

1.- CONSISTENCIA Y BREVE HISTORIAL DEL GRUPO.

DATOS DEL GRUPO

Nombre del Grupo	Inmunobiología Linfocitaria			
Número UCM	920631			
Organismo	UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID			
Dpto./Centro	Microbiología I (Inmunología), Facultad de Medicina			
Dirección	Pabellón V, 4ª Planta, Avda. Complutense s/n			
Teléfono	0034913941642	correo electrónico	inmuno@med.ucm.es	
Espec. cód. UNESCO	2412 (inmunología), 320710 (inmunopatología)			
Palabras clave	Linfocitos, adhesión, inflamación, señalización, citoesqueleto, inmunosinapsis, presentación de antígeno, inmunopatías			
Área Portal Bibliométrico UCM (PBUCEM)	Biología y Ecología	CC Biomédicas y de la Salud	CC de la Educación	CC de la Información

COMPONENTES DEL GRUPO (Q1 incluye D1 en todos los casos):

Coordinación y dirección

- 1. Coordinador científico: Regueiro González-Barros, José Ramón. Catedrático.** Biólogo especialista en Inmunología. 5 sexenios posibles y concedidos (último en vigor 2010, 6º solicitado/pendiente). 91 trabajos publicados (Pubmed); 43% en Q1; 33% en D1; índice h: 19/23 (Scopus/Google Scholar o Sc/GS); citas totales: 1381/1993 (datos del PBUCEM); nº tesis dirigidas: 19 (+2 en curso). ORCID 0000-0001-8442-7762; ResearchID B-5499-2014; Scopus 7005510950; Google Scholar N02ZD5GAAAAJ
- 2. Codirector de investigación: Roda Navarro, Pedro. Investigador Ramón y Cajal (RyC).** Biólogo. 3 sexenios posibles. 31 trabajos publicados (PubMed); 58% en Q1; 16% en D1; índice h: 17/12; citas totales: 971 (Sc/GS y PBUCEM); nº tesis dirigidas: 2 (en curso). ORCID 0003-3799-8823; ResearchID E-1358-2014; Sc 6506645009; GS ICQ7B8GAAAAJ
- 3. Codirectora de formación: Recio Hoyas, María José. Profesora Contratada Doctora. Directora del Máster en Investigación en Inmunología.** Bióloga especialista en Inmunología. 2 sexenios de investigación. 18 trabajos de investigación publicados (Pubmed); 33% en Q1; 28% en D1; índice h: 9/9 (Scopus/Google Scholar); citas totales: 1085 (Portal Bibliométrico UCM); nº tesis dirigidas: 2. ORCID 0000-0002-6461-1586; ResearchID E-7256-2012; Scopus 7005509243; Google Scholar GIVWICAAAAJ

Investigadores permanentes (doctores)

- 4. Fernández Malavé, Edgar. Profesor Titular.** Biólogo. 4 sexenios posibles y concedidos (último en vigor 2015). 29 trabajos publicados (Pubmed); 52% en Q1; 48% en D1; índice h: 13 (Scopus); citas totales: 709 (ISI WoK); tesis dirigidas: 3. Scopus 15069346200
- 5. Gómez del Moral, Manuel. Profesor Titular.** Biólogo. 3 sexenios posibles y concedidos (último en vigor). 26 trabajos publicados; 35% en Q1; 15% en D1; índice h: 12; citas totales: 332 (ISI WoK); tesis dirigidas: 2. ORCID 0002-0642-8142; Scopus 6602585364
- 6. Lafuente Duarte, María Esther. Profesora Titular.** Bióloga. 3 sexenios posibles y concedidos (último en vigor). 38 trabajos publicados; 50% en Q1; 20% en D1; índice h: 18; citas totales: 1769 (GS); tesis dirigidas: 1. ORCID 0001-8466-1022; Scopus 6603021167
- 7. Martínez Naves, Eduardo. Profesor Titular.** Biólogo especialista en Inmunología. 4 sexenios posibles y concedidos (último en vigor 2014). 43 trabajos publicados; 22% en Q1; 14% en D1; índice h: 13/15 (Sc/GS); citas totales: 848 (del PBUCEM); nº tesis dirigidas: 6. ORCID 0000-0001-8136-9042; Sc 9845062300; GS 2GQTGZCAAAAJ

8. **Martínez Quiles, Narcisa. Profesora Titular.** Bióloga especialista en Inmunología (puesto BIR 4/624). 4 sexenios posibles/concedidos (último en vigor 2015). 35 trabajos publicados; 46% en Q1; 26% en D1; índice h: 12/12 (Sc/GS); citas totales: 1187 (PBUCEM); nº tesis dirigidas: 3. ORCID 0002-0366-6591; ResearchID G-8514-2013; Sc 6602244874; GS BSIHPJAAAAAJ
9. **Reche Gallardo, Pedro. Profesor Titular.** Químico. 4 sexenios (último en vigor 2016). 56 trabajos publicados (Pubmed); 61 % en Q1; 47% en D1; índice h: 28 (GS); citas totales: 4761 (GS); nº tesis dirigidas: 2. ORCID: 0000-0003-3966-5838 GS: 91utQlcAAAAJ. Scopus: 6603677069

Investigadores contratados (doctores, +externos)

10. **Cárdenas Mastrascusa, Paula. Investigadora Juan de la Cierva (JdC).** Bioquímica. 14 trabajos publicados (PubMed); 93% en Q1; 57% en D1 (Scimago); índice h: 12/9 (Google Scholar); citas: 315 (Google Scholar); nº tesis dirigidas: 0. ORCID 0000-0001-9054-8130; ResearchID I-2395-2017; Scopus 36747997500; Google Scholar: SJZIMvcAAAAJ
11. **Cubero Palero, Francisco Javier. Investigador RyC.** Biólogo. 33 trabajos publicados; 80% en Q1; 35% en D1; índice h: 35/46 (Sc/GS); citas totales: 543 (PBUCEM); nº tesis dirigidas: 0 (2 en curso). ORCID 0000-0003-1499-650X; Scopus 8517959700
12. **Goicoechea de Jorge, Elena. Investigadora RyC.** Bioquímica. 2 sexenios posibles. 29 trabajos publicados (PubMed); 79% en Q1; 61% en D1; índice h: 20; citas totales: 1850 (ISI WoK); nº tesis dirigidas: 1 (en curso). ORCID 0002-4978-2483; ResearchID L-4580-2016
13. **+Redondo Muñoz, Javier. Investigador RyC.** Bioquímico. 15 trabajos publicados; 80% en Q1; 53% en D1; índice h: 9/10 (Scopus/Google Scholar); citas totales: 661 (Google Scholar); nº tesis dirigidas: 0. ORCID 0003-0607-2171; Scopus 15069684500
14. **Revilla de los Reyes, Ana.** PAI. Contratada doctora UCM. Bióloga. 3 sexenios posibles. 15 trabajos publicados; 46% en Q1; 13% en D1; índice h: 8 (Google Scholar); citas totales: 450 (Google Scholar); nº tesis dirigidas: 0. ORCID 0000-0002-3697-5809
15. **Tortajada Alonso, Agustín. Investigador JdC.** Biólogo. 21 trabajos publicados; 76% en Q1; 52% en D1; índice h: 15/16 (Sc/GS); citas totales: 651/900 (Sc/GS); ORCID 0000-0002-2131-2594; ResearchID H-2857-2015; Scopus 26023879900

Profesores asociados (doctores)

16. **Cabañas Gutiérrez, Carlos. Profesor asociado e investigador del CSIC.** Biólogo. 80 trabajos publicados (PubMed); 85% en Q1, 55 % en D1; índice h: 35/38 (Sc/GS); citas totales: 4801 (GS); nº tesis dirigidas: 8. ORCID 0000-0002-8767-060X; ResearchID: J-4595-2012.
17. **Sánchez Mateos, Paloma. Profesora asociada y jefe adjunto.** Médico especialista en Inmunología. 72 trabajos publicados; 98% en Q1; 20% en D1; índice h: 43 (GS); citas totales: 5828 (GS); tesis dirigidas: 5. ORCID 0001-6589-4445; ResearchID E-8931-2013
18. **Sánchez Ramón, Silvia. Profesora asociada y Jefe de Servicio en funciones.** Médico especialista en Inmunología. 85 trabajos publicados; 60% en Q1; 35% en D1; índice h: 27 (Google Scholar); citas totales: 2291; nº tesis dirigidas: 4. ORCID 0000-0001-9585-6167; ResearchID F-9881-2010.

No doctores (estudiantes de doctorado o *Máster, **graduado contratado, +externos):

- 18-19. **Extranjeros: Hao, Fengjie,** personal de apoyo a la investigación (PAI, contrato UCM). **+Zheng, Kang,** beca CSC (China)
- 20-31. **Espanoles: Briones Contreras, Alejandro,** beca UCM. **+Castro Sánchez, Patricia,** PAI. ****Chaparro García, Rebeca.** PAI. **Gutiérrez Tenorio, Josué,** beca FPI. ***Gómez Perosanz, Marta,** PAI. **Marín Marín, Ana Victoria,** beca UCM Harvard. **+Martín Adrados, Beatriz,** PAI. **Medrano García, Sandra,** PAI. **Molero Abraham María Magdalena,** PAI. **Ramírez Muñoz, Rocío,** beca FPI. ***Sánchez-Trincado López, José Luis,** PAI. **Torres Gómez, Alvaro,** beca FPU.

CONSISTENCIA DEL GRUPO

Los componentes del grupo han trabajado conjuntamente desde su creación oficial en 2004 en investigación en inmunología básica y traslacional relacionada con la inmunobiología linfocitaria (ver Figura 1 arriba) y en docencia de posgrado (comparten programa de doctorado y Máster en investigación en Inmunología). Han contribuido en el periodo de 2004 a 2017 294/184 publicaciones (GS/Sc, 37% Q1 que incluye D1, y 12% D1). El grupo tiene más de 10 IPs liderando proyectos (incluyendo profesores permanentes, asociados e investigadores RyC), con líneas independientes pero con objetivos cohesionados, complementarios e interrelacionados, como acreditan las publicaciones y proyectos comunes (Figura 1, abajo), y con financiación continuada desde su creación. Además, actualmente hay 14 investigadores predoctorales y colaboradores de otros centros y estudiantes pregraduados. En el seno del grupo se han formado muchos estudiantes lo que ha permitido la defensa de 25 tesis doctorales, 41 TFM y 32 TFG con criterios de calidad.

Research interests

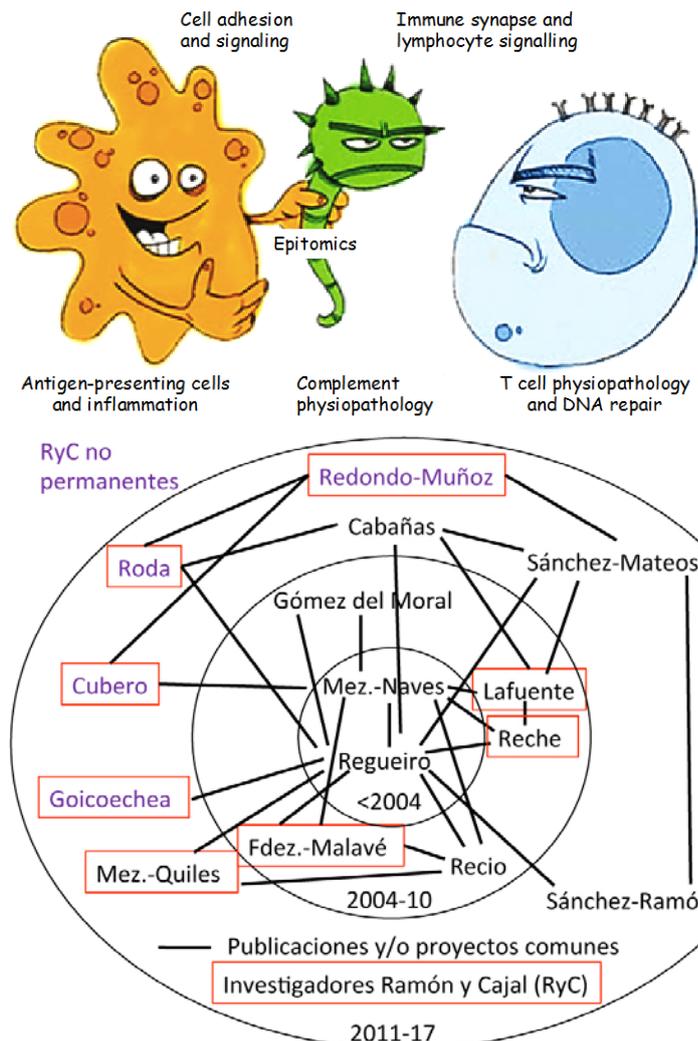


Figura 1. Arriba: Resumen gráfico de las líneas de investigación. Abajo: Interacciones intra-grupo (publicaciones, colaboraciones y proyectos comunes).

BREVE HISTORIAL DEL GRUPO

Descripción:

El grupo nace en 1993 con la creación del área de Inmunología en el Departamento de Microbiología I de la Facultad de Medicina de la UCM. Es reconocido en 2004 por la UCM en su primer listado de grupos y validado en 2005 (nota 85%), 2007 (78%) y 2008 (89%) por la ANEP con la más alta puntuación entre los 8 grupos de inmunología de la UCM. Forma también parte del campus de excelencia de la UCM/UPM y desde 2011 del imas12. Lo forman 31 investigadores: 8 son permanentes, 8 son o han sido contratados Ramón y Cajal, 6 son especialistas en Inmunología de origen hospitalario y 13 son estudiantes de

doctorado. Las líneas de investigación representadas en la figura 1 abordan la fisiología de la gestión de antígenos por las células presentadoras y su detección por los linfocitos T, pero también la patología de dicha interacción, que incluye los excesos (alergia, inflamación) los errores (autoinmunidad), los inconvenientes (rechazo de injertos), los defectos (inmunodeficiencia e infección) y las aplicaciones de la inmunidad (inmunoterapia). La proyección traslacional nace del origen y/o adscripción hospitalaria de varios de sus miembros, por lo que existe una íntima colaboración con varios grupos clínicos de hospitales nacionales e internacionales. El grupo tiene también una decidida vocación de internacionalización de su personal, incluida la captación de estudiantes extranjeros (3 americanos en los últimos años), las menciones europeas de sus doctorandos (ver apartado 6), la incorporación y estabilización de investigadores RyC (desde USA, UK, Alemania), la autorización automática de sabáticos al profesorado (4 en los últimos años) y la participación en comités internacionales (evaluación de proyectos y artículos científicos, registros de pacientes). La coordinación se realiza por consenso, y los cargos oficiales se asignan a los miembros más jóvenes para mejorar su experiencia en gestión y su CV. En la actualidad el grupo está coordinado por María José Recio Hoyas (formación) y Pedro Roda Navarro (investigación) con la dirección científica de José R. Regueiro (director del imas12).

Productividad científica (2004 - 2010):

El grupo ha publicado 134/93 trabajos (según GS/Sc del [PBU](#)CM) en revistas de biomedicina, inmunología, biología celular, bioinformática y multidisciplinares. Más del 30% están en Q1 y alrededor del 15% en D1. Las principales revistas en las que el grupo ha publicado sus resultados, ordenadas por factor de impacto aproximado (entre paréntesis) son: *Nature* (38), *Nat Immunol* (20), *J Clin Invest* (14), *J Exp Med* (14), *JACI* (10), *Plos Pathogens* (8), *J Immunol* (6), *Front Immunol* (5), *Bioinformatics* (5) y *J Biol Chem* (5). Además, el grupo ha participado en libros nacionales (como ISBN 9788490229965) o internacionales (como 9780195389838).

Proyectos de investigación y contratos (2004 - 2010):

El grupo ha participado de forma continuada en 35 proyectos con financiación competitiva nacional, y con más de 1 millón de euros en total, incluyendo más de 20 proyectos del Plan Nacional de I+D+I (FIS, SAF) o de la Comunidad de Madrid, entre otros. Asimismo, el grupo ha obtenido 8 proyectos subvencionados por compañías privadas (Art. 83) que le han permitido no sólo adquirir equipamiento y fungible, sino también contratar investigadores.

Captación de recursos humanos (2004 - 2010):

Uno de los objetivos del grupo es la formación de personal pre- y postgraduado, para lo que se han conseguido 7 becas FPU, 8 becas FPI, 11 contratos predoctorales UCM y Art. 83, 3 contratos Juan de la Cierva, 9 contratos RyC y 2 investigadores subvencionados por la república popular china. Del personal egresado del grupo, un 52 % trabaja en el sector privado y un 48% en el sector público en posiciones relacionadas con la docencia (13%), la investigación (34%), la salud (19%) y la industria (34%). La empleabilidad es casi 100%. Es destacable que un pasado JdIC (ELG) es actualmente coordinador del servicio de inmunología del hospital de la Paz.

Tesis doctorales (2004 - 2010):

Los IPs del grupo han dirigido o codirigido 10 tesis doctorales. Todas ellas han obtenido la máxima calificación, al menos 3 de ellas obtuvieron además premio extraordinario y/o mención europea.

2.- PRODUCTIVIDAD CIENTÍFICA (últimos 7 años, desde abril 2010).

Nuestro grupo ha publicado 179/101 trabajos indexados (GS/Sc, PBU)CM, un 56% en Q1 (incluye D1) y un 26% en D1. Las principales revistas en las que ha publicado el grupo, ordenadas por factor de impacto (entre paréntesis índice aproximado) son: *Nature* (38), *Nat Immunol* (20); *J Clin Invest* (13); *J Exp Med* (14); *J Allergy Clin Immunol* (12); *Blood* (11,8); *J Immunol* (6), *Front Immunol* (5), *Bioinformatics* (5), entre otras. Además el grupo ha participado en libros y capítulos de libros como ISBN 9788490229965, 9780195389838 o 9788498350036.

Siete publicaciones más relevantes:

1. Gil J, Busto EM, Garcillán B, Chean C, García-Rodríguez MC, Díaz-Alderete A, Navarro J, Reiné J, Mencía A, Gurbindo D, Beléndez C, Gordillo I, Duchniewicz M, Höhne K, García-Sánchez F, Fernández-Cruz E, López-Granados E, Schamel WW, Moreno-Pelayo MA, Recio MJ/Regueiro JR. A leaky mutation in CD3D differentially affects $\alpha\beta$ and $\gamma\delta$ T cells and leads to a $T\alpha\beta^-T\gamma\delta^+B^+NK^+$ human SCID. **J Clin Invest.** 2011. 121: 3872-6. IF 13. D1 (4/110 in Medicine, Research & Experimental). Citations: 16.
2. Abós-Gracia B, Gómez del Moral M, López-Relaño J, Viana-Huete V, Castro L, Villalba M, Martínez-Naves E. Olea europaea pollen lipids activate iNKT cells by upregulating the CD1d expression on dendritic cells. **J Allergy Clin Immunol.** 2013. 31: 1393-1399. IF 11,4. D1 (1/25 in Allergy). Citations: 9.
3. Iborra S, Ramos M, Arana DM, Lázaro S, Aguilar F, Santos E, López D, Fernández-Malavé E/del Val M. N-ras couples antigen receptor signalling to Eomesodermin and to functional CD8+ T cell memory but not to effector differentiation. **J Exp Med.** 2013. 210: 1463-79. IF 13,9. D1 (4/124 in Medicine, Research & Experimental). Citations: 8.
4. Adolph TE, Tomczak MF, Niederreiter L, Ko H-J, Böck J, Martínez-Naves E, Glickman JN, Tschurtschenthaler M, Hartwig J, Hosomi S, Flak MB, Cusick JL, Kohno K, Iwawaki T, Billmann-Born S, Bharti R, Lucius R, Kweon M-N, Marciniak SJ, Choi A, Hagen SJ, Schreiber S, Rosenstiel P, Kaser A, Blumberg RS. Paneth cells as a site of origin for intestinal inflammation. **Nature.** 2013. 503: 272-276. IF 38.6. D1 (1/55 in Multidisciplinary Sciences). Citations: 224.
5. Muñoz-Ruiz M, Ribot JC, Grosso AR, Gonçalves-Sousa N, Pamplona A, Pennington DJ, Regueiro JR, Fernández-Malavé E/Silva-Santos B. TCR signal strength controls thymic differentiation of discrete proinflammatory $\gamma\delta$ T cell subsets. **Nat Immunol.** 2016. 17: 721-727. IF 19,4. D1 (4/151 in Immunology). Citations: 4.
6. Gutiérrez-González A, Martínez-Moreno M, Samaniego R, Arellano-Sánchez N, Salinas-Muñoz L, Relloso M, Valeri A, Martínez-López J, Corbí ÁL, Hidalgo A, García-Pardo Á, Teixidó J, Sánchez-Mateos P. Evaluation of the potential therapeutic benefits of macrophage reprogramming in multiple myeloma. **Blood.** 2016. 128: 2241-2252. IF 11,8. D1 (2/70 in Hematology). Citations: 0.
7. Marin AV, Jiménez-Reinoso A, Briones AC, Muñoz-Ruiz M, Aydogmus C, Pasick LJ, Couso J, Mazariegos MS, Alvarez-Prado AF, Blázquez-Moreno A, Cipe FE, Haskologlu S, Dogu F, Morín M, Moreno-Pelayo MA, García-Sánchez F, Gil-Herrera J, Fernández-Malavé E, Reyburn HT, Ramiro AR, Ikinogullari A, Recio MJ, Garcillán B, Regueiro JR. Primary T-cell immunodeficiency with functional revertant somatic mosaicism in CD247. **J Allergy Clin Immunol.** 2017. 139: 347-349. IF 12,5. D1 (1/25 in Allergy). Citations: 0.

3.- PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN (últimos 7 años, desde abril 2010).

36 proyectos, 29 del Plan Nacional, que suman 2.575.315 euros. La mayor parte de los IP han recibido financiación pública ininterrumpida del MINECO o del ISCIII. Además se han recibido más de 300.000 euros en 4 REDES del ISCIII y la CAM.

Siete proyectos seleccionados (todos en estado concedido):

1. Investigador Principal: Regueiro JR/ Fernández-Malavé E. Referencia: SAF2014-54708-R. Título: Surface and intracellular T lymphocyte activation physiopathology. Entidad Financiadora: MINECO. Duración: 01/2015-12/2017. Financiación : **275.000 €**
2. Investigador Principal: Cubero FJ/Martínez Naves E. Referencia: SAF-2016-78711. Título: Deciphering the role of ER stress and JNK in alcoholic liver disease. Entidad Financiadora: MINECO. Duración: 01/2017-12/2019. Financiación: **193.000 €**
3. Investigador Principal: Martínez Naves E. Referencia: PI13/00218. Título: Papel de los linfocitos T no convencionales en la inflamación intestinal asociada a estrés de retículo endoplásmico. Entidad: ISCIII. Duración: 01/2014-12/2016. Financiación: **102.245 €**
4. Investigador Principal: Pedro Roda Navarro. Referencia: FP7-PEOPLE-2012-CIG. Título: Dynamic regulation of cytokine signalling in lymphocytes during inflammation. Entidad Financiadora: Unión Europea. Duración:01/2013-12/2016. Financiación: **100.000 €**
5. Investigador Principal: Pedro Reche/Oscar Palomares. Referencia: IPT-2012-0639-090000. Título: Desarrollo de fármacos inmunoestimulantes de origen bacteriano para la prevención de infecciones respiratorias recurrentes en niños y en adultos. Entidad Financiadora: MINECO. Duración: 01/2013-12/2015. Financiación: **143.500 €**

6. Investigador Principal: Edgar Fernández Malavé. Referencia: PI11/02198. Título: Papel de las isoformas de Ras en la generación y fisiopatología de las células T productoras de IL-17 no convencionales (iNKT y Tgd17): implicaciones en neuroinflamación. Entidad Financiadora: ISCIII. Duración: 01/2012-12/2014. Financiación: **123.541 €**
7. Investigador Principal: Carlos Cabañas. Referencia del Proyecto: SAF2016-77096-R. Título: Regulación funcional de integrinas y otras moléculas de adhesión de leucocitos y células tumorales y su relevancia en unión, fusión y captación de exosomas. Entidad Financiadora: MINECO. Duración: 12/2016-12/2019. Financiación: **90.000 €**

4.- CONTRATOS (últimos 7 años).

Desde abril de 2010 el grupo ha obtenido 3 contratos Artículos 83 de Investigación con empresas. Esta financiación ha permitido al grupo la contratación de investigadores predoctorales y la renovación de equipamiento científico.

1. Empresa/administración financiadora: University Hospital RWTH Aachen. Entidades participantes: University Hospital RWTH Aachen y UCM. Duración: 01/06/2016-31/12/2016. IP: Cubero FJ. Investigadores participantes: 1. Financiación: **18,300 €**
2. Empresa financiadora: Inmunotek SL (NIF: 50282726B). Entidades participantes: Inmunotek y UCM. Duración: 24/10/2014-30/12/2017. IP: Pedro A Reche. Número de investigadores participantes: 2. Financiación: **76,600 €**
3. Empresa financiadora: Inmunotek SL (NIF: 50282726B). Entidades participantes: Inmunotek y UCM. Duración: 01/01/2011-31/12/2012. Codirectores: Reche PA/Martínez-Naves E. Número de investigadores participantes: 5. Financiación: **100,000 €**

5.- CAPTACIÓN DE RECURSOS HUMANOS (últimos 7 años, desde abril 2010).

Cuatro contratos FPI asociados a proyectos SAF, 4 becas FPU, 9 contratos predoctorales PAI y 2 técnicos Finnova. Además, se han incorporado 2 doctores investigadores Juan de la Cierva (JdIC) y 4 investigadores Ramón y Cajal (RyC):

<i>Programa</i>	<i>Nombre/Ref.</i>	<i>Artículo representativo</i>
RyC 2017-22	Javier Redondo-Muñoz/MINECO 18497	Nucleic Acids Res. 44:3031-44, 2016
JdIC 2016-18	Agustín Tortajada/MINECO IJCI-2015-25222	J Clin Invest. 123:2434-46, 2013
RyC 2015-21	F. Javier Cubero/MINECO 15242	Gut. 63:1159-72, 2014
JdIC 2014-17	Paula P. Cárdenas/MINECO IJCI-2014-19262	PLoS Genet. 8:e1003126, 2012
RyC 2013-20	Elena Goicoechea de Jorge/MINECO 13395	Lancet. 376:794-801, 2010
RyC 2011-16	Pedro Roda-Navarro/MICINN 08664	Front Immunol, Feb 19;7:59 2016

6.- TESIS DOCTORALES DEFENDIDAS (últimos 7 años, desde abril 2010).

En ese periodo se han defendido 15 tesis doctorales, todas con la máxima calificación. Se destacan algunas con premio extraordinario (PE) y/o mención europea (ME):

1. Jiménez Reinoso A. Impacto de la deficiencia de C3 plasmático en la diferenciación y función leucocitarias. Univ. Complutense, Fac. de Medicina, lectura prevista Jun 2017. J Allergy Clin Immunol (segunda revisión). **ME** (estancia con Claudia Kemper, Londres). Director: Regueiro JR.
2. Muñoz-Ruiz M. Papel del TCR en el desarrollo y función de los linfocitos T $\gamma\delta$ efectores, Univ. Complutense, Fac. de Medicina, Jul 2016. Nat Immunol 17:721-7 (2016). **ME (PE solicitado)** (estancia con B Silva-Santos, Lisboa y AC Hayday, Londres). Directores: Fernández-Malavé E, Regueiro JR, Silva-Santos B.
3. Garcillán B. Papel de las cadenas CD3 γ y CD3 δ en la expresión y función del TCR humano, Univ. Complutense, Fac. de Medicina, Jun 2014. J Allergy Clin Immunol 133: 1205-8 (2014). **ME y PE** (estancias con PC Res, Amsterdam y W Schamel, Freiburg). Director: Regueiro JR.
4. Mez.- Busto E. Inmunodeficiencia selectiva de linfocitos Tgd (Tgd-Tab+B+NK+) causada por una mutación en el gen CD3D, Univ. Complutense, Fac de Medicina, Feb 2012. J Clin Invest 121: 3872-6 (2011). **ME y PE** (estancia con Penny Jeggo, Sussex, UK). Directora: Recio MJ.
5. Rez.-Gallego JC, Inmunodeficiencias primarias de IRAK-4 (IL-1 Receptor-Associated Kinase-4) y MyD88 (Myeloid Differentiation primary response gene 88), Univ. Complutense, Facultad de Medicina, Septiembre 2010. Science 321:691-696 (2008). **PE**. Director: Regueiro JR.
6. Carmen M. Díez-Rivero, Modelado del procesamiento y reconocimiento de antígenos, Univ. Complutense de Madrid, Facultad de Medicina, Junio 2012. **ME y PE**. Director: Pedro Reche