

CURRICULUM VITAE

Fecha del CV: 2025

1. DATOS PERSONALES

1.1. DATOS IDENTIFICATIVOS

APELLIDOS Sánchez Sanz	NOMBRE María José
-------------------------------	--------------------------

1.2. SITUACIÓN PROFESIONAL ACTUAL

PUESTO Científica Titular del CSIC, IP del CABD	FECHA DE INICIO año 2003
ORGANISMO Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC)	
CENTRO Centro Andaluz de Biología del Desarrollo (CABD)	
DPTO/SERVICIO/SECCIÓN/UGC/ Departamento de Biología Celular y Biotecnología	
PAÍS España	PROVINCIA Sevilla
SITUACIÓN LABORAL (<i>Contrato, Plantilla, Interino, Becario</i>). Plantilla	
DEDICACIÓN (A tiempo completo o A tiempo parcial). A tiempo completo.	

1.3. ACTIVIDADES ANTERIORES DE CARÁCTER CIENTÍFICO O PROFESIONAL/

PUESTO Y SITUACIÓN LABORAL	INSTITUCIÓN/ENTIDAD FINANCIADORA	FECHA
Responsable de grupo, contratada MRC Career Development Award	Cambridge Institute for Medical Research CIMR, MRC. Dep. Hematología, Universidad de Cambridge, UK/ Financiación <i>Medical Research Council</i> (MRC) Career Development Award <i>G120/462</i>	1998-2003
Post-doctoral	Laboratory of Molecular Biology (LMB), MRC , Dep. Hematología, Universidad de Cambridge, UK/ Financiación Proyecto Wellcome Trust	1996-1998
Post-doctoral	National Institute for Medical Research, London (NIMR)/ Financiación <i>Medical Research Council</i> (MRC)	1994-1996
Post-doctoral	<i>DNAX Research Institute, Palo Alto, CA, USA. Financiación DNAX.</i>	1991-1994
Estudiante Pre-doctoral	Centro de Biología Molecular (CBM), Madrid. Beca FPI.	1989-1991
Estudiante Pre-doctoral	Scripps Clinic, La Jolla, CA, USA/ Beca	1987 (3 meses)

	FPI y beca Comunidad de Madrid.	
Estudiante Pre-doctoral	Hospital Gregorio Marañón. Dep. de Inmunología, Madrid/Beca FPI.	1986-1988

1.4. FORMACIÓN ACADÉMICA

GRADO/MÁSTER/TESIS	CENTRO	FECHA
Doctorado en Biología	CBM, Universidad Complutense de Madrid	1991
Licenciada en Biología (Biología Molecular)	Universidad Complutense de Madrid	1985

2. RESUMEN DEL CV

1. Aportaciones científicas: Lidero el grupo de Desarrollo del Sistema Hemato-vascular y Células Madre desde mi incorporación al CABD en 2003. He dedicado mi carrera profesional al estudio del sistema hematopoyético y su relación ontogenética y funcional con el sistema vascular, actualmente intento entender como se coordinan el sistema inmune y vascular en reparación/regeneración tisular (39 artículos científicos, 2 capítulos de libros y a la traducción de un libro científico. 31 de los artículos están en Q1, con un total de 2197 citas y un índice H=20, 7 como primer autor y 7 como autor de correspondencia; WOS, Publons <https://publons.com/researcher/2200499/maria-josesanchez/metrics/>). Las contribuciones científicas mas relevantes a lo largo de mi carrera son: **1.1-** La descripción por vez primera de progenitores de linfocitos T en el hígado fetal humano (Sánchez MJ, J.Exp.Med. 1993) y de un progenitor común para células NK y T, demostrando una relación directa de linaje NK/T mediante el uso de cultivos clonales y cultivos organotípicos de timo quiméricos humano/ratón (Sánchez MJ, 1993, J.Exp.Med.; Sánchez MJ, 1994, J.Exp.Med.). **1.2-** La caracterización de las primeras células madre hematopoyéticas definitivas en el embrión de ratón, empleando citometría, trasplantes y nuevos vectores de expresión en transgénicos de los genes Sca1 y SCL (Sánchez MJ, 1998, Immunity; Sánchez MJ, 1999, Development; Sánchez MJ, 2001, Development). **1.3-** La identificación de numerosos elementos cis-reguladores y redes de regulación génica del gen SCL (más de 20 publicaciones) que han contribuido a generar herramientas clave para el marcaje genético de células madre y el desarrollo de proyectos subsecuentes en el CABD, relacionados con la identificación de progenitores hemato-vasculares. **1.4-** La implementación de las técnicas de trasplante en neonatos para análisis de injerto vascular nos permitió demostrar por primera vez la existencia de un progenitor hemato-vascular de hígado fetal con capacidad de injerto vascular (Dekel, 2008, Leukaemia; García-Ortega, 2010, Stem Cells; Cañete, 2017, Stem Cells). Posteriormente lideré el estudio sobre el establecimiento de un modelo experimental para el tratamiento de la hemofilia A neonatal empleando progenitores de hígado fetal (Serrano, 2018, Thromb Haem; De Pablo Moreno, 2022, Int J Mol Sci; Merlin, 2023, Haematologica). **1.5-** Mas recientemente mi investigación se centra en determinar mecanismos de coordinación funcional de las células inmunes y vasculares asociados a la evolución y recuperación del daño isquémico aplicando técnicas de scRNAseq.

He conseguido financiación de 4 proyectos del Plan Nacional como IP (BFU2010-15801; SAF2007-64679; SAF2006-03448; SAF2003-07214) y he contribuido a la adquisición de infraestructuras científicas (animalario, citometría, cultivos celulares y scRNAseq; UNPO15-CE-3234; EQC2018-004337-P). Actualmente tenemos financiación de la Junta de Andalucía, PAI BIO 295 (2025) y participamos del proyecto María de Maeztu-CABD (CEX2020-001088-M) y de los proyectos coordinados por P Ybot en el IBIS, Sevilla (FP 0053-2022 y PI-0082-2024). Las colaboraciones internacionales y nacionales han sido numerosas, relacionadas con regulación génica, imagen, transgénesis y progenitores celulares (Dr. Gottgens, Cambridge UK; Dr. E. Bockamp y Dr. Hengstler, Mainz, Alemania; Dr. Ramón Chapuli, Málaga) y actualmente, con investigación sobre la terapia celular para la hemofilia A neonatal (Dr. Follenzi, Novara, Italia; Dr. Liras, Madrid) y la enfermedad neurovascular neonatal (Dr. P.Ybot, IBIS, Sevilla).

2- Contribuciones a la sociedad: Activa participación en conferencias y asistencia a numerosas reuniones científicas (mas de 10/10 años) y co-organización de un Workshop Internacional sobre Progenitores Hematovasculares, Baeza, 2013. Además, imparto dos asignaturas del Máster de Biotecnología de la UPO (2015-presente), he traducido de un libro sobre la tecnología CRISPR escrito por la Premio Nobel J Doudna, (2021), participo en la Feria de la Ciencia en Sevilla y en las charlas divulgativas en Institutos de bachillerato organizado por el CABD.

3- Formación y supervisión: He supervisado 2 tesis doctorales, 5 trabajos de Fin de Master, 3 Trabajos de Fin de grado, 2 estudiantes de Erasmus, 2 estudiantes postgraduados JAE de introducción a la investigación y numerosos estudiantes técnicos (mas de 10).

4-Otras aportaciones: Participación como revisora en varias revistas (Stem Cells, Haematologica y Cellular and Molecular Life Science), en proyectos internacionales/nacionales (1 Bloodwise, Reino Unido; 3 para Leukaemia Research, Reino Unido y 5 proyectos nacionales para AEI) y para la Unidad de Hematología Molecular, MRC, Universidad de Oxford, (2016). También he sido directora de la instalación del animalario del CABD (2004-2012), actualmente soy miembro del Comité de Ética para experimentación animal de la UPO (2004- presente) y responsable científico de citometría (2004-presente).

3. LISTADO DE APORTACIONES MÁS RELEVANTES (10 últimos años)

3.1. PUBLICACIONES MÁS IMPORTANTES EN LIBROS Y REVISTAS CON “PEER REVIEW” Y CONFERENCIAS

Revistas

(*Co-autor de correspondencia)

- 1- Merlin S; Akula S; Cottonaro A, Garcia-Leal T, Serrano LJ, Borroni E, Kalandadze V, Galiano R, Borsotti C, Liras A, Sanchez MJ* and Follenzi A*. Therapeutic potential of fetal liver cells transplantation in haemophilia A mice. 2023. Haematologica, 108(6): 1544– 1554
- 2- De Pablo-Moreno, J; Serrano, L.J.; Revuelta, L.; Sánchez, MJ*; Liras, A.*. The Vascular Endothelium and Coagulation: Homeostasis, Disease, and Treatment, with a Focus on the Von Willebrand Factor and Factors VIII and V. 2022. Int.J.Mol.Sci. 23(15): 8283-8294.
- 3- LJ Serrano Ramos, A Cañete, T García-Leal, AI Flores, P de la Torre, A Liras and MJ Sánchez*. Searching for a cell-based therapeutic tool for hemophilia A within the embryonic foetal liver and the aorta-gonads-mesonephros (AGM) region. 2018. Throm&Haem, 118(8): 1370-1381 .
- 4- Cañete, A; Carmona, R; Ariza, L; Sanchez, MJ; Rojas A and Muñoz-Chapuli, R., A population of hematopoietic stem cells derives from GATA4-expressing progenitors located

in the placenta and lateral mesoderm of mice. 2017. *Haematologica*. 102(4): 647-655. 5- Cañete, Ana; Comaills, V; Prados, IM; Castro, AM; Hammad, S ; Ybot-Gonzalez, P ; Bockamp, E; Hengstler, JG ; Gottgens, B; Sanchez, MJ. Characterization of a Fetal Liver Cell Population Endowed with Long-Term Multiorgan Endothelial Reconstitution Potential. 2017. *Stem Cells*. 35(2): 507-521.

Lista completa de publicaciones en ORCID 0000-0003-3464-6224

Libros

1- Traducción libro científico publicado por premio Nobel JA Doudna y SH Sternberg". Título en inglés "A Crack in Creation: Gene Editing and the Unthinkable Power to Control Evolution". "Una Grieta en la creación. CRISPER, la edición génica y el increíble poder de controlar la evolución. Traducido por J Hombría Castelli-Gair y MJ Sánchez. ISBN 978-84- 918-887-8, Alianza Editorial, 2020.

Conferencias

- 1- Sánchez MJ, Saez Goñi, ME , Rangel C, Reyes Corral M, Lao Perez, M, Juarez Calvillo, C and Ybot-Gonzalez P. scRNAseq transcriptomic analysis of circulating immune and progenitor cells in an experimental model of hypoxic/ischemic neonatal brain damage. 2023. XX Congress, Spanish Society for Cell Biology, Córdoba, Spain. Poster.
- 2- Sanchez MJ, Merlin S and Follenzi A. Therapeutic potential of fetal liver cells transplantation in haemophilia A neonatal mice. 2022. ISEH 51st annual scientific meeting, 01-04/09/2022, Edinburgh, UK. Poster.
- 3- S. Merlin , S. Buzzi , S. Akula , E.Borroni , V. Kalandadze , T. Garcia-Leal , L.J. Serrano , A. Liras , M.J.Sanchez , A. Follenzi. Transplantation of Fetal Liver Cells into Newborn Hemophilic Mice for Hemophilia A CellTherapy. 2020. ISTH Congress, 12-14/7/2020. Virtual. Milan, Italy. Poster

Repositorios de datos omicos.

- 1- Datos de secuenciación scRNAseq en repositorios <https://zenodo.org/records/10198658> (DOI: 10.5281/zenodo.10198658) y Synapse <https://doi.org/10.7303/syn53028467>

3.2. CONTRIBUCIONES DE LA ACTIVIDAD INVESTIGADORA AL DESARROLLO CLÍNICO, ASISTENCIAL Y/O TECNOLÓGICO DEL SISTEMA SANITARIO

- 1- Establecimiento de un modelo experimental para tratamiento de la hemofilia A (deficiencia del factor VIII de coagulación) en neonatos con células de hígado fetal y células de médula ósea. Publicado en Merlin et al *Hematologica* 2023. Comentado en: <https://delegacion.andalucia.csic.es/un-estudio-del-cabd-abre-la-puerta-al-desarrollo-detratamientos-novedosos-en-pacientes-hemofilicos-recien-nacidos/> <https://www.servimedia.es/noticias/investigadores-espanoles-avanzan-desarrollo-nuevos-tratamientos-recien-nacidos-hemofilia/3738427CABD>
- 2- Repositorios de datos omicos scRNAseq relacionado con biomarcadores de la enfermedad hipoxico/isquemica. <https://zenodo.org/records/10198658> (DOI: 10.5281/zenodo.10198658) y Synapse <https://doi.org/10.7303/syn53028467>

3.3. PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN EN LOS QUE HA PARTICIPADO

- 1- **Título:** Búsqueda de poblaciones celulares sanguíneas desreguladas tras un ictus pediátrico a través del análisis transcripcional de célula única, *Single-Cell* RNA-seq. **Código:** FPS-0053-2022. **Entidad financiadora:** Fundación Progreso y Salud. Consejería de Salud y familias. Junta de Andalucía . **Convocatoria:** 2021. **Nombre**

- y afiliación de IP:** IP P.Ybot Gonzalez, IBIS, H.Virgen del Rocio, Sevilla; Co-IP M. Rivero Garvia, H. Virgen Macarena, Sevilla. **FI-FF:**2022-2025. **Presupuesto:** 119.887,50 €. **Tipo de participación:** Miembro equipo investigación
- 2- **Título:** Determinación de biomarcadores predictivos en ictus perinatal y pediátrico en un modelo experimental de ratón neonatal. **Código:** Ayudas CABD 2021 MDM-20160687. **Entidad financiadora:** MICIN . **Convocatoria:** 2021. **Nombre y afiliación de IP:** IP María José Sánchez, CABD-CSIC. **FI-FF:**2021. **Presupuesto:** 3.000 €. **Tipo de participación:** Responsable del proyecto.
- 3- **Título:** Mecanismos de Biología del Desarrollo. **Código:** Ayudas Grupos PAI 295. **Entidad financiadora:** Consejería de Inovación, Ciencia y Tecnología, Junta de Andalucía . **Convocatoria:** Varias entre los años 2019-2023 . **Nombre y afiliación de IP:** MJ Sánchez, J Castelli-Gair, P Askjaer, CABD-CSIC-UPO. **FI-FF:**2021. **Presupuesto:** 15.744,20 € (para 3 grupos). **Tipo de participación:** Responsable de Grupo PAI 4- **Título:** El factor de regulación miogénica MRF4: regulación transcripcional y función en la hipertrofia muscular. **Código:** BFU2017-83150-P. **Entidad financiadora:** MINECO . **Convocatoria:** Plan Nacional 2018 . **Nombre y afiliación de IP:** Jaime Carvajal, CABD-CSIC. **FI-FF:**2018-2020. **Presupuesto:** 200.000 €. **Tipo de participación:** Miembro equipo investigación
- 5- **Título:** Caracterización de los progenitores hematovasculares transplantables: origen durante el desarrollo y mecanismos involucrados en su diferenciación. **Código:** BFU2010-15801. **Entidad financiadora:** MICINN . **Convocatoria:** Plan Nacional 2010 . **Nombre y afiliación de IP:** María José Sánchez, CABD-CSIC. **FI-FF:**2010-2014. **Presupuesto:** 157.300 €. **Tipo de participación:** Responsable de proyecto.

3.4. ENSAYOS CLÍNICOS COMERCIALES o INDEPENDIENTES

Ninguno

3.5. PARTICIPACIÓN EN ACTIVIDADES DE TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA/CONOCIMIENTO Y EXPLOTACIÓN DE RESULTADOS.

- 1- UNPO15-CE-3234. Improvement and adaptation of infrastructure for cell culture level P2 and cytometry of the CABD. Grants for infrastructures and scientific and technical equipment. MINECO call 2015. PI, Maria Jose Sanchez-Sanz, CABD-UPO. Date 1-012016 Buget €240,088.
- 2- Contract for Technicians. Funded by the María de Maeztu Scientific Unit of Excellence MDM-2016-0687. CABD-CSIC. Amount: €20,000. Hiring of graduate Ms. Rocio Galiano.
- 3- Contract for Technician through PAI295-2018. CABD-University Pablo de Olavide. Ms. Rocio Galiano Saavedra (18 months).
- 4- Contract for Technician through programa "Garantía Juvenil CSIC-Andalucía". Contract AND21-CABD-M2-002. Dates 01-06-2022/31-05-2023. Activities related to flow cytometry and tissue culture IP. MJ Sánchez and JA Sánchez

3.6. OTRAS APORTACIONES RELEVANTES

-Participación en procesos de evaluación científica de organismos oficiales:

- 1- 2024: Evaluador AEI, Proyectos de Generación de Conocimiento 2023. 2- 2019: Bloodwise, UK (actualmente Blood Cancer UK).

-Participación como revisor de artículos en Revistas científicas indexadas:

3-2019: Stem Cell International (Hindawi), Molecular and Cellular Biochemistry (Springer), Haematologica (Ferrara Storti Foundation);
4- 2020: Haematologica (Ferrara Storti Foundation).
5-2021: Cellular and Molecular Life Sciences (Springer); STAR Protocols (Cell Press)
6-2022: Cellular and Molecular Life Sciences (Springer);
7- 2023: STAR Protocols (Cell Press)
8- 2024: Frontiers in Cell and Developmental Biology (Frontiers)

-Participación en grupos PAIDI:

Responsable de Grupo PAI 295, Mecanismos de Desarrollo. Financiado en convocatorias 2019-2020-2021-2022-2023

-Tesis Doctorales dirigidas.

- Ana Cañete Sánchez, PhD awarded in 2012 Universidad Pablo de Olavide. "Hematovascular precursors during mouse development".
-Isable Prados Siles, PhD awarded in 2014, Universidad Pablo de Olavide. "Role of Notch signalling in fetal hematopoietic stem cells".