

Fecha del CVA	22/09/2024
---------------	------------

## Parte A. DATOS PERSONALES

Nombre *	MARIA ISABEL		
Apellidos *	PINILLA LOZANO		
Sexo *	No Contesta	Fecha de Nacimiento *	
DNI/NIE/Pasaporte *		Teléfono *	
URL Web			
Dirección Email			
Identificador científico	Open Researcher and Contributor ID (ORCID) *	0000-0003-0349-9997	
	Researcher ID		
	Scopus Author ID		

\* Obligatorio

### A.1. Situación profesional actual

Puesto	Cated. Universidad		
Fecha inicio	2023		
Organismo / Institución	Universidad de Zaragoza		
Departamento / Centro	Departamento de Cirugía. Área: Oftalmología. Área de conocimiento (Macroárea): Ciencias de la Salud. Campo de conocimiento de evaluación CNEAI: Ciencias de la Salud / Facultad de Medicina		
País		Teléfono	
Palabras clave	Medicina clínica; Cultivo celular; Ciencias naturales y ciencias de la salud		

### A.3. Formación académica

Grado/Master/Tesis	Universidad / País	Año
Experto Universitario en Genética Médica y Genómica	Universidad Católica / España	2020
Máster en Bioestadística, Informática y Telemedicina para la práctica Clínica y Gestión Sanitaria	Universidad Nacional de Educación a Distancia / España	2013
Master en Herramientas de Gestión e Investigación Sanitaria	Universidad Nacional de Educación a Distancia / España	2011
Doctor en Medicina y Cirugía	Universidad de Zaragoza / España	1993

### A.4. Indicadores generales de calidad de la producción científica

Más de 140 artículos en PubMed, con un alto porcentaje de primer o último autor. Índice h de 37. Citas totales 4.583 Artículo más citado (Stem Cell 2011) 438. Revisión del Prog Ret Eye Res 2014 (1ª rev del área de Oftalmología) como una de las más citadas de los últimos 10 años (número de citas >400). 35 publicaciones indexadas JCR en los 5 últimos años, en posición primera, segunda o última en el 66% de las mismas. Mayoritariamente en Q1, varias en D1. 12 tesis doctorales dirigidas y varias en vías de finalización. Múltiples TFM y TFG en distintas universidades y grados.

## Parte B. RESUMEN LIBRE DEL CURRÍCULUM

Licenciada en Medicina y Cirugía en 1988 (U. Zaragoza). Doctor en Medicina 1993 (U. Zaragoza). Estancias postdoctorales en el Laboratorio del Prof. Raymond Lund, John Moran Eye Center (Universidad de Utah, Salt Lake City) 1993-94, Laboratorio del Prof. David Gamm en el Waismann Center (Universidad de Wisconsin, Madison) durante 12 meses en distintos

años y el laboratorio del Prof. Benjamin Philpot, UNC Neuroscience Center (Universidad de Carolina del Norte, Chapel Hill) durante 3 meses en el 2022 y 2 meses 2024. Catedrática de Universidad de la Facultad de Medicina, área de Oftalmología, desde el 14-abril-2023, con plaza vinculada desde 2010 al Servicio de Oftalmología del Hospital Clínico Universitario Lozano Blesa. 4 sexenios concedidos.

Investigación centrada en enfermedades neurodegenerativas de la retina y el sistema visual, en particular Distrofias Hereditarias de la Retina y su tratamiento, incluyendo nuevas terapias (terapia celular, terapia génica), tanto en humanos como en modelos animales, Retinopatía Diabética, Desprendimiento de Retina y Degeneración Macular Asociada a la Edad, con especial interés biomarcadores de desarrollo y evolución de la enfermedad y en las técnicas de imagen multimodal.

He dedicado la mayor parte de mi labor investigadora al estudio anatómico y funcional de la Retina, tanto en modelos animales como en humanos sanos o con diversas patologías, siendo la coordinadora del subprograma de Retina de la Red Temática de Oftalmología del ISCIII (OftraRed) punto de unión de esfuerzos de diversos grupos de investigación, para estudiar enfermedades neurodegenerativas de la Retina, incluyendo DMAE, Distrofias Hereditarias de la Retina y Retinopatía Diabética. Investigadora principal del Grupo Consolidado de la DGA y del Instituto de Investigación Sanitaria de Aragón "Investigación en Retina y Sistema Visual". Colaboradora en Guías de práctica clínica: "Manejo del Edema Macular Pseudofáquico", "Guía sobre Alimentación en enfermedades de la Retina", "Diagnóstico diferencial y el manejo de las enfermedades hereditarias de la retina y la coroides", "Libro Blanco de las Distrofias Retinianas". Integrante del grupo de trabajo de la "Guía de Práctica Clínica de Distrofias Hereditarias de la Retina" publicada por el Ministerio de Sanidad en 2017 (<http://portal.guiasalud.es/web/guest/gpc-sns>) revisor externo del Protocolo para el Diagnóstico y Seguimiento de las Distrofias hereditarias de Retina, 2020. Experto del ONERO (Observatorio Nacional de Enfermedades Raras) y miembro del comité asesor científico de distintas asociaciones de investigación y pacientes: Retina Internacional, FARPE, Retina Asturias, Retina Aragón. Múltiples contratos con Industria Farmacéutica para la realización de ensayos clínicos. Miembro de la junta directiva y fundador del SIREV (Sociedad de Investigación en Retina y Visión) y de la SERV (Sociedad Española de Retina y Vítreo).

## Parte C. MÉRITOS MÁS RELEVANTES

### C.1. Publicaciones

AC: Autor de correspondencia; (nº x / nº y): posición firma solicitante / total autores. Si aplica, indique el número de citaciones

- 1 Artículo científico.** Arias Álvarez, Marta; Tomas-Grasa, Cristina; Sopeña-Pinilla, María; et al; Pinilla, Isabel. 2024. Electrophysiological findings in long-term type 1 diabetes patients without diabetic retinopathy using different ERG recording systems. SCIENTIFIC REPORTS (NATURE PUBLISHING GROUP). 14-3520, pp.1-13. ISSN 2045-2322. <https://doi.org/10.1038/s41598-024-54099-5>
- 2 Artículo científico.** Lázaro, P.; Blasco, A.J.; Contreras, I.; González, R.; Zulueta, J.; Pinilla, I.2024. Perception of patients with retinal pathology on aspects of visual function and their management. ARCHIVOS DE LA SOCIEDAD ESPAÑOLA DE OFTALMOLOGÍA (ENGLISH EDITION). pp.[9 pp.]. ISSN 2173-5794. <https://doi.org/10.1016/j.oftale.2024.06.011>
- 3 Artículo científico.** Arias-Alvarez, Marta; Sopeña-Pinilla, Maria; Fernandez-Espinosa, Guisela; et al; Pinilla, Isabel. 2024. Retinal Function in Long-Term Type 1 Diabetes without Retinopathy: Insights from Pattern Electroretinogram and Pattern Visual Evoked Potentials Assessments. DIAGNOSTICS. 14-5, pp.492 [11 pp.]. ISSN 2075-4418. <https://doi.org/10.3390/diagnostics14050492>

- 4 **Artículo científico.** Sopeña-Pinilla, María; Orduna-Hospital, Elvira; Díaz-Barreda, María D.; et al; Pinilla, Isabel. 2024. Retinochoroidal Vascular Changes in Long-Term Type 1 Diabetic Patients Assessed by Optic Coherence Tomography Angiography. BIOMEDICINES. 12-8, pp.1780 [10 pp.]. ISSN 2227-9059. <https://doi.org/10.3390/biomedicines12081780>
- 5 **Artículo científico.** Fernández-Espinosa, Guisela; Orduna-Hospital, Elvira; Sopeña-Pinilla, María; Arias-Álvarez, Marta; Boned-Murillo, Ana; Díaz-Barreda, María Dolores; Sánchez-Cano, Ana; Pinilla, Isabel. 2024. Tracking macular sensitivity and inner retinal thickness in long-term Type 1 Diabetes: a five-year prospective examination in patients without diabetic retinopathy. LIFE. 14-9, pp.1152 [14 pp.]. ISSN 2075-1729. <https://doi.org/10.3390/life14091152>
- 6 **Artículo científico.** Fernández-Espinosa, Guisela; Ruiz-Tabuenca, Carlos; Orduna-Hospital, Elvira; Pinilla, Isabel; Salgado-Remacha, Francisco J.2023. A reliable criterion for the correct delimitation of the foveal avascular zone in diabetic patients. JOURNAL OF PERSONALIZED MEDICINE. 13-5, pp.822 [13 pp.]. ISSN 2075-4426. <https://doi.org/10.3390/jpm13050822>
- 7 **Artículo científico.** Boned-Murillo, Ana; Fernández-Espinosa, Guisela; Orduna-Hospital, Elvira; Díaz-Barreda, María Dolores; Sánchez-Cano, Ana; Sopeña-Pinilla, María; Bielsa-Alonso, Sofía; Pinilla, Isabel. 2023. Changes in inner retina thickness and macular sensitivity in patients with type 2 diabetes with moderate diabetic retinopathy. BIOMEDICINES. 11-11, pp.2972 [13 pp.]. ISSN 2227-9059. <https://doi.org/10.3390/biomedicines11112972>
- 8 **Artículo científico.** Williams, Brittany N; Draper, Adam; Lang, Patrick F; et al; Philpot, Benjamin D. 2023. Heterogeneity in the progression of retinal pathologies in mice harboring patient mimicking Impg2 mutations. HUMAN MOLECULAR GENETICS. 33-5, pp.448–464. ISSN 0964-6906. <https://doi.org/10.1093/hmg/ddad199>
- 9 **Artículo científico.** Mansour, Ahmad M; López-Guajardo, Lorenzo; Belotto, Silvana; et al; Parodi, Maurizio. 2023. Recovery course of persistent posterior subretinal fluid after successful repair of rhegmatogenous retinal detachment. EUROPEAN JOURNAL OF OPHTHALMOLOGY. 34-4, pp.1217-1227. ISSN 1120-6721. <https://doi.org/10.1177/11206721231210693>
- 10 **Artículo científico.** Martínez-Gil, Natalia; Maneu, Victoria; Kutsyr, Oksana; et al; Cuenca, Nicolás. 2022. Cellular and molecular alterations in neurons and glial cells in inherited retinal degeneration. FRONTIERS IN NEUROANATOMY. 16, pp.984052 [18 pp.]. ISSN 1662-5129. <https://doi.org/10.3389/fnana.2022.984052>
- 11 **Artículo científico.** Fernández-Espinosa, Guisela; Orduna-Hospital, Elvira; Boned-Murillo, Ana; Díaz-Barreda, María Dolores; Sánchez-Cano, Ana; Sopeña-Pinilla, María; Pinilla, Isabel. 2022. Choroidal and Retinal Thicknesses in Type 2 Diabetes Mellitus with Moderate Diabetic Retinopathy Measured by Swept Source OCT. BIOMEDICINES. 10-9, pp.2314 [10 pp.]. ISSN 2227-9059. <https://doi.org/10.3390/biomedicines10092314>
- 12 **Artículo científico.** García Gómez de Segura, Mikel; Martín-Arroyuelos, Ana; Pinilla, Isabel; Araiz, Javier. 2022. Evaluation of Macular Thickness Changes after Uncomplicated Phacoemulsification Surgery in Healthy Subjects and Diabetic Patients without Retinopathy by Spectral Domain OCT. DIAGNOSTICS. 12-12, pp.3078 [12 pp.]. ISSN 2075-4418. <https://doi.org/10.3390/diagnostics12123078>
- 13 **Artículo científico.** Pinilla, Isabel; Maneu, Victoria; Campello, Laura; et al; Cuenca, Nicolás. 2022. Inherited retinal dystrophies: role of oxidative stress and inflammation in their physiopathology and therapeutic implications. ANTIOXIDANTS. 11-6, pp.1086 [55 pp.]. ISSN 2076-3921. <https://doi.org/10.3390/antiox11061086>
- 14 **Artículo científico.** Bartolomé-Sesé, Isabel; Díaz-Barreda, María D.; Orduna-Hospital, Elvira; Boned-Murillo, Ana; Ascaso, Francisco J.; Pinilla, Isabel. 2022. Long-Term Follow-Up of Macular Perfusion Evaluated by Optical Coherence Tomography Angiography after Rhegmatogenous Retinal Detachment Surgery. JOURNAL OF CLINICAL MEDICINE. 11-22, pp.6725 [14 pp.]. ISSN 2077-0383. <https://doi.org/10.3390/jcm11226725>

- 15 Artículo científico.** Boned-Murillo, Ana; Albertos-Arranz, Henar; Diaz-Barreda, María Dolores; Orduna-Hospital, Elvira; Sánchez-Cano, Ana; Ferreras, Antonio; Cuenca, Nicolás; Pinilla, Isabel. 2022. Optical coherence tomography angiography in diabetic patients: a systematic review. BIOMEDICINES. 10-1, pp.88 [25 pp.]. ISSN 2227-9059. <https://doi.org/10.3390/biomedicines10010088>
- 16 Artículo científico.** Pinilla, Isabel; Maneu, Victoria. 2022. Oxidative stress as a main contributor of retinal degenerative diseases. ANTIOXIDANTS. 11-6, pp.1190 [3 pp.]. ISSN 2076-3921. <https://doi.org/10.3390/antiox11061190>
- 17 Artículo científico.** Fernández-Espinosa, Guisela; Boned-Murillo, Ana; Orduna-Hospital, Elvira; Díaz-Barreda, María Dolores; Sánchez-Cano, Ana; Bielsa-Alonso, Sofía; Acha, Javier; Pinilla, Isabel. 2022. Retinal Vascularization Abnormalities Studied by Optical Coherence Tomography Angiography (OCTA) in Type 2 Diabetic Patients with Moderate Diabetic Retinopathy. DIAGNOSTICS. 12-2, pp.379 [14 pp.]. ISSN 2075-4418. <https://doi.org/10.3390/diagnostics12020379>
- 18 Artículo científico.** Orduna-Hospital, Elvira; Arcas-Carbonell, Maria; Sanchez-Cano, Ana; Pinilla, Isabel; Consejo, Alejandra. 2022. Speckle Contrast as Retinal Tissue Integrity Biomarker in Patients with Type 1 Diabetes Mellitus with No Retinopathy. JOURNAL OF PERSONALIZED MEDICINE. 12-11, pp.1807 [10 pp.]. ISSN 2075-4426. <https://doi.org/10.3390/jpm12111807>
- 19 Artículo científico.** Fuentes-Broto, Lorena; Perdices, Lorena; Segura, Francisco; et al; Pinilla, Isabel. 2022. Systemic epigallocatechin gallate protects against retinal degeneration and hepatic oxidative stress in the P23H-1 rat. NEURAL REGENERATION RESEARCH. 17-3, pp.625. ISSN 1673-5374. <https://doi.org/10.4103/1673-5374.320990>
- 20 Artículo científico.** Ezpeleta, Silvia; Orduna-Hospital, Elvira; Solana, Teresa; Aporta, Justiniano; Pinilla, Isabel; Sánchez-Cano, Ana. 2021. Analysis of Photopic and Melanopic Lighting in Teaching Environments. BUILDINGS (BASEL). 11, pp.439 [18 pp.]. ISSN 2075-5309. <https://doi.org/10.3390/buildings11100439>
- 21 Artículo científico.** Puell, M.C.; Contreras, I.; Pinilla, I.; Escobar, J.J.; Soler-García, A.; Blasco, A.J.; Lázaro, P.2021. Beyond visual acuity: Patient-relevant assessment measures of visual function in retinal diseases. EUROPEAN JOURNAL OF OPHTHALMOLOGY. 31-6, pp.3149-3156. ISSN 1120-6721. <https://doi.org/10.1177/1120672121990624>
- 22 Artículo científico.** Orduna-Hospital, Elvira; Sanchez-Cano, Ana; Perdices, Lorena; Acha, Javier; Lopez-Alaminos, Elena María; Pinilla, Isabel. 2021. Changes in retinal layers in type 1 diabetes mellitus without retinopathy measured by spectral domain and swept source OCTs. SCIENTIFIC REPORTS (NATURE PUBLISHING GROUP). 11-1, pp.10427 [10 pp.]. ISSN 2045-2322. <https://doi.org/10.1038/s41598-021-89992-w>
- 23 Artículo científico.** Pinilla, I.; Sanchez-Cano, A.; Insa, G.; Bartolomé, I.; Perdices, L.; Orduna-Hospital, E.2021. Choroidal differences between spectral and swept-source domain technologies.CURRENT EYE RESEARCH. 46-2, pp.239-247. ISSN 0271-3683. <https://doi.org/10.1080/02713683.2020.1795883>
- 24 Artículo científico.** Insa-Sánchez, Gema; Fuentes-Broto, Lorena; Cobos, Alberto; Orduna Hospital, Elvira; Segura, Francisco; Sanchez-Cano, Ana; Perdices, Lorena; Pinilla, Isabel. 2021. Choroidal Thickness and Volume Modifications Induced by Aerobic Exercise in Healthy Young Adults. OPHTHALMIC RESEARCH. 64-4, pp.604-612. ISSN 0030-3747. <https://doi.org/10.1159/000511201>
- 25 Artículo científico.** Fuentes-Broto, Lorena; Perdices, Lorena; Segura, Francisco; Orduna-Hospital, Elvira; Insa-Sánchez, Gema; Sánchez-Cano, Ana I.; Cuenca, Nicolás; Pinilla, Isabel. 2021. Effects of daily melatonin supplementation on visual loss, circadian rhythms, and hepatic oxidative damage in a rodent model of retinitis pigmentosa. ANTIOXIDANTS. 10-11, pp.1853 [16 pp.]. ISSN 2076-3921. <https://doi.org/10.3390/antiox10111853>
- 26 Artículo científico.** Ezpeleta, Silvia; Orduna-Hospital, Elvira; Aporta, Justiniano; Luesma, María José; Pinilla, Isabel; Sánchez-Cano, Ana. 2021. Evaluation of Visual and Nonvisual Levels of Daylight from Spectral Power Distributions Considering Orientation and Seasonality. APPLIED SCIENCES (SWITZERLAND). 11-13, pp.5996 [19 pp.]. ISSN 2076-3417. <https://doi.org/10.3390/app11135996>

- 27 Artículo científico.** Orduna-Hospital, E.; Otero-Rodriguez, J.; Perdices, L.; Sanchez-Cano, A.; Boned-Murillo, A.; Acha, J.; Pinilla, I. 2021. Microperimetry and Optical Coherence Tomography Changes in Type-1 Diabetes Mellitus without Retinopathy. *DIAGNOSTICS*. 11-1, pp.136 [12 pp.]. ISSN 2075-4418. <https://doi.org/10.3390/diagnostics11010136>
- 28 Artículo científico.** Díaz-Barreda M.D.; Bartolomé Sesé I.; Boned-Murillo A.; Ferreras Gasco, A.; Orduna-Hospital E.; Ascaso Puyuelo, F.J.; Pinilla Lozano, I. 2021. Microperimetry-assessed functional alterations and OCT-changes in patients after retinal detachment surgery using pars plana vitrectomy and SF6 tamponade. *DIAGNOSTICS*. 11-7, pp.1157 [14 pp.]. ISSN 2075-4418. <https://doi.org/10.3390/diagnostics11071157>
- 29 Artículo científico.** Boned-Murillo A.; Diaz-Barreda M.D.; Ferreras A.; Bartolomé-Sesé I.; Orduna-Hospital E.; Montes-Rodríguez P.; Ascaso J.; Pinilla I. 2021. Structural and functional findings in patients with moderate diabetic retinopathy. *GRAEFES ARCHIVE FOR CLINICAL AND EXPERIMENTAL OPHTHALMOLOGY*. 259-12, pp.3625-3635. ISSN 0721-832X. <https://doi.org/10.1007/s00417-021-05277-y>
- 30 Artículo científico.** Pinilla Lozano, Maria Isabel; Idoipe Corta, Miriam; Perdices Royo, Lorena; Sanchez Cano, Ana Isabel; Acha Perez, Javier; Lopez Galvez, Maria Isabel; Orduna Hospital, Elvira. 2020. Changes in total and inner retinal thicknesses in type 1 diabetes with no retinopathy after 8 years of follow-up. *RETINA (PHILADELPHIA, PA.)*. 40-7, pp.1379-1386. ISSN 1539-2864. <https://doi.org/10.1097/IAE.0000000000002576>
- 31 Artículo científico.** Orduna-Hospital, Elvira; Perdices, Lorena; Sanchez-Cano, Ana; Acha, Javier; Cuenca, Nicolás; Pinilla, Isabel. 2020. Choroidal changes of long-term type 1 diabetic patients without retinopathy. *DIAGNOSTICS*. 10-4, pp.235 [13 pp.]. ISSN 2075-4418. <https://doi.org/10.3390/diagnostics10040235>
- 32 Artículo científico.** Perdices, Lorena; Fuentes-Broto, Lorena; Segura, Francisco; Cuenca, Nicolás; Orduna-Hospital, Elvira; Pinilla, Isabel. 2020. Epigallocatechin gallate slows retinal degeneration, reduces oxidative damage, and modifies circadian rhythms in P23H Rats. *ANTIOXIDANTS*. 9-8, pp.718 1-21. ISSN 2076-3921. <https://doi.org/10.3390/antiox9080718>
- 33 Artículo científico.** Cuenca, Nicolás; Ortuño-Lizarán, Isabel; Sánchez-Sáez, Xavier; et al; Pinilla, Isabel. 2020. Interpretation of OCT and OCTA images from a histological approach: Clinical and experimental implications. *PROGRESS IN RETINAL AND EYE RESEARCH*. pp.100828 [31 pp.]. ISSN 1350-9462. <https://doi.org/10.1016/j.preteyeres.2019.100828>
- 34 Artículo científico.** Sanchez-Cano, A.; Saldaña-Díaz, J.E.; Perdices, L.; Pinilla, I.; Salgado-Remacha, F.J.; Jarabo, S. 2020. Measurement method of optical properties of ex vivo biological tissues of rats in the near-infrared range. *APPLIED OPTICS*. 59-13, pp.D111-D117. ISSN 1559-128X. <https://doi.org/10.1364/AO.384614>
- 35 Artículo científico.** Valiente-Soriano, F.J.; Salinas-Navarro, M.; Di Pierdomenico, J.; et al; Agudo-Barriuso, M. 2020. Tracing the retina to analyze the integrity and phagocytic capacity of the retinal pigment epithelium. *SCIENTIFIC REPORTS (NATURE PUBLISHING GROUP)*. 10-1, pp.7273 [18 pp.]. ISSN 2045-2322. <https://doi.org/10.1038/s41598-020-64131-z>
- 36 Comunicación.** Pinilla Lozano, Isabel; Sopeña Pinilla, María; Díaz Barreda, María Dolores; Boned Murillo, Ana; Bartolomé Sesé, Isabel; Fernández Espinosa, Guisela; Cuenca, Nicolás; Orduna Hospital, Elvira. 2022. Changes in retinal and choroidal capillary plexus evaluated by OCTA in type 1 diabetic patients without diabetic retinopathy. *INVESTIGATIVE OPHTHALMOLOGY & VISUAL SCIENCE*. 63-7, pp.2892 [3 pp.]. ISSN 0146-0404.

### C.3. Proyectos y Contratos

- 1 Proyecto.** Análisis Integrado Metabólico y de Imagen Multimodal para la Identificación de Biomarcadores Predictivos de Desarrollo, Progresión y Respuesta Terapéutica en el Edema Macular Diabético.. Instituto de Salud Carlos III. Maria Isabel Pinilla Lozano. (IIS Aragon). 01/01/2025-31/12/2026.

- 2 **Proyecto.** Investigación en Retina y Sistema Visual. Diputación General de Aragón. María Isabel Pinilla Lozano. (IIS Aragón). 01/01/2023-31/12/2025. 60.389 €.
- 3 **Proyecto.** DESARROLLO DE UNA CALCULADORA DE RIESGO DE APARICIÓN DE RETINOPATÍA DIABÉTICA BASADA EN TÉCNICAS DE IMAGEN MULTIMODAL EN PACIENTES DIABÉTICOS TIPO 1. INSTITUTO DE SALUD CARLOS III. María Isabel Pinilla Lozano. (Facultad de Medicina - Universidad de Zaragoza). 01/01/2021-31/12/2023. 39.567 €.
- 4 **Proyecto.** JIUZ-2021-CIE-03: Influencia de la iluminación ambiental y de dispositivos electrónicos en la fatiga visual, acomodación y motilidad ocular durante la lectura. FUNDACIÓN BANCARIA IBERCAJA. Elvira Orduna Hospital. (Facultad de Ciencias - Universidad de Zaragoza). 01/01/2022-31/12/2022. 2.000 €.
- 5 **Proyecto.** INVESTIGACIÓN EN RETINA Y SISTEMA VISUAL.. (IIS Aragón). 01/01/2020-31/10/2022. 26.953 €.
- 6 **Proyecto.** La retina un modelo para investigar las patologías del sistema nervioso central. Ministerio de Ciencia-Innovación y Universidades. (Universidad de Murcia). 01/01/2020-31/12/2021. 20.000 €.