

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 multidisciplinarios 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: 51.
- N.º de publicaciones internacionales: 77.
- N.º de tesis doctorales defendidas: 7.

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 (Científica 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. Ignacio 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

1. Pantothenate Rescues Iron Accumulation in Pantothenate Kinase-Associated Neurodegeneration Depending on the Type of Mutation.
AUTORES: Álvarez-Córdoba M, Fernández Khoury A, Villanueva-Paz M, Gómez-Navarro C, Villalón-García I, Suárez-Rivero JM, Povea-Cabello S, de la Mata M, Cotán D, Talaverón-Rey M, Pérez-Pulido AJ, Salas JJ, Pérez-Villegas EM, Díaz-Quintana A, Armengol JA, Sánchez-Alcázar JA
REVISTA: Molecular neurobiology. 2019; 56(5):3638-3656. PubMed [journal] PMID: 30173408
2. Mastermind regulates niche ageing independently of the Notch pathway in the Drosophila ovary.
AUTORES: Lobo-Pecellín, M., Marín-Menguiano, M. and González-Reyes, A.
REVISTA: Open Biol., 9, 190127. Doi: /10.1098/rsob.190127
3. Re-searching for Protein-Coding Sequences in Genomic Regions.
AUTORES: Rubio A, Casimiro-Soriguer CS, Mier P, Andrade-Navarro MA, Garzón A, Jimenez J, Pérez-Pulido AJ.
REVISTA Methods in molecular biology (Clifton, N.J.). 2019; 1962:207-214. PubMed[journal] PMID: 31020562
4. Inadequate control of thyroid hormones sensitizes to hepatocarcinogenesis and unhealthy aging
AUTORES: López-Noriega, L.; Capilla-González, V.; Cobo-Vuilleumier, N.; Martín-Vazquez, E.; Lorenzo, P.I.; Martínez-Force, E.; Soriano-Navarro, M.; García-Fernández, M.; Romero-Zerbo, S.Y.; Bermúdez-Silva, F.J.
REVISTA: Aging (Albany. NY). 2019, 11, 7746–7779
5. Essential Physiological Differences Characterize Short- and Long-Lived Strains of Drosophila melanogaster.
AUTORES: Gubina, N.; Naudi, A.; Stefanatos, R.; Jove, M.; Scialo, F.; Fernandez-Ayala, D.J.; Rantapero, T.; Yurkevych, I.; Portero-Otin, M.; Nykter, M.
REVISTA: J. Gerontol. A. Biol. Sci. Med. Sci. 2019, 74, 1835–1843.

6. ADCK2 Haploinsufficiency Reduces Mitochondrial Lipid Oxidation and Causes Myopathy Associated with CoQ Deficiency.
AUTORES: Vázquez-Fonseca; Schaefer; Navas-Enamorado; Santos-Ocaña; Hernández-Camacho; Guerra; Cascajo; Sánchez-Cuesta; Horvath; Siendones
REVISTA: J. Clin. Med. 2019, 8, 1374.
7. The Important Role of CoQ10 in Aging.
AUTORES: López Lluch, G.
REVISTA: Antioxidants (Basel, Switzerland) 2019, 8.
8. Sensory Organ Size Evolution: A View from Drosophila."
AUTORES: Almudi, I. and A. P. McGregor
REVISTA: Dev Cell 50(6): 673-674. (2019)
9. How Do Morphological Novelty Evolve? Novel Approaches to Define Novel Morphologies. Old Questions and Young Approaches to Animal Evolution.
AUTORES: Almudí, I. and J. Pascual-Anaya
REVISTA: Cham, Springer International Publishing: 107-132. 2019
10. A novel protein domain in an ancestral splicing factor drove the evolution of neural microexons.
AUTORES: Torres-Méndez, A., S. Bonnal, Y. Márquez, J. Roth, M. Iglesias, J. Permanyer, I. Almudí, D. O'Hanlon, T. Guitart, M. Soller, A.-C. Gingras, F. Gebauer, F. Rentsch, B. J. Blencowe, J. Valcárcel and M. Irimia
REVISTA: Nature Ecology & Evolution 3(4): 691-701.2019.
11. "Genomic adaptations to aquatic and aerial life in mayflies and the origin of wings in insects.
AUTORES: Almudi, I., J. Vizueta, A. de Mendoza, C. Wyatt, F. Marletaz, P. Firbas, R. Feuda, G. Masiero, P. Medina, A. Alcaina, F. Cruz, J. Gómez-Garrido, M. Gut, T. S. Alioto, C. Vargas-Chavez, K. Davie, B. Misof, J. González, S. Aerts, R. Lister, J. Paps, J. Rozas, A. Sánchez-Gracia, M. Irimia, I. Maeso and F. Casares
REVISTA: bioRxiv: 2019.2012.2029.888636. 2019

12. Deep-cultivation of Planctomycetes uncovers their unique biology.
AUTORES: Wiegand S, et al., including Devos DP
REVISTA: Nature Microbiology, 5: 1260149, doi: 10.1038/s41564-019-0588-1. (2019)

13. Yap1b, a divergent Yap/Taz family member, cooperates with yap1 in survival and morphogenesis via common transcriptional targets.
AUTORES: Vázquez Marín, J.; Gutiérrez Triana, J.A.; Almuedo Castillo, M.; Buono, L.; Gómez Skarmeta, J.L.; Mateo, J.L.; Wittbrodt, J. y Martínez Morales, J.R.
REVISTA: Development. Jun 2019,146(13). PII: dev173286. IF: 5.763. Q1.

14. Improving healthcare access for older adults with intellectual disability: What are the needs?
AUTORES: Navas, P.; Llorente, S.; García, L.; Tassé, M.J.; Havercamp, S.M. J Appl.
REVISTA: Res Intellect Disabil. 2019 Jun 13. DOI: 10.1111/jar.12639. PubMed PMID: 31192529.

15. Live-Cell Structural Biology to Solve Biological Mechanisms: The Case of the Exocyst.
AUTORES: Irastorza Azcarate, I.; Castaño Díez, D.; Devos, D.P. y Gallego, O.
REVISTA: Structure. 2019 Jun 4;27(6):886-892. DOI: 10.1016/j.str.2019.04.010. Epub 2019 May 23. Review. PMID: 31130484.

16. Non-canonical dimerization of the androgen receptor and other nuclear receptors: implications for human disease.
AUTORES: Jiménez Panizo, A.; Pérez, P.; Rojas, A.; Fuentes Prior, P.; Estébanez Perpina, E.
REVISTA: Endocrine Related Cancer (Jun 2019).

17. Brd4 and P300 Confer Transcriptional Competency during Zygotic Genome Activation.
AUTORES: Chan, S.H.; Tang, Y.; Miao, L.; Darwich Codore, H.; Vejnar, C.E.; Beaudoin, J.D.; Musaev, D.; Fernández, J.P.; Benítez, M.D.J.; Bazzini, A.A.; Moreno Mateos, M.A. y Giráldez, A.J. Co-corresponding author.
REVISTA: Dev Cell. 2019 Jun 17;49(6):867-881.e8. DOI: 10.1016/j.devcel.2019.05.037.

18. Vanillic Acid Restores Coenzyme Q Biosynthesis and ATP Production in Human Cells Lacking COQ6.
AUTORES: Acosta López, M.J.; Trevisson, E.; Cantón, M.; Vázquez Fonseca, L.; Morbidoni, V.; Baschiera, E.; Frasson, C.; Pelosi, L.; Rascalou, B.; Desbats, M.A.; Alcázar Fabra, M.; Ríos, J.J.; Sánchez García, A.; Basso, G.; Navas, P.; Pierrel, F.; Brea Calvo, G. y Salviati, L.
REVISTA: Oxid Med Cell Longev. 2019 Jul 10; 2019:3904905. DOI: 10.1155/2019/3904905.

19. Essentiality of sterol synthesis genes in the planctomycete bacterium Gemmata obscuriglobus.
AUTORES: Rivas Marín, E.; Stettner, S.; Gottshall, E.Y.; Santana Molina, C.; Helling, M.; Basile, F.; Ward, N.L. y Devos, D.P.
REVISTA: Nat Commun. 2019 Jul 2;10(1):2916. DOI: 10.1038/s41467-019-10983-7. PMID: 31266954.

20. Nuclear Organization in Stress and Aging.
AUTORES: Romero Bueno, R.; de la Cruz Ruiz, P.; Artal Sanz, M.; Askjaer, P. y Dobrzynska, A.
REVISTA: Cells. 2019 Jul 1;8(7). PII: E664. DOI: 10.3390/cells8070664. Review. PMID: 31266244.

21. Precision medicine in pantothenate kinase-associated neurodegeneration.
AUTORES: Álvarez Córdoba, M.; Villanueva Paz, M.; Villalón García, I.; Povea Cabello, S.; Suárez Rivero, J.M.; Talaverón Rey, M.; Abril Jaramillo, J.; Vintimilla Tosi, A.B. y Sánchez Alcázar, J.A.
REVISTA: Neural Regen Res. 2019 Jul;14(7):1177-1185. DOI: 10.4103/1673-5374.251203. PMID:30804242.

22. The plant hormone kinetin in disease therapy and healthy aging.
AUTORES: Kadlecová A, Maková B, Artal-Sanz M, Strnad M, Voller J.
REVISTA: Ageing Res Rev. 2019 Aug 31:100958. DOI: 10.1016/j.arr.2019.100958

23. Genetics of congenital eye malformations: insights from chick experimental embryology
AUTORES: Bovolenta P y Martínez_Morales JR.
REVISTA: Human Genetics. 2019. Sep, 138 (8-9). 1001-1006.

24. Hyperoxia but not AOX expression mitigates pathological cardiac remodeling in a mouse model of inflammatory cardiomyopathy.
AUTORES: Dhandapani PK, Begines-Moreno IM, Brea-Calvo G, Gärtner U, Graeber TG, Javier Sanchez G, Morty RE, Schönig K, Hoeve JT, Wietelmann A, Braun T, Jacobs HT, Szibor M.
REVISTA: Sci Rep. 2019 Sep 4;9(1):12741.
25. VRK1 functional insufficiency due to alterations in protein stability or kinase activity of human VRK1 pathogenic variants implicated in neuromotor syndromes.
AUTORES: Martín-Doncel, E., Rojas, AM, Cantarero, L, & Lazo P.A.
REVISTA: Scientific Reports. 2019 Sep 16;9(1):13381. doi: 10.1038/s41598-019-49821-7.
26. Spindle assembly without spindle pole body insertion into the nuclear envelope in fission yeast meiosis.
AUTORES: Pineda-Santaella A, Fernández-Álvarez A.
REVISTA: Chromosoma. 2019 Sep;128(3):267-277. doi: 10.1007/s00412-019-00710-y.
27. The MELAS mutation m.3243A>G alters the expression of mitochondrial tRNA fragments.
AUTORES: Meseguer S, Navarro-González C, Panadero J, Villarroja M, Boutoual R, Sánchez-Alcázar JA, Armengod ME.
REVISTA: Biochim Biophys Acta Mol Cell Res. 2019 Sep;1866(9):1433-1449. doi: 10.1016/j.bbamcr.2019.06.004. Epub 2019 Jun 11.
28. Precision medicine in pantothenate kinase-associated neurodegeneration
AUTORES: Alvarez-Cordoba M, Villanueva-Paz M, Villalón-García I, Povea-Cabello S, Suárez-Rivero JM, Talaverón-Rey M, Abril-Jaramillo J, Vintimilla-Tosi AB, Sánchez-Alcázar JA.
REVISTA; Neural Regen Res. 2019 Jul;14(7):1177-1185. doi: 10.4103/1673-5374.251203. PMID: 30804242 Free PMC article
29. Spatiotemporal control of spindle disassembly in fission yeast.
AUTORES: Salas-Pino S, Daga RR.
REVISTA: Cell Mol Life Sci. 2019 Sep;76(18):3543-3551. doi: 10.1007/s00018-019-03139-9. Epub 2019 May 25. PMID: 31129857 Review.

30. Nuclear Mechanics in the Fission Yeast..
AUTORES: Gallardo P, Barrales RR, Daga RR, Salas-Pino S .
REVISTA: Cells. 2019 Oct 20;8(10):1285. doi: 10.3390/cells8101285.PMID: 31635174

31. Atherosclerosis and Coenzyme Q10.
AUTORES: Suárez-Rivero JM, Pastor-Maldonado CJ, de la Mata M, Villanueva-Paz M, Povea-Cabello S, Álvarez-Córdoba M, Villalón-García I, Suárez-Carrillo A, Talaverón-Rey M, Munuera M, Sánchez-Alcázar JA.
REVISTA: Int J Mol Sci. 2019 Oct 20;20(20). pii: E5195. doi: 10.3390/ijms20205195. Review.

32. Clinical whole-exome sequencing reveals a common pathogenic variant in patients with COQ10 deficiency: An underdiagnosed cause of mitochondriopathy.
AUTORES: Ling TK, Law CY, Yan KW, Fong NC, Wong KC, Lee KL, Chu WC, Brea-Calvo G, Lam CW.
REVISTA: Clinica Chimica Acta. 2019;Oct:497:88-94

33. N-glycosylation of the protein disulfide isomerase Pdi1 ensures full *Ustilago maydis* virulence.
AUTORES: Marín-Menguiano M, Moreno-Sánchez I, Barrales RR, Fernández-Álvarez A, Ibeas JI.
REVISTA: PLoS Pathog. 2019 Nov 15;15(11):e1007687. doi: 10.1371/journal.ppat.1007687

34. Prolonged quiescence delays somatic stem cell-like division in *Caenorhabditis elegans* and is controlled by insulin signalling.
AUTORES: Olmedo M*, Mata-Cabana A, Rodríguez-Palero MJ, García-Sánchez S, Fernández-Yañez A, Merrow M and Artal-Sanz M
REVISTA: Aging Cell Dec:e13085. doi: 10.1111/accel.13085.

35. Opa1 overexpression protects from early onset Mpv17^{-/-}-related mouse kidney disease.
AUTORES: Luna-Sanchez, M., Benincá, C., Cerutti, R., Brea-Calvo, G., Yeates, A., Scorrano, L., Zeviani, M. and Viscomi, C.
REVISTA: (2020) Molecular Therapy (in press).

36. Resveratrol Regulates the Expression of Genes Involved in CoQ Synthesis in Liver in Mice Fed with High Fat Diet.
AUTORES: Meza-Torres, C., Hernández-Camacho, J. D., Cortés-Rodríguez, A. B., Fang, L., Bui Thanh, T., Rodríguez-Bies, E., Navas, P., and López-Lluch, G.
REVISTA: (2020) *Antioxidants*. 9, 431
37. Coenzyme Q10 supplementation in aging.
AUTORES: López-Lluch, G., and Navas, P. (2020)
REVISTA: in *Aging*, pp. 183–192, Elsevier, 10.1016/B978-0-12-818698-5.00018-3
38. Design of High-Throughput Screening of Natural Extracts to Identify Molecules Bypassing Primary Coenzyme Q Deficiency in *Saccharomyces cerevisiae*.
AUTORES: Berenguel Hernández, A. M., de la Cruz, M., Alcázar-Fabra, M., Prieto-Rodríguez, A., Sánchez-Cuesta, A., Martín, J., Tormo, J. R., Rodríguez-Aguilera, J. C., Cortés-Rodríguez, A. B., Navas, P., Reyes, F., Vicente, F., Genilloud, O., and Santos-Ocaña, C.
REVISTA: (2020) *SLAS Discov. Adv. life Sci. R D*. 25, 299–309
39. Selective Nuclear Pore Complex Removal Drives Nuclear Envelope Division in Fission Yeast
AUTORES: María Expósito-Serrano, Ana Sánchez-Molina, Paola Gallardo, Silvia Salas-Pino, Rafael R. Daga
REVISTA: *Current Biology* 2020 (In Press). <https://doi.org/10.1016/j.cub.2020.05.066>
40. Control of size, fate and time by the Hh morphogen in the eyes of flies.
AUTORES: Míguez DG, García-Morales D, Casares F
REVISTA: *Curr Top Dev Biol*. 2020;137:307-332. DOI:10.1016/bs.ctdb.2019.10.011. Epub 2019 Nov 25. PMID: 32143747.
41. Loss of a heterochromatin anchor rescues altered genome organization and muscle defects of an Emery Dreifuss Muscular Dystrophy-linked mutation in lamin.
AUTORES: Harr JC, Schmid CD, Muñoz-Jiménez C, Romero-Bueno R, Kalck V, Gonzalez-Sandoval A, Hauer MH, Padeken J, Askjaer P, Gasser SM, Mattout A.
REVISTA: (2020). *Genes Dev*. 34:560-579.

42. Genetic Developmental Timing Revealed by Inter-Species Transplantations in Fish.
AUTORES: Jana Franziska Fuhrmann, Lorena Buono, Juan Ramón Martínez Morales, Labazo Centanin
REVISTA: (2020) bioRxiv 2020.04.02.019471; doi: <https://doi.org/10.1101/2020.04.02.019471>
43. Analysis of gene network bifurcation during optic cup morphogenesis in zebrafish.
AUTORES: Lorena Bono, Silvia Naranjo, Tania Moreno-Marmol, Berta de la Cerda, Rocío Polvillo, Francisco Javier Diaz-Corrales, Ozren Bogdanovic, Paola Bovolenta, Juan-Ramon Martínez-Morales
REVISTA: bioRxiv (2020) 2020.05.28.121038; DOI: <https://doi.org/10.1101/2020.05.28.121038>
44. CRISPR-Cas13d induces efficient mRNA knock-down in animal embryos.
AUTORES: Gopal Kushawah, Joaquin Abugattas-Nuñez del Prado, Juan R. Martinez-Morales, Michelle DeVore, Javier R. Guelfo, Emry O. Brannan, Wei Wang, Timothy J. Corbin, Andrea M. Morán, Alejandro Sánchez Alvarado, Edward Málaga-Trillo, Carter M. Takacs, Ariel A. Bazzini, Miguel A. Moreno.
REVISTA: (2020) bioRxiv 2020.01.13.904763; doi: <https://doi.org/10.1101/2020.01.13.904763>
45. Clinical presentation and proteomic signature of patients with TANGO2 mutations.
AUTORES: Mingirulli, N., Pyle, A., Hathazi, D., Alston, C. L., Kohlschmidt, N., O'Grady, G., Waddell, L., Evesson, F., Cooper, S. B. T., Turner, C., Duff, J., Topf, A., Yubero, D., Jou, C., Nascimento, A., Ortez, C., García-Cazorla, A., Gross, C., O'Callaghan, M., Santra, S., Preece, M. A., Champion, M., Korenev, S., Chronopoulou, E., Anirban, M., Pierre, G., McArthur, D., Thompson, K., Navas, P., Ribes, A., Tort, F., Schlüter, A., Pujol, A., Montero, R., Sarquella, G., Lochmüller, H., Jiménez-Mallebrera, C., Taylor, R. W., Artuch, R., Kirschner, J., Grünert, S. C., Roos, A., and Horvath, R.
REVISTA: J. Inherit. Metab. Dis. 43, 297-308 (2020)
46. Ancient genomic regulatory blocks are a source for regulatory gene deserts in vertebrates after whole genome duplications.
AUTORES: Touceda-Suárez M, Kita EM, Acemel RD, Firbas PN, Magri MS, Naranjo S, Tena JJ, Gómez-Skarmeta JL*, Maeso I*, Irimia M*.
REVISTA: Mol Biol Evol. 2020; msaa123. doi:10.1093/molbev/msaa123. *Co-corresponding authors

47. Zinc at the crossroads of exercise and proteostasis.
AUTORES: Hernández-Camacho, J.D., Vicente-García, C., Parsons, D. S., and Navas-Enamorado, I.
REVISTA: (2020) Redox Biol. 10.1016/j.redox.2020.101529
48. Two paralogous EcfG σ factors hierarchically orchestrate the activation of the General Stress Response in *Sphingopyxis granuli* TFA.
AUTORES: de Dios, R., Rivas-Marín, E., Santero, E., Reyes-Ramírez, F.
REVISTA: Scientific Reports, 10, 5177 2020. doi.org/10.1038/s41598-020-62101-z
49. Understanding the metabolism of the tetralin degrader *Sphingopyxis granuli* strain TFA through genome-scale metabolic modelling.
AUTORES: García-Romero I, Nogales J, Díaz E, Santero E and Floriano B.
REVISTA: (2020). Accepted in Scientific Reports.
50. Special Issue: Genetics of Biodegradation and Bioremediation.
AUTORES: Santero, E.; Díaz, E.
REVISTA: Genes 2020, 11, 441.
51. Integrins regulate epithelia cell shape by controlling the architecture and mechanical properties of basal actomyosin networks.
AUTORES: Santa-Cruz Mateos, C., Valencia-Expósito, A., Palacios, I.M. and M.D. Martin-Bermudo
REVISTA: (2020) PLoS Genetics, 16 (6). <https://doi.org/10.1371/journal.pgen.1008717>.
52. Cultivation and functional characterization of 79 planctomycetes uncovers their unique biology.
AUTORES: Wiegand S, Jogler M, Boedeker C, Pinto D, Vollmers J, Rivas-Marín E, Kohn T, Peeters SH, Heuer A, Rast P, Oberbeckmann S, Bunk B, Jeske O, Meyerdierks A, Storesund JE, Kallscheuer N, Lückner S, Lage OM, Pohl T, Merkel BJ, Hornburger P, Müller RW, Brümmer F, Labrenz M, Spormann AM, Op den Camp HJM, Overmann J, Amann R, Jetten MSM, Mascher T, Medema MH, Devos DP, Kaster AK, Øvreås L, Rohde M, Galperin MY, Jogler C.
REVISTA: Nat Microbiol. 2020 Jan;5(1):126-140. DOI: 10.1038/s41564-019-0588-1. Epub 2019 Nov 18. PMID: 31740763.

53. Non-essentiality of canonical cell division genes in the planctomycete *Planctopirus limnophila*.
AUTORES: Rivas-Marin E, Peeters SH, Claret Fernández L, Jogler C, van Niftrik L, Wiegand S, Devos DP.
REVISTA: Sci Rep. 2020 Jan 9;10(1):66. DOI: 10.1038/s41598-019-56978-8. PMID: 31919386 Free PMC article.
54. Assaying Chromatin Accessibility Using ATAC-Seq in Invertebrate Chordate Embryos.
AUTORES: Magri MS, Jiménez-Gancedo S, Bertrand S, Madgwick A, Escrivà H, Lemaire P, Gómez-Skarmeta JL.
REVISTA: Front Cell Dev Biol. 2020 Jan 24;7:372.
55. Retina Development in Vertebrates: Systems Biology Approaches to Understanding Genetic Programs
AUTORES: Buono L, Martinez-Morales JR
REVISTA: (2020). Bioessays. Jan 29 :e1900187.
56. Origin and evolution of polycyclic triterpene synthesis.
AUTORES: Santana-Molina C, Rivas-Marin E, Rojas AM, Devos DP.
REVISTA: Mol Biol Evol. 2020 Mar 3: msaa054. doi: 10.1093/molbev/msaa054. Online ahead of print. PMID: 32125435.
57. Mutational Analysis of N-Ethyl-N-Nitrosourea (ENU) in the Fission Yeast *Schizosaccharomyces pombe*.
AUTORES: Hoyos-Manchado R, Villa-Consuegra S, Berraquero M, Jiménez J, Tallada VA.
REVISTA; G3 (Bethesda). 2020 Mar 5;10(3):917-923. DOI: 10.1534/g3.119.400936. PMID: 31900332
58. The GATA Transcription Factor Gaf1 Represses tRNAs, Inhibits Growth, and Extends Chronological Lifespan Downstream of Fission Yeast TORC1.
AUTORES: Rodríguez-López M, Gonzalez S, Hillson O, Tunnacliffe E, Codlin S, Tallada VA, Bähler J, Rallis C.
REVISTA; Cell Rep. 2020 Mar 10;30(10):3240-3249.e4. doi: 10.1016/j.celrep.2020.02.058.PMID: 32160533.

59. Hansenula polymorpha Pex37 is a peroxisomal membrane protein required for organelle fission and segregation.
AUTORES: Singh R, Manivannan S, Krikken AM, de Boer R, Bordin N, Devos DP, van der Klei IJ.
Revista: FEBS J. 2020 May;287(9):1742-1757. DOI: 10.1111/febs.15123. Epub 2019 Nov 26. PMID: 31692262.
60. Lacosamide intake during pregnancy increases the incidence of foetal malformations and symptoms associated with schizophrenia in the offspring of mice.
AUTORES: López-Escobar B, Fernández-Torres R, Vargas-López V, Villar-Navarro M, Rybkina T, Rivas-Infante E, Hernández-Viñas A, Álvarez Del Vayo C, Caro-Vega J, Sánchez-Alcázar JA, González-Meneses A, Carrión MÁ, Ybot-González P.
REVISTA: Sci Rep. 2020 May 6;10(1):7615. DOI: 10.1038/s41598-020-64626-9. PMID: 32376856
Free PMC article.
61. Genomic adaptations to aquatic and aerial life in mayflies and the origin of insect wings. Nat Commun.
AUTORES: Almudi I, Vizueta J, Wyatt CDR, de Mendoza A, Marlétaz F, Firbas PN, Feuda R, Masiero G, Medina P, Alcaina-Caro A, Cruz F, Gómez-Garrido J, Gut M, Alioto TS, Vargas-Chavez C, Davie K, Misof B, González J, Aerts S, Lister R, Paps J, Rozas J, Sánchez-Gracia A, Irimia M, Maeso I, Casares F.
REVISTA: 2020 May 26;11(1):2631. DOI: 10.1038/s41467-020-16284-8. PMID: 32457347
62. The evolution and development of eye size in flies
AUTORES: Casares F, McGregor AP.
REVISTA: Wiley Interdiscip Rev Dev Biol. 2020 May 12:e380. DOI: 10.1002/wdev.380. Epub ahead of print. PMID: 32400100.
63. Developmental regulation of canonical and small ORF translation from mRNAs
AUTORES: Pedro Patraquim, Muhammad Ali Shahzad Mumtaz, José Ignacio Pueyo, Julie Louise Aspden, Juan-Pablo Couso
REVISTA: Genome Biology 2020 Jun 1.

64. Space colonization by branching trachea explains the morphospace of a simple respiratory organ.

AUTORES: Ruiz-Sobrino A, Martín-Blanco CA, Navarro T, Almudí I, Masiero G, Jiménez-Caballero M, Buchwalter DB, Funk DH, Gattolliat JL, Lemos MC, Jiménez F, Casares F.

REVISTA: Dev Biol. 2020 Jun 1;462(1):50-59. DOI: 10.1016/j.ydbio.2020.02.005. Epub 2020 Feb 25.

PMID: 32109442.

65. Parkin-mediated mitophagy and autophagy flux disruption in cellular models of MERRF syndrome.

AUTORES: Villanueva-Paz M, Povea-Cabello S, Villalón-García I, Álvarez-Córdoba M, Suárez-Rivero JM, Talaverón-Rey M, Jackson S, Falcón-Moya R, Rodríguez-Moreno A, Sánchez-Alcázar JA.

REVISTA: Biochim Biophys Acta Mol Basis Dis. 2020 Jun 1;1866(6):165726. DOI:

10.1016/j.bbadis.2020.165726. Epub 2020 Feb 13. PMID: 32061767

Libros

AUTORES: G. López-Lluch (editor).

TÍTULO: Coenzyme Q in aging.

2020. Springer International Publishing. ISBN: 978-3-030-45641-2. Doi: 10.1007/978-3-030-45642-9

AUTORES: Santero, E.; Díaz, E. (Editores).

Genetics of Biodegradation and Bioremediation.

2020. ISBN 978-3-03936-236-3

Capítulos de libro

TÍTULO: Boosting Macroevolution: Genomic Changes Triggering Qualitative Expansions of Regulatory Potential.

AUTORES: Manuel Irimia e Ignacio Maeso. de julio de 2019.

Capítulo de libro en Martín Durán, J.; Vellutini, B. (editores). Old Questions and Young Approaches to Animal Evolution. Fascinating Life Sciences. Springer, Cham.

TÍTULO: Re-searching for Protein-Coding Sequences in Genomic Regions. Editores: Kollmar M. Gene Prediction. Methods in Molecular Biology (Chapter 12).

AUTORES (p.o. de firma): Alejandro Rubio; Carlos S.; Casimiro Soriguer; Pablo Mier; Miguel A. Andrade Navarro; Andrés Garzón; Juan Jiménez and Antonio J. Pérez Pulido. 2019.
Humana. Springer Science+Business Media, LLC, part of Springer Nature.

TÍTULO: Extramitochondrial coenzyme Q10 in aging. In: Coenzyme Q in aging

AUTORES: Guillermo López-Lluch. (G. López-Lluch ed.) 2020.

Springer Nature Switzerland AG. https://doi.org/10.1007/978-3-030-45642-9_4

TÍTULO: The current coenzyme Q science and knowledge. In: Coenzyme Q in aging

AUTORES: Plácido Navas. (G. López-Lluch ed.) 2020.

Springer Nature Switzerland AG. https://doi.org/10.1007/978-3-030-45642-9_1

TÍTULO: Molecular structure, biosynthesis, and distribution of coenzyme Q. In: Coenzyme Q in aging

AUTORES: Luis Vázquez Fonseca, Isabel González-Mariscal, Carlos Santos-Ocaña (G. López-Lluch ed.)

2020. Springer Nature Switzerland AG. https://doi.org/10.1007/978-3-030-45642-9_2

TÍTULO: Extramitochondrial coenzyme Q10 in aging. In: Coenzyme Q in aging

AUTORES: Guillermo López-Lluch. (G. López-Lluch ed.) 2020.

Springer Nature Switzerland AG. https://doi.org/10.1007/978-3-030-45642-9_4

TÍTULO: Regulation of synthesis of Coenzyme Q10. In: Coenzyme Q in aging

AUTORES: María Victoria Cascajo-Almenara, Guillermo López-Lluch. (G. López-Lluch ed.) 2020.

Springer Nature Switzerland AG. https://doi.org/10.1007/978-3-030-45642-9_5

TÍTULO: Coenzyme Q and aging in the fruit fly *Drosophila melanogaster*. In: Coenzyme Q in aging

AUTORES: Daniel J. Moreno Fernández-Ayala, Alberto Sanz. (G. López-Lluch ed.) 2020.

Springer Nature Switzerland AG. https://doi.org/10.1007/978-3-030-45642-9_7

TÍTULO: Coenzyme Q10 and metabolic syndrome. In: Coenzyme Q in aging

AUTORES: Juan Diego Hernández-Camacho. (G. López-Lluch ed.) 2020.

Springer Nature Switzerland AG. https://doi.org/10.1007/978-3-030-45642-9_11

TÍTULO: Immunosenescence and CoQ10. In: Coenzyme Q in aging

AUTORES: Juan Diego Hernández-Camacho, Catherine Meza-Torres, Guillermo López-Lluch. (G. López-Lluch ed.) 2020.

Springer Nature Switzerland AG. https://doi.org/10.1007/978-3-030-45642-9_13

Cursos/Congresos Científicos

TÍTULO: VII Congreso de la Sociedad Española de Biología Evolutiva

Fecha de celebración: 5-7 febrero, 2020

Lugar: Seville.

Conferencias impartidas en el CABD

- Inés Canosa*, Rocío Barroso, Elizabet Moteagudo-Cascales, Sofía M. García-Mauriño, Laura Tomás-Gallardo, Eloísa Andújar, Mónica Pérez-Alegre, Eduardo Santero. TÍTULO: Novel insights into the CbrAB expression network in *Pseudomonas putida*. CONGRESO: 8th Congress of European Microbiologists FEMS2019. Glasgow, Scotland. 7 - 11 July 2019.

Presupuesto CABD. Ingresos y Gastos

Presupuesto de Ingresos

Propuesta de Presupuesto de Ingresos CABD 2020

27/01/2020

	CSIC	J. ANDALUCIA	UPO	CABD	TOTAL
Gastos de personal		-	521.828,24	-	521.828,24
Funcionario y laboral Cap 1	390.825,69				390.825,69
Personal Laboral cap.6					-
Convenio Biomedal					-
C. Indirectos proyectos concedidos CSIC				140.000,00	140.000,00
C. Indirectos proyectos concedidos UPO				15.000,00	15.000,00
					-
Servicios prestados CABD					-
					-
Microscopia				15.000,00	15.000,00
cursos				5.000,00	5.000,00
Servicio animalarios p/r				12.000,00	12.000,00
Serv. Proteomica				6.000,00	6.000,00
Ser. Preparacion de medios				15.000,00	15.000,00
					-
Aportación Líquida Instituciones	178.513,50	410.000,00	150.000,00		738.513,50
					-
					-
Total aportacion Instituciones	569.339,19	410.000,00	671.828,24	208.000,00	1.859.167,43

Porcentaje de participación Instituciones **3448%** **2483%** **4069%**

TOTAL PRESUPUESTO CSIC-UPO-JUNTA DE Andalucía 1.651.167,43

Total presupuesto propio CABD 208.000,00

total presupuesto Funcionamiento CABD..... 1.859.167,43

PROPUESTA DE GASTOS DE FUNCIONAMIENTO CABD EJERCICIO 2020					27/01/82020
Personal Funcionario UPO	CSIC	J. Andalucía	UPO	CABD Recursos propic	TOTAL
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		-
Subtotal			264.524,32		264.524,32
Personal Laboral UPO					-
Personal Laboral grupo 3 Mantenimiento jac			39.259,84		39.259,84
Personal Laboral Grupo 3 Cocinas Tm			39.259,84		39.259,84
Personal laboral grupo 3 Animalario Rm			39.259,84		39.259,84
Personal laboral grupo 3 Cocina Nct (01/04/ al 31/12/2020)			29.444,85		29.444,85
Personal laboral grupo 3 mantenimiento Mr(01/04 al 31/12/2020)			29.444,85		29.444,85
Personal laboral grupo 3 animalario mamifeross CM(01/04 al 31/12/2020)			29.444,85		29.444,85
Personal laboral grupo 3 animalario invert. A a(01/04 al 31/12/2020)			29.444,85		29.444,85
Personal Laboral Apoyo Administracion (Adscrito a Gerencia UPO) Ind			21.745,00		21.745,00
Subtotal			257.303,92		257.303,92
Funcionarios CSIC					
Técnico I+D+I kat	29.674,83				29.674,83
Colaborador I+D+I cdr	21.893,29				21.893,29
Técnico I+D+I pmm	30.639,65				30.639,65
Habilitada/o pagador rdb	18.358,29				18.358,29
Ayudante de Investigacion I+D+I adm	17.958,43				17.958,43
1 Tecnico plataf. Verteb.acuaticos AFM Plaza CSIC (01/07 al 31/12/2020)pendi	14.837,41				14.837,41
Colaborador I+D+I (pendiente nombramiento)	21.893,29				21.893,29
Subtotal	155.255,19				155.255,19
Personal Laboral CSIC					
Pers. Lab. Técnico superior Activ, Téc. Y Prof. Tgl	24.426,33				24.426,33
Pers. Lab. Técnico Superior Activ. Técnicas y Prof. Ffa	24.426,33				24.426,33
Personal Laboral Grupo 1	37.713,88				37.713,88
Personal Laboral Grupo 1	37.713,88				37.713,88
Personal Laboral Grupo 2	31.218,71				31.218,71
Personal Laboral Grupo 2	31.218,71				31.218,71
Personal Laboral Grupo 3	24.426,33				24.426,33
Personal Laboral Grupo 3	24.426,33				24.426,33
Subtotal	235.570,50				235.570,50
Total Personal funcionario y laboral fijo	390.825,69	-	521.828,24		912.653,93

Contratos Obras y servicios Cap 6					
1 Técnico plataforma vertebrados acuáticos AFM (01/01 al 30/06/2020)		18.443,71			18.443,71
1 Técnico Servicio de proteómica LT		36.887,43			36.887,43
1 Técnico especialista servicio preparación de medios CSR		23.459,48			23.459,48
1 Técnico Resp. Especialista de Animalario mamíferos AF		27.701,44			27.701,44
1 Técnico especialista servicio animalario peces Aam (01/01 al 31/03/2020)		5.864,87			5.864,87
1 Técnico especialista servicio prepa. Medios NCT (01/01 al 31/03/2020)		5.864,87			5.864,87
1 Técnico especialista animalario mamif. Cmo (01/01 al 31/03/2020)		5.864,87			5.864,87
1 Técnico Especialista Mant. Mrs (01/01 al 31/03/2020)		6.925,36			6.925,36
1 Técnico servicio peces/mamíferos SE (Fines de semana)		8.618,23			8.618,23
1 Técnicos aux.de apoyo a la Investig. Informática PP		23.459,48			23.459,48
					-
1 Técnico apoyo a la Investigación (Plaza apoyo a Dirección)		23.459,48			23.459,48
					-
Apoyo Científico Técnico 3 Sprinboard					-
Cofinanciación diversos contratos				15.000,00	15.000,00
					-
Total Personal obra o servicio		186.549,22	-	15.000,00	201.549,22
Total Personal	390.825,69	186.549,22	521.828,24	15.000,00	1.114.203,15
	CSIC	J. Andalucía	UPO	CABD Rec propi	TOTAL
Cap 2 Gastos corrientes en bienes y servicios					
212 Edificio y otras construcciones			-		-
mantenimiento, reparaciones, fungibles mantenimiento					-
213 Maquinaria, instalaciones, utillaje, a/ac.					-
213.00 maquinaria					-
213.01 Instalaciones					-
Becton Dikinson mantenimiento citometro	6.221,67			11.778,33	18.000,00
Ascensores	2.895,56				2.895,56
Autoclave animalario mamíferos	6.000,00				6.000,00
Selecom, Grupo Electrógeno	2.500,00				2.500,00
Detección de incendios	1.600,00				1.600,00
Sala de Calderas	3.000,00				3.000,00
Equipo milipore cocina1 y cocina 2	8.277,43				8.277,43
					-
213.02 Utillaje					-
					-
					-
216 Equipos para procesos de información					-
Equipos de microscopia	-			10.000,00	10.000,00
					-
Total Artículo 21	30.494,66	-	-	21.778,33	52.272,99

22100 Energía eléctrica		223.450,78	7.233,62		230.684,40
22101 Agua			6.000,00		6.000,00
22102 Gas propano					-
22102 Otros Gases, Nitrogeno CO2	23.744,55				23.744,55
22199 Cofinanciación adquisición Varios CSIC				25.000,00	25.000,00
22199 Servicios varios de apoyo a la investigación				146.221,67	146.221,67
22200 Comunicaciones telefónicas			9.000,00		9.000,00
22200 Comunicaciones Servicio Correos UPO					-
22000 Comunicaciones instalaciones líneas					-
22500 Tributos Canones (cons. Seg. nuclear)	1.755,99				1.755,99
22606 Reuniones, conferencias, cursos, seminarios			12.896,00		12.896,00
22700 Servicio de limpieza	122.012,00				122.012,00
22701 Servicio de ayudantes de Servicio			34.248,00		34.248,00
22703 Servicio de mensajería			744,00		744,00
22706 Estudios y trabajos técnicos Proyecto obra			2.878,38		2.878,38
22706 Estudios y trabajos técnicos (Servicio Dosimetría)	506,30				506,30
Apoyo Científico Técnico 3 Sprinboard	-		75.000,00		75.000,00
					-
Total Artículo 22	148.018,84	223.450,78	148.000,00	171.221,67	690.691,29
230 Dietas			1.000,00	-	1.000,00
231 Locomoción	-		1.000,00	-	1.000,00
	-				
Total artículo 23	-		2.000,00	-	2.000,00
Total gastos personal Capítulo 1	390.825,69		521.828,24		912.653,93
Total Gastos contratos obra o servicio cap 6		186.549,22		15.000,00	201.549,22
Total Gastos funcionamiento CABD, Cap 2	178.513,50	223.450,78	150.000,00	193.000,00	744.964,28
Total presupuesto de Gastos Func.	569.339,19	410.000,00	671.828,24	208.000,00	1.859.167,43