

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Inmunoterapia génica

FOTO DEL GRUPO: OPCIONAL

Investigador Principal: Francisco Martin Molina
(francisco.martin@genyo.es)

Centro de Trabajo: GENYO /Departamento de bioquímica y biología molecular iii e inmunología (Facultad de Medicina)

Teléfono: 958637103

Resumen línea de investigación (opcional)

En los últimos años **la terapia génica (TG) ha logrado éxitos sin precedentes** en ensayos clínicos de diversas patologías incurables hasta el momento, lo que ha llevado a la aprobación en diferentes países de un total de **16 medicamentos** de terapias avanzadas que incluyen la modificación genética de diferentes células o tejidos. Es importante mencionar que la mayoría de estos medicamentos **se basan** en la introducción de material genético en las células diana mediante **vectores virales**. **El objetivo global de esta línea estratégica es generar medicamentos de terapia avanzadas basadas en modificación genética de células T para el tratamiento del cáncer.**

PUBLICACIONES RECIENTES (2020-2024)

1

Autores: Benabdellah K, Sánchez-Hernández S, Aguilar-Gonzalez A, Maldonado-Perez N, Gutierrez Guerrero A, Cortijo-Gutierrez M¹, Ramos-Hernandez I, Tristán-Manzano M¹, Galindo-Moreno P, Herrera C, Martin F.

Título: *Genome- edited adult stem cells: next generation advance therapy medicinal products (ATMPs) s*

Revista: *Stem cells translational medicine* . 2020 Jun; 9(6): 674–685.

Impacto: 6.4. **Pos. Categoría:** 4/29 (Q1). Citas: 10; PMID: [32141715](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32141715/); DOI: [10.1002/sctm.19-0338](https://doi.org/10.1002/sctm.19-0338)

2

Autores: Ana Belén Carrillo-Gálvez¹, Sheyla Gálvez-Peisl¹, Juan Elías González-Correa¹, Marina de Haro-Carrillo¹, Verónica Ayllón¹, Pedro Carmona-Saez¹, Veronica Ramos-Mejía¹, Pablo Galindo-Moreno², Francisca E. Cara^{1,3}, Sergio Granados-Principal^{1,3}, Pilar Muñoz¹, **Francisco Martin**^{1, S, *} and Per Anderson^{3,4, S, *}. **Comparten autoría como autor Senior**

Título: GARP is a key molecule for mesenchymal stromal cells responses to TGF-β and fundamental to control mitochondrial ROS levels.

Revista: *Stem cells translational medicine* . 2020 May;9(5):636-650.

Impacto: 6.4. **Pos. Categoría:** 4/29 (D1). Citas: 10; PMID: [PMC7180295](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32141715/) DOI: [10.1002/sctm.19-0372](https://doi.org/10.1002/sctm.19-0372)

3

Autores: Carlos Baliñas-Gavira, María Rodríguez, Alvaro Andrades, Juan Carlos Álvarez-Pérez, Marta Cuadros, Ángel Álvarez-Prado, Virginia de Yébenes, Sabina Sánchez-Hernández, Elvira Fernández-Vigo, Javier Muñoz, Francisco Martín, Almudena Ramiro, Jose Martínez-Climent, and Pedro Medina.

Título: *Frequent mutations in the amino-terminal domain of BCL7A impair its tumor suppressor role in DLBCL*

Revista: *Leukemia* 34, pages2722–2735(2020)

Impacto: 12. Pos. Categoría: 3/26 (D1) PMID: 32576963. Citas: 17; DOI: [10.1038/s41375-020-0919-5](https://doi.org/10.1038/s41375-020-0919-5)

4

Autores: Sánchez-Hernández S*, Aguilar-Gonzalez A*, Beatriz Guijarro-Albaladejo¹, Noelia Maldonado-Pérez¹, Iris Ramos-Hernández¹, Marina Cortijo-Gutierrez¹, Rosario María Sánchez Martín², Karim Benabdellah, and **Francisco Martín**

Título: *Development of cellular models to study efficiency and safety of gene edition by Homologous Directed Recombination using the CRISPR/Cas9 system*

Revista: *Cells*. 2020 Jun 18;9(6):1492.

Impacto: 6.6. Pos. Categoría: 40/193 (Q1); Citas: 10; PMID: 32570971 DOI: [10.3390/cells9061492](https://doi.org/10.3390/cells9061492)

5

Autores: Pilar Muñoz, María Tristán-Manzano, Almuidena Sanchez-Gilabert, Giorgia Santilli², Anne Galy⁴, Adrian J. Thrasher² and **Francisco Martín**^{1,3}.

Título: *WAS-promoter driven lentiviral vectors mimic closely the lop-sided WASP expression during megakaryocytic differentiation.*

Revista: *Mol. Ther. Meth. Clin. Dev.* 2020;19:220-235

Impacto: 6,7. Pos. Categoría: (Q1) PMID: 33102615; Citas: 3; DOI: [10.1016/j.omtm.2020.09.006](https://doi.org/10.1016/j.omtm.2020.09.006)

6

Autores: María Tristán-Manzano^{1#}, Pedro Justicia-Lirio^{1,2#}, Noelia Maldonado-Pérez¹, Marina Cortijo-Gutiérrez¹, Karim Benabdellah¹ and **Francisco Martín**^{1*}

Título: *Externally-controlled systems for immunotherapy: from bench to bedside*

Revista: *Frontiers in Immunology*. 2020;11:2044

Impacto: 7,5 Pos. Categoría: (Q1) . Citas: 13; PMID: 33013864 PMCID: [PMC7498544](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/PMC7498544/) DOI: [10.3389/fimmu.2020.02044](https://doi.org/10.3389/fimmu.2020.02044)

7

Autores: Kristina Pavlovic[#], María Tristán-Manzano[#], Noelia Maldonado-Pérez, Marina Cortijo-Gutiérrez, Sabina Sanchez-Hernandez, Pedro Justicia-Lirio, Dolores Carmoona, Concha Herrera, **Francisco Martín**¹ & Karim Benabdellah¹. ¹ **Share last autor ship**

Título: *Using Gene Editing Approaches to Fine-Tune the immune system.*

Revista: *Frontiers in Immunology*. 2020;11:570672.

Impacto: 7,5 Pos. Categoría: (Q1) Immunology. Citas: 11; PMID: 33117361 DOI: [10.3389/fimmu.2020.570672](https://doi.org/10.3389/fimmu.2020.570672)

8

Autores: Pilar González-García, Agustín Hidalgo-Gutiérrez, Cristina Mascaraque, Eliana Barriocanal-Casado, Mohammed Bakkali, Marcello Ziosi, Ussipbek Botagoz Abdihankyzy, Sabina Sánchez-Hernández, Germaine Escames, Holger Prokisch, **Francisco Martín**, Catarina M Quinzii, Luis C López

Título: *Coenzyme Q10 modulates sulfide metabolism and links the mitochondrial respiratory chain to pathways associated to one carbon metabolism*

Revista: *Human molecular genetics*. 2020; 29(19):3296-3311.

Impacto: 6.1 Pos: (Q1. 86.5% genetics and heredity). Citas: 14;

PMID: 32975579 DOI: <https://doi.org/10.1093/hmg/ddaa214>

9

Autores: Viorel Simion, Elodie Henriet, Viktorija Juric, Ruth Aquino, Claire Loussouarn, Yoan Laurent, **Francisco Martín**, Patrick Midoux, Emmanuel Garcion, Chantal Pichon, Patrick Baril.

Título: *Intracellular trafficking and functional monitoring of miRNA delivery in glioblastoma using lipopolyplexes and the miRNA-ON RILES reporter system*

Revista: *Journal of controlled Release*. 2020;327:429-443

Impacto: 7.7 Pos. Categoría: (D1. 96.5% Pharmacology and pharmacy). Citas: 11;

PMID: 32853728. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jconrel.2020.08.028>

10

Autores: Ana Carrillo-Gálvez, Juan Quintero, René Rodríguez, Sofia Menéndez, María González, Verónica Blanco-Lorenzo, Virgínea De Araujo Farias, Juan González-Correa, Nadina Erill-Sagalés, Iñigo Martínez-Zubiaurre, Turid Hellevik, Sabina Sánchez-Hernández, Pilar Muñoz, Federico Zurita, **Francisco Martín**, Juan Carlos Rodríguez-Manzaneque and Per Anderson

Título: *GARP promotes the proliferation and therapeutic resistance of bone sarcoma cancer cells through the activation of TGF-β*

Revista: *Cell Death and Disease*. 2020; 11(11):985. PMID: 33203838 DOI: [10.1038/s41419-020-03197-z](https://doi.org/10.1038/s41419-020-03197-z).

Impacto: 8,5 Pos. Categoría: (Q1. 40/195. 79.7% Cell Biology). Citas: 13;

11

Autores: Houssam Aheget¹, María Tristán-Manzano¹, Loubna Mazini², Marina Cortijo-Gutierrez¹, Pablo Galindo-Moreno³, Concha Herrera^{4 5}, **Francisco Martín**¹, Juan Antonio Marchal^{6 7 8 9}, Karim Benabdellah¹

Título: Exosome: A New Player in Translational Nanomedicine

Revista: *J Clin Med*. 2020 Jul 26;9(8):2380; PMID: [PMC7463834](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32683834/) DOI: [10.3390/jcm9082380](https://doi.org/10.3390/jcm9082380)

Impacto: 4,2. Citas: 45; **Pos. Categoría:** (Q1: 36/165 78.5% Medicine, general and internal).

12

Autores: Cristina Maccalli*, Bella S. Guerrouahen, Muhammad Elnaggar, Anjud Al-Mohannadi, Dhanya Kizhakayil, Chiara Bonini, Benjamin Reuben, Renier Brentjer, Christian Buchholz, Giulia Casorati, Soldano Ferrone, Soldano Ferrone, **Francisco Martin**, Axel Schambach, Cameron Turtle, Paul Veys and Hans JJ van der Vliet

Título: Proceedings from the First International Workshop at Sidra Medicine: "Engineered Immune Cells in Cancer Immunotherapy (EICCI): from Discovery to Off-the-Shelf Development. Translating the Potency of the Anti-Cancer Immune System into Overall

Revista: *Frontiers in Immunology*. *Front Immunol*. 2021 Jan 14;11:589381.

Impacto: 7,5 **Pos. Categoría:** 38/158 (Q1) Immunology. Citas: 0;

DOI: <https://doi.org/10.3389/fimmu.2020.589381>

13

Autores: Houssam Aheget , Loubna Mazini, **Francisco Martin**, **Boutaina Belqat**, Juan Antonio Marchal, Karim Benabdellah.

Título: Exosome: Their Role in Pathogenesis, Diagnosis and Treatment of Diseases

Revista: *Cancers*. 2020. 13(1):84. PMID: [PMC7795854](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32683834/) DOI: [10.3390/cancers13010084](https://doi.org/10.3390/cancers13010084)

Impacto: 6.6. **Pos. Categoría:** (Q1: 37/244 85% Cancer). Citas: 31;

14

Autores: Els Verhoeven* , Alejandra Gutierrez-Guerrero, Maria Jimena Abrey Recalde, Philippe E Mangeot, Caroline Costa, Ornellie Bernadin, Severine Périan, Floriane Fusil, Gisele Froment, Adrianna MARTINEZ-TURTOS, **Francisco Martin**, Karim Benabdellah, Rik Gijssbers, Simone Giovannozzi, Emiliano P Ricci, Eduard Ayuso and François-Loïc COSSET

Título:

Revista: *Frontiers in Genome editing*. 09 February 2021.

Impacto: 7.5 **Pos. Categoría:** (Q1: 39/159 76% Immunology) Immunology. Citas: 17;

PMID: 34713246 PMID: [PMC8525375](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32683834/) DOI: [10.3389/fgeed.2021.604371](https://doi.org/10.3389/fgeed.2021.604371)

15

Autores: Navarro-Marchal SA, Griñán-Lisón C, Entrena JM, Ruiz-Alcalá G, Tristán-Manzano M, **Martin F**, Pérez-Victoria I, Peula-García JM, **Marchal JA**

Título: Anti-CD44-Conjugated Olive Oil Liquid Nanocapsules for Targeting Pancreatic Cancer Stem Cells.

Revista: *Biomacromolecules*. 2021 Apr 12;22(4):1374-1388.

Factor Impacto: 7; Posi Categ: 3/56 Chemistry, organic (D1); Citas: 20;

doi: [10.1021/acs.biomac.0c01546](https://doi.org/10.1021/acs.biomac.0c01546). Epub 2021 Mar 16. PMID: 33724003

16

Autores: Cortijo-Gutiérrez M, Sánchez-Hernández S, Tristán-Manzano M, Maldonado-Pérez N, Lopez-Onieva L, Real PJ, Herrera C, Marchal JA, Martin F*, Benabdellah K*. *Share senior authorship

Título: Improved Functionality of Integration-Deficient Lentiviral Vectors (IDLVs) by the Inclusion of IS(2) Protein Docks.

Revista: *Pharmaceutics*. 2021 Aug 6;13(8):1217.

Factor Impacto: 6.5. Pos. Categ 30/361 (D1). PHARMACOLOGY & PHARMACY. Citas: 3;

doi: [10.3390/pharmaceutics13081217](https://doi.org/10.3390/pharmaceutics13081217). PMID: 34452178

17

Autores: Viorel Simion, Claire Loussouarn, Yoan Laurent, Loris Roncali, David Gosset, Flora Reverchon, Audrey Rousseau, **Francisco Martin**, Patrick Midoux, Chantal Pichon, Emmanuel Garcion, Patrick Baril.

Título: LentiRILES, a miRNA-ON Sensor System for Monitoring the Functionality of miRNA in Cancer Biology and Therapy

Revista: *RNA Biology*. Published online: 27 Sep 2021. 18:sp1, 198-214 PMID: 34452178.

DOI: [10.1080/15476286.2021.1978202](https://doi.org/10.1080/15476286.2021.1978202)

Factor Impacto: 4,8. Pos. Categ 120/296 (Q2). Bioch & Mol Biology. Citas: 3;

18

Autores: Mathias Wenes, Alison Jaccard, Tania Wyss, **Noelia Maldonado Perez**, Shao-Thing Teoh, Anouk Lepez, Fabrice Renaud, Fabien Franco, Patrice Waridel, Benjamin Tschumi, Lianjun Zhang, Alena Donda, **Francisco Martin**, Denis Migliorini, Sophia Lunt, Ping-Chih Ho, and Pedro Romero.

Título: The mitochondrial pyruvate carrier regulates antitumor function and memory T cell differentiation.

Revista: *Cell Metabolism* (2022). 34, 1-16. May 3.

Factor Impacto: 29. Pos. Categ 8/194 (D1). Cell Biology. Citas: 55;

19

Autores: María Tristán-Manzano, Noelia Maldonado-Pérez, Pedro Justicia-Lirio, Pilar Muñoz, Marina Cortijo-Gutiérrez, Kristina Pavlovic, Rosario Jiménez-Moreno, Sonia Nogueras, M. Dolores Carmona, Sabina Sánchez-Hernández, Araceli Aguilar-González, María Castilla, Manel Juan, Concepción Marañón, Juan Antonio Marchal, Karim Benabdellah, Concha Herrera and Francisco Martin.

Título: Physiological (TCR-like) regulated lentiviral vectors for the generation of improved CAR-T cells

Revista: *Mol Ther. Oncolitics*. 25, 335-39. 16 junio 2022.

DOI: <https://doi.org/10.1016/j.omto.2022.05.003>. Citas: 3;

Factor Impacto: 6,3. Pos. Categ 39/139 (Q2). Med, Researc & Experimetnal 65/245 (Q2) Oncology.

20

Autores: Cueto-Ureña C, Mocholí E, Escrivá-Fernández J, González-Granero S, Sánchez-Hernández S, Solana-Orts A, Ballester-Lurbe B, Benabdellah K, Guasch RM, García-Verdugo JM, Martín F, Coffe PJ, Pérez-Roger I, Poch E.

Título: Rnd3 Expression is Necessary to Maintain Mitochondrial Homeostasis but Dispensable for Autophagy.

Revista: *Frontiers in Cell Dev Biol*.jun 2022. 10:8345

DOI: 10.3389/fcell.2022.834561

Factor Impacto: 6,1. Pos. Categ 6/39 (Q1). Developmetnal Biology. Citas: 11.

21

Autores: Aguilar-González A, González-Correa JE, Barriocanal-Casado E, Ramos-Hernández I, Lerma-Juárez MA, Greco S, Rodríguez-Sevilla JJ, Molina-Estévez FJ, Montalvo-Romeral V, Ronzitti G, Sánchez-Martín RM, Martín F, Muñoz P

Título: Isogenic GAA-KO Murine Muscle Cell Lines Mimicking Severe Pompe Mutations as Preclinical Models for the Screening of Potential Gene Therapy Strategies.

Revista: *Int J Mol Sci*. 2022 Jun 4;23(11):6298. doi: 10.3390/ijms23116298

Factor Impacto: 6,2. Pos. Categ 69/296 (Q1). Biochemistry and Mol Biology. Citas: 0

22

Autores: Noelia Maldonado-Pérez, María Tristán-Manzano, Pedro Justicia-Lirio, Elena Martínez- Planes, Pilar Munoz, Kristina Pavlovic, Marina Cortijo-Gutiérrez, Carlos Blanco- Benitez, María Castilla, Manel Juan, Mathias Wenes, Pedro Romero, Francisco J Molina-Estevez, Concepción Marañón, Concha Herrera, Karim Benabdellah and Francisco Martin*.

Título: Efficacy and safety of universal (TCRKO) ARI-0001 CAR-T cells for the treatment of B-cell lymphoma.

Revista: *Frontiers Immunology*. Vol 13 2022.

DOI: <https://doi.org/10.3389/fimmu.2022.1011858>

Factor Impacto: 8.8. Pos. Categ 20/142 (Q1). Med, Researc & Experimetnal. Citas: 4;

22

Autores: María Tristán-Manzano, Noelia Maldonado-Pérez, Pedro Justicia-Lirio, Marina Cortijo-Gutiérrez, Pablo Tristán-Ramos, Carlos Blanco-Benítez, Kristina Pavlovic, Araceli Aguilar-González, Pilar Muñoz, Francisco J Molina-Estevez, Valerie Griesche, Juan Antonio Marchal, Sara R Heras, Karim Benabdellah and Francisco Martin.

Título: Lentiviral vectors for the generation of inducible, transactivator-free Advanced Therapy Medicinal Products: application to CAR-T cells.

Revista: *Molecular Therapy-Nucleic Acids*. 2023. Mar 28;32:322-339.

doi: 10.1016/j.omtn.2023.03.018

Factor Impacto: 10.2. Pos. Categ (D1). Med, Researc & Experimetnal. Citas: 0;

23

Autores: Fermín Sánchez-Guijo, Cristina Avendaño, Lina Badimón, Juan A. Bueren, Josep M. Canals, Joaquim Delgadillo, Julio Delgado, Damián García-Olmo, Cristina Eguizábal, María-Eugenia Fernández-Santos, Gloria González-Aseguinolaza, Manel Juan, Francisco Martín, Rosario Mata, Nuria Montserrat, Antonio Pérez-Martínez, Felipe Prósper, Álvaro Urbano-Ispizua, Agustín G. Zapata, Anna Sureda, José María Moraleda.

Título: Role of Hospital Exemption in Europe: Position Paper from the Spanish Advanced Therapy Network (TERAV)

Revista: *Bone Marrow Trasplant*. 2023. Jun;58(6):727-728

Factor Impacto: 4.8. Pos. Categ. (Q1) Med, Researc & Experimetnal. Citas: 3;

DOI: [10.1038/s41409-023-01962-0](https://doi.org/10.1038/s41409-023-01962-0)

24

Autores: Gonzalo Martinez-Navajas^{1,2}, Jorge Ceron-Hernandez^{1,2}, Iris Simon^{1,2}, Pablo Lupiañez^{1,2}, Sofia Diaz-McLynn¹, Sonia Perales^{1,2,3}, Ute Modlich⁴, Jose A. Guerrero^{5,6}, Francisco Martin^{1,7}, Teresa Sevivas⁸, Maria L. Lozano⁹, Jose Rivera^{9,10}, Veronica Ramos-Mejia¹, Claudia Tersteeg¹¹, Pedro J. Real^{1,2,3}

Título: Lentiviral gene therapy reverts GPIX expression and phenotype in Bernard-Soulier Syndrome Type C

Revista: *Molecular Therapy-Nucleic Acid*. 2023. Jun 12;33:75-92.

Factor Impacto: 10.2. Pos. Categ (D1). Med, Researc & Experimetnal

DOI: [10.1016/j.omtn.2023.06.008](https://doi.org/10.1016/j.omtn.2023.06.008)

25

Autores: Diana Alejandra, Quintero-Espinosa ¹, Sabina Sanchez-Hernandez ², Carlos Velez-Pardo ¹, Francisco Martin ^{2,3}, Marlene Jimenez-Del-Rio ¹

Título: LRRK2 Knockout Confers Resistance in HEK-293 Cells to Rotenone-Induced Oxidative Stress, Mitochondrial Damage, and Apoptosis

Revista: *Int J Mol Sci.* **2023.** Jun 22;24(13):10474

Factor Impacto: 5.6. Pos. Categ (Q1). Biochemistry & Mol Biology. Citas: 3;

DOI: 10.3390/ijms241310474.

26

Autores: Alison Jaccard, Tania Wyss, Noelia Maldonado Perez, Jan A. Rath, Alessio Bevilacqua, Jhan-Jie Peng, Anouk Lepez, Christine Von Gunten, Fabien Franco, Kung-Chi Kao, Nicolas Camviel, Francisco Martín, Bart Ghesquière, Denis Migliorini, Caroline Arber, Pedro Romero, Ping-Chih Ho & Mathias Wenes

Título: Reductive carboxylation epigenetically instruct T cell differentiation.

Revista: *Nature* (2023). 621, 849-856. Sep 20.

Factor Impacto: 69.5. Pos. Categ 1/120 (D1). Multidisciplinary. Citas: 4;

DOI: <https://doi.org/10.1038/s41586-023-06546-y>

27

Autores: Alessia Cavazza ¹, Ayal Hendel ², Rasmus O Bak ³, Paula Rio ^{4,5}, Marc Güell ^{6,7}, Duško Lainšček ⁸, Virginia Arechavala-Gomez ^{9,10}, Ling Peng ¹¹, Fatma Zehra Hapil ¹², Joshua Harvey ¹³, Francisco G Ortega ^{14,15}, Coral Gonzalez-Martinez ^{14,15}, Carsten W Lederer ¹⁶, Kasper Mikkelsen ³, Giedrius Gasiunas ¹⁷, Nechama Kalter ², Manuel A F V Gonçalves ¹⁸, Julie Petersen ¹⁹, Alejandro Garanto ²⁰, Lluís Montoliu ²¹, Marcello Maresca ²², Stefan E Seemann ²³, Jan Gorodkin ²³, Loubna Mazini ²⁴, Rosario Sanchez ^{25,26,27}, Juan R Rodriguez-Madoz ^{28,29,30}, Noelia Maldonado-Pérez ¹⁹, Torella Laura ³¹, Michael Schmueck-Henneresse ³², Cristina Maccalli ³³, Julian Grünewald ^{34,35}, Gloria Carmona ³⁶, Neli Kachamakova-Trojanowska ³⁷, Annarita Miccio ³⁸, Francisco Martín ³⁹, Giandomenico Turchiano ¹, Toni Cathomen ^{40,41}, Yonglun Luo ^{3,19}, Shengdar Q Tsai ⁴², Karim Benabdellah ⁴³, COST Action CA21113

Título: Progress and Harmonization of Gene Editing to Treat Human Diseases (Proceeding of COST Action CA21113 GenE-HumDi). **Revista:** *Molecular Therapy-Nucleic Acids.* **2023.** Jun 12;33:75-92.

Factor Impacto: 10.2. Pos. Categ (D1). Med, Researc & Experimentnal. Citas: 0;

DOI: <https://doi.org/10.1016/j.omtn.2023.102066>

28

Autores: Kristina Pavlovic^{1,2,†}, MDolores Carmona-Luque^{2,†}, Giulia I Corsi³, Noelia Maldonado-Pérez¹, Francisco Javier Molina-Estévez¹, Esther Peralbo-Santaella⁴, Marina Cortijo-Gutiérrez¹, Pedro Justicia-Lirio⁵, María Tristán-Manzano⁵, Victor Ronco-Díaz¹, Paula Heredia-Vázquez¹, Carla Fuster-García⁶, Toni Cathomen⁶, Stefan E Seemann³, Jan Gorodkin³, Francisco Martín^{1,7,8, #}, Concha Herrera^{2,9, #} and Karim Benabdel Lah^{1, #, #} Share last authorship. **2024. Generating Universal anti-CD19 CAR T cells with a defined memory phenotype by CRISPR/Cas9 editing and safety evaluation of the transcriptome. *Frontiers Immunology.* Aceptado.**

29

Autores: Ana Belén Carrillo-Gálvez^{*#1,2}, Federico Zurita^{#3}, José Antonio Guerra-Valverde^{2,4}, Araceli Aguilar-González^{5,6}, Darío Abril-García^{1,2}, Miguel Padiál-Molina^{1,2}, Allinson Olaechea^{1,2,4,5}, Natividad Martín-Morales^{1,2,7,8}, Francisco Martín^{2,10,11}, Francisco O'Valle^{2,8,9} and Pablo Galindo-Moreno¹. **2024. NLRP3 and AIM2 inflammasomes expression is modified by LPS and titanium ions increasing the release of active IL-1β in alveolar bone-derived MSCs. Accepted *Stem Cells Translational Medicine***

TESIS DIRIGIDAS RECIENTEMENTE (2020-2024)

1

Título: "Optimización de la inmunoterapia antitumoral con células CAR-T mediante el control de la expresión génica".

Doctorando: María Tristán Manzano.

Director: Francisco Martín.

Universidad FPS - Universidad de Granada

Facultad / Escuela: Centro de Investigación Genómica y Cáncer (GENYO) . Posición actual: postdoctoral GENYO

Fecha: 23 julio 2021

Calificación: Sobresaliente (Cum Laudem)

2-

Título: "Desarrollo de Nuevas estrategias de Edición Genómica Para su Aplicación en Terapia Génica: Comparativa con Adición genómica".

Doctorando: Araceli Aguilar González.

Directores: Francisco Martin / Rosario Martin.

Universidad Universidad de Granada

Facultad / Escuela: Centro de Investigación Genómica y Cáncer (GENYO) . Posición actual: postdoctoral GENYO

Fecha: 17 febrero 2023

Calificación: Sobresaliente (Cum Laudem)

3-

Título: "Generación de una plataforma para la producción de células CAR-T alogénicas: estudios de eficiencia y seguridad".

Doctorando: Noelia Maldonado Pérez.

Director: Francisco Martin.

Universidad Universidad de Granada

Facultad / Escuela: Centro de Investigación Genómica y Cáncer (GENYO) . Posición actual: postdoctoral GENYO

Fecha: 17 marzo 2023

Calificación: Sobresaliente (Cum Laudem)

4-

Título: " Desarrollo de células CAR-T fisiológicas e inducibles de 4ta generación con aplicación en inmunoterapia antitumoral ".

Doctorando: Pedro Justicia Lirio.

Directores: Francisco Martin / María Tristán Manzano.

Universidad Doctorado industrial: Universidad de Granada - LentiStem Biotech

Facultad / Escuela: Centro de Investigación Genómica y Cáncer (GENYO). Posición actual: postdoctoral GENYO

Fecha: 16 junio 2023

Calificación: Sobresaliente (Cum Laudem)

5-

Título: " Mejora de la inmunoterapia CAR frente a neoplasmas tipo B refractarias mediante edición genómica "

Doctorando: Marina Cortijo Gutierrez.

Directores: Francisco Martin / Karim Benabdellah

Universidad Universidad de Granada

Facultad / Escuela: Centro de Investigación Genómica y Cáncer (GENYO).

Fecha: 15 marzo 2024

Calificación: Sobresaliente (Cum Laudem)

PROYECTOS Y AYUDAS DE INVESTIGACIÓN (2020-2024)

1

Título del proyecto: Generación de células empaquetadoras de vectores lentivirales más eficaces.

Ref: DIN2018-010180

Entidad financiadora: **Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades. CDTI**

Entidades participantes: LentiStem Biotech / Fundación Pública Andaluza Progreso y Salud. GENYO

Duración, desde: enero-2020 hasta: diciembre-2022 Cuantía de la subvención: 64.422 E

Investigador responsable: **Francisco Martín Molina**

Número de investigadores participantes: 2

2

Título del proyecto: VECTORES LENTIVIRALES MULTIRREGULABLES PARA INMUNOTERAPIA GÉNICA DEL CÁNCER.

Ref: EXP - 00123009 / SNEO-20191072

Entidad financiadora: **Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades. CDTI**

Entidades participantes: LentiStem Biotech / Fundación Pública Andaluza Progreso y Salud. GENYO

Duración, desde: enero-2020 hasta: diciembre-2021 Cuantía de la subvención: 290.572 E

Investigador responsable: **María Tristán (LentiStem Biotech) / Francisco Martín Molina (FPS-UGR)**

Número de investigadores participantes: 5
3

Título del proyecto: Optimización Y Generación De Nuevos Cars Para Aplicación Clínica.

Ref: EXP - CARTPI-0001-201

Entidad financiadora: Consejería de Salud y Familias.

Entidades participantes: Fundación Pública Andaluza Progreso y Salud; Universidad de Granada; FIBICO; FIMABIS

Duración, desde: enero-2020 hasta: diciembre-2021 Cuantía de la subvención: 99.475 E

Investigador responsable: **Francisco Martín Molina**

Número de investigadores participantes: 9 **Autorización CEEA: 05/08/2020/088**

4

Título del proyecto: Desarrollo de Sistemas Inducibles Para El Control de la Actividad de Células T-Cars

Ref: A-CTS-235-UGR18

Entidad financiadora: Consejería de Economía, conocimiento, empresas y UNiversidad.

Entidades participantes. 2

Duración, desde:enero-2020 Hasta: diciembre-2021 Cuantía: 60.000 E

Investigador responsable: **Houria Boulaiz y Francisco Martín Molina** . **Autorización CEEA: 05/08/2020/088**

5

Título del proyecto: UiTRUCKs: Células T CARs universales por doxiciclina para Inmunoterapia de linfomas refractarios.

Ref: PECART-0031-2020.

Entidad financiadora: **Consejería de Salud**

Entidades participantes: Fundación Progreso y Salud / FIBAO. GENYO

Duración, desde: enero-2021 Hasta: diciembre-2023 Cuantía: 125.000 E

Investigador responsable: **Francisco Martín Molina y Pedro Antonio Gonzalez Sierra**

6

Título del proyecto: "RED ANDALUZA DE TERAPIA CAR (RANTECAR)" **Ref: CAR-T 2019 00400200101918.**

Entidad financiadora: Consejería de Salud

Entidades participantes: SAS; Fundación Progreso y Salud;

Duración, desde: enero-2021 Hasta: diciembre-2023 Cuantía: 200.000E

Investigador responsable: Jose Antonio Perez Simón

7

Título del proyecto: **Targeting the tumor microenvironment to improve CAR-T cell based immunotherapy in pancreatic cancer** **Ref: PLEC2021-008094.**

Entidad financiadora: Ministerio de Ciencia e Innovación (Lineas estratégicas)

Entidades participantes: LentiStem Biotech/ Fundación Progreso y Salud / CUN

Duración, desde: enero-2022 Hasta: diciembre-2024 Cuantía: 499.216E (80.085 para FM)

Investigadores responsables: **Juan José Lasarte, Francisco Martín Molina, Felipe Prosper, Juan Antonio Marchal, Jose Antonio García Salcedo, Maria Tristán Manzano**

8

Título del proyecto: "RED DE TERAPIAS AVANZADAS (TerAv)" **Ref: RD21/0017/0004.**

Entidad financiadora: ISCIII. Spanish ISCIII – NextGenerationEU funds - actions of the Recovery and Resilience Mechanism.

Entidades participantes: FPS, UGR, FIBICO, FIBAO

Duración, desde: enero-2022 Hasta: diciembre-2024 Cuantía: **248.199,60**

Investigador responsable red: Jose M. Moraleda. Inv Responsable Nodo: Francisco Martin

9

Título del proyecto: UiTRUCKs: Células T CARs universales e inducibles de cuarta generación para Inmunoterapia de linfomas refractarios.

Ref: PI21/00298.

Entidad financiadora: **ISCIII**

Entidades participantes: Fundación Progreso y Salud. GENYO

Duración, desde: enero-2022 Hasta: diciembre-2024 Cuantía: 129.470 E

Investigador responsable: **Francisco Martín Molina**

10

Título del proyecto: Valorización de plataforma de inmunoterapia.

Ref: 3939-2

Entidad financiadora: **FIPSE**

Entidades participantes: Fundación Progreso y Salud. GENYO
Duración, desde: enero-2021 Hasta: diciembre-2021 Cuantía: 29.000 E
Investigador responsable: **Francisco Martín Molina**
11

Título del proyecto: Ensayo clínico fase I-II para evaluar la seguridad y tolerabilidad de un nuevo CART-T anti CD19 optimizado (AWARI) en sujetos con neoplasias de estirpe B en recaída o refractarias.

Ref: ICI22/00015

Entidad financiadora: ISCIII
Entidades participantes: FIBICO-UGR-FPS-FIBAO-GENYO
Duración, desde: enero-2023 Hasta: diciembre-2025 Cuantía: 1.113.000E
Investigador responsable: **Inmaculada Herrera. Investigador colaborador básico (AWARI)- Francisco Martin**
12

Título del proyecto: Generación de células CAR-T inducibles de 4ta generación para el tratamiento de tumores sólidos para HER2

Ref: PMPTA22/00060

Entidad financiadora: ISCIII / CDTI. Proyecto coordinado por Francisco Martin. Cuantía total: 948.000 E .Total a grupo: 287.980 E

Entidades participantes: UGR-FIBAO-IdisNA-CIEMAT-GENYO-LentiStem Biotech
Duración, desde: enero-2023 Hasta: diciembre-2024 Cuantía: 287.980E
Investigador responsable y coordinador del proyecto: **Francisco Martín Molina**
13

Título del proyecto: Desarrollo de Medicamentos de terapias avanzadas. Contribución -Producción, Expansión y Servicios

Ref: CERT22/00036

Entidad financiadora: ISCIII - CERTERA
Entidades participantes: FIBAO, ibs.GRANDA, Hospital Virgen de las Nieves
Duración, desde: enero-2024 Hasta: diciembre-2026 Cuantía: 1.249.000E; 902.157E para nivel de Expansión
Investigador responsable: **Maria José Sánchez Perez. Responsable Nivel de Expansión- Francisco Martin**
14

Título del proyecto: **Generación de células NanoCAR-T de 4ta generación bi-específicas e inducibles para el tratamiento de tumores sólidos: Aplicación a tumor de páncreas.**

Ref: PI24/00888

Entidad financiadora: ISCIII.

Entidades participantes: UGR, FIBAO, GENYO
Duración, desde: enero-2024 Hasta: diciembre-2026 Cuantía: **436.875E**
Investigador responsable y coordinador del proyecto: **Francisco Martín Molina**

TRABAJOS FIN DE MÁSTER DIRIGIDOS (2020-2024)

1

Pedro Justicia Lirio

Título: Generación de vectores lenti-virales que mimeticen el patrón de expresión del TCR en células T para aplicaciones en inmunoterapia

Master: Master en Genética y evolución

Directores: Francisco Martin

Año: 2020

Calificación.

Posición actual: Estudiante doctorado LentiStem- GENYO.

2

Beatriz Guiljarro Albaladejo

Título: Desarrollo de modelos celulares para estudiar eficacia y seguridad de la modificación genética mediante recombinación homóloga, empleando el sistema CRISPR

Master: Master en Genética y evolución

Directores: Francisco Martin y Sabina Sánchez Hernández

Año: 2020

Calificación. Sobresaliente honor

3

Elena Martinez Planes

Título: Large deletions diversity produced by microhomology-mediated DNA repair after crispr/cas9 editing in the TCR locus

Master: Master en Investigación y Avances en Immunología molecular y celular.

Directores: Francisco Martin y Karim Benabdellah

Año: 2020 **Calificacion.** Sobresaliente

4

Carlos Blanco Benitez

Título: Mejora del fenotipo de linfocitos T para su uso en practicas de inmunoterapia

Master: Master en Investigación y Avances en Immunología molecular y celular.

Directores: Francisco Martin y Karim Benabdellah

Año: 2020 **Calificacion.** Sobresaliente. **Posición actual:** Estudiante doctorado LentiStem- GENYO.

5

Carmen Barbero

Título: GENERACIÓN DE VECTORES LENTIVIRALES DE EXPRESIÓN FISIOLÓGICA APLICADOS A INMUNOTERAPIA DEL CÁNCER

Master: Master Genética y Evolución.

Directores: Francisco Martin

Año: 2022 **Calificacion.** Sobresaliente-Honor. **Posición actual:** Estudiante doctorado LentiStem- GENYO.

6

Janet Martin Campos

Título: Generación de piel sintética expresando genes de interés de forma inducible por doxyciclina

Master: Master en Medicina translacional

Directores: Francisco Martin

Año: 2022 **Calificacion.** Sobresaliente. **Posición actual:** Tecnico Laboratorio - GENYO.