

## CENTROS DE INVESTIGACIÓN



### CENTRO ANDALUZ DE BIOLOGÍA DEL DESARROLLO (CABD)

El CABD es un centro mixto de investigación integrado por la Junta de Andalucía, el Consejo Superior de Investigaciones Científicas y la Universidad Pablo de Olavide. En este último año el Centro ha tenido una importante expansión gracias a la acreditación de uno de sus departamentos como Unidad de Excelencia María de Maeztu. Esto ha servido para reforzar dos áreas clave para la modernización del CABD, la Biocomputación y la Biofísica que han atraído a tres nuevos Investigadores principales elevando a **24** el número de grupos. Estos grupos utilizan diversos modelos experimentales como ratón, pez cebra, medaka, Xenopus, Drosophila y Caenorhabditis, así como levaduras, bacterias y células humanas. El CABD es el único centro español especializado en el estudio de la **Biología del Desarrollo**. Esta especialidad investiga los mecanismos genéticos y moleculares que controlan cómo las células crecen, se comunican y se diferencian formando órganos complejos. Nuestra investigación básica tiene interés biomédico ya que se ha comprobado que los genes que controlan el desarrollo animal están regulados de modo anómalo en muchas enfermedades humanas. En el Centro también existe un gran interés en entender cómo los complejos mecanismos que controlan el desarrollo animal pueden haber aparecido durante la evolución. Estos trabajos multidisciplinares tienen la ciencia básica y la aplicación biomédica en el horizonte general de nuestros investigadores/as.

El Centro está cofinanciado por el Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC), la Junta de Andalucía y la Universidad Pablo de Olavide (UPO), de Sevilla. La edificación y el equipamiento fueron costeados con fondos de la Unión Europea.

- N.º de proyectos de investigación vigentes: 37.
- N.º de publicaciones internacionales: 60.
- N.º de tesis doctorales defendidas: 6.



## Hitos Científicos CABD

Como parte del proyecto María de Maeztu se ha creado la nueva **Unidad de Biocomputación** del CABD que aunará los grupos del Dr. Damien Devos, recientemente estabilizado como científico titular del CSIC, con el Dr. Antonio Pérez Pulido del Departamento de Genética de la UPO. A esta unidad se incorporarán los Doctores Ana Rojas (Científico titular del CSIC) que se traslada desde el IBIS de Sevilla y El Dr. Luis María Escudero, que recientemente obtuvo una plaza de Científico Distinguido (CSIC).

También como resultado del proyecto María de Maeztu se ha reclutado al Dr. Luciano Marcón y su colaboradora la Dra. Jelena Raspopovic, que desarrollarán un proyecto de Biofísica.

El CABD ha puesto en marcha un programa **Springboard** de tres años de duración prorrogables, ofreciendo espacio de laboratorio a jóvenes científicos para favorecer el inicio de su carrera investigadora independiente en un ambiente científico estimulante. Dos Investigadores Ramón y Cajal se han incorporado a este programa: el Dr. Alfonso Fernández Álvarez (UPO), que estudia la función de los telómeros durante la meiosis y el Dr. Ingacio Maeso (CSIC), que estudia cómo nuevas estructuras evolucionan utilizando la información biológica pre-existente.

En colaboración directa con otros investigadores de la UPO se ha creado el "**Scientific Computing Center**" C3UPO como un centro de investigación tecnológico encargado de dirigir, ofrecer apoyo y reforzar el Servicio de Altas Prestaciones de Computación con 1032 CPU y 2 GPU para cálculo científico con 70Tb de espacio. Este es uno de los mayores centros existentes en Andalucía y en España en general. Esta impresionante capacidad de cálculo ya está generando análisis científicos de gran relevancia.

Entre los muchos estudios científicos liderados por investigadores del CABD, queremos resaltar uno que identifica el origen evolutivo de las extremidades de los vertebrados a partir del reclutamiento de los mecanismos que daban lugar a la formación de la aleta dorsal de los peces en nuevas posiciones laterales. Se cree que este evento evolutivo clave sucedió hace aproximadamente 400 millones de años. El hallazgo, publicado en la revista Nature Genetics, se ha logrado mediante el análisis de evidencias moleculares y genéticas.



### Listado de Publicaciones

Título: Determining the bacterial cell biology of Planctomycetes.

Autores: Boedeker, C.; Schüler, M.; Reintjes, G.; Jeske, O.; van Teeseling, M.C.; Jogler, M.; Rast, P.; Borchert, D.; **Devos, D.P.**; Kucklick, M.; Schaffer, M.; Kolter, R.; van Niftrik, L.; Engelmann, S.; Amann, R.; Rohde, M.; Engelhardt, H. y Jogler, C.

Revista: Nat Commun. 2017 Apr 10; 8: 14853. DOI: 10.1038/ncomms14853.

Título: Regulatory landscape fusion in rhabdomyosarcoma through interactions between the PAX3 promoter and FOXO1 regulatory elements.

Autores: Vicente-García, C.; Villarejo-Balcells, B.; **Irastorza-Azcárate, I.**; Naranjo, S.; Acemel, R.D.; **Tena, J.J.**; Rigby, P.W.J.; **Devos, D.P.**; **Gómez-Skarmeta, J.L.** y **Carvajal, J.J.**

Revista: Genome Biol. 2017 Jun 14; 18(1):106. DOI: 10.1186/s13059-017-1225-z.

Título: Role of Mitochondrial Reverse Electron Transport in ROS Signaling: Potential Roles in Health and Disease.

Autores: Scialò, F.; **Fernández-Ayala, D.J.** y Sanz, A.

Revista: Front Physiol. 2017 Jun 27; 8: 428. DOI: 10.3389/fphys.2017.00428. eCollection 2017. Review. Q1.

Título: Sma3s: A universal tool for easy functional annotation of proteomes and transcriptomes.

Autores: Casimiro-Soriguer, C.S.; Muñoz-Mérida, A. y **Pérez-Pulido, A.J.**

Revista: Proteomics. 2017 Jun;17(12). DOI: 10.1002/pmic.201700071.

Título: The house spider genome reveals an ancient whole-genome duplication during arachnid evolution.

Autores: Schwager, E.E.; Sharma, P.P.; Clarke, T.; Leite, D.J.; Wierschin, T.; Pechmann, M.; Akiyama-Oda, Y.; Esposito, L.; Bechsgaard, J.; Bilde, T.; Buffry, A.D.; Chao, H.; Dinh, H.; Doddapaneni, H.; Dugan, S.; Eibner, C.; Extavour, C.G.; Funch, P.; Garb, J.; González, L.B.; González, V.L.; Griffiths-Jones, S.; Han, Y.; Hayashi, C.; Hilbrant, M.; Hughes, D.S.T.; Janssen, R.; Lee, S.L.; **Maeso, I.**; Murali, S.C.; Muzny, D.M.; Nunes da Fonseca, R.; Paese, C.L.B.; Qu J.; Ronshaugen, M.; Schomburg, C.; Schönauer, A.; Stollewerk, A.; Torres-Oliva, M.; Turetzek, N.; Vanthournout, B.; Werren, J.H.; Wolff, C.; Worley, K.C.; Bucher, G.;



Gibbs, R.A.; Coddington, J.; Oda, H.; Stanke, M.; Ayoub, N.A.; Prpic, N.M.; Flot, J.F.; Posnien, N.; Richards, S. y McGregor, A.P.

Revista: BMC Biol. 2017 Jul 31; 15(1):62. DOI: 10.1186/s12915-017-0399-x.

Título: Regulation of the expression of coenzyme Q-synthesis complex during ageing].

Autores: Campos-Silva, C.; Reyes-Torres, I.; Rivera, M.; Meza-Torres, C.; Hernández-Camacho, J.D.; Rodríguez-Bies, E.; **Navas, P. y López-Lluch, G.**

Revista: Rev Esp Geriatr Gerontol. 2017 Nov - Dec; 52(6):307-312. DOI: 10.1016/j.regg.2017.03.003. Epub 2017 Jul 21. Spanish.

Título: Nuclear receptors connect progenitor transcription factors to cell cycle control.

Autores: Neto, M.; Naval-Sánchez, M.; Potier, D.; Pereira, P.S.; Geerts, D.; Aerts, S. y **Casares, F.**

Revista: Sci Rep. 2017 Jul 7; 7(1):4845. DOI: 10.1038/s41598-017-04936-7.

Título: Laminin Levels Regulate Tissue Migration and Anterior-Posterior Polarity during Egg Morphogenesis in Drosophila.

Autores: Díaz de la Loza, M.C.; Díaz-Torres, A.; Zurita, F.; Rosales-Nieves, A.E.; Moeendarbary, E.; Franze, K.; **Martín-Bermudo, M.D. y González-Reyes, A.**

Revista: Cell Rep. 2017 Jul 5; 20(1):211-223. DOI: 10.1016/j.celrep.2017.06.031. Q1.

Título: Antidepressants induce autophagy dependent-NLRP3-inflammasome inhibition in Major depressive disorder.

Autores: Alcocer-Gómez, E.; Casas-Barquero, N.; Williams, M.R.; Romero-Guillena, S.L.; Cañadas-Lozano, D.; Bullón, P.; **Sánchez-Alcázar, J.A.**; Navarro-Pando, J.M. y Cordero, M.D.

Revista: Pharmacol Res. 2017 Jul; 121:114-121. DOI: 10.1016/j.phrs.2017.04.028. Epub 2017 May 2.

Título: Genetic Rescue of Mitochondrial and Skeletal Muscle Impairment in an Induced Pluripotent Stem Cells Model of Coenzyme Q10 Deficiency.

Autores: Romero-Moya, D.; **Santos-Ocaña, C.**; Castaño, J.; Garrabou, G.; Rodríguez-Gómez, J.A.; Ruiz-Bonilla, V.; Bueno, C.; González-Rodríguez, P.; Giorgetti, A.; Perdiguero, E.; Prieto, C.; Moreno-Núñez, C.; Fernández-Ayala, D.J.; Victoria Cascajo M.; Velasco, I.; Canals, J.M.; Montero, R.; Yubero, D.; Jou, C.;



López-Barneo, J.; Cardellach, F.; Muñoz-Cánoves, P.; Artuch, R.; **Navas, P.** y Menéndez, P.

Revista: Stem Cells. 2017 Jul; 35(7):1687-1703. DOI: 10.1002/stem.2634. Epub 2017 May 23. Q1.

Título: An Efficient FLP-Based Toolkit for Spatiotemporal Control of Gene Expression in *Caenorhabditis elegans*.

Autores: Muñoz-Jiménez, C.; **Ayuso, C.**; Dobrzynska, A.; Torres-Mendez, A.; Ruiz, P.C. y **Askjaer, P.**

Revista: Genetics. 2017 Aug; 206(4):1763-1778. DOI: 10.1534/genetics.117.201012. Epub 2017 Jun 23.

Título: CTCF counter-regulates cardiomyocyte development and maturation programs in the embryonic heart.

Autores: Gómez-Velázquez, M.; Badía-Careaga, C.; Lechuga-Vieco, A.V.; Nieto-Arellano, R.; **Tena, J.J.**; Rollán, I.; Álvarez, A.; Torroja, C.; Cáceres, E.F.; Roy, A.R.; Galjart, N.; Delgado-Olguin, P.; Sánchez-Cabo, F.; Enríquez, J.A.; **Gomez-Skarmeta, J.L.** y Manzanares, M.

Revista: PLoS Genet. 2017 Aug 28; 13 (8):e1006985. DOI: 10.1371/journal.pgen.1006985.

Título: Specific expression and function of the Six3 optix in *Drosophila* serially homologous organs.

Autores: Al Khatib, A.; Siomava, N.; Iannini, A.; Posnien, N. y **Casares, F.**

Revista: Biol Open. 2017 Aug 15; 6(8):1155-1164. DOI: 10.1242/bio.023606.

Título: Editorial: Planctomycetes-Verrucomicrobia-Chlamydiae Bacterial Superphylum: New Model Organisms for Evolutionary Cell Biology.

Autores: van Niftrik, L. y **Devos, D.P.**

Revista: Front Microbiol. 2017 Aug 2; 8:1458. DOI: 10.3389/fmicb.2017.01458. eCollection 2017. No abstract available. Q1.

Título: Functions of long non-coding RNAs in human disease and their conservation in *Drosophila* development.

Autores: Rogoyski, O.M.; Pueyo, J.I.; **Couso, J.P.** y Newbury, S.F.

Revista: Biochem Soc Trans. 2017 Aug 15; 45(4):895-904. DOI: 10.1042/BST20160428. Epub 2017 Jul 3. Review. Q3.



Título: Influence of anaerobic and aerobic exercise on age-related pathways in skeletal muscle.

Autores: **Navas-Enamorado, I.**; Bernier, M.; **Brea-Calvo, G.** y de Cabo, R.

Revista: Ageing Res Rev. 2017 Aug; 37:39-52. DOI: 10.1016/j.arr.2017.04.005. Epub 2017 May 6. No abstract available. Q1.

Título: Classification and function of small open reading frames.

Autores: **Couso, J.P.** y Patraquim, P.

Revista: Nat Rev Mol Cell Biol. 2017 Sep; 18(9):575-589. DOI: 10.1038/nrm.2017.58. Epub 2017 Jul 12. Q1.

Título: The fission yeast nucleoporin Alm1 is required for proteasomal degradation of kinetochore components.

Autores: Salas-Pino, S.; Gallardo, P.; Barrales, R.R.; Braun, S. y **Daga, R.R.**

Revista: J Biol. 2017 Oct 3. Pii: jcb.201612194. DOI: 10.1083/jcb.201612194.

Título: DrosAfrica: Building an African biomedical research community using Drosophila.

Autores: **Martin-Bermudo, M.D.**; Gebel, L. y Palacios, I.M.

Revista: Semin Cell Dev Biol. 2017 Oct; 70:58-64. DOI: 10.1016/j.semcdb.2017.08.044. Epub 2017 Aug 30. Review.Q1.

Título: Generation, genome edition and characterization of iPSC lines from a patient with coenzyme Q10 deficiency harboring a heterozygous mutation in COQ4 gene.

Autores: Romero-Moya, D.; Castaño, J.; **Santos-Ocaña, C.**; **Navas, P.** y Menéndez, P.

Revista: Stem Cell Res. 2017 Oct; 24:144-147. DOI: 10.1016/j.scr.2016.09.007. Epub 2016 Sep 16. Q1.

Título: The Repression of Atoh1 by Neurogenin1 during Inner Ear Development.

Autores: Gálvez, H.; **Tena, J.J.**; Giráldez, F. y Abelló, G.

Revista: Front Mol Neurosci. 2017 Oct 20; 10:321. DOI: 10.3389/fnmol.2017.00321. eCollection 2017.

Título: The Effect of Copper on Endometrial Receptivity and Induction of Apoptosis on Decidualized Human Endometrial Stromal Cells.

Autores: Carrascosa, J.P.; Cotán, D.; Jurado, I.; Oropesa-Ávila, M.; Sánchez-Martín, P.; Savaris, R.F.; Tan, J.; Sánchez-Alcázar, J.A.; Tan, S.L. y Horcajadas, J.A.

Revista: *Reprod Sci.* 2018 Jul; 25(7):985-999. DOI:10.1177/1933719117732165. Epub2017 Oct 5.

Título: Growth and size control during development.

Autores: Vollmer, J.; Casares, F. e Iber, D.

Revista: *Open Biol.* 2017 Nov; 7(11). Pii: 170190. DOI: 10.1098/rsob.170190. Review.

Título: A new role for the nuclear basket network.

Autores: Gallardo, P.; Salas-Pino, S. y Daga, R.R.

Revista: *Microb Cell.* 2017 Nov 27; 4(12):423-425. DOI: 10.15698/mic2017.12.604.

Título: Dynamic Reorganization of the Cytoskeleton during Apoptosis: The Two Coffins Hypothesis.

Autores: Povea-Cabello, S.; Oropesa-Ávila, M., de la Cruz-Ojeda, P.; Villanueva-Paz, M.; de la Mata, M.; Suárez-Rivero, J.M.; Álvarez-Córdoba, M.; Villalón-García, I.; Cotán, D.; Ybot-González, P. y Sánchez-Alcázar, J.A.

Revista: *Int J Mol Sci.* 2017 Nov 11;18(11). Pii: E2393. DOI: 10.3390/ijms18112393. Review.

Título: Drosophila Embryonic Hemocytes Produce Laminins to Strengthen Migratory Response. Autores:

Sánchez-Sánchez, B.J.; Urbano, J.M.; Comber, K.; Dragu, A.; Wood, W.; Stramer, B. y Martín-Bermudo, M.D.

Revista: *Cell Rep.* 2017 Nov 7; 21(6):1461-1470. DOI: 10.1016/j.celrep.2017.10.047.

Título: The Connections Among Autophagy, Inflammasome and Mitochondria, de Laverá, I. Autores: Pavón,

A.D.; Paz, M.V.; Oropesa-Ávila, M.; de la Mata, M.; Alcocer-Gómez, E., Garrido-Maraver, J.; Cotán, D., Álvarez-Córdoba, M. y Sánchez-Alcázar, J.A.

Revista: *Curr Drug Targets.* 2017; 18(9):1030-1038. DOI: 10.2174/1389450117666160527143143. Q1.

Título: Dynamic Reorganization of the Cytoskeleton during Apoptosis: The Two Coffins Hypothesis.

Autores: Povea-Cabello, S.; Oropesa-Ávila, M.; de la Cruz-Ojeda, P.; Villanueva-Paz, M.; de la Mata, M.; Suárez-Rivero, J.M.; Álvarez-Córdoba, M.; Villalón-García, I.; **Cotán, D.**; Ybot-González, P. y **Sánchez-Alcázar, J.A.**

Revista: Int J Mol Sci. 2017 Nov 11;18(11). Pii: E2393. DOI: 10.3390/ijms18112393. Review.

Título: Coordinated Morphogenetic Mechanisms Shape the Vertebrate Eye.

Autores: **Martínez-Morales, J.R.**; Cavodeassi, F. y Bovolenta, P.

Revista: Front Neurosci. 2017 Dec 20; 11:721. DOI: 10.3389/fnins. 2017.00721. eCollection 2017.

Título: The pigmented epithelium, a bright partner against photoreceptor degeneration.

Autores: Letelier, J.; Bovolenta, P. y **Martínez-Morales, J.R.**

Revista: J Neurogenet. 2017 Dec;31(4):203-215. DOI:10.1080/01677063. 2017.1395876. Epub 2017 Nov 7.

Título: The stringent response promotes biofilm dispersal in *Pseudomonas putida*.

Autores: Díaz-Salazar, C.; Calero, P.; Espinosa-Portero, R.; Jiménez-Fernández, A.; Wirebrand, L.; Velasco-Domínguez, M.G.; López-Sánchez, A.; Shingler, V. y **Govantes, F.**

Revista: Sci Rep. 2017 Dec 22; 7(1):18055. DOI: 10.1038/s41598-017-18518-0.

Título: Therapeutic targeting of ependymoma as informed by oncogenic enhancer profiling.

Autores: Mack, S.C.; Pajtlér, K.W.; Chávez, L.; Okonechnikov, K.; Bertrand, K.C.; Wang, X.; Erkek, S.; Federation, A.; Song, A.; Lee, C.; Wang, X.; McDonald, L.; Morrow, J.J.; Saiakhova, A.; Sin-Chan, P.; Wu, Q.; Michaelraj, K.A.; Miller, T.E.; Hubert, C.G.; Ryzhova, M.; Garzia, L.; Donovan, L.; Dombrowski, S.; Factor, D.C.; Luu, B.; Valentim, C.L.L.; Gimple, R.C.; Morton, A.; Kim, L.; Prager, B.C.; Lee, J.J.Y.; Wu, X.; Zuccaro, J.; Thompson, Y.; Holgado, B.L.; Reimand, J.; Ke, S.Q.; Tropper, A.; Lai, S.; Vijayarajah, S.; Doan, S.; Mahadev, V.; **Miñán, A.F.**; Gröbner, S.N.; Lienhard, M.; Zapatka, M.; Huang, Z.; Aldape, K.D.; Carcaboso, A.M.; Houghton, P.J.; Keir, S.T.; Milde, T.; Witt, H.; Li Y; Li CJ; Bian XW; Jones, D.T.W.; Scott, I.; Singh, S.K.; Huang, A.; Dirks, P.B.; Bouffet, E.; Bradner, J.E.; Ramaswamy, V.; Jabado, N.; Rutka, J.T.; Northcott, P.A.; Lupien, M.; Lichter, P.; Korshunov, A.; Scacheri, P.C.; Pfister, S.M.; Kool, M.; Taylor, M.D. y Rich, J.N.

Revista: Nature. 2018 Jan 4; 553(7686):101-105. DOI: 10.1038/nature25169. Epub 2017 Dec 20.





Título: PVCbase: an integrated web resource for the PVC bacterial proteomes.

Autores: **Bordin, N.**; González-Sánchez, J.C. y **Devos, D.P.**

Revista: Database (Oxford). 2018 Jan 1; 2018. DOI: 10.1093/database/bay042.

Título: Autophagic dysfunction in patients with Papillon-Lefèvre syndrome is restored by recombinant cathepsin C treatment.

Autores: Bullón, P.; Castejón-Vega, B.; Román-Malo, L.; Jiménez-Guerrero, M.P.; Cotán, D.; Forbes-Hernández, T.Y.; Varela-López, A.; **Pérez-Pulido, A.J.**; Giampieri, F.; Quiles, J.L.; Battino, M.; **Sánchez-Alcázar, J.A** y Cordero, M.D.

Revista: J Allergy Clin Immunol. 2018 Feb 2. Pii: S0091-6749(18)30144-1. DOI: 10.1016/j.jaci.2018.01.018.

Título: Coenzyme Q10 Supplementation in Aging and Disease.

Autores: Hernández-Camacho, J.D.; Bernier, M.; **López-Lluch, G.** y **Navas, P.**

Revista: Front Physiol. 2018 Feb 5; 9:44. DOI: 10.3389/fphys.2018.00044. eCollection 2018.

Título: Enhancer redundancy provides phenotypic robustness in mammalian development.

Autores: Osterwalder, M.; Barozzi, I.; Tissières, V.; Fukuda-Yuzawa, Y.; Mannion, B.J.; Afzal, S.Y.; Lee, E.A.; Zhu, Y.; Plajzer-Frick, I.; Pickle, C.S.; Kato, M.; Garvin, T.H.; Pham, Q.T.; Harrington, A.N.; Akiyama, J.A.; Afzal, V.; **López-Ríos, J.**; Dickel, D.E.; Visel, A. y Pennacchio, L.A.

Revista: Nature. 2018 Feb 8; 554(7691):239-243. DOI: 10.1038/nature25461. Epub 2018 Jan 31.

Título: EXD2 governs germ stem cell homeostasis and lifespan by promoting mitoribosome integrity and translation.

Autores: Silva, J.; Aivio, S.; Knobel, P.A.; Bailey, L.J.; Casali, A.; Vinaixa, M.; García-Cao, I.; Coyaud, É.; Jourdain, A.A.; Pérez-Ferreros, P.; **Rojas, A.M.**; Antolín-Fontes, A.; Samino-Gené, S.; Raught, B.; **González-Reyes, A.**; Ribas de Pouplana, L.; Doherty, A.J.; Yanes, O.; Stracker, T.H.

Revista: Nat Cell Biol. 2018 Feb; 20(2):162-174. DOI: 10.1038/s41556-017-0016-9. Epub 2018 Jan 15.

Título: Autophagic dysfunction in patients with Papillon-Lefèvre syndrome is restored by recombinant cathepsin C treatment.

Autores: Bullón, P.; Castejón-Vega, B.; Román-Malo, L.; Jiménez-Guerrero, M.P.; Cotán, D.; Forbes-Hernández, T.Y.; Varela-López, A; **Pérez-Pulido, A.J.**; Giampieri, F.; Quiles, J.L.; Battino, M.; **Sánchez-Alcázar, J.A.** y Cordero, M.D.

Revista: J Allergy Clin Immunol. 2018 Feb 2. Pii: S0091-6749(18)30144-1. DOI: 10.1016/j.jaci.2018.01.018.

Título: 4Cin: A computational pipeline for 3D genome modeling and virtual Hi-C analyses from 4C data.

Autores: **Irastorza-Azcárate, I.**; Acemel, R.D.; Tena, J.J.; Maeso, I.; Gómez-Skarmeta, J.L. y Devos, D.P.

Revista: PLoS Comput Biol. 2018 Mar 9; 14(3):e1006030. DOI: 10.1371/journal.pcbi.1006030. eCollection 2018 Mar.

Título: Functional analysis of the Drosophila RhoGAP Cv-c protein and its equivalence to the human DLC3 and DLC1 proteins.

Autores: **Sotillos, S.**; Aguilar-Aragón, M. y **Hombría, J.C.**

Revista: Sci Rep. 2018 Mar 15; 8(1):4601. DOI: 10.1038/s41598-018-22794-9.

Título: SOX2 expression diminishes with ageing in several tissues in mice and humans.

Autores: Carrasco-García, E.; Moreno-Cugnon, L.; García, I.; Borrás, C.; Revuelta, M.; Izeta, A.; **López-Lluch, G.**; de Pancorbo, M.M.; Vergara, I.; Vina, J. y Matheu, A.

Revista: Mech Ageing Dev. 2018 Mar 21. Pii: S0047-6374(17)30294-4. DOI: 10.1016/j.Mad.2018.03.008.

Título: Mutations in COQ8B (ADCK4) found in patients with steroid-resistant nephrotic syndrome alter COQ8B function.

Autores: Vázquez Fonseca, L.; Doimo, M.; Calderan, C.; Desbats, M.A.; Acosta, M.J.; Cerqua, C.; Cassina, M.; Ashraf, S.; Hildebrandt, F.; Sartori, G.; **Navas, P.**; Trevisson, E. y Salviati, L.

Revista: Hum Mutat. 2018 Mar;39(3):406-414. DOI: 10.1002/humu.23376. Epub 2017 Dec 18.

Título: A common copy-number variant within SIRPB1 correlates with human Out-of-Africa migration after genetic drift correction.

Autores: Royo, J.L.; Valls, J.; Acemel, R.D.; Gómez-Marín, C.; Pascual-Pons, M.; Lupiáñez, A.; Gómez-Skarmeta, J.L. y Fibla J.

Revista: PLoS One. 2018 Mar 8; 13(3):e0193614. DOI: 10.1371/journal.pone.0193614. eCollection 2018.

Título: Tay bridge and extracellular-regulated kinase activity are required for motoneuron function in the Drosophila neural system.

Autores: Molnar, C.; Estrada, B. y de Celis, J.F.

Revista: Genes Brain Behav. 2018 Mar 9; e12470. DOI: 10.1111/gbb.12470.

Título: Computer simulation study of early bacterial biofilm development.

Autores: Acemel, R.D.; **Govantes, F.** y Cuetos, A.

Revista: Sci Rep. 2018 Mar 28; 8(1):5340. DOI: 10.1038/s41598-018-23524-x.

Título: Evolutionary emergence of the rac3b/rfng/sgca regulatory cluster refined mechanisms for hindbrain boundaries formation.

Autores: **Letelier, J.**; Terriente, J.; Belzunce, I.; Voltes, A.; Undurraga, C.A.; Polvillo, R.; Devos, L.; **Tena, J.J.**; **Maeso, I.**; Retaux, S.; **Gómez-Skarmeta, J.L.**; **Martínez-Morales, J.R.** y Pujades, C.

Revista: Proc Natl Acad Sci U S A. 2018 Apr 17; 115(16): E3731-E3740. DOI: 10.1073/pnas.1719885115. Epub 2018 Apr 2.

Título: A conserved Shh cis-regulatory module highlights a common developmental origin of unpaired and paired fins.

Autores: Letelier, J.; **de la Calle-Mustienes, E.**; Pieretti, J.; Naranjo, S.; **Maeso, I.**; Nakamura, T.; Pascual-Anaya, J.; Shubin, N.H.; Schneider, I.; **Martínez-Morales, J.R.** y **Gómez-Skarmeta, J.L.**

Revista: Nat Genet. 2018 Apr; 50(4):504-509. DOI: 10.1038/s41588-018-0080-5. Epub 2018 Mar 19.

Título: Importin  $\alpha$  and vNEBD Control Meiotic Spindle Disassembly in Fission Yeast.

Autores: **Flor-Parra, I.**; Iglesias-Romero, A.B.; **Salas-Pino, S.**; Lucena, R.; **Jiménez, J.** y **Daga, R.R.**

Revista: Cell Rep. 2018 Apr 24; 23(4):933-941. DOI: 10.1016/j.celrep.2018.03.073.

Título: Overexpression of CYB5R3 and NQO1, two NAD<sup>+</sup>-producing enzymes, mimics aspects of caloric restriction.

Autores: Díaz-Ruiz, A.; Lanasa, M.; García, J.; Mora, H.; Fan, F.; Martín-Montalvo, A.; Di Francesco, A.; Calvo-Rubio, M.; Salvador-Pascual, A.; Aon, M.A.; Fishbein, K.W.; Pearson, K.J.; Villalba, J.M.; **Navas, P.**; Bernier, M. y de Cabo, R.

Revista: Aging Cell. 2018 Apr 28; e12767. DOI: 10.1111/accel.12767.

Título: Draft Genome Sequences of Six Lactobacillus pentosus Strains Isolated from Brines of Traditionally Fermented Spanish-Style Green Table Olives.

Autores: Calero-Delgado, B.; Martín-Platero, A.M.; **Pérez-Pulido, A.J.**; Benítez-Cabello, A.; Casimiro-Soriguer, CS, Martínez-Bueno M, Arroyo-López FN, Rodríguez-Gómez F, Bautista-Gallego J, Garrido-Fernández, A. y Jiménez-Díaz, R.

Revista: Genome Announc. 2018 May 3; 6(18). Pii: e00379-18. : 10.1128/genomeA.00379-18.

Título: Specific detection of fission yeast primary septum reveals septum and cleavage furrow ingression during early anaphase independent of mitosis completion.

Autores: G. Cortés, J.C.; Ramos, M.; Konomi, M.; Barragán, I.; Moreno, M.B.; **Alcaide-Gavilán, M.**; Moreno, S, Osumi, M.; Pérez, P. y Ribas, J.C.

Revista: PLoS Genet. 2018 May 29; 14 (5):e1007388. DOI: 10.1371/journal.pgen.1007388. eCollection 2018 May.

Título: Gene regulatory network architecture in different developmental contexts influences the genetic basis of morphological evolution.

Autores: Kittelmann, S.; Buffry, A.D.; Franke, F.A.; Almudi, I.; Yoth, M.; Sabaris, G.; **Couso, J.P.**; Nunes, M.D.S.; Frankel, N.; **Gómez-Skarmeta, J.L.**; Pueyo-Marques, J.; Arif, S. y McGregor, A.P.

Revista: PLoS Genet. 2018 May 3; 14 (5):e1007375. DOI: 10.1371/journal.pgen.1007375. eCollection 2018 May.



Título: Cardiac and placental mitochondrial characterization in a rabbit model of intrauterine growth restriction.

Autores: Guitart-Mampel, M.; González-Tendero, A.; Niñerola, S.; Morén, C.; Catalán-García, M.; González-Casacuberta, I.; Juárez-Flores, D.L.; Ugarteburu, O.; Matalonga, L.; Cascajo, M.V.; Tort, F.; Cortés, A.; Tobias, E.; Milisenda, J.C.; Grau, J.M.; Crispí, F.; Gratacós, E.; Garrabou, G. y Cardellach, F.

Revista: Biochim Biophys Acta. 2018 May; 1862 (5):1157-1167. DOI: 10.1016/j.bbagen.2018.02.006. Epub 2018 Feb 13.

Título: The non-canonical Wnt-PCP pathway shapes the mouse caudal neural plate.

Autores: López-Escobar, B.; Caro-Vega, J.M.; Vijayraghavan, D.S.; Plageman, T.F.; [Sánchez-Alcázar, J.A.](#); Moreno, R.C.; Savery, D.; Márquez-Rivas, J.; Davidson, L.A. e Ybot-González, P.

Revista: Development. 2018 May 8; 145(9). Pii: dev157487. DOI: 10.1242/dev.157487.

Título: The Paradigms they are a-Changin': past, present and future of PVC bacteria research.

Autores: [Rivas-Marín, E](#) y [Devos, D.P.](#)

Revista: Antonie Van Leeuwenhoek. 2018 Jun;111(6):785-799. DOI: 10.1007/s10482-017-0962-z. Epub 2017 Oct 20. Review.

Título: The XMAP215 Ortholog Alp14 Promotes Microtubule Nucleation in Fission Yeast.

Autores: [Flor-Parra, I.](#); Iglesias-Romero, A.B. y Chang, F.

Revista: Curr Biol. 2018 Jun 4;28(11):1681-1691.e4. DOI: 10.1016/j.cub.2018.04.008. Epub 2018 May 17.

Título: Molecular diagnosis of coenzyme Q10 deficiency: an update.

Autores: Yubero, D.; Montero, R.; [Santos-Ocaña, C.](#); Salviati, L.; [Navas, P.](#) y Artuch, R.

Revista: Expert Rev Mol Diagn. 2018 Jun; 18(6):491-498. DOI: 10.1080/14737159.2018.1478290. Epub 2018 May 30.

Título: Nuf and Rip11 requirement for polarity determinant recycling during Drosophila development.

Autores: Calero-Cuenca, F.J. y **Sotillos, S.**

Revista: Small GTPases. 2018 Jul 4; 9(4):352-359. DOI: 10.1080/21541248.2016.1235386. Epub 2016 Nov 1.

Título: Serial Dilution-Based Growth Curves and Growth Curve Synchronization for High-Resolution Time Series of Bacterial Biofilm Growth.

Autor: **Govantes, F.**

Revista: Methods Mol Biol. 2018; 1734:159-169. DOI: 10.1007/978-1-4939-7604-1\_13.

Título: Molecular Methods to Analyze the Effect of Proteins Expressed by Salmonella during Its Intracellular Stage.

Autores: Medina, C.; **Mesa-Pereira, B.**; Camacho, E.M.; **Flores, A.** y **Santero, E.**

Revista: Methods Mol Biol. 2018; 1734: 55-70. DOI: 10.1007/978-1-4939-7604-1\_7.

### Cursos/Congresos Científicos/Workshops

**Workshop** on "New Frontiers in the C. elegans nucleus" as part of the 21st International C. elegans Conference.

Organizador/es: Orna Cohen-Fix, Peter Askjaer (CABD).

Fecha de celebración: 21 de junio, 2017.

Lugar: Los Ángeles, EE.UU.

**III edición curso práctico del CABD.** Introducción a modelos genéticos: De la levadura al ratón.

Organizadores: Ana Fernández-Miñán.

Fecha de celebración: 10-14 julio, 2017.

Lugar: Centro Andaluz de Biología del Desarrollo, Sevilla.

**Symposium** on Animal Development and its Evolutionary Variation.

Organizadores: Claudio Alonso, Michalis Averof, James Castelli-Gair (CABD), David Stern, Max Telford.

Fecha de celebración: 17-18 Sept 2017.

Lugar: Department of Zoology, University of Cambridge, Reino Unido.

**Decision Making in Cell Collectives Launching Meeting.**

Organizadores: Peter Askjaer y María Dolores Martín-Bermudo (CABD).

Fecha de celebración: 5-6 de abril de 2018.

Lugar: Carmona, Spain.

**Curso** Manipulación de Animales de Experimentación Función A, B y C para grupo de especies: Peces-Anfibios y Roedores.

Organizadores: Ana Fernández Miñán.

Fecha de celebración: 7-17 de mayo, 2018.

Lugar: Centro Andaluz de Biología del Desarrollo (CABD), Sevilla.

### Conferencias impartidas en el CABD

- Dr. Jerome Solon, PhD Cell and Developmental Biology CRG-Centre for Genomic Regulation. September 8, 2017.
- Dr. Yanlan Mao, LMCB-MRC, UCL, London. Getting in Shape: in vivo and in silico studies of tissue mechanics in growth control. September 15, 2017.
- Dr. Juan Poyatos. Dissecting genomic recipes. CNB, Madrid. September 22, 2017.
- Dr. Johan Ericson: A Shh/Gli-driven three-node network regulates temporal identity and fate of neural stem cells. Karolinska Institute, Sweden. September 29, 2017.
- Dr. Verena Jantsch. Department of Chromosome Biology Max F. Perutz Laboratories. University of Vienna. October 6, 2017.
- Dr. Gaspar Jékely. Max Planck Institute for Developmental Biology. October 27, 2017.
- Dr. Luis M. Escudero. Cell Biology Department. Universidad de Sevilla-Instituto de Biomedicina de Sevilla (IBiS). November 3, 2017.



- Dr. Achim Paululat. Cardiac Tube Differentiation in the Fly. Universität Osnabrück, Germany, November 10, 2017.
- Dr. Ignacio Flores. Telomere control of heart regeneration. Centro Nacional de Investigaciones Cardiovasculares (CNIC), Madrid. November 17, 2017.
- Dr. Joaquín de Navascués, Cardiff University UK. Regulation of stochastic fate and bipotential differentiation in adult stem cells. November 24, 2017.
- Dr. Antoine Guichet. Complementary molecular cues ensure a robust microtubule-dependent nuclear positioning in the Drosophila oocyte. Equipe Polarité et Morphogenèse. INSTITUT JACQUES MONOD. CNRS-Université Paris Diderot. December 1, 2017.
- Dr. Sereina Rutschmann. On the phylogenetic challenges of resolving rapid, recent radiations, Universidad de Vigo, Spain. February 2, 2018.
- Dr. Álvaro Rada Iglesias. Enhancers in development and congenital disease: from identification to functional and mechanistic characterization. February 9, 2018.
- Dr. Nicholas Stroustrup. Centre for Genomic Regulation (Barcelona): Live fast and die old: how many lifespan-extending interventions alter aging. February 16, 2018.
- Dr. Alicia Hidalgo, U. Birmingham. Genetic mechanisms of nervous system structural plasticity and regeneration. February 23, 2018.
- Dr. Nico Posnien. Evolution of visual system development in Drosophila – morphology meets genomics. U Gottingen. March 2, 2018.
- Dr. James Sharpe. CRG-EMBL, Barcelona. March 16, 2018.
- Dr. James Peter Sáenz. From Ancient Lipids to Synthetic Life. B CUBE Center for Molecular Bioengineering, Technical University Dresde. March 23, 2018.
- Dr. Han Brunner. MTOR network genes collectively control brain growth-Radboud University Nijmegen Medical Centre, The Netherlands. April 13, 2018.
- Dr. Florence Ruggiero. Unconventional collagens in developing neuromuscular system: lessons from zebrafish-IGFL, Lyon, France. April 27, 2018.
- Dr. Alfonso Fernández Álvarez. CABD: Chromosomes orchestrate their own liberation. May 11, 2018.
- Dr. Juanma Vaquerizas. Chromatin Organisation during Early Embryonic Development. May 18, 2018.



- Dr. Joaquín Dopazo. The role of bioinformatics and genomics in the transition to precision medicine. Clinical Bioinformatics. Área Fundación Progreso y Salud, CDCA, Hospital Virgen del Rocío, Sevilla; Spanish National Bioinformatics Institute (INB). CIBER Enfermedades Raras. May 25, 2018.

## Presupuesto CABD

### Presupuesto de Ingresos

## Propuesta de Presupuesto de Ingresos CABD 2018

|   | CSIC              | J. ANDALUCIA      | UPO               | CABD              | TOTAL        |
|---|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|--------------|
| Gastos de personal                      | 128.253,92        | -                 | 256.864,98        | -                 | 385.118,90   |
|   |                   |                   |                   |                   | -            |
|   |                   |                   |                   |                   | -            |
| Convenio Biomedal                       |                   |                   |                   | 15.000,00         | 15.000,00    |
| C. Indirectos proyectos concedidos CSIC |                   |                   |                   | 225.000,00        | 225.000,00   |
| C. Indirectos proyectos concedidos UPO  |                   |                   |                   | 15.000,00         | 15.000,00    |
|   |                   |                   |                   |                   | -            |
| Servicios prestados CABD                |                   |                   |                   |                   | -            |
|   |                   |                   |                   |                   | -            |
| Microscopia                             |                   |                   |                   | 27.000,00         | 27.000,00    |
| cursos                                  |                   |                   |                   | 5.000,00          | 5.000,00     |
| Servicio animalarios p/r                |                   |                   |                   | 8.000,00          | 8.000,00     |
| Serv. Proteomica                        |                   |                   |                   | 10.000,00         | 10.000,00    |
|   |                   |                   |                   |                   | -            |
|   |                   |                   |                   |                   | -            |
| Aportación Líquida Instituciones        | <b>184.527,00</b> | <b>341.250,00</b> | <b>273.000,00</b> |                   | 457.527,00   |
|   |                   |                   |                   |                   | -            |
|   |                   |                   |                   |                   | -            |
| <b>Total aportacion Instituciones</b>   | <b>312.780,92</b> | <b>341.250,00</b> | <b>529.864,98</b> | <b>305.000,00</b> | 1.488.895,90 |

Presupuesto de Gastos

PROPUESTA DE GASTOS DE FUNCIONAMIENTO CABD EJERCICIO 2018

| Gastos de personal  | CABD              |                   |                   |                  | TOTAL             |
|---|-------------------|-------------------|-------------------|------------------|-------------------|
|   | CSIC              | J. Andalucía      | UPO               | Rec. propios     |                   |
| Jefe Unidad CABD  |                   |                   | x                 |                  | -                 |
| Auxiliar puesto base  |                   |                   | x                 |                  | -                 |
| Auxiliar puesto base  |                   |                   | x                 |                  | -                 |
| Auxiliar puesto base  |                   |                   | x                 |                  | -                 |
| Pers. Lab. Titulado Grado medio apoyo doc. E. Investig.             |                   |                   | x                 |                  | -                 |
| Pers. Lab. Técnico Especialista de Laboratorio                      |                   |                   | x                 |                  | -                 |
| Técnico I+D+I k   | x                 |                   |                   |                  | -                 |
| Colaborador I+D+I c   | x                 |                   |                   |                  | -                 |
| Pers. Lab. Técnico superior Activ. Téc. y Prof. T                   | x                 |                   |                   |                  | -                 |
| Pers. Lab. Técnico Superior Activ. Técnicas y Prof. F               | x                 |                   |                   |                  | -                 |
|   |                   |                   |                   |                  | -                 |
| <b>Total Personal</b>   | <b>128.253,92</b> | <b>-</b>          | <b>256.864,98</b> |                  | <b>385.118,90</b> |
| <b>Contratos Obras y servicios</b>                                  |                   |                   |                   |                  |                   |
| 1 Técnico responsable de Mantenimiento. JA                          |                   |                   | 44.013,00         |                  | 44.013,00         |
| 1 Técnico Resp. Especialista de Mantenimiento MR                    |                   |                   | 27.225,00         |                  | 27.225,00         |
| 1 Técnico Servicio de proteómica LT                                 |                   |                   | 36.253,00         |                  | 36.253,00         |
| 1 Técnico plataforma vertebrados acuáticos AFM                      |                   |                   | 36.253,00         |                  | 36.253,00         |
| 1 Técnico responsable de laboratorio (Ser. prep. medios) TF         |                   |                   | 27.225,00         |                  | 27.225,00         |
| 1 Técnico especialista servicio preparación de medios CSR           |                   | 23.056,00         |                   |                  | 23.056,00         |
| 1 Técnico Especialista de laboratorio (Serv. Preparación Medios) NC |                   | 23.056,00         |                   |                  | 23.056,00         |
| 1 Técnico Resp. Especialista de Animalario mamíferos AF             |                   | 27.225,00         |                   |                  | 27.225,00         |
| 1 Técnico Especialista de Animalario mamíferos CM                   |                   | 23.056,00         |                   |                  | 23.056,00         |
| 1 Técnicos Especialista de laboratorio (animalario peces) RMF       |                   | 27.225,00         |                   |                  | 27.225,00         |
| 1 Técnico especialista servicio animalario peces SAR                |                   | 23.056,00         |                   |                  | 23.056,00         |
| 1 Técnicos Especialista de laboratorio (animalario peces) AAM       |                   | 23.056,00         |                   |                  | 23.056,00         |
| 1 Técnico servicio peces/mamíferos SE                               |                   | 551,00            |                   | 7.819,72         | 8.370,72          |
| 1 Técnicos aux. de apoyo a la Investig. Informática PP              |                   | -                 |                   | 23.056,00        | 23.056,00         |
|   |                   |                   |                   |                  | -                 |
| <b>Total Personal obra o servicio</b>                               |                   | <b>170.281,00</b> | <b>170.969,00</b> | <b>30.875,72</b> | <b>372.125,72</b> |
| <b>Total Personal</b>   | <b>128.253,92</b> | <b>170.281,00</b> | <b>427.833,98</b> | <b>30.875,72</b> | <b>757.244,62</b> |

|  | CSIC              | J. Andalucía      | UPO               | Rec. Propios      | TOTAL               |
|--|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|---------------------|
| Cap 2 Gastos corrientes en bienes y servicios    |                   |                   |                   |                   |                     |
| 212 Edificio y otras construcciones              | 10.200,00         |                   |                   |                   | 10.200,00           |
| mantenimiento, reparaciones                      |                   |                   |                   |                   | -                   |
| 213 Maquinaria, instalaciones, utillaje, a/ac.   | 4.427,00          |                   |                   |                   | 4.427,00            |
| 213.00 maquinaria                                |                   |                   | 2.200,00          |                   | 2.200,00            |
| 213.01 Instalaciones                             |                   |                   | 900,00            | 25.000,00         | 25.900,00           |
| 213.02 Utillaje                                  |                   |                   |                   |                   | -                   |
|  |                   |                   |                   |                   | -                   |
| <b>Total Artículo 21 .....</b>                   | <b>14.627,00</b>  |                   | <b>3.100,00</b>   | <b>25.000,00</b>  | <b>42.727,00</b>    |
|  |                   |                   |                   |                   | -                   |
| 2200 Ordinario no inventariable                  |                   |                   | -                 |                   | -                   |
| 22001 otras suscripciones                        |                   |                   |                   |                   | -                   |
| 22002 Mat.aux. informático                       | 4.900,00          |                   |                   |                   | 4.900,00            |
| 22100 Energía Eléctrica                          |                   | 170.969,00        | 32.192,40         |                   | 203.161,40          |
| 22101 Agua                                       |                   |                   |                   |                   | -                   |
| 22102 Gas propano                                |                   |                   | -                 | 28.000,00         | 28.000,00           |
| 22199 otros suministros                          | 45.000,00         |                   | -                 |                   | 45.000,00           |
| 22200 comunicaciones telefónicas                 |                   |                   | 12.000,00         |                   | 12.000,00           |
| 22500 tributos, tasas                            |                   |                   | 1.738,60          |                   | 1.738,60            |
| 22606 Reuniones, conferencias, cursos,seminarios |                   |                   | 15.000,00         | 10.000,00         | 25.000,00           |
| 22606 Formación cursos                           |                   |                   |                   |                   | -                   |
| 22700 Servicio de limpieza                       | 109.000,00        |                   |                   |                   | 109.000,00          |
| 22701 Servicio de Seguridad                      |                   |                   | 38.000,00         | 4.000,00          | 42.000,00           |
| 22703 mensajería                                 | 1.500,00          |                   |                   |                   | 1.500,00            |
| 22706 Estudios y trabajos Técnicos               | 7.500,00          |                   |                   |                   | 7.500,00            |
| Renovacion Equipamiento obsoleto                 |                   |                   |                   | 180.124,28        | 180.124,28          |
| Reintegros de proyectos                          |                   |                   |                   | 25.000,00         | 25.000,00           |
| <b>Total Artículo 22 .....</b>                   | <b>167.900,00</b> | <b>170.969,00</b> | <b>98.931,00</b>  | <b>247.124,28</b> | <b>684.924,28</b>   |
|  |                   |                   |                   |                   | -                   |
| 230 Dietas                                       | 1.000,00          |                   | -                 | 1.000,00          | 2.000,00            |
| 231 Locomoción                                   | 1.000,00          |                   | -                 | 1.000,00          | 2.000,00            |
|  |                   |                   |                   |                   | -                   |
| <b>Total artículo 23</b>                         | <b>2.000,00</b>   |                   | <b>-</b>          | <b>2.000,00</b>   | <b>4.000,00</b>     |
|  |                   |                   |                   |                   | -                   |
| <b>Total gastos personal</b>                     | <b>128.253,92</b> |                   | <b>256.864,98</b> |                   | <b>385.118,90</b>   |
| <b>Total Gastos contratos obra o servicio</b>    |                   | <b>170.281,00</b> | <b>170.969,00</b> | <b>30.875,72</b>  | <b>372.125,72</b>   |
| <b>Total Gastos funcionamiento CABD, Cap 2</b>   | <b>184.527,00</b> | <b>170.969,00</b> | <b>102.031,00</b> | <b>274.124,28</b> | <b>731.651,28</b>   |
|  |                   |                   |                   |                   | -                   |
| <b>Total presupuesto de Gastos Func.</b>         | <b>312.780,92</b> | <b>341.250,00</b> | <b>529.864,98</b> | <b>305.000,00</b> | <b>1.488.895,90</b> |