

Parte A. DATOS PERSONALES		Fecha del CVA	06/06/2022
Nombre y apellidos	María Esther Lafuente Duarte		
DNI/NIE/pasaporte	24226904S	Edad	54
Núm. identificación del investigador	Researcher ID	K-5684-2014	
	Código Orcid	0000-0001-8466-1022	

A.1. Situación profesional actual

Organismo	Universidad Complutense de Madrid		
Dpto./Centro	Dpto. Microbiología I, Inmunología, F. Medicina		
Dirección	Pza. Ramón y Cajal, s/n Ciudad Universitaria 28040 - MADRID		
Teléfono	91 394 7271	correo electrónico	melafuente@med.ucm.es
Categoría profesional	Prof. Titular de Universidad	Fecha inicio	11/07/2011
Espec. cód. UNESCO	2412-Inmunología		
Palabras clave	Adhesión Celular, Cell Signaling, Inflamación, Fagocitosis, Immunomedicina; Presentación antigénica		

A.2. Formación académica (título, institución, fecha)

Licenciatura/Grado/Doctorado	Universidad	Año
Lic. en Ciencias Biológicas (Rama Fundamental)	Granada	1990
Doctor en Ciencias Biológicas (Fundamental)	Granada	1996

A.3. Indicadores generales de calidad de la producción científica (véanse instrucciones)

JCR articles, h Index, thesis supervised

- Tramos de Investigación (CNEAI) 4 todos los posibles, Último reconocido 2009-2020.
- Tramos Docentes 2 Ultimo 2011-2016
- Tesis doctorales dirigidas 2: 2012 and 2017
- Tesis doctorales en marcha 3
- TFG y TFM 5
- Publicaciones (PubMed): 39
- Total de citaciones (G. Scholars) 2763
- Total de citaciones Scopus 1827
- H-index (G. Scholars) 22
- H index (Scopus) 21
- Artículos destacables: Lafuente EM, Dev Cell 2004, 1er autor, Medraño I et al, 2013 y Torres-Gomez A, Cells. 2020 ultimo y correspondng autor

Parte B. RESUMEN LIBRE DEL CURRÍCULUM (máximo 3500 caracteres, incluyendo espacios en blanco)

Esther Lafuente es profesora titular acreditada en Inmunología en la universidad Complutense de Madrid desde 2011. Se licencio en Biología, rama Fundamental en la Universidad de Granada en 1990 y obtuvo el doctorado con premio extraordinario en la U. de Granada, tras realizar la tesis doctoral en el Inst. de Parasitología López Neyra, CSIC, caracterizando la proteína ItrpgpE y su función en multiresistencia a fármacos en el parásito *Leishmania tropica*. 06/1996). Continúo su postdoctoral en los Dptos de Bioquímica de las **Universidades de Cambridge y Kent England, UK (09/1996–05/1998)** en un proyecto interuniversitario centrado en el estudio de factores reguladores de la traducción interna de proteínas (IRES) en *S. pombe*. En línea con este proyecto continuo con un contrato postdoctoral de la Comunidad de Madrid estudiando interacciones terciarias RNA-RNA que determinaran la estabilidad de la estructura IRES de HCV en el **centro CBMSO, CSIC (1999-2000)**. Posteriormente hizo una estancia postdoctoral en **Dana-Farber Cancer**

Institute –Harvard (Boston, MA, USA) (2001-2005) en el grupo de la Dra Vassiliki Bousiotis caracterizando una nueva familia de proteínas con función en la adhesión celular. En esta etapa publicó **2 artículos en Developmental Cell**, uno de primer autor que determinó el inicio de su trayectoria como investigador independiente. Es galardonada con varios premios como el *ASH Scholar Award Support de la American Hematology Society (ASH)* estudiando la función de RIAM en leucocitos durante fagocitosis y presentación antigénica. En Junio 2006 tras conseguir un **contrato investigador Ramón y Cajal**, se incorpora al Dpto. de Microbiología I e Inmunología, Facultad de Medicina de la Universidad Complutense de Madrid (UCM), donde se estableció con un grupo de investigación independiente estudiando adhesión leucocitaria, fagocitosis <https://www.ucm.es/microbiologia-1/esther-lafuente-duarte>.

Tras obtener una evaluación I3 positiva y la acreditación a profesor titular por la ANECA ambas en 2010, obtiene una posición permanente como Profesora Titular de Universidad (2011), en el área de Inmunología en el Dpto. Inmunología, Oftalmología y ORL, Facultad de Medicina (UCM). Mantiene una línea de investigación estudiando la función de RIAM y moléculas asociadas en el proceso de fagocitosis dependiente de integrinas fagocíticas y en presentación antigénica. Participa en otros proyectos manteniendo una estrecha colaboración con el grupo del Dr. Carlos Cabañas (CSIC) interesado en estudio de proteínas moduladoras de moléculas de adhesión y con el Dr. Pedro. A. Reche (UCM) interesado en la presentación antigénica, con grupo de la Dr Vassiliki Boussiotis (Beth Israel Deaconess Medical Center-Harvard)

Intereses científico.

Los intereses científicos del grupo a corto y largo plazo se centran en desentrañar los mecanismos moleculares que rigen distintas funciones de la inmunidad innata como son la fagocitosis mediada por integrinas, el papel de RIAM y moléculas asociadas en la adhesión celular e inflamación. Otras líneas del grupo se centran en determinar como la inmunidad innata condiciona la respuesta adaptativa usando como modelo epitelio de la mucosa oral y la respuesta de linfocitos T específica

Parte C. MÉRITOS MÁS RELEVANTES (ordenados por tipología)

C.1. Publicaciones mas relevantes

1. Alvaro Torres-Gomez*, Tara Fiyouzi, Claudia Guerra-Espinosa, Beatriz Cardeñes, Víctor Toribio, Pedro A Reche, Carlos Cabañas, **Esther M Lafuente***. Expression of the Phagocytic Receptors $\alpha\text{M}\beta 2$ and $\alpha\text{X}\beta 2$ is Controlled by RIAM, VASP and Vinculin. (2022 In press) ... Front. Immunol. - Molecular Innate Immunity, DOI: 10.3389/fimmu.2022.951280
2. Sanchez-Trincado JL, Pelaez-Prestel HF, **Lafuente, E.M***; Reche, P.A*. Human Oral Epithelial Cells Suppress T Cell Function via Prostaglandin E2 Secretion. Front Immunol. 2022 Jan 19;12:740613. doi: 10.3389/fimmu.2021.740613. eCollection 2021. PMID: 35126344
3. Pelaez-Prestel, H.F.; Sanchez-Trincado, J.L.; **Lafuente, E.M***; Reche, P.A*. Immune Tolerance in the Oral Mucosa. Int J Mol Sci. **2021**, 22, 12149. <https://doi.org/10.3390/ijms22212149>.
4. Ras-Carmona A, Pelaez-Prestel HF, **Lafuente EM**, Reche PA. BCEPS: A Web Server to Predict Linear B Cell Epitopes with Enhanced Immunogenicity and Cross-Reactivity. Cells. **2021** Oct 14;10(10):2744. doi: 10.3390/cells10102744.

5. Duygu Sari-Ak, Alvaro Torres-Gomez, Yavuz-Furkan Yazicioglu, Anthos Christofides, Nikolaos Patsoukis, **Esther M Lafuente**, Vassiliki A. Boussiotis. Structural, biochemical, and functional properties of the Rap1-Interacting Adaptor Molecule (RIAM). Biomedical Journal. October **2021**. DOI: 10.1016/j.bj.2021.09.005
6. Cardeñes B, Clares I, Toribio V, Pascual L, López-Martín S, Torres-Gomez A, Sainz de la Cuesta R, Lafuente EM, López-Cabrera M, Yáñez-Mó M, Cabañas C. Cellular Integrin $\alpha 5 \beta 1$ and Exosomal ADAM17 Mediate the Binding and Uptake of Exosomes Produced by Colorectal Carcinoma Cells. Int J Mol Sci. **2021** Sep 14;22(18):9938. doi: 10.3390/ijms22189938.
7. Marta Gomez-Perosanz, Tara Fiyouzi, Miguel Fernandez-Arquero, John Sidney, Alessandro Sette, Ellis L. Reinherz, **Esther M. Lafuente**, Pedro A. Reche. Characterization of Conserved and Promiscuous Human Rhinovirus CD4 T Cell Epitopes. Cells. **2021** Sep; 10(9): 2294. doi: 10.3390/cells10092294
8. Torres-Gómez Á., Cardeñes B., Díez-Sainz E., **Lafuente E.M.**, Cabañas C. (2021) Functional Integrin Regulation Through Interactions with Tetraspanin CD9. In: Vicente-Manzanares M. (eds) The Integrin Interactome. Methods in Molecular Biology, vol 2217. Humana, New York, NY. First Online 20 November **2020** DOI https://doi.org/10.1007/978-1-0716-0962-0_5 Online ISBN 978-1-0716-0962-0
9. Torres-Gomez A, Sanchez-Trincado JL, Toribio V, Torres-Ruiz R, Rodríguez-Perales S, Yáñez-Mó M, Reche PA, Cabañas C., **Lafuente, E.M.** RIAM-VASP Module Relays Integrin Complement Receptors in Outside-In Signaling Driving Particle Engulfment. Cells. **2020** May 8;9(5):1166. doi: 10.3390/cells9051166.
10. **EM Lafuente**, F Niedergang, C Rosales. Phagocytosis: Molecular Mechanisms and Physiological Implications. Frontiers in Immunology (**2020**) 11, 2209
11. A Torres-Gomez, C Cabañas, **EM Lafuente**. Phagocytic Integrins: Activation and Signaling. Frontiers in Immunology (**2020**); 11: 738. doi: [10.3389/fimmu.2020.00738](https://doi.org/10.3389/fimmu.2020.00738)
12. Quinzo MJ, **Lafuente EM**, Zuluaga P, Flower DR, Reche PA. Computational assembly of a human Cytomegalovirus vaccine upon experimental epitope legacy BMC Bioinformatics. **2019** Dec 10;20(Suppl 6):476. doi: 10.1186/s12859-019-3052-6.
13. Molero-Abraham M, Sanchez-Trincado JL, Gomez-Perosanz M, Torres-Gomez A, Subiza JL, **Lafuente EM***, Reche PA* (* equal contribution). Human Oral Epithelial Cells Impair Bacteria-Mediated Maturation of Dendritic Cells and Render T Cells Unresponsive to Stimulation. Front Immunol. **2019** Jun 28;10:1434. doi: 10.3389/fimmu.2019.01434. eCollection 2019.
14. Patsoukis N, Bardhan K, Weaver JD, Sari D, Torres-Gomez A, Li L, Strauss L, **Lafuente EM**, Boussiotis VA. The adaptor molecule RIAM integrates signaling events critical for integrin-mediated control of immune function and cancer progression. Sci Signal. **2017** Aug 22;10(493). pii: eaam8298. doi: 10.1126/scisignal.aam8298. **PMID: 28831022**
15. Alonso-Padilla, J., **Lafuente, E.M.**, Reche, P.A. Computer-Aided Design of an Epitope-Based Vaccine against Epstein-Barr Virus. Journal of Immunology Research **2017**, 9363750
16. Molero-Abraham M, Glutting JP, Flower DR, Lafuente EM, Reche PA. EPIPOX: Immunoinformatic Characterization of the Shared T-Cell Epitome between Variola Virus and Related Pathogenic Orthopoxviruses. J Immunol Res. **2015**;2015:738020. doi: 10.1155/2015/738020. **PMID: 26605344**
17. Raquel Reyes, Alicia Monjas, María Yáñez-Mó, Giulia Morlino, Alvaro Gilsanz, Yesenia Machado, **Esther Lafuente**, Peter Monk, Francisco Sánchez-Madrid and

Carlos Cabañas. Different states of integrin LFA-1 aggregation are controlled through its association with tetraspanin CD9. **2015**. Biochimica et Biophysica Acta (BBA). 1853 (10), pp. 2464-2480 [PMID: 26003300](#)

18. Molero-Abraham M, Lafuente EM, Reche P. Customized predictions of peptide-MHC binding and T-cell epitopes using EPIMHC. *Methods Mol Biol.* 2014;1184:319-32. doi: 10.1007/978-1-4939-1115-8_18.
19. Medraño-Fernandez I, Reyes R, Olazabal I, Rodriguez E, Sánchez-Madrid F, Boussiotis VA, Reche PA, Cabañas C, **Lafuente EM (2013)**. RIAM (Rap1-interacting adaptor molecule) regulates complement-dependent phagocytosis. *Cell Mol Life Sci.* 2013 2013 Jul;70(13):2395-410. [PMID: 23420480](#)
20. Gilsanz A, Sánchez-Martín L, Gutiérrez-López MD, Ovalle S, Machado-Pineda Y, Reyes R, Swart GW, Figdor CG, **Lafuente EM**, Cabañas C. **(2013)**. ALCAM/CD166 adhesive function is regulated by the tetraspanin CD9. *Cell Mol Life Sci.* Feb;70(3):475-93. [PMID: 23052204](#)
21. Coló GP, **Lafuente EM**, Teixidó J. **(2012)** The MRL proteins: adapting cell adhesion, migration and growth. *Eur J Cell Biol.* Nov-Dec;91(11-12):861-8. [PMID:22555291](#)
22. Martínez-Naves, E., **Lafuente, E.M.** and Reche P.A. **(2011)**. Recognition of the ligand-type specificity of classical and non-classical MHC I molecules. *FEBS Lett.* **585**:3478-3484 [PMID: 22001201](#)
23. Hernández-Varas P, Coló GP, Bartolomé RA, Paterson A, Medraño-Fernández I, Arellano-Sánchez N, Cabañas C, Sánchez-Mateos P, **Lafuente EM**, Boussiotis VA, Strömblad S, Teixidó J. **(2011)**. Rap1-GTP-interacting adaptor molecule (RIAM) protein controls invasion and growth of melanoma cells) *J Biol Chem.* May 27;286 (21):18492-504. [PMID:21454517](#)
24. Gutiérrez-López MD, Gilsanz A, Yáñez-Mó M, Ovalle S, **Lafuente EM**, Domínguez C, Monk PN, González-Alvaro I, Sánchez-Madrid F, Cabañas C. **(2011)** The sheddase activity of ADAM17/TACE is regulated by the tetraspanin CD9. *Cell Mol Life Sci.* **2011** Oct;68(19):3275-92. [PMID: 21365281](#).
25. Patsoukis N, **Lafuente EM**, Meraner P, Kim Js, Dombkowski D, Li L, Boussiotis VA. RIAM regulates the cytoskeletal distribution and activation of PLC-gamma1 in T cells. *Sci Signal.* **2009** Dec 1;2(99):ra79. [PMID:19952372](#)
26. Tzachanis D, Li L, **Lafuente EM**, Berezovskaya A, Freeman GJ, Boussiotis VA. Twisted gastrulation (Tsg) is regulated by Tob and enhances TGF-beta signaling in activated T lymphocytes. *Blood.* **(2007)** Apr 1;109(7):2944-52. [PMID:17164348](#)
27. **Lafuente EM**, van Puijenbroek AA, Krause M, Carman CV, Freeman GJ, Berezovskaya A, Constantine E, Springer TA, Gertler FB, Boussiotis VA. RIAM, an Ena/VASP and Profilin ligand, interacts with Rap1-GTP and mediates Rap1-induced adhesion. *Dev Cell.* **2004** Oct;7(4):585-95. [PMID15469846](#)
28. Krause M, Leslie JD, Stewart M, **Lafuente EM**, Valderrama F, Jagannathan R, Strasser GA, Robinson DA, Liu H, Way M, Yaffe MB, Boussiotis VA, Gertler FB. Lamellipodin, an Ena/VASP ligand, is implicated in the regulation of lamellipodial dynamics. *Dev Cell.* **2004** Oct;7(4):571-83. [PMID:1546984](#)

C.2. Proyectos.

1. :PAPEL DE LA PEQUEÑA GTPASE RAP1 Y SU EFECTOR RIAM IN TUMOROGENESIS. Ministerio de Innovación y Ciencia, España (SAF 2007-60578)

140,000 € Duración 01/01/2007 a 31/05/2011. Principal Investigador **ESTHER LAFUENTE DUARTE**

2. *PAPEL DE FRIAM Y RAP1 EN LA FUNCIÓN LEUCOCITARIA Y EN TUMORIGENESIS.* Comunidad de Madrid (CCG08-UCM/SAL-4259) **15.000 €**. Duración 01/01/2008 a 31/12/2008. Principal Investigador **ESTHER LAFUENTE DUARTE**
3. *PAPEL DE RIAM EN LA FUNCIÓN LEUCOCITARIA* .Comunidad Autónoma de Madrid, Spain (CCG09-UCM/BIO-3769) **15,000 €** Duración 01/01/2009 to 31/12/2009. Principal Investigador: **ESTHER LAFUENTE DUARTE**
4. *PAPEL DE LA PEQUEÑA GTPASE RAP1 IN TUMORIGENESIS.* Ministerio de Educación y Ciencia. Ramón y Cajal Project. **10,000 €**. Duración 01/06/2006 a 31/05/2008. Principal Investigador **ESTHER LAFUENTE DUARTE**.
5. *“REGULACION FUNCIONAL DE ALCAM/CD166, INTEGRINAS β 2 Y RECEPTORES DE LA QUIMIOCINA CXCL12: IMPLICACIONES EN ADHESION, MIGRACION, FAGOCITOSIS Y METASTASIS”* Ministerio de Economía y Competitividad SAF2012-34561. IP: **CARLOS CABAÑAS GUTIÉRREZ**
6. *DESARROLLO ASISTIDO POR COMPUTADORA DE VACUNAS DE EPITOPOS: APLICACION AL RHINOVIRUS HUMANO.* Ministerio de Economía y Competitividad Ref: BIO2014-54164-R. Duración 01/01/2015 al 31/12/2017 Concedido: 108.900,00 € . Investigador Principal **PEDRO ANTONIO RECHE GALLARDO**
7. *REGULACION FUNCIONAL DE MOLECULAS DE ADHESION CELULAR Y SU RELEVANCIA EN LA UNION, FUSION Y CAPTACION DE EXOSOMAS TUMORALES POR CELULAS RECEPTORAS* Ministerio de Economía y Competitividad **SAF2016-77096** . IP: **CARLOS CABAÑAS GUTIERREZ**
8. *DETERMINANTES MOLECULARES IMPLICADOS EN LA UNIÓN/CAPTACIÓN DE EXOSOMAS TUMORALES POR CÉLULAS RECEPTORAS INMUNES Y NO INMUNES. EXO-UPTAKE* PID2021-123199OB-I00 . Duración 01/09/2022 al 31/07/2025. MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN. IP: **CARLOS CABAÑAS GUTIERREZ**

C.3. Contratos, méritos tecnológicos o de transferencia

1. Contrato por obra y servicios UCM con cargo a proyecto SAF2007. Investigador responsable: Esther Lafuente Duarte . Beneficiario: Iria Medraño Fernández 2007-2011
2. .Contrato beca. FPI-UCM. Doctorando: Jose Luis Sánchez-Trincado . Investigador responsable: Esther Lafuente Duarte. Fecha de inicio: 2018, Fecha fin: 2021
3. Contratos para alumnos pregraduados asociada a proyecto CCG08-UCM/SAL-4259 y a proyecto CCG10-UCM/BIO-4795 Investigador responsable: Esther Lafuente Duarte Beneficiario: Miriam Rodríguez (2009) Daniel Caballero Díaz (2010)

C.4 Dirección de Tesis Doctorales , Trabajos de Fin de Máster, y Trabajos Fin de Grado

1. Tesis doctorales defendidas :

- 1.1. *Estudio de las respuesta de linfocitos T condicionados por células epiteliales de la mucosa oral.* 15 Septiembre 2017. María Magdalena Molero Abraham. Doctorado en Biomedicina. Universidad Complutense de Madrid . Directores: Pedro A. Reche y Esther Lafuente Duarte

- 1.2. *Papel de la proteína adaptadora RIAM en la fagocitosis mediada por complemento* (11 de Mayo de 2012) Iria Medraño Fernández. Doctorado en Bioquímica. Universidad Complutense de Madrid. Directores: Esther Lafuente Duarte y Carlos Cabañas Gutiérrez.
2. *Tesis doctorales en curso :*
 - 2.1. Papel de RIAM, VASP y Vinculina en la fagocitosis mediada por complemento. On going. Alvaro Torres Gómez. Becario FPU 2016.. UCM. Directores: E. Lafuente Duarte & C Cabañas Gutiérrez
 - 2.2. Estudio de la función moduladora de la respuesta inmune mediada por células epiteliales de la mucosa oral. Ongoing. José Luis Sánchez Trincado.. UCM. Directors: P.A. Reche & E Lafuente Duarte. Expected Defense Date: 2022.
 - 2.3. Descubrimiento y estudio de las propiedades inmunomoduladoras de epítomos de células T reguladoras. Ongoing PhD student: Tara Fiyouzi. UCM. Funding: Industrial Doctorate Award (IND2020/BMD-17364). Starting Date: 18/10/2019.. Directors: P. A. Reche & E Lafuente Duarte. Expected Defense Date: 2023
3. Trabajos fin de master:
 - 3.1. Papel de RIAM en la activación del receptor del complemento CR3/ α M β 2 (2013-14). Sara A. Robles Mateo. Master oficial en Investigación en Inmunología. Universidad Complutense de Madrid. Director: Esther Lafuente Duarte.
 - 3.2. The VASP-RIAM axis in Complement-Mediated Phagocytosis (2014-15). Álvaro Torres Gómez. Máster oficial en Investigación en Inmunología. Universidad Complutense de Madrid. Director: Esther Lafuente Duarte.
 - 3.3. Papel de Vinculina en la activación del receptor del complemento CR3/ α M β 2 (2016-17). Felix Pardo Bernad. Máster oficial en Investigación en Inmunología. Universidad Complutense de Madrid. Director: Esther Lafuente Duarte.
 - 3.4. ASSEMBLING NEW PIECES ON THE α M INTEGRIN PUZZLE: GENE REGULATION AND DIFFERENTIATION (2021-22). Claudia Guerra Espinosa. Máster oficial en Investigación en Inmunología. Universidad Complutense de Madrid. Director: Esther Lafuente Duarte.
4. Trabajos fin de grado
 - 4.1. Papel de VASP en la regulación de la fagocitosis dependiente de complemento (2013-14). Álvaro Torres Gómez. Trabajo Fin de grado de Bioquímica. Universidad Complutense de Madrid. Director: Esther Lafuente Duarte
 - 4.2. VINCULINA COMO REGULADOR DEL PROCESO DE FAGOCITOSIS DEPENDIENTE DE RECEPTORES DEL COMPLEMENTO (2014-15). Aldara Martin. Trabajo fin de grado de Bioquímica. Universidad Complutense de Madrid. Director: Esther Lafuente Duarte.
 - 4.3. PAPEL DE VINCULINA y VASP EN FAGOCITOSIS DEPENDIENTE DE RECEPTORES DEL COMPLEMENTO (2015-16). Beatriz . Trabajo fin de grado de Bioquímica. Universidad Complutense de Madrid. Director: Esther Lafuente Duarte.
 - 4.4. (HIGHWAY TO THE NUCLEUS: APPROACHING THE REGULATION OF α M INTEGRIN EXPRESSION (2020-21). Claudia Guerra Espinosa . Trabajo fin de grado de Bioquímica.) Universidad Complutense de Madrid. Director: Esther Lafuente Duarte.

C5 Comités editoriales.

Editorial Board member: Frontiers in Immunology (desde 2019)
Academic Editor Journal of Immunology Research (2021)

C6 Acreditaciones

12/2010. Acreditación Profesor Titular de Universidad, ANECA, España.

06/2010. I3 Favorable (2010), ANEP, España

08/2010. Acreditación Profesor Contratado Doctor, Profesor Ayudante Doctor y Profesor Universidad Privada, ANECA, España.