada: 37<sup>th</sup> Congress of the Spanish Society of Physiological Sciences (SECF). Septiembre (nacional).
- Márquez-Ruiz, J.; Ammann, C.; Leal-Campanario, R.; Ruffini, G.; Gruart, A. y Delgado-García, J.M. (2014). tACS-induced tactile sensations successfully train the rabbit for natural tactile stimulus during classical eyeblink conditioning. Granada: 37th Congress of the Spanish Society of Physiological Sciences (SECF). Septiembre (nacional).
- Ammann, C.; Márquez-Ruiz, J.; Gómez-Climent, M.A.; Gruart, A. y Delgado-García, J.M. (2014). The role of the palpebral motor cortex in motor learning. Granada: 37th Congress of the Spanish Society of Physiological Sciences (SECF). Septiembre (nacional).
- Gruart, A.; López-Ramos, J.C.; Muñoz, M.D. and Delgado-García, J.M. (2014). Aging at different speeds: rodent in vivo model. 9th European Congress of Biogerontology. Sevilla, 16-18 de octubre, 2014 (internacional).



- Andrade-Talavera, Y. and Rodríguez-Moreno, A. (2014). Cellular mechanisms of Spike timing-dependent LTD at horizontal L2/3-L2/3 synapses in mouse barrel cortex. XXXVII Congreso de la SECF, Granada, España.
- Duque-Feria, P.; Andrade-Talavera, Y. and Rodríguez-Moreno, A. (2014). Spike Timing-dependent LTP and LTD in the hippocampus are mediated by different NMDA receptors. XXXVII Congreso de la SECF. Granada, España.

### Posters

- Ammann, C.; Gruart, A.; Delgado-García, J.M. y Márquez-Ruiz, J. (2014). *Characterization of thermal epidural effects associated to transcranial direct current stimulation of motor cortex in alert cats*. Milán (Italia): 9<sup>th</sup> FENS Forum of Neuroscience, Julio (internacional).
- Gómez-Climent, M.; Jurado-Parras, M.T.; Vega-Flores, G.; Gruart, A. y Delgado-García, J.M. (2014). Synaptic and molecular plasticity with flexibility and transfer memory in the reward circuit. Milán (Italia): 9th FENS Forum of Neuroscience. Julio (internacional).
- Mayordomo, J.; Navarro-López, J.D.; Gruart, A.; Delgado-García, J.M.; Yajeya, J. y Jiménez-Díaz, L. (2014). Molecular and behavioral effects of amyloid-beta in the hippocampus. Milán (Italia): 9th FENS Forum of Neuroscience. Julio (internacional).
- Caro-Martín, C.; Sánchez-Campusano, R.; Delgado-García, J.M.; Leal-Campanario, R. y Gruart, A. (2014). Patterns recognition of neuronal firings: application to the circuit of classical conditioning. Milán (Italia): 9th FENS Forum of Neuroscience Julio (internacional).
- Villa, A.E.P.; Delgado-García, J.M.; Gruart, A.; Schwaller, B. y Lintas, A. (2014). Impaired behaviour in parvalbumin deficient mice during an associative learning task. Versailles Cedex (Francia): Eleventh Neural Coding Workshop of the INRA (Institute for Agricultural Research) (internacional).
- Gutiérrez-Parras, G.; Ramos-Herrero, V.D.; Martín-Rodríguez, J.F.; Gruart, A.; Delgado-García, J.M. y Leal-Campanario, R. (2014). Behavioral and electrophysiological effects of growth hormone hypersecretion. Granada: 37th Congress of the Spanish Society of Physiological Sciences (SECF). Septiembre (nacional).
- Ramos-Herrero, V.D.; Gutiérrez-Parras, G.; Martín-Rodríguez, J.F.; Gruart, A.; Delgado-García, J.M. y Leal-Campanario, R. (2014). Effects of growth hormone on neurogenesis in a model of



- acromegaly. Granada: 37th Congress of the Spanish Society of Physiological Sciences (SECF). Septiembre (nacional).
- Leal-Campanario, R.; Gruart, A. y Delgado-García, J.M. (2014). Effects of tDCS on classical eyeblink conditioning and operant conditioning in behaving rabbits. Granada: 37th Congress of the Spanish Society of Physiological Sciences (SECF). Septiembre (nacional).
  - Ammann, C.; Costa, T.L.; Lourencon, G.; Cordones, I.; Gruart, A.; Delgado-García, J.M.; Ventura, D.F. y Márquez-Ruiz, J. (2014). Modulation of primary visual cortex excitability by transcranial direct-current stimulation in alert rabbits. Granada: 37th Congress of the Spanish Society of Physiological Sciences (SECF). Septiembre (nacional).
  - Ammann, C.; Gruart, A.; Delgado-García, J.M. y Márquez-Ruiz, J. (2014). Testing thermal epidural effects during transcranial direct current stimulation in alert rabbits. Granada: 37th Congress of the Spanish Society of Physiological Sciences (SECF). Septiembre (nacional).
  - González-Rueda, A.; Banerjee, A.; Rodríguez-Moreno, A. and Paulsen, O. (2014). Presynaptic NMDA dependent long-term depression at developing L4 to L2/3 synapses in the Mouse barrel cortex. Controlling neurons, circuits and behaviour. Spring Brain Conference. FENS. Copenhagen.
  - Duque-Feria, P.; Andrade-Talavera, Y. and Rodríguez-Moreno, A. (2014). Spike Timing-Dependent LTP and LTD in the Hippocampus are mediated by different NMDA receptors. 9th FENS Forum of Neuroscience. Milán (Italia).
  - Andrade-Talavera, Y.; Duque-Feria, P. and Rodríguez-Moreno, A. (2014). Developmental profile of Spike timing-dependent Long Term Potentiation at CA3-CA1 synapses of mice hippocampus. Póster. XXXVII Congreso de la SECF. Granada, España.
  - Duque-Feria, P.; Andrade-Talavera, Y. and Rodríguez-Moreno, A. (2014). Developmental profile of Timing-dependent Long Term Depression at CA3-CA1 synapses in the mouse hippocampus. Poster. XXXVII Congreso de la SECF. Granada, España.
  - Rodríguez-Moreno, A. (2014). Presynaptic NMDA receptor-dependent self-depression at developing neocortical synapses. ISN Special Conference. Tokyo (Japón).
  - Pinzón-Parra, C.A.; Ortega, L.; Rodríguez-Moreno, A.; Flores, G. (2014). Neonatal blockade of glutamatergic transmission alters the dendritic spine types on dorsal h hippocampus and the learning and memory processes in the rat. 44 Congreso de la SFN (Society for Neuroscience). Washington (EEUU).





Departamentos

- Rodríguez-Moreno, A.; Banerjee, A.; González-Rueda, A.; Sampaio-Baptista, C. and Paulsen, O. (2014). Distinct mechanisms of spike timing dependent LTD at vertical and horizontal inputs onto L2/3 pyramidal neurons in mouse barrel cortex. 44 Congreso de la SFN (Society for Neuroscience). Washington (EEUU).
- Sánchez-Alcázar, J.A.; Oropesa-Ávila, M.; Andrade-Talavera, Y.; Garrido-Maraver, J.; de Laveria, I.; De la Mata, M.; Cotán, D.; Villanueva-Paz, M.; Delgado-Pavón, A.; Alcocer-Gómez, E. and Rodríguez-Moreno, A. (2015). Stabilization of apoptotic cells: generation of zombie cells. Internacional Workshop on Nitric oxide. Sevilla (Spain).

## Publicaciones

### Capítulos de libro

- Márquez-Ruiz, J.; Leal-Campanario, R.; Wendling, F.; Ruffini, G.; Gruart, A. y Delgado-García, J.M. (2014). Transcranial electrical-current stimulation in animals. In: *The stimulated Brain: Cognitive Enhancement using non-Invasive Brain Stimulation* (R. Cohen Kadosh Ed.). Amsterdam: Elsevier. 117-143.
- Atienza, M. y Cantero, J.L. (2015). Sueño y procesos de memoria. *Tratado de Medicina del Sueño*. Editores: A. Bove; F. Cañellas; I. de Andrés; J. Durán-Cantolla; D. García-Borreguero y T. Sagalés. Madrid: Editorial Panamericana.
- Atienza, M. y Cantero, J.L. (2015). Anatomía funcional de la memoria. *Conectividad funcional y anatómica en el cerebro humano: Métodos y aplicaciones en Neurociencia*. Editores: F. Maestú; E. Pereda, y F. del Pozo. Madrid: Elsevier España: Madrid. pp. 161-169.
- Rozo, J.A. and Rodríguez-Moreno, A. (2014). Santiago Ramón y Cajal e Ivan Petrovic Pavlov. *Vidas paralelas de dos grandes científicos*. Editorial Biblomed. ISBN: 978-958-58461-5-9.
- Bello, S. and Rodríguez-Moreno, A. (2015). Neuropsicología de una enfermedad rara: Monosomía 1p36. Editorial Publicia. ISBN 978-3-639-55174-7.
- Andrade-Talavera, Y. and Rodríguez-Moreno, A. (2015). Mecanismo de acción de los receptores de glutamato de tipo kainato. Editorial Publicia. ISBN: 978-3-639-55315-4.



## Artículos

- Duran, J.; Gruart, A.; García-Rocha, M.; Delgado-García, J.M. y Guinovart, J.J. (2014). Glycogen accumulation underlies neurodegeneration and autophagy impairment in Ladora disease. *Human Molecular Genetics*, 23(12), 3147-56.
- Gruart, A.; Sánchez-Campusano, R.; Fernández-Guizán, A. y Delgado-García, J.M. (2014). A differential and timed contribution of identified hippocampal synapses to associative learning in mice. *Cerebral Cortex*. Mar 20.
- Sahún, I.; Marechal, D.; Pereira, P.L.; Nalesso, V.; Gruart, A.; Delgado-García, J.M.; Antonarakis, S.E.; Dierssen, M. y Hérault, Y. (2014). Cognition and hippocampal plasticity in the mouse is altered by monosomy of a genomic region implicated in Down syndrome. *Genetics*. 197(3), 899-912.
- Cheron, G.; Márquez-Ruiz, J.; Kishino, T. and Dan, B. (2014). Disruption of the LTD dialogue between the cerebellum and the cortex in Angelman syndrome model: a timing hypothesis. *Front Syst Neurosci*. DOI:10.3389/fnsys.2014.00221.
- Alberca-Reina, E.; Cantero, J.L. y Atienza, M. (2014). Semantic congruence reverses effects of sleep restriction on associative encoding. *Neurobiology of Learning and Memory*, 110, 27-34.
- Vega-Flores, G.; Gruart, A. y Delgado-García, J.M. (2014). Involvement of the GABAergic septo-hippocampal pathway in brain stimulation reward. *PLoS One*, 9(11), e113787. DOI: 10.1371/journal.pone.0113787. eCollection 2014.
- Cheron, G.; Prigogine, C.; Cheron, J.; Márquez-Ruiz, J.; Traub, R.D. y Dan, B. (2014). Emergence of a 600 Hz-buzz UP state Purkinje cell firing in alert mice. *Neuroscience*, 263:15-26.
- Romero-García, R.; Atienza, M. y Cantero, J.L. (2014). Predictors of coupling between structural and functional cortical networks in normal aging. *Human Brain Mapping*, 35, 2724-2740.
- Cheron, G., Márquez-Ruiz, J. y Dan, B. Oscillations, Timing, Plasticity, and Learning in the Cerebellum. *Cerebellum*. 2015. DOI:10.1007/s12311-015-0665-9.
- Tyebji, S.; Saavedra, A.; Canas, P.M.; Pliassova, A.; Delgado-García, J.M.; Alberch, J.; Cunha, R.A.; Gruart, A. y Pérez-Navarro, E. (2014). Hyperactivation of D1 and A2A receptors



contributes to cognitive dysfunction in Huntington's disease. *Neurobiology of Diseases*, 74, 41-57.

- Sánchez-Espinosa, M.P.; Atienza, M. y Cantero, J.L. (2014). Sleep deficits in mild cognitive impairment are related to increased levels of plasma amyloid-beta and cortical thinning. *NeuroImage*, 61, 1235-1248.
- Atienza, M and Cantero, J.L. (2014). What is the most promising avenue to new understanding of the sleep-learning process?. *Dream consciousness: Allan Hobson's new approach to the brain and its mind*. Editor: N. Tranquillo. Vienna Circle Institute Library, Springer: Berlin Heidelberg. pp. 87-89.
- Kyrargyri, V.; Vega-Flores, G.; Gruart, A.; Delgado-García, J.M. y Probert, L. (2015). Differential contributions of microglial and neuronal IKK $\beta$  to synaptic plasticity and associative learning in alert behaving mice. *Glia*, 63(4), 549-66.
- Almolda, B.; de Labra, C.; Barrera, I.; Gruart, A.; Delgado-García, J.M.; Villacampa, N.; Vilella, A.; Hofer, M.J.; Hidalgo, J.; Campbell, I.L.; González, B. y Castellano, B. (2015). Alterations in microglial phenotype and hippocampal neuronal function in transgenic mice with astrocyte-targeted production of interleukin-10. *Brain Behavior and Immunity*, 45, 80-97.
- Cordero, M.D.; Alcocer-Gómez, E.; Culic, O.; Carrión, A.M.; de Miguel, M.; Díaz-Parrado, E.; Perez-Villegas, E.M.; Bullon, P.; Battino, M. and Sánchez-Alcázar, J.A. (2014). NLRP3 Inflammasome is activated in Fibromyalgia: the effect of Coenzyme Q10. *Antioxid Redox Signal*, 20, 1169-1180. DOI: 10.1089/ars.2013.5198.
- Vázquez, E.; Barranco, A.; Ramírez, M.; Gruart, A.; Delgado-García, J.M.; Martínez-Lara, E.; Blanco, S.; Martín, M.J.; Castanys, E.; Buck, R.; Prieto, P. y Rueda, R. (2015). Effects of a human milk oligosaccharide, 2'-fucosyllactose, on hippocampal long-term potentiation and learning capabilities in rodents. *Journal of Nutritional Biochemistry*, 26(5), 455-465.
- Erkens, M.; Tanaka-Yamamoto, K.; Cheron, G.; Márquez-Ruiz, J.; Prigogine, C.; Schepens, J.; Kasri, N.; Augustine, G. y Hendriks, W. (2015). Protein tyrosine phosphatase receptor type R is required for Purkinje cell responsiveness in cerebellar long-term depression. *Molecular Brain*, 8:1. DOI: 10.1186/s13041-014-0092-8.
- González-Escamilla, G.; Atienza, M. y Cantero, J.L. (2015). Impaired cortical oscillatory coupling in mild cognitive impairment: anatomical substrate and ApoE4 effects. *Brain Structure and Function*, 220, 1721-1737.



- Suárez-Pereira, I.; Canals, S.; Carrión, A.M. (2015). Adult newborn neurons are involved in learning acquisition and long-term memory formation: The distinct demands on temporal neurogenesis of different cognitive tasks. *Hippocampus*, 25, 51-61. DOI: 10.1002/hipo.22349.
- Bachiller, S.; Rybkina, T.; Porras-García, E.; Pérez-Villegas, E.; Tabares, L.; Armengol, J.A.; Carrión, A.M. and Ruiz R. (2015). The HERC1 E3 Ubiquitin Ligase is essential for normal development and for neurotransmission at the mouse neuromuscular junction. *Cell. Mol. Life Sci.* DOI: 10.1007/s00018-015-1878-2.
- Figueiro-Silva, J.; Gruart, A.; Clayton, K.B.; Podlesniy, P.; Abad, M.A.; Gasul, I X.; Delgado-García, J.M. and Trullas, R. (2015). Neuronal pentraxin 1 negatively regulates excitatory synapse density and synaptic plasticity. *Journal of Neuroscience*, 35(14), 5504-21. DOI: 10.1523/JNEUROSCI.2548-14.2015.
- Manto, M.; Honnorat, J.; Hampe, C.S.; Guerra-Narbona, R.; López-Ramos, J.C.; Delgado-García, J.M.; Saitow, F.; Suzuki, H.; Yanagawa, Y.; Mizusawa, H.; Mitoma, H.; (2015). Disease-specific monoclonal antibodies targeting glutamate decarboxylase impair GABAergic neurotransmission and affect motor learning and behavioral functions. *Front Behav Neurosci.* 2015 Mar 27; 9:78. DOI: 10.3389/fnbeh.2015.00078. eCollection 2015.
- Delgado-García, J.M.; Sánchez-Campusano, R.; Carretero-Guillén, A; Fernández-Lamo, I. and Gruart, A. Multisynaptic state functions characterizing the acquisition of new motor and cognitive skills. In: *Advances in Cognitive Neurodynamics*, H. Liljenström (Ed.). Springer, 2015.
- López-Ramos, J.C.; Guerra-Narbona, R. and Delgado-García, JM. Different forms of decision-making involve changes in the synaptic strength of the thalamic, hippocampal, and amygdalar afferents to the medial prefrontal cortex. *Front Behav Neurosci.*, 9:7, 2015. DOI: 10.3389/fnbeh.2015.00007.
- Sánchez-Domínguez, B.; Bullón, P.; Román-Malo, L.; Marín-Aguilar, F.; Alcocer-Gómez, E.; Carrión, A.M.; Sánchez-Alcázar, J.A. and Cordero, M.D. (2015). Oxidative stress, mitochondrial dysfunction and inflammation common events in skin of patients with Fibromyalgia. *Mitochondrion* 21, 69–75.
- Alcocer-Gómez, E.; Garrido-Maraver, J.; Bullón, P.; Marín-Aguilar, F.; Cotán, D.; Carrión, A.M.; Alvarez-Suárez, J.M.; Giampieri, F.; Sánchez-Alcázar, J.A.; Battino, M. and Cordero, M.D. (2015). Metformin and caloric restriction induce an AMPK-dependent restoration of



mitochondrial dysfunction in fibroblasts from Fibromyalgia patients. *Biochim Biophys Acta* 1852, 1257-1267. DOI: 10.1016/j.bbadis.2015.03.005.

- Tyebji, S.; Saavedra, A.; Canas, P.M.; Pliassova, A.; Delgado-García, J.M.; Alberch, J.; Cunha, R.A.; Gruart, A. and Pérez-Navarro, E. Hyperactivation of D1 and A2A receptors contributes to cognitive dysfunction in Huntington's disease. *Neurobiol. Dis.*, 74: 41-57, 2015.
- Carretero-Guillén, A.; Pacheco-Calderón, R.; Delgado-García, J.M. and Gruart, A. (2015). Involvement of Hippocampal Inputs and Intrinsic Circuit in the Acquisition of Context and Cues During Classical Conditioning in Behaving Rabbits. *Cereb Cortex*, 25: 1278-1289, 2015.
- Camacho-Abrego, I.; Téllez-Merlo, G.; Melo, A.I.; Rodríguez-Moreno, A.; Garcés, L.; De la Cruz, F.; Zamudio, S. and Flores, G. (2014). Rearrangement of the dendritic morphology of the neurons from prefrontal cortex and hippocampus alter subthalamus lesion in Sprague-Dawley rats. *Synapse* 68: 114-126.
- Flores, G.; Ibáñez-Sandoval, O.; Silva-Gómez, A.B.; Camacho-Abrego, I.; Rodríguez-Moreno, A. and Morales-Medina, J.C. (2014). Neonatal olfactory bulbectomy enhances locomotor activity, exploratory behavior and binding of NMDA receptors in pre-pubertal rats. *Neuroscience* 259: 84-93.
- Sihra, T.S.; Flores, G. and Rodríguez-Moreno, A. (2014). Kainate receptors: multiple roles in neuronal plasticity. *Neuroscientist* 20(1): 29-43.
- Banerjee, A.; González-Rueda, A.; Sampaio-Baptista, C.; Paulsen, O. and Rodríguez-Moreno, A. (2014). Distinct mechanisms of spike timing-dependent LTD at vertical and horizontal inputs onto L2/3 pyramidal neurons in mouse barrel cortex. *Physiol. Rep.* 2(3):e00271.
- Stabilization of apoptotic cells: generation of zombie cells. Oropesa-Ávila, M.; Andrade-Talavera, Y.; Garrido-Maraver, J.; Cordero, M.D.; de la Mata, M.; Cotán, D.; Paz, M.V.; Pavón, A.D.; Alcocer-Gómez, E.; de Laveria, I.; Lema, R.; Zaderenko, A.P.; Rodríguez-Moreno, A. and Sánchez-Alcázar, J.A. (2014). *Cell Death Dis.* 5:e1369.
- Rozo, J.A. and Rodríguez-Moreno, A. (2015). Santiago Ramón y Cajal and Ivan Petrovic Pavlov: their parallel scientific lives, schools and nobel prizes. *Front. Neuroanat.* 9:73. DOI: 10.3389/fnana.2015.00073.



Departamentos

### Artículos de divulgación

- López-Ramos, Juan Carlos (2015). Respirar en las alturas. *Boletín Enciende*. COSCE. N.º 21. Febrero de 2015. ISSN: 2341-2305.

### Proyectos y Contratos

#### Proyectos, Contratos y Convenios de Investigación

- Título del proyecto: Restoring function in stroke via GPR17, a new receptor involved in adult brain self-repair (RENEW-IT). ERA-NET NEURON-Ministerio de Economía y Competitividad (PCIN-2013-045).  
Investigador principal: José María Delgado García.  
Entidad financiadora: ERA-NET NEURON-Ministerio de Economía y Competitividad.  
Duración: 3 años (desde el 1 de diciembre de 2013 al 30 de noviembre de 2016).
- Título del proyecto: Estados funcionales neuronales que hacen posible el aprendizaje y la memoria: Estudios en ratones silvestres y transgénicos. Código: CVI-7222.  
Investigadora principal: Agnès Gruart i Massó.  
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.  
Duración: desde el 27 de febrero de 2013 hasta el 27 de febrero de 2016.
- Título del proyecto: Efectos de la hipersecreción de la hormona de crecimiento (Gh) E Igf-I sobre las funciones neurofisiológicas y neurocognitivas en ratas adultas con tumor inducido (Gc) secretor de Gh: Un modelo de acromegalia. (Código: PI-0302-2012).  
Investigador principal: Rocío Leal Campanario.  
Entidad financiadora: Consejería de Salud y Bienestar Social.  
Duración: 2013-2014 (24 meses).





*Departamentos*

- Título del proyecto: Funciones de estado que subyacen a la generación de respuestas motoras aprendidas. Código: BFU2011-29286.  
Investigadora principal: Agnès Gruart i Massó.  
Entidad financiadora: Subdirección General de Proyectos de Investigación. Ministerio de Ciencia e Innovación.  
Duración: 2012-2014.
- Título del proyecto: Caracterización del deterioro cognitivo en las fases presintomáticas de la enfermedad de Alzheimer mediante marcadores de beta-amiloide y neuroimagen estructural y funcional (SAF 2011-25463).  
Investigador principal: José Luis Cantero Lorente.  
Entidad financiadora: Ministerio de Ciencia e Innovación, Plan Nacional I+D+I  
Duración: desde el 1 de enero de 2012 hasta el 31 de diciembre de 2014.  
Cantidad concedida: 181.500 €.
- Título del proyecto: Papel de las oscilaciones cerebrales del sueño no REM en la codificación y consolidación de memorias asociativas (PSI2011-24922).  
Investigadora principal: Mercedes Atienza Ruiz.  
Entidad financiadora: Ministerio de Ciencia e Innovación, Plan Nacional I+D+I.  
Duración: desde el 1 de enero de 2012 hasta el 31 de diciembre de 2014.  
Cantidad concedida: 96.800 €.
- Título del proyecto: Caracterización de las fases presintomáticas y preclínicas de la enfermedad de Alzheimer mediante marcadores biológicos y de neuroimagen. (P12-CTS-2327).  
Investigador principal: José Luis Cantero Lorente.  
Entidad financiadora: Proyectos de Investigación de Excelencia, Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa, Junta de Andalucía.  
Duración: desde el 27 de junio de 2014 hasta el 26 de junio de 2017.  
Cantidad concedida: 225.419 €.



*Departamentos*

- Título del proyecto: Grupo CIBERNED (Centro de Investigación Biomédica en Red en Enfermedades Neurodegenerativas), perteneciente al Área 1 (CB06/05/1111).  
Investigador principal: José Luis Cantero Lorente.  
Entidad financiadora: Instituto de Salud Carlos III, Ministerio de Sanidad y Consumo.  
Duración: desde el 1 de enero de 2008, vigente.  
Cantidad concedida: 46.875 €.
- Título del proyecto: Generación y almacenamiento de respuestas motoras aprendidas en estructuras corticales de ratones y ratas silvestres o manipulados genéticamente. Código: BFU2011-29089.  
Investigador principal: José María Delgado García.  
Entidad financiadora: Subdirección General de Proyectos de Investigación. Ministerio de Ciencia e Innovación.  
Duración: 2012-2014.
- Título del proyecto: Determinación del papel de procesos de reorganización genómica en el sistema nervioso central en la formación de memorias. Código: BFU2011-27207.  
Investigador principal: Ángel Manuel Carrión Rodríguez.  
Entidad financiadora: Ministerio de Economía y Competitividad de Ciencia e Innovación.  
Duración: desde el 1 de enero de 2012 al 31 de diciembre de 2014.
- Título del proyecto: Papel de los factores epigenéticos en la regulación de los procesos nociceptivos agudos y crónicos. Implicaciones terapéuticas. Referencia del proyecto: JCI-2011-08888.  
Investigador principal: Ángel M. Carrión Rodríguez.  
Entidad financiadora: Subprograma Juan de la Cierva (Rocío Ruiz Laza).  
Duración: desde el 1 de enero de 2012 hasta el 31 de diciembre de 2014.
- Título del proyecto: Epigenoma y transcriptoma de la Nocicepción [Epigenómica funcional de la nocicepción].  
Investigador principal Ángel M. Carrión Rodríguez.  
Entidad financiadora: Fundación Ramón Areces.



*Departamentos*

Duración: desde el 16 de septiembre de 2013 al 15 de septiembre de 2016.

- Título del proyecto: 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: desde el 28 de junio de 2014 al 27 de junio de 2018.

- Título del proyecto: Procesos funcionales corticales y subcorticales que hacen posible la adquisición de nuevas habilidades motoras y cognitivas.

Código: BIO-1388.

Investigador principal: José María Delgado García.

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.

Duración: desde el 30 de diciembre de 2013 al 30 de diciembre de 2016.

- Título del proyecto: Procesos funcionales corticales y subcorticales que hacen posible la adquisición de nuevas habilidades motoras y cognitivas.

Código: BIO-1388.

Investigador principal: José María Delgado García.

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.

Duración: desde el 30 de diciembre de 2013 hasta el 30 de diciembre de 2016.

- Título del proyecto: Caracterización de los mecanismos neuronales que median los efectos inducidos por la estimulación eléctrica transcraneal en ratones despiertos. BFU2014-53820-P.

Investigador principal: Javier Márquez Ruiz.

Entidad financiadora: Ministerio de Economía y Competitividad.



*Departamentos*

Duración: desde el 1 de enero de 2015 al 31 de diciembre de 2017.

Cantidad: 96.000,00 €.

- Título del proyecto: El paper de la reelina en la cruïlla dels mecanismes moleculars de la malaltia d'alzheimer: taupatia, toxicitat de l'amiloide i transmissibilitat.

Investigador principal: Dr. Lluís Pujadas Puigdomènech y José María Delgado García.

Participantes: José María Delgado García; Agnès Gruart Massó; Antonio Quetglas Sabater y José María González Martín.

Entidad financiadora: Fundació La Marató de TV3.

Duración: desde el 30 de abril de 2015 hasta el 30 de abril de 2018.

- 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: 2013-2017.

- Título del proyecto: Mecanismos celulares de la plasticidad sináptica. ¿Cómo manipular los procesos plásticos del cerebro?.

Investigador principal: Antonio Rodríguez-Moreno.

Entidad financiadora: Ministerio de Economía y Competitividad.

Duración: 2013-2015.

- Título del proyecto: Presynaptic calcium transients during induction of timing-dependent LTD.

Investigadores principales: Antonio Rodríguez-Moreno y Ole Paulsen.

Entidad financiadora: Royal Society (Reino Unido).

Duración: Universidad Pablo de Olavide-University of Cambridge, 2013-2015.

- Título del proyecto: Microscopio Multifotón upright acoplado a setup de fisiología.

Investigador principal: Antonio Rodríguez-Moreno.

Entidad financiadora: Ministerio de Ciencia y Competitividad.

Duración: 2013-2016.



*Departamentos*

## Premios, estancias, cátedras, patentes

### Premios

- Premio “Antonio Gallego” otorgado al Dr. José María Delgado García por la Sociedad Española de Ciencias Fisiológicas. Granada, 24-26 de septiembre de 2014.
- VII Premios de Investigación Real Maestranza de Caballería-Universidad Pablo de Olavide, de Sevilla, otorgado a Javier Márquez.

### Estancia

- Antonio Rodríguez-Moreno. Centro: University of Cambridge. Localidad: Cambridge. País: Reino Unido. Año: 2014. Tema: Plasticidad en el hipocampo.

## Otras Actividades

- Concesión de la propuesta de infraestructura científico-técnológica “Servicio Centralizado de Investigación en Neuroimagen. Escáner de Resonancia Magnética de 3 Teslas Para Humanos” (UNPO13-1E-2299). Importe total: 1.551.000 €. Investigador responsable de la propuesta: José Luis Cantero Lorente.
- Antonio Rodríguez Moreno: Evaluador de Proyectos de la ANEP (2014, 2015). Evaluador de la ANECA (2015). Evaluador de Proyectos del Medical Research Council (MRC) del Reino Unido (2014, 2015). Evaluador de Proyectos de la Wellcome Trust del Reino Unido. Evaluador de Proyectos de la Comisión Europea. Human Brain Project (HBP). Miembro del Consejo Editorial de la Revista Frontiers in Pharmacology



*Departamentos*

## Área de Fisiología Vegetal

### Comunicaciones y Ponencias a Congresos

- Martín-Rejano, E.M.; Camacho-Cristóbal, J.J.; Herrera-Rodríguez, M.B.; Navarro-Gochicoa, M.T.; Rexach, J. and González-Fontes, A. Boron deprivation inhibits root cell elongation via an ethylene/auxin/ROS-dependent pathway. International Symposium on Plant Signaling and Behavior 2014. Delhi, marzo de 2014. Abstract 46.
- Quiles-Pando, C.; Navarro-Gochicoa, M.T.; Rexach, J.; Camacho-Cristóbal, J.J.; Herrera-Rodríguez, M.B. and González-Fontes A. The transduction signal of the short-term boron deficiency could be mediated by Ca<sup>2+</sup> in Arabidopsis thaliana roots. International Symposium Plant Calcium Signaling 2014. Münster, junio de 2014. Abstract P36.

### Publicaciones

#### Artículos en revistas

- Beato V.M.; Rexach, J.; Navarro-Gochicoa, M.T.; Camacho-Cristóbal, J.J.; Herrera-Rodríguez, M.B. and González-Fontes, A. Boron deficiency increases expressions of asparagine synthetase, glutamate dehydrogenase and glutamine synthetase genes in tobacco roots irrespective of the nitrogen source. *Soil Science and Plant Nutrition* 60: 314-324 (2014).
- Ceacero, C.J.; Navarro-Cerrillo, R.; Díaz-Hernández, J.L. and del Campo, A. Is tree shelter protection an effective complement to weed competition management in the morpho-physiological response of holm oak seedlings?. *iForest-Biogeosciences and Forestry* 7: 289-299 (2014).
- Camacho-Cristóbal, J.J.; Martín-Rejano, E.M.; Herrera-Rodríguez, M.B.; Navarro-Gochicoa M.T.; Rexach J. and González-Fontes, A. Boron deficiency inhibits root cell elongation via an ethylene/auxin/ROS-dependent pathway in Arabidopsis seedlings. *Journal of Experimental Botany* (DOI:10.1093/jxb/erv186).





### Proyectos de Investigación

- Título: Efectos de la deficiencia y de la toxicidad de boro sobre el desarrollo radical y las rutas de señalización en plantas vasculares.

Investigador principal: Agustín González Fontes de Albornoz

Entidad financiadora: Programa de Incentivos a los Agentes del Sistema Andaluz del Conocimiento de la Junta de Andalucía (P09-CVI-4721). Proyecto de Investigación de Excelencia.

Duración: 2010-2014 (cuatro años).

Financiación: 172.663,68 €.

- Título: Mecanismos de respuesta de las raíces de *Arabidopsis thaliana* a la deficiencia y toxicidad de boro.

Investigador principal: Agustín González Fontes de Albornoz.

Entidad financiadora: Ministerio de Economía y Competitividad (BFU2012-37445).

Duración: 2013-2015 (tres años).

Financiación: 117.000 €.

RESUMEN PRODUCCIÓN CIENTÍFICA DE LOS MIEMBROS DEL DEPARTAMENTO DEL 30 JUNIO 2014 AL 30 JUNIO 2015
--

Concepto	TOTAL
N.º de artículos en revistas	67
N.º de libros	1
N.º de capítulos de libros	7
TOTAL	74