

## DEPARTAMENTO DE FISIOLÓGÍA, ANATOMÍA Y BIOLOGÍA CELULAR

### DIRECCIÓN DEL DEPARTAMENTO

Director: Prof. Dr. D. Juan Carlos Rodríguez Aguilera

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

### Sesiones y Principales Acuerdos Adoptados

Durante el Curso 2006-2007, se han celebrado cinco sesiones del Pleno del Consejo.

#### 5.ª Sesión ordinaria, celebrada el 16 de octubre de 2006

- Aprobación de las modificaciones del Plan de Organización Docente para el curso académico 2006-2007 de las Áreas de Conocimiento de Biología Celular y Fisiología, debido a la activación de los postgrados de Biotecnología y Neurociencias. Contingencias sobrevenidas.
- Aprobación de la solicitud de una plaza de Profesor Contratado Doctor para el Área de Conocimiento de Fisiología.
- Aprobación de la composición de las Comisiones de Contratación para las siguientes plazas de Personal Docente e Investigador:
  - Plaza de Profesor Ayudante Doctor (24 créditos) para el Área de Biología Celular. Perfil: Biosíntesis y Transporte de Ubiquinonas.
  - 2 Plazas de Ayudante LOU para el Área de Fisiología. Perfil: Mecanismos de Aprendizaje y Memoria en Mamíferos.
  - Plaza de Profesor Contratado Doctor (24 créditos) para el Área de Fisiología Vegetal. Perfil: Metabolismo de las Plantas Vasculares en Condiciones de Deficiencia Mineral.
- Acuerdo unánime para apoyar la solicitud de espacio de investigación de D. Antonio Prado Moreno.
- Aprobación de la renovación de Colaboradores Honorarios del Área de Anatomía y Embriología Humana.
- Autorización del contrato de investigación titulado "Desarrollo del Sistema Noradrenérgico y su Implicación en el Trastorno por Déficit de Atención con Hiperactividad", firmado por D. Eduardo Domínguez del Toro y la Fundación Conocimiento y Cultura de la Universidad Pablo de Olavide. La cuantía es de 60.000 €.
- Aprobación de la inscripción del proyecto de tesis doctoral de:
  - D.ª Rocío Leal Campanario, titulada "Mecanismos Corticales del Aprendizaje Asociativo", dirigida por la Dr.ª Agnés Gruart i Masso del Área de Fisiología de la Universidad Pablo de Olavide.
  - D.ª María Elena Porras García, titulada "Participación del Cerebelo en el Aprendizaje Asociativo", dirigida por los Dres. José María Delgado García y Eduardo Domínguez del Toro, del Área de Fisiología de la Universidad Pablo de Olavide.

### 6.ª Sesión ordinaria, celebrada el 14 de diciembre de 2006

- Aprobación de la composición de las Comisiones de Calidad y Económica del Departamento.
- Aprobación del Plan Estratégico 2007-2010 del Departamento.
- Aprobación de la adscripción de Alumnos Internos del Departamento para el curso académico 2006-2007.
- Aprobación de la inscripción del proyecto de tesis doctoral de D.ª Rosana C. Cabello Moruno, titulada "Efectos del Aceite de Orujo sobre la Composición de las Lipoproteínas Ricas en Triglicéridos y su Influencia sobre la Formación de Células Espumosas", dirigida por la Dr.ª Valentina Ruiz Gutiérrez y por el Dr. Javier Sánchez Perona, siendo tutor el Dr. Guillermo López Lluch del Área de Biología Celular de la Universidad Pablo de Olavide.
- Aprobación de la tramitación de la tesis presentada por la Dr.ª Julieta Troncoso a la Comisión de Doctorado, para que aspire a conseguir el Premio Extraordinario de Doctorado de la Universidad Pablo de Olavide.

### 7.ª Sesión ordinaria celebrada el 18 de enero de 2007

- Aprobación de la composición de la Comisión de Investigación y Doctorado del Departamento.
- Aprobación del trámite de autorización de las tesis doctorales de:
  - D.ª María Auxiliadora Jiménez Hidalgo, de título "Caracterización del Producto Génico Codificado por el Gen YML125C de *Saccharomyces Cerevisiae* Implicado en el Control de la Longevidad Celular", dirigida por el Dr. Carlos Santos Ocaña.
  - D. Óscar Antonio Palomino Gamboa, de título "Correlación de las Concentraciones de Lactato Sanguíneo y Medición de la Frecuencia Cardíaca para Determinar el Umbral Anaeróbico por Medio de un Test Escalonado en Patinadores de Resistencia de la Ciudad de Pamplona, Colombia", dirigida por el Dr. Eduardo Domínguez del Toro.
- Aprobación de la solicitud de D. Antonio Prado Moreno para participar en el proyecto titulado "Análisis de la Regulación Transcripcional de Neuropeptidos en *Drosophila Melanogaster*", con afiliación en la Universidad Autónoma de Madrid.
- Aprobación de la tramitación de traslados de expedientes académicos de D. Jorge Luís Bernal Rusiel y D.ª Paloma Riquelme Madrona.
- Aprobación de las solicitudes de autorización de contratos suscritos por el Prof. Delgado García:
  - Convenio específico de colaboración entre el Ayuntamiento de Carmona y la Universidad Pablo de Olavide para la implementación de una sede para el Colegio de América, Centro de Estudios Avanzados para América Latina y el Caribe de la Universidad Pablo de Olavide.
  - Convenio específico de colaboración entre la Universidad Pablo de Olavide y la Fundación Conocimiento y Cultura para la realización del proyecto de "Creación de un Centro de Fenotipaje y Estudios Comportamentales para Ratones Manipulados Genéticamente", en el servicio centralizado de animales de laboratorio de la Universidad Pablo de Olavide.

### 8.ª Sesión ordinaria, celebrada el 19 de marzo de 2007

- Aprobación de los Planes de Organización Docente.
- Aprobación de la inscripción de proyectos de tesis doctorales de:
  - D.ª Antonella Lannini, titulada "Diseño y Análisis de un Modelo Experimental para el Estudio del Efecto de los Campos Magnéticos sobre *Drosophila melanogaster*", dirigida por el Dr. Antonio Prado Moreno.
  - D. Raudal Sánchez Campuzano, titulada "Métodos Analíticos y experimentales Optimizados para el Control Neuromuscular de las Respuestas Motoras Aprendidas: el Sistema Motor del Párpado", dirigida por los Dres. José María Delgado García y Agnés Gruart i Massó.
- Aprobación de la solicitud de autorización de servicios técnicos de "Análisis de Rendimiento Bioenergético Celular y Toxicidad Mitocondrial" por el Profesor Plácido Navas.
- Acuerdo de avalar proyectos de estancia en centros de investigación de D. Claudio Asencio Salcedo y D.ª María Begoña Herrera Rodríguez.
- Aprobación de la propuesta de tribunal de la tesis doctoral de D.ª María Auxiliadora Jiménez Hidalgo.

### 9.ª Sesión ordinaria, celebrada el 14 de mayo de 2007

- Aprobación de la solicitud de una plaza de Profesor Asociado con carga docente de 15 créditos.
- Aprobación de la composición de las Comisiones de Contratación para las siguientes plazas de PDI (plaza y perfil):
  - 2 Profesores Ayudante LOU (15 créditos), Mecanismos de Aprendizaje y Memoria en Mamíferos, y 1 Profesor Asociado (15 créditos), Mecanismos de Aprendizaje y memoria en Mamíferos. Área de Fisiología.
  - 1 Profesor Ayudante Doctor (24 créditos), Bioquímica y Distribución de Coenzima Q, y 1 Profesor Ayudante Doctor (24 créditos), Estudio de Enfermedades Humanas por Complementación Funcional. Área de Biología Celular.
  - 1 Profesor Contratado Doctor (24 créditos), para impartir docencia en Anatomía Humana de la Licenciatura en Ciencias de la Actividad Física y del Deporte y en la Diplomatura en Nutrición Humana y Dietética. Incorporación a las tareas de investigación del Área y 1 Profesor Ayudante LOU (15 créditos). Impartición de docencia en Anatomía Humana de la Licenciatura en Ciencias de la Actividad Física y del Deporte e impartición de las clases prácticas del Doctorado en Neurociencia y Biología del Comportamiento. Incorporación a las tareas de investigación del Área. Área de Anatomía y Embriología Humana.
- Aprobación de la inscripción de proyectos de tesis doctorales de D. Luis Gerardo Quintero Sánchez, titulada "Hiperalgia Inducida por Estrés de Nado Forzado: Contribución de la Neurotransmisión Glutamatérgica y GABAérgica Espinal", dirigida por el Dr. Heberto José Suárez Roca y tutelada por el Prof. José María Delgado García.

- Aprobación de la solicitud de autorización del contrato "Proyecto CENIT para el Análisis de Mitotoxicidad en Nematodos", firmado por el Prof. Plácido Navas Lloret y la empresa NBT.
- Aprobación de las plazas de Alumnos Internos del Área de Fisiología para el 2.º cuatrimestre del curso académico 2006-2007.

### ACTIVIDADES DEL DEPARTAMENTO

#### ÁREA DE ANATOMÍA Y EMBRIOLOGÍA HUMANA

##### Congresos

- "The Cerebellum. From Development to Regeneration". Organizador: J. A. Armengol. 2.ª Colloque Mediterranéen des Neurosciences. Marrakech, Marruecos. 2006.
- "Naturally Occurring Neuronal Cell Death During Late Cerebellar Development". 2.ª Colloque Mediterranéen des Neurosciences. Marrakech, Marruecos. 2006. Ponencia. J. A. Armengol.

##### Proyectos de Investigación

- Proyecto: Estudio del Desarrollo de los Núcleos del Puente y del Establecimiento de la Proyección Pontocerebelosa.  
Entidad financiadora: MECD (antes PGPC-BFU-MCYT).  
Duración: desde 2004 hasta diciembre de 2008 (prorrogado).  
Investigador responsable: J. A. Armengol.  
Número de investigadores participantes: 4.

#### ÁREA DE BIOLOGÍA CELULAR

##### Congresos

- López Lluch, G.; Cascajo Almenara, M. V.; Ingram, D.; Lane, M. A.; Navas, P.; De Cabo, R. Caloric Restriction Induces more Bioenergetic and Antioxidant Efficiency in Mouse Liver Cells. ECONAG 2006. Innsbruck, Austria. 2006.
- Trevisson, E.; Baldoin, M. C.; Santos Ocaña, C.; Navas, P.; Salviati, L. Characterization of the 5' Region of Human Coq2 Gene, a Gene Causing Primaty Coq10 Deficiency. Current Trends in Biomedicine. Mitochondriopathies. Diverse Origin of Mitochondrial Diseases. Baeza, Spain. 2006.
- Cascajo, M. V.; López Lluch, G.; Ingram, D. K.; Lane, M. A.; Navas, P.; De Cabo, R. Mechanism of Prevention of Mitochondrial Activity Decay by Caloric Restriction in Aging. Current Trends in Biomedicine. Mitochondriopathies. Diverse Origin of Mitochondrial Diseases. Baeza, Spain. 2006.

- Navas, P.; Jiménez Hidalgo, M.; Sinclair, D. A.; Zhou, J.; Ingram, D.; De Cabo, R.; Santos Ocaña, C. Plasma Membrane Coenzyme Q Reductase Participates in Longevity Pathways. 35.<sup>th</sup> Annual Meeting of the American Aging Association: Interventions in Aging and Age-related Diseases, the Present and the Future. Boston, Massachusetts, Estados Unidos. 2006.
- Rodríguez Hernández, M. A.; Brea Calvo, G.; Fernández Ayala, D. J. M.; Cordero, M.; Navas, P.; Sánchez Alcázar, J. A. Poly (ADP-ribose) Polymerase Cleavage is an Early Event in Camptothecin-induced Apoptosis. 7.<sup>th</sup> FEBS Advanced Course. Biology and Pathophysiology of Poly (ADP Ribosilation). Granada, España. 2006.
- Miranda, A.; Akterin, S.; Sandebring, A.; Cowburn, R. F.; Jiménez, Al.; Bogadnovic, N.; Wibnblad, B.; Cedazo Minguez, A. Involvement of Glutaredoxin-1 and Thioredoxin-1 in Beta-amyloid Toxicity and Alzheimer's Disease. 10.<sup>th</sup> International Conference on Alzheimer's Disease and Related Disorders. Madrid, España. 2006.
- Santos González, M.; Gómez-Díaz, C.; Navas, P.; Villalba, J. M. Modifications of Plasma Proteome in Long-lived Raqts Fed on a Coenzyme Q10-Dupplemented Diet. Proteomics and Pathology (from Both Sides of the Atlantic Ocean). A Joint Congress of the Spanish Proteomic Society and the European Proteomics Association. Valencia, España. 2007.
- Fierro González, J. C.; Miranda, A.; Alcedo, J.; Swoboda, P. The Thioredoxin TRX-1 is Involved in ASJ-dependent Starvation Stress Responses in *C. Elegans*. 16.<sup>th</sup> International *C. Elegans* Meeting. Los Ángeles, Estados Unidos. 2007.
- López Lluch, G. Ubiquinone in Mitochondria and Plasma Membrane in Aging. Link-age Working Research Group A Meeting. Spetses Island, Grecia. 2007.
- Rodríguez Aguilera, J. C. Dietary Coenzyme Q During Aging in Human and Model Organisms. 1.<sup>st</sup> Link-age/ESAAM Conference on Longevity, Ageing and its Diseases. Dessau, Germany. 2007.

## Publicaciones

### Capítulos de Libros

- Siendones, E.; Brea Calvo, G.; Cascajo Almenara, M. V.; López Lluch, G.; Sánchez Alcázar, J. A., Navas; P. The Two Faces of a Same Function: pro-and Antiapoptotic Role of Ubiquinone. En: *Frontiers in Cell Apoptosis Research*. Nova publishers, Hauppauge, New York, Estados Unidos. Pp: 1-35. 2007.

### Artículos en Revistas

- De Cabo, R.; Burgess, J. R.; Navas, P. Adaptations to Oxidative Stress Induced by Vitamin E Deficiency in Rat Liver. *J. Bioenerg. Biomembr.* 38: 309-317; 2006. IF<sub>2006</sub>: 3.164.
- Asencio, C.; Rodríguez Aguilera, J. C.; Vázquez, R.; Baylis, H.; Cabello, J.; Schabel, R.; Gavilán, A.; Navas, P. Differential Expression Pattern of COQ-8 Gene During Development in *Caenorhabditis Elegans*. *Gene Expression Patterns.* 6: 433-439, 2006. IF<sub>2006</sub>: 2005.

- Bello, R. I.; Gómez Díaz, C.; Burón, M. I.; Navas, P.; Villalba, J. M. Differential Regulation of Hepatic Apoptotic Pathways by Dietary Olive and Sunflower Oils in the Aging Rat. *Exp. Gerontol.* 41: 1174-1184, 2006. IF<sub>2006</sub>: 2.930.
- Baur, J. A.; Pearson, K. J.; Price, N.; Jamieson, H.; Lerin, C.; Kalra, A.; Prabhu, V.; Allard, J.; López Lluch, G.; Lewis, K.; Pistell, P. J.; Póssala, S.; Becker, K. G.; Boss, O.; Gwinn, D.; Wang, M.; Ramaswamy, S.; Fiscein, K. W.; Spencer, R. G.; Lakatta, E. G.; Le Couteur, D.; Shaw, R. J.; Navas, P.; Puigserver, P.; Ingram, D.; De Cabo, R.; Sinclair, D. A. Resveratrol Improves Health and Survival of Mice on a High-calorie Diet. *Nature* 444: 337-342, 2006. IF<sub>2006</sub>: 26.681.
- Montero, R.; Pineda, M.; Vilaseca, M. A.; Briones, P.; Sánchez Alcázar, J. A.; Navas, P.; Artuch, R. Cerebellar Ataxia and Coenzyme Q10 Deficiency. *The Cerebellum*. 6: 118-122, 2007. IF<sub>2006</sub>: 2.123.
- Fredriksson, A.; Ballesteros, M. A.; Peterson, C.; Persono, O.; Silhavy, T. J.; Nyström, T. Decline in Ribosomal Fidelity Contributes to the Accumulation and Stabilization of the Master Stress Response Regulator, Sigma-s, upon Carbon Starvation. *Genes Develop.* 21: 862-874, 2007. IF<sub>2006</sub>: 15.050.
- Sánchez Alcázar, J. A.; Rodríguez Hernández, M. A.; Cordero, M.; Fernández Ayala, D. J. M.; Brea Calvo, G.; García, K.; Navas, P. The Apoptotic Microtubule Network Preserves Plasma Membrane Integrity during the Execution Phase of Apoptosis. *Apoptosis* 12: 1195-1208. 2007. IF<sub>2006</sub>: 3.421.
- Jiménez, A.; Mateos, L.; Pedrajas, J. R.; Miranda, A.; Revuelta, J. L. The TLX-1+ Gene from *Schizosaccharomyces Pombe* Encodes a New Thioredoxin-like 1 Protein that Participates in the Antioxidant Defense Against Tert-butyl Hydroperoxide. *Yeast*, 24: 481-490. 2007. IF<sub>2006</sub>: 1.955.
- Siendones, E.; Barbarroja, N.; Torres, L. A.; Buendía, P.; Velasco, F.; Dorado, G.; Torres, A.; López Pedrera, C. Inhibition of Flt3-activating Mutations does not Prevent Constitutive Activation of ERK/Akt/STAT Pathways in some AML Cells: a Possible Cause for the Limited Effectiveness of Monotherapy with Small-molecule Inhibitors. *Hematol. Oncol.* 25: 30-37, 2007. IF<sub>2006</sub>: 1.875.
- Navas, P.; Villalba, J. M.; de Cabo, R. The Importance of Plasma Membrane Coenzyme Q in Aging and Stress Responses. *Mitochondrion*, 7: S34-S40, 2007. IF<sub>2006</sub>: 2.191.
- López-Martín, J. M.; Salviati, L.; Trevisson, E.; Montini, G.; DiMauro, S.; Quinzii, C.; Hirano, M.; Rodríguez Hernández, A.; Cordero, M. D.; Sánchez Alcázar, J. A.; Santos Ocaña, C.; Navas, P. Missense Mutation of the COQ2 Gene Causes Defects of Bioenergetics and de Novo Pyrimidine Synthesis. *Hum. Mol. Genet.* 16: 1091-1097. 2007. IF<sub>2006</sub>: 8.099.
- Rodríguez, M. E.; Almadén, Y.; Cañadillas, S.; Canalejo, A.; Siendones, E.; López, I.; Aguilera-Tejero, E.; Martín, D., Rodríguez, M. The Calcimimetic R-568 Increases Vitamin D Preceptor Expression in Rat Parathyroid Glands. *Am. J. Physiol. Renal Physiol.* 292: F1390-1395. 2007. IF<sub>2006</sub>: 4.199.
- Santos-González, M.; Gómez Díaz, C.; Navas, P.; Villalba, J. M. Modifications of Plasma Proteome in Long-lived Rats Fed on a Coenzyme Q10-supplemented Diet. *Exp. Gerontol.* PMID: 17587521, 2007. IF<sub>2006</sub>: 2.930.

### Proyectos de Investigación Financiados en Vigor en el Curso 2006-2007

- Proyecto: UBIGENES: Genetics of Coenzyme Q Deficiency in Humans.  
Entidad financiadora: European Commission.  
LSHB-CT-2004-005151.  
Duración desde el 1 de enero de 2005 hasta el 31 de diciembre de 2007.  
Investigador principal: Plácido Navas Lloret.
- Proyecto: Genética y Fisiopatología de la Deficiencia de CoQ en Humanos.  
Entidad financiadora: Fondo de Investigación Sanitaria (FIS).  
PI041617.  
Duración desde 2005 hasta 2007.  
Investigador principal: José Antonio Sánchez Alcázar.
- Proyecto: Caracterización de los Sistemas Tiorredoxina en C. Elegans: Implicación en los Procesos de Envejecimiento Mediado por Estrés Oxidativo.  
Entidad financiadora: Ministerio de Ciencia y Tecnología.  
RYC-2003.000654.  
Duración desde el 1 de octubre de 2004 hasta el 30 de septiembre de 2009.  
Investigador principal: Antonio Miranda Vizuete.
- Proyecto: Papel del Estrés Oxidativo en el Deterioro y Envejecimiento Celular.  
Entidad financiadora: Ministerio de Ciencia y Tecnología.  
RYC-2005.000281.  
Duración desde el 1 de octubre de 2004 hasta el 30 de septiembre de 2009.  
Investigador principal: Manuel Ballesteros Simarro.
- Proyecto: Restricción Calórica y Rendimiento Deportivo.  
Entidad financiadora: Junta de Andalucía. Medicina del Deporte.  
Duración desde el 20 de diciembre de 2005 hasta 19 de diciembre de 2006.  
Investigador principal: Guillermo López Lluch.
- Proyecto: Regulación Transcripcional y Post-traducciona l de la Biosíntesis de Coenzima Q en Organismos Eucarióticos.  
Entidad financiadora: MEC.  
DGI: BFU2005-03017/BMC.  
Duración desde el 31 de diciembre de 2005 hasta el 31 de diciembre de 2008.  
Investigador principal: Plácido Navas Lloret.
- Proyecto: Restricción Calórica y Rendimiento Deportivo.  
Entidad financiadora: MEC.  
DGI: DEP2005-00238-C04-04/EQUI.  
Duración desde el 1 de enero de 2006 hasta el 31 de diciembre de 2008.  
Investigador principal: Guillermo López Lluch.
- Proyecto: Envejecimiento Saludable: Mecanismos Moleculares de Regulación de la Homeostasis Redox en la Restricción Calórica.  
Entidad financiadora: Junta de Andalucía.  
CVI 648.  
Duración desde el 1 de febrero de 2006.  
Investigador principal: Plácido Navas Lloret.

- Proyecto: Restricción Calórica y Rendimiento Deportivo.  
Entidad financiadora: MEC: Consejo Superior de Deportes. Dirección general de Deportes.  
Duración desde el 1 de enero de 2006 hasta el 31 de diciembre de 2006.  
Investigador principal: Francisco Berral de la Rosa.  
Coinvestigador: Guillermo López Lluch.
- Proyecto: Uso de Caenorhabditis Elegans como Modelo Experimental para Estudiar la Función de las Tiorredoxinas en Enfermedades Neurodegenerativas y Envejecimiento en Humanos.  
Entidad financiadora: Fondo de Investigación Sanitaria (FIS).  
PI050065.  
Duración desde el 1 de enero de 2006 hasta el 31 de diciembre de 2008.  
Investigador principal: Antonio Miranda Vizuete.

### Tesis Doctorales

- Caracterización del Producto Génico Codificado por el Gen UML125c de Saccharomyces Cerevisiae. Implicación en el Control de la Longevidad Celular. Doctorando: María Auxiliadora Jiménez Hidalgo. Director: Carlos Santos Ocaña.
- Mecanismos Celulares y Moleculares Implicados en la Respuesta al Tratamiento con Derivados Retinoides y Compuestos Arsénicos en la Leucemia Aguda Mieloide. Doctorando: Nuria Barbarroja Puerto. Directores: Rosario López Pedrera, Francisco Velasco Gimenez, y Emilio Siendones Castillo.

### ÁREA DE FISIOLÓGÍA

#### Conferencias y Seminarios

- Efecto del Ejercicio Continuo sobre la Frecuencia Cardíaca en Jóvenes Universitarios y Relación con los Hábitos de Salud. Lda. M.<sup>a</sup> Elena Porrás García y Dr. Eduardo Domínguez del Toro. I Jornadas Educación, Deporte y Salud. Entidad organizadora: UGT. Universidad Pablo de Olavide. 26 de octubre de 2006.
- Nutrición y Navidad. Lda. M.<sup>a</sup> Elena Porrás García. Seminario del curso "Un Análisis Multidisciplinar del Fenómeno Navideño". Umbrete, 18, 19 y 20 de diciembre de 2006.
- Mecanismos Corticales del Aprendizaje Asociativo. Prof.<sup>a</sup> Agnès Gruart i Massó. Universidad de Sevilla. 9 de febrero de 2007.
- Mecanismos de Aprendizaje y Memoria en Ratones Silvestres y Transgénicos. Prof.<sup>a</sup> Agnès Gruart i Massó. Instituto Nacional de Psiquiatría Ramón de la Fuente, México, D. F. 15 de febrero de 2007.
- Mesa sobre Ciencia y Sociedad. Prof.<sup>a</sup> Agnès Gruart i Massó. Sede de Iniciativa Sevilla Abierta (ISA). 22 de febrero de 2007.
- Mecanismos de Plasticidad Sináptica durante el Aprendizaje Asociativo. Prof.<sup>a</sup> Agnès Gruart i Massó. Facultad de Medicina, Universidad Autónoma de Madrid. 9 de marzo de 2007.

- Mecanismos Sinápticos del Aprendizaje Asociativo en Ratonés. Prof.<sup>a</sup> Agnès Gruart i Massó. Facultad de Medicina, Universidad de Cádiz. 4 de mayo de 2007.
- Mecanismos Sinápticos en Aprendizaje. Prof.<sup>a</sup> Agnès Gruart i Massó. Instituto de Investigaciones Biomédicas "Alberto Sols", CSIC. Prof. Agnès Gruart i Massó. Madrid. 8 de junio de 2007.
- Hippocampal Synaptic Mechanisms Underlying Associative Learning. Prof.<sup>a</sup> Agnès Gruart i Massó. EMBL, Roma. 22 de junio de 2007.

### Cursos

- 3.<sup>a</sup> Maestría *on line* en Neurociencia y Biología del Comportamiento. Directores José M. Delgado García (Universidad Pablo de Olavide) y Juan Vicente Sánchez Andrés (Universidad de La Laguna). Página Web de la Revista de Neurología (Viguera Editores). 2007.
- Investigaciones Feministas. Doctorado sobre la Perspectiva Feminista del Pensamiento Científico Contemporáneo. Directora: María del Carmen Monreal. Departamento de Ciencias Sociales, Universidad Pablo de Olavide. Febrero 2007. Prof.<sup>a</sup> Agnès Gruart i Massó. 2007.
- Psicología, Nutrición y Relojos Biológicos en la Actividad Deportiva. Doctorado sobre Alto Rendimiento Deportivo. Escuela Superior de Medicina del Instituto Politécnico Nacional de México. Febrero de 2007. Prof.<sup>a</sup> Agnès Gruart i Massó.
- Los Relojos Biológicos y la Actividad Deportiva. Doctorado en Alto Rendimiento Deportivo. Facultad de Ciencias del Deporte, Universidad Pablo de Olavide de Sevilla. 17-21 de mayo de 2007. Prof.<sup>a</sup> Agnès Gruart i Massó.

### Proyectos de Investigación

- "Generación de Patrones Funcionales en Estructuras Corticales y Subcorticales para la Formación de Respuestas Aprendidas".  
Investigador principal: Agnès Gruart i Massó.  
Financiación: 112.000 €.  
Entidad financiadora: Ministerio de Educación y Ciencia.  
BFU2005-02512/BFI.
- "Técnicas de Fenotipaje y Aplicabilidad a la Industria Farmacéutica y a la Medicina Neuroregenerativa".  
Investigador principal: José María Delgado García.  
Financiación: 161.000 €. (2005-2008).  
Entidad financiadora: Junta de Andalucía  
FS/FN/ARM CTS168.
- "Transformación de la Actividad Neuronal en los Circuitos Hipocámpico y Cerebeloso Durante el Aprendizaje Motor y Cognitivo".  
Investigador principal: José María Delgado García.  
Financiación: 273.700 €. (2005-2008).  
Entidad financiadora: Ministerio de Educación y Ciencia.  
BFU2005-01024.

- "Estudio Experimental del Efecto de la Adaptación a la Altura sobre la Actividad Psicomotriz y el Aprendizaje Motor como Factores Implicados en la Mejora del Rendimiento Deportivo".  
Investigador principal: Juan Carlos López Ramos.  
Financiación: 29.800 €. (2006-2008).  
Entidad financiadora: Conserjería de Comercio, Turismo y Deporte. Junta de Andalucía.
- "Fisiología de los Receptores de Glutamato y Acetilcolina, Aspectos Básicos y Posibles Aplicaciones".  
Investigador principal: Antonio Rodríguez Moreno.  
Ayuda P. P. 06.10.  
Financiación: 6.250 €.  
Entidad financiadora: Grupos Emerg., 1 de julio de 2006
- "Convenio Específico de Colaboración entre la Universidad Pablo de Olavide y la Fundación Conocimiento y Cultura, para la Realización del Proyecto Creación de un Centro de Fenotipaje y Estudios Comportamentales para Ratones Manipulados Genéticamente en el Servicio Centralizado de Animales de Laboratorio de la Universidad Pablo de Olavide".  
Investigador principal: José María Delgado García.  
Financiación: 51.466'82 € (2006-prorrogable 2008).  
N.º 637.  
Entidad financiadora: Fundación Conocimiento y Cultura Universidad Pablo de Olavide.
- "Estructuras Estables de Investigación Cooperativa en el Área de Biomedicina y Ciencias de la Salud, Participación en Redes Temáticas de Investigación RETICS".  
Investigador principal: José María Delgado García.  
Financiación: 163.200'00 €.  
RD06/0013/0015.  
Entidad financiadora: Instituto de Salud Carlos III (2006-2010).
- "Funciones de los Receptores de Glutamato de Tipo Kainato en el Hipocampo".  
Investigador principal: Antonio Rodríguez Moreno.  
Financiación: 87.120'00 € (1 de octubre de 2006-30 de septiembre de 2009).  
Entidad financiadora: MEC. Del 1 de octubre de 2006 al 30 de septiembre de 2009.

## Publicaciones

### Artículos

- Peinado, M. A.; López Ramos, J. C.; Camacho, M. V.; Molina, F. J.; Martínez-Romero, R.; Hernández, R.; Siles, E.; Martínez-Lara, E.; Del Moral, M. L.; Pedrosa, J. A. "Age and Sex-Related Serum Changes in Nitric Oxide: Correlations with Serological Markers". *International Journal of Cardiology* (IJC-D-06-01274). 2006.
- Jiménez-Díaz; L.; Gruart, A.; Sancho-Bielsa, F. J.; López-García, C. y Delgado García, J. M. "Evolution of Cerebral Cortex Involvement in the Acquisition of Associative Learning". *Behavioral Neuroscience*, 120(5), 1043-1056. 2006.

- Delgado García, J. M. y Gruart, A. "Building New Motor Responses: the Eyelid Conditioning Revisited". *Trends in Neurosciences*, 29(6), 330-338. 2006.
- Gruart, A. y Delgado García, J. M. "Activity-dependent Changes of the Hippocampal CA3-C1 Synapse During the Acquisition of Associative Learning in Conscious Mice". *Genes, Brain and Behavior*, 6, 24-31. 2007.
- Valenzuela-Harrington, M.; Gruart, A.; y Delgado García, J. M. "Contribution of NMDA Receptor NR2B Subunit to Synaptic Plasticity during Associative Learning in Behaving Rats". *European Journal of Neuroscience*, 25(3), 830-836. 2007.
- Gruart, A.; Sciarretta, C.; Valenzuela-Harrington, M.; Delgado García, J. M.; y Minichiello, L. "Mutation at the TrkB-PLC $\gamma$ -docking Site Affects Hippocampal LTP and Associative Learning in Conscious Mice. *Learning & Memory*, 14(1), 54-62. 2007.
- Sahún, I.; Delgado García, J. M.; Amador-Arjona, A.; Giralt, A.; Alberch, J.; Dierssen, M.; y Gruart, A. "Dissociation between CA3-CA1 Synaptic Plasticity and Associative Learning in TgNTRK3 Transgenic Mice". *Journal of Neuroscience*, 27(9), 2253-2260. 2007.
- Sánchez Campusano, R.; Gruart, A. y Delgado García, J. M. "The Cerebellar Interpositus Nucleus and the Dynamic Control of Learned Motor Responses". *The Journal of Neuroscience*, 27(25), 6620-6632. 2007.
- Leal-Campanario, R.; Fiaren, A.; Delgado García, J. M. y Gruart, A. "Electrical Stimulation of the Rostral Medial Prefrontal Cortex in Rabbits Inhibits the Expression of Conditioned Eyelid Responses but not their Acquisition". *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 104(27), 11459-11464. 2007.

## Comunicaciones a Congresos

### Comunicaciones Orales por Invitación

- Gruart, A. "Involvement of the CA3-CA1 in the Acquisition of Associative Learning in Behaving Mice". Carmona (Sevilla): Meeting of the European COST B30 (internacional). 2006.
- Delgado García, J. M. y Gruart, A. "Neural Mechanisms Underlying Motor and Cognitive Learning in Behaving Mammals". Garmisch-Partenkirchen, Alemania: Meeting of the European COST B30 (internacional). 2007.
- Nicaise, C.; Gruart, A.; Poncelet, L.; Delgado García, J. M.; y Pochet, R. "Gastrocnemius Response alter Chronical upper Motoneurons Stimulation of ALS and Normal Rats". Garmisch-Partenkirchen, Alemania: Meeting of the European COST B30 (internacional). 2007.
- Gruart, A.; Muñoz, M. D.; Madroñal, N.; y Delgado García, J. M. "Synaptic Mechanisms Underlying Associative Learning". Carmona (Sevilla): Satellite-Symposium to the 17.<sup>th</sup> Meeting of the Neural Control of Movement Society: Neural Basis of Motor Learning and Performance: from Cell to Function (internacional). 2007.
- Gruart, A. "Closing the Gap between Learning and Synaptic Potentiation". Montpellier (Francia): A Tribute to Jean Bullier: In Vivo, in Vitro, the Bridge May not Be Too Far After All. Symposium del 8.<sup>è</sup> Colloque de la Société des Neurosciences. 22-25 de mayo de 2007 (internacional). 2007.

- Gruart, A. "Somatosensory Maps and Associative Learning". Symposium sobre Análisis Funcional de la Corteza en Barriles: Representaciones de Estímulos Complejos, Coordinado por los Doctores Miguel Maravall Rodríguez y Daniel Shulz. Valencia: XII Congreso Nacional de la Sociedad Española de NeuroCiencia (nacional). 2007.

### Ponencias Orales

- Madroñal, N.; Muñoz, M. D.; Delgado García, J. M.; y Gruart, A. "Papel de la Potenciación a Largo Plazo en el Aprendizaje Asociativo y en la Memoria en Ratones Conscientes". A Coruña: V Encuentros Atlánticos de Neurociencia (nacional). 2006

### Pósteres

- Gil Sanz, C.; Gruart, A.; Delgado García, J. M.; y Fairén, A. "Involvement of the mGluR1 Receptor in Different Motor and Cognitive Functions in Mice". Viena (Austria): Forum of European Neuroscience (internacional). 2006.
- Sahún Abianza, I.; Dierssen, M.; Delgado García, J. M.; y Gruart, A. "An in Vivo Electrophysiological Study of Hippocampal CA3-CA1 Synaptic Changes During the Acquisition of Associative Learning in TgNTRK3 Mice". Viena (Austria): Forum of European Neuroscience (internacional). 2006.
- Leal-Campanario, R.; Delgado García, J. M.; y Gruart, A. "Contribution of the Somatosensory Cortex to the Acquisition of Classically Conditioned Eyelid Responses: Neural Adaptability to the Central or Peripheral Presentation of the Conditioned Stimulus". Viena (Austria): Forum of European Neuroscience (internacional). 2006
- López Ramos, J. C.; Muñoz, M. D.; Delgado García, J. M.; y Gruart, A. "An in Vivo Study of Long-term Potentiation (LTP) and Learning Capabilities in Wild-type and Transgenic Mice with Alzheimer-like Deficits". Madrid: The 10.<sup>th</sup> International Conference on Alzheimer's Disease and Related Disorders (internacional). 2006.
- Madroñal Monge, N.; Muñoz, M. D.; Delgado García, J. M.; y Gruart, A. "Papel de la Potenciación a Largo Plazo en el Aprendizaje Asociativo y en la Memoria en Ratones Conscientes". A Coruña: V Encuentros Atlánticos de Neurociencia (nacional). 2006.
- Fernández Lamo, I.; Montero Pedrazuela, A.; Gruart, A.; Venero, C.; Delgado García, J. M.; y Guadaño Ferraz, A. "Thyroid Hormone Deficiency in the Adult Brain: Implications in Learning and Memory". Benasque, Huelva: Third Cajal Winter Conference: Mental Illness: from Genes to Treatment (internacional). 2007.
- Gil Sanz, C.; Delgado García, J. M.; Fiaren, A.; y Gruart, A. "Synaptic Plasticity in the CA3-CA1 Synapse Depends on the Functionality of Metabotropic Glutamate Receptor mGluR1". Carmona (Sevilla): Satellite-Symposium to the 17.<sup>th</sup> Meeting of the Neural Control of Movement Society: Neural Basis of Motor Learning and Performance: from Cell to Function (internacional). 2007.

- Leal Campanario, R.; Fairén, A.; Delgado García, J. M.; y Gruart, A. "Electrical Stimulation of the Rostral Medial Prefrontal Cortex Inhibits Reflex Blinks and the Expression of Conditioned Eyelid Responses, but does not Affect its Acquisition, in Behaving Rabbits". Carmona (Sevilla): Satellite-Symposium to the 17.<sup>th</sup> Meeting of the Neural Control of Movement Society: Neural Basis of Motor Learning and Performance: from Cell to Function (internacional). 2007.
- Madroñal, N.; Muñoz, M. D.; Delgado García, J. M.; y Gruart, A. "Frelationship between Induced Long-term Potentiation and Associative Learning in Conscious Mice". Carmona (Sevilla): Satellite-Symposium to the 17.<sup>th</sup> Meeting of the Neural Control of Movement Society: Neural Basis of Motor Learning and Performance: from Cell to Function (internacional). 2007.
- Sánchez Campusano, R.; Gruart, A.; y Delgado García, J. M. Falling Correlation and Phase Modulation Properties of Cerebellar Interpositus Nucleus in the Dynamic Control of Learned Motor Responses. Carmona (Sevilla): Satellite-Symposium to the 17.<sup>th</sup> Meeting of the Neural Control of Movement Society: Neural Basis of Motor Learning and Performance: from Cell to Function (internacional). 2007.
- Sánchez Campusano, R.; Gruart, A.; y Delgado García, J. M. "Dynamic Control of Learned Motor Responses: Falling Correlation and Phase Modulation Properties of Cerebellar Interpositus Nucleus". Sevilla: 17.<sup>th</sup> Annual Meeting (internacional). 2007.
- Porras García, E.; Martínez Vargas, D.; Domínguez del Toro, E.; Sánchez Campusano, R.; Delgado García, J. M. "Cerebellum and Associative Learning Capabilities in an Animal Model of Cerebellar Cortex Degeneration. Neural Basis of Motor Learning and Performance: from Cell to Function". 2007.
- Eleore, L.; López Ramos, J. C.; Yi, P. J.; Delgado García, J. M. "The Cognitive Enhancer t-588 Partially Compensate the Impairments Induced by Scopolamine in Mice. Satellite Symposium on Neural Bases of Motor Learning and Performance: From Cell to Function". 2007.
- Hidalgo J.; Giralt, M.; Carrasco, J.; Manso, J.; Florit, S.; Quintana, A.; Molinero, A.; Penkowa, M.; López, J. C.; Delgado, J. M.; Adlard, P. A.; Bush, AI. "Metallothionein-I overexpression Rescues Partly the Phenotype of the APP2576 Mouse Model of Alzheimer Disease". 17.<sup>th</sup> European Society for Neurochemistry Meeting. 2007.

#### Otros (Convenios, Congresos, Evaluaciones, Becas, Etc.)

- Nombramiento del Prof. José M. Delgado García como miembro del Comité Internacional de Expertos del Instituto Europeo de Neurociencia "Rita Levi-Montalcini", Roma, 2004-2006.
- Nombramiento de la Prof.<sup>a</sup> Agnès Gruart i Massó como representante del Ministerio de Ciencia y Tecnología ante la European Science Foundation.
- Nombramiento del Prof. Juan Carlos López Ramos como Asesor del Comité de Evaluación de la Convocatoria de Becas MAEC-AECI 2005-2006.
- Nombramiento de la Prof.<sup>a</sup> Agnès Gruart i Massó como Miembro de la Comisión de Evaluación de los Programas Ramón y Cajal y Juan de la Cierva 2005, por el Área de Fisiología y Farmacología.

- Participación de la Prof.<sup>a</sup> Agnès Gruart i Massó en la Gestión de Proyectos en la Agencia Nacional de Evaluación y Prospectiva (ANEP) del Ministerio de Educación y Ciencia (2005).
- Nombramiento de la Prof.<sup>a</sup> Agnès Gruart i Massó como miembro del Grupo de Trabajo en Biomedicina, Ciencias de la Vida y de la Tierra a petición de la Secretaría General de Universidades e Investigación del Ministerio de Educación y Ciencia, para el análisis de iniciativas planteadas desde o hacia la European Science Foundation.
- Nominación de la Prof.<sup>a</sup> Agnès Gruart i Massó del Executive Group of the membership of the European Medical Research Councils (EMRC). Fecha nombramiento: 29 de abril de 2005.
- Nombramiento del Prof. José M. Delgado García como Presidente de la Sociedad Española de Neurociencia (2004-2006).
- Nombramiento de la Prof.<sup>a</sup> Agnès Gruart i Massó como adjunto del Área de Fisiología y Farmacología de la Agencia Nacional de Evaluación y Prospectiva (ANEP), junio 2005.

### ÁREA DE FISIOLOGÍA VEGETAL

#### Publicaciones

##### Artículos

##### Artículos en Revistas

- Herrera Rodríguez, M. B.; Pérez Vicente, R.; Maldonado, J. M. Expression of Asparagine Synthetase Genes in Sunflower (*Helianthus annuus*) under Various Environmental Stresses. *Plant Physiology and Biochemistry* 45: 33-8. 2007.
- Camacho Cristóbal J. J.; González Fontes, A. Boron Deficiency Decreases Plasmalemma H<sup>+</sup>-ATPase Expression and Nitrate Uptake, and Promotes Ammonium Assimilation into Asparagine in Tobacco Roots. *Planta* 226: 443-51. 2007.

#### Proyectos de Investigación

- Efectos de la Deficiencia en Boro sobre la Acumulación y Asimilación de Nitrato en Plantas de Cultivo.  
Subvencionado por el Ministerio de Ciencia y Tecnología.  
Proyecto n.º BOS2003-01837.  
Período: 2003-2006.
- Absorción, Reducción y Distribución de Nitrato en Plantas Cultivadas bajo Deficiencia en Boro.  
Subvencionado por el Ministerio de Educación y Ciencia.  
Proyecto n.º BFU2006-05304.  
Período: 2006-2009.
- Nutrición Mineral y Metabolismo del Nitrógeno en Organismos Fotosintéticos.  
Grupo PAI CVI 266 (Junta de Andalucía).

### Dirección de Diplomas de Estudios Avanzados

- Título: Efectos de la Deficiencia en Boro sobre los Niveles de Diversos Metabolitos y la Expresión del Gen ASN1 en *Arabidopsis Thaliana*. Autor: Víctor Manuel Beato Galván, Directores: Agustín González Fontes de Albornoz, María Teresa Navarro Gochicoa y Jesús Rexach Benavides. Calificación: sobresaliente.

### Estancias en Centros de Investigación

- La Dr.<sup>a</sup> María Begoña Herrera Rodríguez ha comenzado una estancia post-doctoral en un centro de investigación de Montpellier (Francia), en mayo de 2007, con una duración prevista de diez meses.

### Conferenciantes Invitados

En colaboración con el Decanato de la Facultad de Ciencias Experimentales, el Área de Fisiología Vegetal ha organizado las siguientes conferencias:

- Conferenciante: Prof. Dr. Heiner Goldbach, Director del Bereich Pflanzenernährung, Rheinische Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn (Departamento de Nutrición Vegetal, Universidad de Bonn). Título: "Depuración de Aguas y Tratamiento de Residuos: Ejemplos de Proyectos Internacionales". 2 de febrero de 2007.
- Conferenciante: Prof. Dr. Dr. h. c. Robert Huber, Premio Nobel de Química en el año 1988. Actualmente es Director Emérito del Instituto Max Planck de Bioquímica en Martinsried (Alemania) y miembro del Comité Científico de la Sociedad Max Planck. Título: "Antibodies and their Receptors, Structures, Functions and Applications". 15 de mayo de 2007.