

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: 80
- N.º de contratos con empresas: 14
- N.º de publicaciones internacionales: 69
- N.º de tesis doctorales defendidas: 4

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.

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. TÍTULO: Analysis of gene network bifurcation during optic cup morphogenesis in zebrafish.
AUTORES/AS: Buono L, Corbacho J, Naranjo S, Almuedo-Castillo M, Moreno-Marmol T, de la Cerda B, Sanabria-Reinoso E, Polvillo R, Díaz-Corrales FJ, Bogdanovic O, Bovolenta P, Martínez-Morales JR.
REVISTA: Nat Commun. 2021 Jun 23;12(1):3866. Doi: 10.1038/s41467-021-24169-7. PMID: 34162866 Free PMC article.
2. TÍTULO: The careful control of Polo kinase by APC/C-Ube2C regulates the intercellular transport of germline centrosomes through Polo degradation during *Drosophila* oogenesis.
AUTORES/AS: Braun, A. L., Meghini, F., Villa-Fombuena, G., Guermont, M., Fernández-Martínez, E., Martín-Bermudo, M. D., González-Reyes, A., Glover, D. M. and Kimata, Y.
REVISTA: Open Biology, 11, 200371. 2021 June 30. <https://doi.org/10.1098/rsob.200371>
3. TÍTULO: The Mitochondrial PHB Complex Determines Lipid Composition and Interacts With the Endoplasmic Reticulum to Regulate Ageing.
AUTORES/AS: Bastos Lourenço A, Rodríguez-Palero MJ, Doherty MK, Cabrerizo Granados D, Hernando-Rodríguez B, Salas JJ, Venegas-Calerón M, Whitfield PD, Artal-Sanz M
REVISTA: Frontiers in Physiology. 2021 June 1. 12:696275. Doi: 10.3389/fphys.2021.69627
4. TÍTULO: Redescription of the last instar larva of *Stenophylax fissus* (McLachlan 1875) and the DNA barcode of *Stenophylax crossotus* McLachlan 1884 (Trichoptera: Limnephilidae) with an updated diagnostic matrix of the known larvae of *Stenophylax* species of the Iberian Peninsula.
AUTORES/AS: Ruiz-García A, Garzón A, Zamora-Muñoz C.
REVISTA: Zootaxa. 2021 Jul 6; 4996(3):513-524. Doi: 10.11646/zootaxa.4996.3.6. PMID: 34810516
5. TÍTULO: Homology and Modular Evolution of CATCHR at the Origin of the Eukaryotic Endomembrane System.
AUTORES/AS: Santana-Molina C, Gutierrez F, Devos DP
REVISTA: Genome Biol Evol. 2021 Jul 6;13(7):evab125. Doi: 10.1093/gbe/evab125.

6. TÍTULO: Topologically Associating Domains and Regulatory Landscapes in Development, Evolution and Disease.
AUTORES/AS: Tena JJ, Santos-Pereira JM.
REVISTA: Front. Cell Dev. Biol., 06 July 2021 | <https://doi.org/10.3389/fcell.2021.702787>
7. TÍTULO: Mitochondria and antibiotics: For good or for evil?
AUTORES/AS: Juan M. Suárez-Rivero, Carmen J. Pastor-Maldonado, Suleva Povea-Cabello, Mónica Álvarez-Córdoba, Irene Villalón-García, Marta Talaverón-Rey Talaverón-Rey, Alejandra Suárez-Carrillo, Manuel Munuera-Cabeza, José A. Sánchez Alcazar.
REVISTA: Biomolecules 2021 Jul 17;11(7):1050. Doi: 10.3390/biom11071050
8. TÍTULO: Quantitative Relationships Between Growth, Differentiation, and Shape That Control Drosophila Eye Development and Its Variation.
AUTORES/AS: Lobo-Cabrera FJ, Navarro T, Iannini A, Casares F, Cuetos A.
REVISTA: Front Cell Dev Biol. 2021 Jul 19; 9:681933. Doi: 10.3389/fcell.2021.681933. PMID: 34350178; PMCID: PMC8326509.
9. TÍTULO: Anterior Hox genes and the process of cephalization.
AUTORES/AS: C-G Hombría J., García-Ferrés M. and Sánchez-Higueras C.
REVISTA: Front. Cell Dev. Biol., 05 August 2021. <https://doi.org/10.3389/fcell.2021.718175>
10. TÍTULO: Chromo, an Application for Unsupervised Analysis of Chromosome Movements in Meiosis.
AUTORES/AS: León-Periñán D, Fernández-Álvarez A.
REVISTA: Cells. 2021 Aug 6;10(8):2013. Doi: 10.3390/cells10082013. PMID: 34440781 Free PMC article.
11. TÍTULO: Loss of kinesin-8 improves the robustness of the self-assembled spindle in Schizosaccharomyces pombe.
AUTORES/AS: Pineda-Santaella A, Fernández-Castillo N, Jiménez-Martín A, Macías-Cabeza MDC, Sánchez-Gómez Á, Fernández-Álvarez A.
REVISTA: J Cell Sci. 2021 Aug 15;134(16):jcs.253799. Doi: 10.1242/jcs.253799. Epub 2021 Aug 23. PMID: 34346498 Free PMC article.

12. TÍTULO: *EGFRAP* encodes a new negative regulator of the EGFR acting in both normal and oncogenic EGFR/Ras-driven tissue morphogenesis.
AUTORES/AS: Soler Beatty, J., Molnar, C., Luque, C.M., de Celis J.F. and Martin-Bermudo, M.D.
REVISTA: PLoS Genetics. 2021 Aug 19. <https://doi.org/10.1371/journal.pgen.1009738>

13. TÍTULO: Reconciling Asgardarchaeota Phylogenetic Proximity to Eukaryotes and Planctomycetes Cellular Features in the Evolution of Life.
AUTORES/AS: Damien P. Devos.
REVISTA: Mol Biol Evol. 2021 Aug 23;38(9):3531-3542. Doi: 10.1093/molbev/msab186. PMID: 34229349 Free PMC article.

14. TÍTULO: Intercellular communication and the organization of simple multicellular animals.
AUTORES/AS: Japón P, Jiménez-Morales F, Casares F.
REVISTA: Cells Dev. 2021 Aug 24:203726. Doi: 10.1016/j.cdev.2021.203726. Epub ahead of print. PMID: 34450344.

15. TÍTULO: Regulation of metamorphosis in neopteran insects is conserved in the paleopteran Cloeon dipterum (Ephemeroptera).
AUTORES/AS: Kamsi O, Ventos-Alfonso A, Casares F, Almudi I, Belles X.
REVISTA: Proc Natl Acad Sci U S A. 2021 Aug 24;118(34):e2105272118. Doi: 10.1073/pnas.2105272118. PMID: 34417295; PMCID: PMC8403931.

16. TÍTULO: CTCF knockout in zebrafish induces alterations in regulatory landscapes and developmental gene expression.
AUTORES/AS: Martin Franke, Elisa De la Calle-Mustienes, Ana Neto, María Almuedo-Castillo, Ibai Irastorza-Azcarate, Rafael D. Acemel, Juan J. Tena, José M. Santos-Pereira & José L. Gómez-Skarmeta.
REVISTA: *Nat Commun* 12, 5415. 2021 Sept 13. <https://doi.org/10.1038/s41467-021-25604-5>

17. TÍTULO: Live imaging of the *Drosophila* ovarian niche shows spectrosome and centrosome dynamics during asymmetric germline stem cell division.
AUTORES/AS: Villa-Fombuena, G., Lobo-Pecellín, M., Marín-Menguiano, M., Rojas-Ríos, P. and González-Reyes, A.
REVISTA: Development, 148, dev199716. 2021 Sept 17.
<https://doi.org/10.1242/dev.199716>
18. TÍTULO: The Mitochondrial Prohibitin (PHB) Complex in *C. elegans* Metabolism and Ageing Regulation.
AUTORES/AS: Bastos Lourenço, A, Artal-Sanz, M
REVISTA: Metabolites. 2021 Sept 17. 11, 636: Doi: 10.3390/metabo11090636
19. TÍTULO: Spatial regulation by multiple Gremlin1 enhancers provides digit development with cis-regulatory robustness and evolutionary plasticity.
AUTORES/AS: Malkmus J, Ramos Martins L, Jhanwar S, Kircher B, Palacio V, Sheth R, Leal F, Duchesne A, Lopez-Rios J, Peterson KA, Reinhardt R, Onimaru K, Cohn MJ, Zuniga A, Zeller R.
REVISTA: Nat Commun. 2021 Sep 21;12(1):5557 <https://www.nature.com/articles/s41467-021-25810-1>
20. TÍTULO: Cellular Models for Primary CoQ Deficiency Pathogenesis Study.
AUTORES/AS: Santos-Ocaña, C., Cascajo, M. V., Alcázar-Fabra, M., Staiano, C., López-Lluch, G., Brea-Calvo, G., & Navas, P.
REVISTA: International Journal of Molecular Sciences, 22(19), 10211. 2021 Sept 22.
<https://doi.org/10.3390/ijms221910211>.
21. TÍTULO: Pegasus, a small extracellular peptide enhancing short-range diffusion of Wingless.
AUTORES/AS: Magny, E. G., Platero, A. I., Bishop, S. A., Pueyo, J. I., Aguilar-Hidalgo, D. & Couso, J. P.
REVISTA: Nat Commun 12, 5660. 2021 Sept 27. <https://www.nature.com/articles/s41467-021-25785-z#Sec4>.

22. TÍTULO: Functional diversity of isoprenoid lipids in *Methylobacterium extorquens* PA1.
AUTORES/AS: Rizk S, Henke P, Santana-Molina C, Martens G, Gnädig M, Nguyen NA, Devos DP, Neumann-Schaal M, Saenz JP.
REVISTA: Mol Microbiol. 2021 Oct;116(4):1064-1078. Doi: 10.1111/mmi.14794. Epub 2021 Aug 27. PMID: 34387371.
23. TÍTULO: The multivalency of the glucocorticoid receptor ligand-binding domain explains its manifold physiological activities
AUTORES/AS: Alba Jiménez-Panizo, Andrea Alegre-Martí, Gregory Fettweis, Montserrat Abella, View ORCID ProfileRosa Antón, Theophilus Tetley, Louis R. Schiltz, Thomas A Johnson, Israel Nuñez-Barrios, Joan Font-Díaz, Carme Caelles, Annabel F. Valledor, View ORCID ProfilePaloma Pérez, Ana M. Rojas, Juan Fernández-Recio, View ORCID ProfileDiego M. Presman, Gordon L. Hager, Pablo Fuentes-Prior, View ORCID ProfileEva Estébanez-Perpiñá.
REVISTA: biorxiv. 2021 Oct 03. Doi: <https://doi.org/10.1101/2021.10.01.462734>.
24. TÍTULO: The Genetic Landscape of Mitochondrial Diseases in Spain: A Nationwide Call.
AUTORES/AS: Bellusci, M., Paredes-Fuentes, A. J., Ruiz-Pesini, E., Gómez, B., MITOSPAIN Working Group, Martín, M. A., Montoya, J., & Artuch, R.
REVISTA: Genes, 12(10), 1590. 2021 Oct 09. <https://doi.org/10.3390/genes12101590>.
25. TÍTULO: THSC/TREX-2 deficiency causes replication stress and genome instability in *Caenorhabditis elegans*.
AUTORES/AS: Zheleva A, Camino LP, Fernández-Fernández N, García-Rubio M, Askjaer P, García-Muse T, Aguilera A.
REVISTA: J Cell Sci. 2021 Oct 15;134(20):jcs 258435. Doi: <https://doi.org/10.1242/jcs.258435>
PMID: 34553761
26. TÍTULO: Active DNA demethylation of developmental *cis*-regulatory regions predates vertebrate origins.
AUTORES/AS: Ksenia Skvortsova, Stephanie Bertrand, Danila Voronov, Paul E. Duckett, Samuel E. Ross, Marta Silvia Magri, Ignacio Maeso, Robert J. Weatheritt, Jose Luis Gómez Skarmeta, Maria Ina Arnone, Hector Escriva, Ozren Bogdanovic

REVISTA: bioRxiv. 2021 Nov 07. <https://doi.org/10.1101/2021.11.07.467601>

27. TÍTULO: Coenzyme Q at the Hinge of Health and Metabolic Diseases

AUTORES/AS: Hernández-Camacho, J. D., García-Corzo, L., Fernández-Ayala, D. J. M., Navas, P., & López-Lluch, G

REVISTA: Antioxidants 2021 Nov 8; 10(11)1785; <https://doi.org/10.3390/antiox10111785>

28. TÍTULO: The Shh/Gli3 gene regulatory network precedes the origin of paired fins and reveals the deep homology between distal fins and digits.

AUTORES/AS: Letelier J, Naranjo S, Sospedra-Arrufat I, Martínez-Morales JR, López-Ríos J, Shubin N, Gómez-Skarmeta JL.

REVISTA: Proc Natl Acad Sci U S A. 118(46):e2100575118. 2021 Nov 16.

<https://www.pnas.org/content/118/46/e2100575118.long>

29. TÍTULO: L-Arginine Ameliorates Defective Autophagy in GM2 Gangliosidosis by mTOR Modulation.

AUTORES/AS: Castejón-Vega B, Rubio A, Pérez-Pulido AJ, Quiles JL, Lane JD, Fernández-Domínguez B, Cachón-González MB, Martín-Ruiz C, Sanz A, Cox TM, Alcocer-Gómez E, Cordero MD.

REVISTA: Cells. 2021 Nov 11;10(11). Doi: 10.3390/cells10113122. PubMed PMID: 34831346; PubMed Central PMCID: PMC8619250

30. TÍTULO: LanB1 Cooperates With Kon-Tiki During Embryonic Muscle Migration in *Drosophila*.

AUTORES/AS: Pérez Moreno, Santa-Cruz Mateos C., Martín-Bermudo, M. D., and Estrada, B.

REVISTA: Frontiers in Cell and Dev. Biol. 9:749723. 2021 Nov 19.

<https://doi.org/10.3389/fcell.2021.749723>.

31. TÍTULO: Cardiac fibroblasts display endurance to ischemia, high ROS control and elevated respiration regulated by the JAK2/STAT pathway

AUTORES/AS: Beà, A., Valero, J. G., Irazoki, A., Lana, C., López-Lluch, G., Portero-Otín, M., Pérez-Galán, P., Inserte, J., Ruiz-Meana, M., Zorzano, A., Llovera, M., & Sanchis, D.

REVISTA: The FEBS Journal, febs.16283. 2021 Nov 19. <https://doi.org/10.1111/febs.16283>

32. TÍTULO: Shaping an optical dome: The size and shape of the insect compound eye.
AUTORES/AS: Pichaud F, Casares F.
REVISTA: Semin Cell Dev Biol. 2021 Nov 19: S1084-9521(21)00278-0. Doi: 10.1016/j.semcdb.2021.11.002. Epub ahead of print. PMID: 34810110.
33. TÍTULO: Disorder in cellular packing can alter proliferation dynamics to regulate growth
AUTORES/AS: Kuyyamudi C, Menon SN, Casares F, Sinha S.
REVISTA: Phys Rev E. 2021 Nov 19;104(5):L052401. Doi: 10.1103/PhysRevE.104.L052401. PMID: 34942790.
34. TÍTULO: Coordination between cell proliferation and apoptosis after DNA damage in Drosophila.
AUTORES/AS: Ruiz-Losada M, González R, Peropadre A, Gil-Gálvez A, Tena JJ, Baonza A, Estella C.
REVISTA: Cell Death Differ. 2021 Nov 25. <https://doi.org/10.1038/s41418-021-00898-6>
35. TÍTULO: Transcriptional organization and regulation of the *Pseudomonas putida* flagellar system.
AUTORES/AS: A. Leal-Morales, M. Pulido-Sánchez, A. López-Sánchez & F. Govantes
REVISTA: Environmental Micr. 2021 Dec 2; Doi.org/10.1111/1462-2920.15857 Q2
36. TÍTULO: Brains in Metamorphosis: Temporal Transcriptome Dynamics in Hatchery-Reared Flatfishes.
AUTORES/AS: Guerrero-Peña L, Suarez-Bregua P, Méndez-Martínez L, García-Fernández P, Tur R, Rubiolo JA, Tena JJ, Rotllant J.
REVISTA: Biology (Basel). 2021 Dec 2;10(12):1256. doi.org/10.3390/biology10121256
37. TÍTULO: Expanded FLP toolbox for spatiotemporal protein degradation and transcriptomic profiling in *C. elegans*
AUTORES/AS: Fragoso-Luna A, Ayuso C, Eibl M, Muñoz-Jiménez C, Benes V, Cases I, Askjaer P.
REVISTA: bioRxiv 2021 Dec 21.473632; Doi: <https://doi.org/10.1101/2021.12.21.473632>

38. TÍTULO: *Ustilago maydis* Secreted Endo-Xylanases Are Involved in Fungal Filamentation and Proliferation on and Inside Plants.
AUTORES/AS: Moreno-Sánchez I, Pejenaute-Ochoa MD, Navarrete B, Barrales RR, Ibeas JI.
REVISTA: J Fungi (Basel). 2021 Dec 15;7(12):1081. Doi: 10.3390/jof7121081.
39. TÍTULO: Virtual meeting, real and sound science: report of the 17th Meeting of the Spanish Society for Developmental Biology (SEBD-2020).
AUTORES/AS: Araújo SJ, Almudi I, Bozal-Basterra L, Casares F, Casas-Tintó S, Escalante A, García-Moreno F, Losada-Pérez M, Maeso I, Marcon L, Ocaña O, Pampliega O, Rada- Iglesias Á, Rayon T, Sharpe J, Sutherland JD, Villa Del Campo C, Barrio R.
REVISTA: Int J Dev Biol. 2021;65(7-8-9):457-464. Doi: 10.1387/ijdb.210005rb. PMID: 33501996
40. TÍTULO: Nematode biomass production from sewage sludge as a novel method for circular economy
AUTORES/AS: López-Viso C., Hodaifa G., Muñoz M. J.
REVISTA: Journal of Cleaner Production. 2022 Jan 1. Volume 330.
<https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2021.129706>. Q1
41. TÍTULO: The functional differences between paralogous regulators define the control of the general stress response in *Sphingopyxis granuli*.
AUTORES/AS: de Dios R., Santero E., Reyes-Ramírez F.
REVISTA: Environmental Microbiology. 2022 Jan 20. Doi.org/10.1111/1462-2920.15907. Q1.
42. TÍTULO: CIBERER: Spanish National Network for Research on Rare Diseases: a highly productive collaborative initiative.
AUTORES/AS: Luque J, Mendes I, Gómez B, Morte B, Heredia ML, Herreras E, Corrochano V, Bueren J, Gallano P, Artuch R, et al
REVISTA: Clinical Genetics. 2022 Jan 20. <https://doi.org/10.1111/cge.14113> Q2
43. TÍTULO: Parallel evolution of a splicing program controlling neuronal excitability in flies and mammals.
AUTORES/AS: Torres-Méndez A, Pop S, Bonnal S, Almudi I, Avola A, Roberts RJV, Paolantoni C, Alcaina-Caro A, Martín-Anduaga A, Haussmann IU, Morin V, Casares F, Soller M, Kadener S, Roignant JY, Prieto-Godino L, Irimia M.

REVISTA: Sci Adv. 2022 Jan 28; 8(4): eabk0445. Doi: 10.1126/sciadv.abk0445. Epub 2022 Jan 28.
PMID: 35089784; PMCID: PMC8797185.

44. TÍTULO: Levels of Plasma Coenzyme Q10 are associated with physical capacity and cardiovascular risk in the elderly.

AUTORES/AS: De la Bella-Garzón, R., Fernández-Portero, C., Alarcon, D., Amián, J.G., López-Lluch, G.

REVISTA: Antioxidants. 2022 Jan 29; 11: 279, 1-17. <https://doi.org/10.3390/antiox11020279> Q1.

45. TÍTULO: Trap-TRAP, a Versatile Tool for Tissue-Specific Translatomics in Zebrafish.

AUTORES/AS: Corbacho J, Sanabria-Reinoso E, Buono L, Fernández-Miñan A, Martínez-Morales JR.

REVISTA Front Cell Dev Biol. 2022 Jan 31 ;9:817191. Doi: 10.3389/fcell.2021.817191. Q1.

46. TÍTULO: Isolation of Mitochondria from Mouse Skeletal Muscle for Respirometric Assays.

AUTORES/AS: Hernández-Camacho JD, Vicente-García C, Sánchez-Cuesta A, Fernandez-Ayala DJM, Carvajal JJ & Navas P.

REVISTA: Jove, 10Feb 2022, (180). Doi: 10.3791/63336 PMID: 35225269.Q2.

47. TÍTULO: A Simple Multiplex Reverse Transcription-PCR Method for the Diagnosis of L-A and M Totiviruses in *Saccharomyces cerevisiae*.

AUTORES/AS: Quintero-Blanco, Juan; Jimenez, Juan; Garzón, Andrés.

REVISTA: Appl Environ Microbiol. 2022 Feb 22;88(4):e0221321. Doi: 10.1128/AEM.02213-21.Q2

48. TÍTULO: Fly Cell Atlas: A single-nucleus transcriptomic atlas of the adult fruit fly.

AUTORES/AS: Li H, Janssens J, De Waegeneer M, Kolluru SS, Davie K, Gardeux V, Saelens W, David FPA, Brbić M, Spanier K, Leskovec J, McLaughlin CN, Xie Q, Jones RC, Brueckner K, Shim J, Tattikota SG, Schnorrer F, Rust K, Nystul TG, Carvalho- Santos Z, Ribeiro C, Pal S, Mahadevaraju S, Przytycka TM, Allen AM, Goodwin SF, Berry CW, Fuller MT, White-Cooper H, Matunis EL, DiNardo S, Galenza A, O'Brien LE, Dow JAT; FCA Consortium§, Jasper H, Oliver B, Perrimon N, Deplancke B, Quake SR, Luo L, Aerts S, Agarwal D, Ahmed-Braimah Y, Arbeitman M, Ariss MM, Augsburg J, Ayush K, Baker CC, Banisch T, Birker K, Bodmer R, Bolival B, Brantley SE, Brill JA, Brown NC,

Buehner NA, Cai XT, Cardoso-Figueiredo R, Casares F, Chang A, Clandinin TR, Crasta S, Desplan C, Detweiler AM, Dhakan DB, Donà E, Engert S, Floc'hlay S, George N, González-Segarra AJ, Groves AK, Gumbin S, Guo Y, Harris DE, Heifetz Y, Holtz SL, Horns F, Hudry B, Hung RJ, Jan YN, Jaszczak JS, Jefferis GSXE, Karkianas J, Karr TL, Katheder NS, Kezos J, Kim AA, Kim SK, Kockel L, Konstantinides N, Kornberg TB, Krause HM, Labott AT, Laturney M, Lehmann R, Leinwand S, Li J, Li JSS, Li K, Li K, Li L, Li T, Litovchenko M, Liu HH, Liu Y, Lu TC, Manning J, Mase A, Matera-Vatnick M, Matias NR, McDonough-Goldstein CE, McGeever A, McLachlan AD, Moreno-Roman P, Neff N, Neville M, Ngo S, Nielsen T, O'Brien CE, Osumi-Sutherland D, Özel MN, Papatheodorou I, Petkovic M, Pilgrim C, Pisco AO, Reisenman C, Sanders EN, Dos Santos G, Scott K, Sherlekar A, Shiu P, Sims D, Sit RV, Slaidina M, Smith HE, Sterne G, Su YH, Sutton D, Tamayo M, Tan M, Tastekin I, Treiber C, Vacek D, Vogler G, Waddell S, Wang W, Wilson RI, Wolfner MF, Wong YE, Xie A, Xu J, Yamamoto S, Yan J, Yao Z, Yoda K, Zhu R, Zinzen RP.

REVISTA: Science. 2022 Mar 4; 375(6584):eabk2432. Doi: 10.1126/science.abk2432. Epub 2022 Mar 4. PMID: 35239393; PMCID: PMC8944923.

49. TÍTULO: Assessment of selection pressure exerted on genes from complete pangenomes helps to improve the accuracy in the prediction of new genes.

AUTORES/AS: Rubio A, Jimenez J, Pérez-Pulido AJ.

REVISTA: Brief Bioinform. 2022 Mar 10; 23(2). Doi: 10.1093/bib/bbac010. PubMed PMID: 35108356.

50. TÍTULO: Analysis of Nuclear Pore Complexes in *Caenorhabditis elegans* by Live Imaging and Functional Genomics.

AUTORES/AS: de la Cruz Ruiz P, Romero-Bueno R, Askjaer P.

REVISTA: Methods Mol Biol. 2022 Mar 13; 2502:161-182. Doi: 10.1007/978-1-0716-2337-4_11.

51. TÍTULO: Gain of gene regulatory network interconnectivity at the origin of vertebrates.

AUTORES/AS: Gil-Gálvez A, Jiménez-Gancedo S, Pérez-Posada A, Franke M, Acemel RD, Lin CY, Chou C, Su YH, Yu JK, Bertrand S, Schubert M, Escrivá H, Tena JJ, Gómez-Skarmeta JL.

REVISTA: Proc Natl Acad Sci U S A. 2022 Mar 15; 119(11):e2114802119. Doi: 10.1073/pnas.2114802119. Epub 2022 Mar 9. Q1

52. TÍTULO: Pterostilbene in Combination With Mitochondrial Cofactors Improve Mitochondrial Function in Cellular Models of Mitochondrial Diseases.
AUTORES/AS: Suárez-Rivero JM, Pastor-Maldonado CJ, Romero-González A, Gómez-Fernandez D, Povea-Cabello S, Álvarez-Córdoba M, Villalón-García I, Talaverón-Rey M, Suárez-Carrillo A, Munuera-Cabeza M, Sánchez-Alcázar JA.
REVISTA: Front Pharmacol. 2022 Mar 18. 13:862085. Doi: 10.3389/fphar.2022.862085. eCollection 2022. PMID: 35370630 Free PMC article. Q1
53. TÍTULO: Vitamin E prevents lipid peroxidation and iron accumulation in PLA2G6-Associated Neurodegeneration.
AUTORES/AS: Villalón-García I, Álvarez-Córdoba M, Povea-Cabello S, Talaverón-Rey M, Villanueva-Paz M, Luzón-Hidalgo R, Suárez-Rivero JM, Suárez-Carrillo A, Munuera-Cabeza M, Salas JJ, Falcón-Moya R, Rodríguez-Moreno A, Armengol JA, Sánchez-Alcázar JA.
REVISTA: Neurobiol Dis. 2022 Apr; 165:105649. Doi: 10.1016/j.nbd.2022.105649. Epub 2022 Feb 2. PMID: 35122944 Free article. Q1.
54. TÍTULO: Coordination between cell proliferation and apoptosis after DNA damage in Drosophila.
AUTORES/AS: Ruiz-Losada M, González R, Peropadre A, Gil-Gálvez A, Tena JJ, Baonza A, Estella C. REVISTA; Cell Death Differ. 2022 Apr; 29(4):832-845. Doi: 10.1038/s41418-021-00898-6. Epub 2021 Nov 25. Q1.
55. TÍTULO: Duplications disrupt chromatin architecture and rewire GPR101-enhancer communication in X-linked acrogigantism.
AUTORES/AS: Franke M, Daly AF, Palmeira L, Tirosh A, Stigliano A, Trifan E, Faucz FR, Abboud D, Petrossians P, Tena JJ, Vitali E, Lania AG, Gómez-Skarmeta JL, Beckers A, Stratakis CA, Trivellin G. REVISTA: Am J Hum Genet. 2022 Apr 7; 109(4):553-570. Doi: 10.1016/j.ajhg.2022.02.002. Epub 2022 Feb 23. Q1.

56. TÍTULO: Multidimensional chromatin profiling of zebrafish pancreas to uncover and investigate disease-relevant enhancers.
AUTORES/AS: Bordeira-Carriço R, Teixeira J, Duque M, Galhardo M, Ribeiro D, Acemel RD, Firbas PN, Tena JJ, Eufrásio A, Marques J, Ferreira FJ, Freitas T, Carneiro F, Gómez-Skarmeta JL, Bessa J.
REVISTA: Nat Commun. 2022 Apr 11; 13(1):1945. Doi: 10.1038/s41467-022-29551-7. Q1.
57. TÍTULO: Gene Regulatory Networks of Epidermal and Neural Fate Choice in a Chordate.
AUTORES/AS: Leon A, Subirana L, Magre K, Cases I, Tena JJ, Irimia M, Gomez-Skarmeta JL, Escrivá H, Bertrand S.
REVISTA: Mol Biol Evol. 2022 Apr 11; 39(4):msac055. Doi: 10.1093/molbev/msac055. Q1.
58. TÍTULO: A coarse-grained approach to model the dynamics of the actomyosin cortex
AUTORES/AS: Hernández-del-Valle, M., Valencia-Expósito, A., López-Izquierdo, A., Casanova-Ferrer, P., Tarazona, P., Martín-Bermudo, M. D., and Míguez Gómez, D.
REVISTA: BMCB. 2022 April 22. <https://doi.org/10.1186/s12915-022-01279-2>
59. TÍTULO: The basement membrane controls size and integrity of the Drosophila tracheal tubes
AUTORES/AS: ußmann-Fricke, B.J., Martín-Bermudo, M.D. and Llimargas, M.
REVISTA: Cell Rep. 2022 Apr 26; 39(4):110734. Doi: 10.1016/j.celrep.2022.110734.
60. TÍTULO: The Rab1 chromosome configuration masks a kinetochore reassembly mechanism in yeast mitosis.
AUTORES/AS: Jiménez-Martín A, Pineda-Santaella A, Pinto-Cruz J, León-Periñán D, García-Sánchez S, Delgado-Gestoso D, Marín-Toral L, Fernández-Álvarez A.
REVISTA: Mol Biol Cell. 2022 May 1;33(5):br8. Doi: 10.1091/mbc.E20-09-0600.
61. TÍTULO: E-learning strategies from a bioinformatics postgraduate programme to improve student engagement and completion rate.
AUTORES/AS: Garzón A., Rubio A., Pérez-Pulido AJ.
REVISTA: Bioinformatics Adv. Volume 2 .Issue 1, 2022 May 10. doi.org/10.1093/bioadv/vbac031 Q3

62. TÍTULO: Genome editing in animals with minimal PAM CRISPR-Cas9 enzymes.
AUTORES/AS: Vicencio J, Sánchez-Bolaños C, Moreno-Sánchez I, Brena D, Vejnar CE, Kukhtar D, Ruiz-López M, Cots-Ponjoan M, Rubio A, Melero NR, Crespo-Cuadrado J, Carolis C, Pérez-Pulido AJ, Giráldez AJ, Kleinstiver BP, Cerón J, Moreno-Mateos MA.
REVISTA: Nat Commun. 2022 May 12;13(1):2601. Doi: 10.1038/s41467-022-30228-4. PubMed PMID: 35552388; PubMed Central PMCID: PMC9098488. Q1.
63. TÍTULO: UPR^{mt} activation improves pathological alterations in cellular models of mitochondrial diseases.
AUTORES/AS: Suárez-Rivero JM, Pastor-Maldonado CJ, Povea-Cabello S, Álvarez-Córdoba M, Villalón-García I, Talaverón-Rey M, Suárez-Carrillo A, Munuera-Cabeza M, Reche-López D, Cilleros-Holgado P, Piñero-Perez R, Sánchez-Alcázar JA.
REVISTA: Orphanet J Rare Dis. 2022 May 17; 17(1):204. doi: 10.1186/s13023-022-02331-8. PMID: 35581596 Free PMC article. Q1.
64. TÍTULO: Activation of the Mitochondrial Unfolded Protein Response: A new therapeutic target.
AUTORES/AS: JM. Suárez-Rivero, C.J. Pastor-Maldonado, S. Povea-Cabello, M. Álvarez-Córdoba, I. Villalón-García, M. Talaverón-Rey, A. Suárez-Carrillo, M. Munuera-Cabeza, D. Reche-López, P. Cilleros-Holgado, R. Piñero-Perez and J.A. Sánchez-Alcázar.
REVISTA: Biomedicines. 2022 May 20, Volume 10, issue 7- 10.3390/biomedicines10071611. Q1.
65. TÍTULO: Genetic Characterization of the Ibuprofen-Degradative Pathway of *Rhizorhabdus wittichii* MPO218.
AUTORES/AS: Aulestia, M., Flores, A., Acosta-Jurado, S., Santero, E., & Camacho, E. M.
REVISTA: Environmental Microbiology, 88(11). 2022 May 23. Q2.
<https://doi.org/10.1128/aem.00388-22>

66. TÍTULO: Regulatory Architecture of the RCA Gene Cluster Captures an Intragenic TAD Boundary, CTCF-Mediated Chromatin Looping and a Long-Range Intergenic Enhancer.
AUTORES/AS: Cheng J, Clayton JS, Acemel RD, Zheng Y, Taylor RL, Keleş S, Franke M, Boackle SA, Harley JB, Quail E, Gómez-Skarmeta JL, Ulgiati D.
REVISTA: Front Immunol. 2022 Jun 13; 13:901747. Doi: 10.3389/fimmu.2022.901747. Cuartil: Q1.
67. TÍTULO: Influence of *Agaricus bisporus* establishment and fungicidal treatments on casing soil metataxonomy during mushroom cultivation.
AUTORES/AS: Tello Martín ML, Lavega R, Carrasco JC, Pérez M, Pérez-Pulido AJ, Thon M, Pérez Benito E.
REVISTA: BMC Genomics. 2022 Jun 15;23(1):442. Doi: 10.1186/s12864-022-08638-x. PubMed PMID: 35701764; PubMed Central PMCID: PMC9199190. Q2.
68. TÍTULO: Detection by metagenomic functional analysis and improvement by experimental evolution of β -lactams resistance genes present in oil contaminated soils.
AUTORES/AS: Álvarez-Marín, M. T., Zarzuela, L., Camacho, E. M., Santero, E., & Flores, A.
REVISTA: *Scientific Reports*, 12(1), 10059. 2022 Jun 29. <https://doi.org/10.1038/s41598-022-13883-x>
Q2
69. TÍTULO: Modeling Mitochondrial Encephalomyopathy, Lactic Acidosis, and Stroke-Like Episodes Syndrome Using Patient-Derived Induced Neurons Generated by Direct Reprogramming.
AUTORES/AS: Povea-Cabello S, Villanueva-Paz M, Villalón-García I, Talaverón-Rey M, Álvarez-Cordoba M, Suárez-Rivero JM, Montes MÁ, Rodríguez-Moreno A, Andrade-Talavera Y, Armengol JA, Sánchez-Alcázar JA.
REVISTA: Cell Reprogram. 2022 Jul 8. Doi: 10.1089/cell.2022.0055. Online ahead of print. PMID: 35802497.Q3.

Libros y/o Capítulos de libros

AUTORES/AS: Brea-Calvo, G., Alcázar-Fabra, M., Trevisson, E., & Navas, P.

TÍTULO: Coenzyme Q Biosynthesis Disorders.

Julio 2021. Mitochondrial Diseases (pp. 143-190). Springer International Publishing.

https://doi.org/10.1007/978-3-030-70147-5_6.

AUTORES/AS: Onimaru K., Marcon L.

TÍTULO: Systems Biology Approach to the Origin of the Tetrapod Limb

Agosto 2021. Chapter of Evolutionary Systems Biology vol.2. Springer.

https://doi.org/10.1007/978-3-030-71737-7_5

Congresos Científicos

TÍTULO: 5th PVC meeting

FECHA: 12-13 mayo 2022

LUGAR: Bergen, Norway

CO-ORGANIZADOR: Damien P. Devos

TÍTULO: 10th Conference of the International Coenzyme Q10 Association

FECHA: 12-15 mayo 2022

LUGAR: Hamburgo, Alemania

CO-ORGANIZADOR/ES: Plácido Navas Lloret y Guillermo López Lluch

TÍTULO: IX Reunión de la Red Temática Española de RNA, RiboRed 2022.

FECHA: 26-27 mayo 2022

LUGAR: Miraflores de la Sierra, Madrid.

CO-ORGANIZADOR: Miguel A. Moreno Mateos

TÍTULO: Transposable Elements as drivers of Developmental Evolution, en el VIII Congreso de la Sociedad Europea de Evodevo (EuroEvoDevo, EED).

FECHA: 31/mayo-3/junio 2022

LUGAR: Nápoles, Italia

ORGANIZADORES: Ignacio Maeso y Alex de Mendoza

Propuesta de Gastos de Funcionamiento CABD. Ejercicio 2022

	Importe
Contratos Obras y servicios Cap 6	
1 Técnico Apoyo a la Investigación	20.000,00
1 Técnico Servicio de proteómica LT (APROBADA Oposición)	19.309,32
1 Acción Especial animalario vertebrado	25.000,00
1 Técnico de apoyo a la Investigación Animalario vert.	25.000,00
1 Personal Laboral Técnico (PIE)	24.914,94
1 personal laboral Técnico servicio peces/mamíferos (Fines de semana) (PIE)	12.456,76
1 Personal laboral técnico lab. Servicio animalario peces	25.000,00
Total Personal obra o servicio cap 6	151.681,02

Cap 2 Gastos corrientes en bienes y servicios	
Edificio y otras construcciones	
Mantenimiento ascensor	2.497,00
Mantenimiento calderas	5.310,00
Mantenimiento preventivo fines de semana	16.440,00
Mantenimiento grupo electrógeno	1.000,00
Mantenimiento sistema detención , extinción incendios	6.420,00
Mantenimiento equipos matachana 1 Equip,	5.745,74
Mantenimiento equipos matachana 2 autoclave animalario	6.714,08
Mantenimiento campanas extractoras	3.650,00
Filtración animalarios calidad aire	2.500,00
Filtración microscopia adaptación filtros EPA	3.200,00
Control acondicionamiento Climatización IQ962 autómatas	6.000,00
Circuito hidráulico bombas de calor	6.000,00
Circuito hidráulico bombas de frío	4.000,00
Agua destilada premedios cocinas	3.000,00
Variadores de Frecuencia bomba fancoil y bomba galería	8.300,00
Adecuación sala de seminario a laboratorios y despacho	6.500,00

Equipos para procesos de información	
Mantenimiento reparacion Equipos científicos microscopia	25.000,00
Mantenimiento reparacion Equipos científicos citometria	5.000,00
Total Art. 21	117.276,82
Energía Electrica	190.000,00
Agua	8.200,00
Gas propano	15.000,00
Otros Gases, Nitrogeno CO2	15.000,00
Otros suministros	
Servicio de proteomica	7.000,00
Servicio de vertebrados acuaticos	5.800,00
Servicio de microscopia	7.000,00
Servicio de Citometria	6.900,00
Servicio preparacion de medios	5.000,00
Material Electrico (Ser, mant)	6.000,00
Material fontaneria, ferreteria, carpinteria y otros	3.000,00
Ordinario no inventariable	
fotocopias	250,00
Material de oficina	2.500,00
Comunicaciones telefonicas	6.500,00
Comunicaciones Servicio Correos UPO	597,83
Comunicaciones instalaciones rosetas para lineas informaticas	3.500,00
Tributos Canones (Consejo de Seguridad Nuclear)	1.773,55
22606 Reuniones, conferencias, cursos, seminarios	4.000,00
22700 Servicio de limpieza	139.534,28
22701 Servicio de ayudantes de Servicio	38.000,00
22703 Servicio de mensajería	1.000,00
22706 Estudios y trabajos tecnicos (Servicio Dosimetria)	1.000,00
Total Artículo 22	467.555,66
Dietas	1.000,00
Locomocion	1.000,00
Total articulo 23	2.000,00

Total Gastos contratos obra o servicio cap 6	151.681,02
Total Gastos funcionamiento CABD, Cap 2	586.832,48
Total presupuesto de Gastos Func.	738.513,50
