

Fecha del CVA	18/04/2023
---------------	------------

Parte A. DATOS PERSONALES

Nombre *	Alberto		
Apellidos *	Fernández Medarde		
Sexo *	No Contesta	Fecha de Nacimiento *	
DNI/NIE/Pasaporte *		Teléfono *	
URL Web			
Dirección Email			
Identificador científico	Open Researcher and Contributor ID (ORCID) *	0000-0002-1230-5501	
	Researcher ID		
	Scopus Author ID	6506390195	

* Obligatorio

A.1. Situación profesional actual

Puesto	Profesor Contratado Doctor		
Fecha inicio	2010		
Organismo / Institución	Universidad de Salamanca		
Departamento / Centro			
País	España	Teléfono	(34) 923294801
Palabras clave	Ciencias naturales y ciencias de la salud		

A.2. Situación profesional anterior

Periodo	Puesto / Institución / País
2004 - 2009	Contratado Ramón y Cajal / Instituto de Biología Molecular y Celular del Cáncer de Salamanca / España
2000 - 2004	Contratado postdoctoral / Instituto de Biología Molecular y Celular del Cáncer de Salamanca
1997 - 1999	Posición postdoctoral / National Institutes of Health
1992 - 1995	Becario predoctoral / Universidad de León

A.3. Formación académica

Grado/Master/Tesis	Universidad / País	Año
Aspectos básicos en Bioquímica y Biología Molecular	Universidad de León / España	1996
Licenciado en Biología - Especialidad Biología Fundamental	Universidad de León / España	1992
Grado (tesina) por la Universidad de León	Universidad de León	1991

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

Publications in: Nature Genetics, PNAS, Molecular and Cellular Biology, Cell Death and Differentiation, Oncogene, etc.

Parte B. RESUMEN LIBRE DEL CURRÍCULUM

D. Alberto Fernández Medarde began his scientific career in the field of biodegradation, doing his thesis at the Department of Biochemistry and Molecular Biology in the University of León under the direction of Professor Jose Maria Luengo Rodriguez. Since 1997 he collaborates with Professor Eugenio Santos in the study of the Ras proto-oncogenes and the routes related to it. His work initially focused on the study of the GEF for another small GTPase of the family of Ras, C3G that acts as GEF for Rap1 and for R-Ras and that acts as suppressor of the formation of transforming foci by the Ras oncogene. From the year 2000 he began to collaborate in the study

of KO animals for Sos1, Sos2, H- and N-Ras and Grf1 and Grf2, with the publication of three articles describing the simple KO animals for Sos2, Double KO for H- and N-ras and the singles and double-KO mice for Grf2 and Grf1 and Grf 2. In the following years he has collaborated in seminal articles on the involvement of Grf1 and Grf2 in ocular pathologies and tendency to alcohol consumption, with publications in High impact index journals (Nature genetics and PNAS). He is also the author of numerous monographs on Ras and its activators Grf1 and Grf2. Mr. Alberto Fernández Medarde also has experience in conducting research work. He has supervised the work of several summer students (between one and three months of stay), has been tutor of the research work for the Master's Degree in Biology and Cancer Clinic, has directed the Doctoral thesis of Dr. Lara Manyes i Font and Dr. Rocío Fuentes Mateos. In 2003 Alberto Fernández Medarde was awarded a Ramón y Cajal contract and after the five years of the contract he obtained the I3 award for an outstanding scientific career and stabilized his situation. Since May 2010 he is a Biochemistry Professor in the University of Salamanca (Medicine faculty) at the Biochemistry and Molecular Biology Department.

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.** Natalia Martínez; Teresa Gragera; María Pilar de Lucas; et al; José M. Rojas-Cabañeros; Alberto Fernández-Medarde. (7/21). 2023. PKD phosphorylation and COP9/Signalosome modulate intracellular Spry2 protein stability. *Oncogenesis*. Springer-Nature. 12-20. ISSN 2157-9024. <https://doi.org/10.1038/s41389-023-00465-3>
- 2 **Artículo científico.** Rocío Fuentes Mateos; Eugenio Santos; Alberto Fernández Medarde (AC). (3/3). 2023. Optimized Protocol for Isolation and Culture of Murine Neonatal Primary Lung Fibroblasts. *Methods and Protocols*. MDPI. 6-14, pp.n/a. <https://doi.org/10.3390/mps6010014>
- 3 **Artículo científico.** Gómez C; Garcia-Navas R; Baltanás FC; Fuentes-Mateos R; Fernández-Medarde A; Calzada N; Santos E. (5/7). 2022. Critical Requirement of SOS1 for Development of BCR/ABL-Driven Chronic Myelogenous Leukemia. *Cancers* (Basel). 14-16, pp.3893. <https://doi.org/10.3390/cancers14163893>
- 4 **Artículo científico.** Alberto Fernández Medarde (AC); Rocío Fuentes Mateos; Rósula García Navas; Andrea Olarte San Juan; José María Sánchez López; Antonio Fernández Medarde; Eugenio Santos. (1/7). 2021. Anthraquinones as Inhibitors of SOS RAS-GEF Activity. *Biomolecules*. 11-8, pp.1128. <https://doi.org/10.3390/biom11081128>
- 5 **Artículo científico.** Rocío Fuentes-Mateos; David Jimeno; Carmela Gómez; Nuria Calzada; Alberto Fernández-Medarde (AC); Eugenio Santos. (5/6). 2019. Concomitant deletion of HRAS and NRAS leads to pulmonary immaturity, respiratory failure and neonatal death in mice. *Cell Death and Disease*. Nature Publishing group. 10-11, pp.838. <https://doi.org/10.1038/s41419-019-2075-2>
- 6 **Artículo científico.** Natasha Zarich; Begoña Anta; Alberto Fernández-Medarde; et al; Eugenio Santos. (3/10). 2019. The CSN3 subunit of the COP9 signalosome interacts with the HD region of Sos1 regulating stability of this GEF protein. *Oncogenesis*. Nature Publishing Group. 8-2, pp.doi: 10.1038/s41389-018-0111-1. <https://doi.org/10.1038/s41389-018-0111-1>
- 7 **Artículo científico.** Lara Manyes; Sarah Holst; Manuel Lozano; Eugenio Santos; Alberto Fernández Medarde. (5/5). 2018. Spatial learning and long term memory impairments in RasGrf1 KO, Pttg1 KO and double KO mice. *Behavioural Brain Research*. Elsevier. 8-11, pp.e01089. <https://doi.org/10.1002/brb3.1089>

- 8 **Artículo científico.** Carmela Gómez; Alberto Fernández Medarde; David Jimeno; Nuria Calzada; Rosula Garcia; Eugenio Santos. (2/6). 2017. Ras-GRF2 regulates nestin-positive stem cell density and onset of differentiation during adult neurogenesis in the mouse dentate gyrus. *Molecular and Cellular Neuroscience*. Elsevier. 85, pp.127-147. <https://doi.org/10.1016/j.mcn.2017.09.006>
- 9 **Artículo científico.** Pilar Licerias Boillos; Rósula García Navas; Alicia Ginel Picardo; et al; Eugenio Santos; Alberto Fernández Medarde. (9/11). 2016. Sos1 disruption impairs cellular proliferation and viability through an increase in mitochondrial oxidative stress in primary MEFs. *Oncogene*. NPG. 35-50, pp.6389-6402. <https://doi.org/10.1128/MCB.00049-18>.
- 10 **Artículo científico.** Stacey, D.; Lourdasamy, A.; Ruggeri, B.; et al; Schumann, G.; Fauth Buehler, M.(18/43). 2015. A translational systems biology approach in both animals and humans identifies a functionally related module of accumbal genes involved in the regulation of reward processing and binge drinking in males.*Journal of psychiatry & neuroscience* : JPN. 41-2, pp.150138. ISSN 1488-2434. <https://doi.org/10.1503/jpn.150138>
- 11 **Artículo científico.** Edgar Pérez-Herrero; Alberto Fernández-Medarde. (2/2). 2015. Advanced targeted therapies in cancer: Drug nanocarriers, the future of chemotherapy. *European Journal of Pharmaceutics and Biopharmaceutics*. Elsevier. 93, pp.52-79. <https://doi.org/10.1016/j.ejpb.2015.03.018>
- 12 **Artículo científico.** Lara Manyes; Monica Arribas; Carmela Gómez; Nuria Calzada; Alberto Fernández Medarde (AC); Eugenio Santos. (5/6). 2014. Transcriptional profiling reveals functional links between RasGrf1 and Pttg1 in pancreatic beta cells. *BMC Genomics*. 15, pp.1019. <https://doi.org/10.1186/1471-2164-15-1019>
- 13 **Artículo científico.** Alanna C. Easton; Andrea Rotter; Anbarasu Lourdasamy; et al; Christian P. Müller; Alberto Fernández-Medarde. (5/11). 2014. Rasgrf2 controls dopaminergic adaptations to alcohol in mice. *Brain Research Bulletin*. 231-21, pp.4199-4209. <https://doi.org/10.1016/j.brainresbull.2014.10.008>
- 14 **Artículo científico.** AC Easton; A Rotter; A Lourdasamy; et al; CP Müller; T Biermann. (6/11). 2014. Rasgrf2 controls noradrenergic involvement in the acute and subchronic effects of alcohol in the brain. *Psychopharmacology (Berl)*. 231-21, pp.4199-4209. <https://doi.org/10.1007/s00213-014-3562-x>
- 15 **Artículo científico.** Stacey D.; Bilbao A.; Maroteaux M.; et al; the IMAGEN Consortium.; Fernandez-Medarde A.(15/45). 2012. RASGRF2 regulates alcohol-induced reinforcement by influencing mesolimbic dopamine neuron activity and dopamine release.*Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*.109(51), pp.21128-21133. <https://doi.org/10.1073/pnas.1211844110>
- 16 **Artículo científico.** Gunter Schumann; Lachlan J.M.Coin; Anbarasu Lourdasamy; et al; Paul Elliott.; Alberto Fernández-Medarde. (33/116). 2011. Genome-wide association and genetic functional studies identify AUTS2 in the regulation of alcohol consumption.*Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*.26; 108(17)., pp.7119-7124. <https://doi.org/10.1073/pnas.1017288108>
- 17 **Artículo científico.** Hysi P.G.; Young T.L.; Mackey D.A; et al; Hammond C.J.; Fernández-Medarde A.(5/25). 2010. A genome-wide association study for myopia and refractive error identifies a susceptibility locus at 15q25. *Nature Genetics*. 42 (10), pp.902-905. <https://doi.org/10.1038/ng.664>
- 18 **Artículo científico.** Fernández-Medarde A.; Barhoum R.; Riquelme R.; et al; Santos E.(1/10). 2009. RasGrf1 disruption causes retinal photoreception defects and associated transcriptomic alterations. *Journal of Neurochemistry*. 110, pp.641-652. <https://doi.org/10.1111/j.1471-4159.2009.06162.x>
- 19 **Artículo científico.** Fernández-Medarde A.; Porteros A.; de las Rivas J.; Núñez A.; Fuster J.J.; Santos E.(1/6). 2007. Laser microdissection and microarray analysis of the hippocampus of GRF1 knockout mice reveals gene expression changes affecting signal transduction pathways related to memory and learning.*Neuroscience*. 146, pp.272-285. <https://doi.org/10.1016/j.neuroscience.2007.01.022>
- 20 **Artículo científico.** Fernández-García B.; Vaqué J.P.; Herreros-Villanueva M.; Marqués-García F.; Castrillo F.; Fernández-Medarde A.; León J.; Marín M.C.(6/8). 2007. p73 cooperates with Ras in the activation of MAP kinase signalling cascade. *Cell Death and Differentiation*.14, pp.254-265. <https://doi.org/10.1038/sj.cdd.4401945>

- 21 Artículo científico.** Guerrero C.; Martín-Encabo S.; Fernández-Medarde A.; Santos E.(3/4). 2004. C3G-mediated suppression of oncogene-induced focus formation in fibroblasts involves inhibition of ERK activation, cyclin A expression and alterations of anchorage-independent growth. *Oncogene*. 23, pp.4885-4893. <https://doi.org/10.1038/sj.onc.1207622>
- 22 Artículo científico.** Hernández L.; Beà S.; Bellosillo B.; et al; Campo E.; Fernández A.(9/14). 2002. Diversity of genomic breakpoints in tfg-alk translocations in anaplastic large cell lymphomas: Identification of a new tfg-alkXL chimeric gene with transforming activity. *The American Journal of Pathology*. 160, pp.1487-1494. [https://doi.org/10.1016/S0002-9440\(10\)62574-6](https://doi.org/10.1016/S0002-9440(10)62574-6)
- 23 Artículo científico.** Fernández-Medarde A.; Esteban L.M.; Núñez A.; Porteros A.; Tessarollo L.; Santos E.(1/5). 2002. Targeted disruption of Ras-Grf2 shows its dispensability for mouse growth and development. *Molecular and Cellular Biology*. 22, pp.2498-2504. <https://doi.org/10.1128/MCB.22.8.2498-2504.2002>
- 24 Artículo científico.** Esteban L.M.; Vicario-Abejón C.; Fernández-Salguero P.; et al; Santos E.; Fernández-Medarde A.(4/12). 2001. Targeted genomic disruption of H-ras and N-ras, individually or in combination, reveals the dispensability of both loci for mouse growth and development. *Molecular and Cellular Biology*. 21, pp.1444-1452. <https://doi.org/10.1128/MCB.21.5.1444-1452.2001>
- 25 Artículo científico.** Esteban L.M.; Fernández-Medarde A.; López E.; Yienger K.; Guerrero C.; Ward J.M.; Tessarollo L.; Santos E.(2/8). 2000. Ras-Guanine nucleotide exchange factor Sos2 is dispensable for mouse growth and development. *Molecular and Cellular Biology*. 20, pp.6410-6413. <https://doi.org/10.1128/MCB.20.17.6410-6413.2000>
- 26 Artículo científico.** Guerrero C.; Fernández-Medarde A.; Rojas J.M.; Font de Mora J.; Esteban L.M.; Santos E.(2/6). 1998. Transformation suppressor activity of C3G is independent of its CDC25-homology domain. *Oncogene*. 16, pp.613-624. <https://doi.org/10.1038/sj.onc.1201569>
- 27 Artículo científico.** Fernández-Medarde, A.; Luengo, J.M.(1/2). 1997. Purification and biochemical characterization of a 4-hydroxyphenylacetic acid-3-hydroxylase from *Pseudomonas putida* U. *FEMS Microbiol. Lett.* 157, pp.47-53. [https://doi.org/10.1016/S0378-1097\(97\)00452-7](https://doi.org/10.1016/S0378-1097(97)00452-7)
- 28 Artículo científico.** Olivera E.R.; Reglero A.; Martínez-Blanco H.; Fernández-Medarde A.; Moreno M.A.; Luengo J.M.(4/6). 1994. Catabolism of aromatics in *Pseudomonas putida* U, formal evidence that phenylacetic acid and 4-hydroxyphenylacetic acid are catabolized by two unrelated pathways. *European Journal of Biochemistry*. 221, pp.375-381. <https://doi.org/10.1111/j.1432-1033.1994.tb18749.x>
- 29 Capítulo de libro.** Fernández-Medarde A; Santos E.2012. *Encyclopaedia of Signalling Molecules: "Ras-Grf (RAS Protein-Specific Guanine Nucleotide-Releasing Factor)"*. Springer. pp.1605-1612. ISBN 978-1-4419-0460-7. <https://doi.org/10.1007/978-1-4419-0461-4>
- 30 Capítulo de libro.** Santos de Dios E.; Fernández-Medarde A.2006. "Investigación oncológica y calidad de vida-Medicina, Familia y Calidad de vida". *Publicaciones Universidad Pontificia de Salamanca*,. pp.151-179.
- 31 Capítulo de libro.** Santos E.; Fernández Medarde A.2003. "Cincuenta años de ADN- ¿Qué es el Cáncer?". *Espasa Fórum*. pp.269-310.
- 32 Revisión bibliográfica.** Edgar Pérez Herrero; Alberto Fernández Medarde. (2/2). 2021. The reversed intra- and extracellular pH in tumors as a unified strategy to chemotherapeutic delivery using targeted nanocarriers. *Acta Pharm Sin B*. 11-8, pp.2243-2264. <https://doi.org/10.1016/j.apsb.2021.01.012>
- 33 Revisión bibliográfica.** Alberto Fernández Medarde (AC); Javier de las Rivas; Eugenio Santos. (1/3). 2021. 40 Years of RAS-A Historic Overview. *Genes (Basel)*. 12-5, pp.681. <https://doi.org/10.3390/genes12050681>
- 34 Revisión bibliográfica.** Alberto Fernández Medarde (AC); Eugenio Santos. (1/2). 2021. Ras GEF Mouse Models for the Analysis of Ras Biology and Signaling. *Methods Mol Biol* .2262, pp.361-395. <https://doi.org/10.1007/978-1-0716-1190-6>

- 35 Revisión bibliográfica.** Fernández-Medarde A.; Santos A.(1/2). 2011. Ras in cancer and developmental diseases. *Genes and Cancer*. 2 (3), pp.344-358. <https://doi.org/10.1177/1947601911411084>
- 36 Revisión bibliográfica.** Fernández-Medarde A. Santos E.; Santos, E. (1/2). 2011. The RasGrf family of mammalian guanine nucleotide exchange factors. *BBA - Reviews on Cancer*. 1815 (2), pp.170-188. <https://doi.org/10.1016/j.bbcan.2010.11.001>
- 37 Revisión bibliográfica.** Santos E.; Fernández-Medarde A. 2009. RasGrf1. *Nature Signaling Gateway*. pp.doi:10.1038/mp.a002032.01. <https://doi.org/10.1038/mp.a002032.01>
- 38 Revisión bibliográfica.** Santos E. Fernández-Medarde A. 2008. RasGrf2. *Nature Signaling Gateway*. pp.doi:10.1038/mp.a002441.01. <https://doi.org/10.1038/mp.a002441.01>

C.3. Proyectos y Contratos

- 1 Proyecto.** PI22/01538, Tumores dependientes de RAS: Dianas terapéuticas y mecanismos en vías de activación de proteínas RAS por activadores GEF de la familia SOS. Instituto de Salud Carlos III. (FUNDACION DE INVESTIGACION DEL CANCER). 01/01/2023-31/12/2025. 208.120 €. Investigador principal.
- 2 Proyecto.** Empleo de organoides para la búsqueda de inhibidores de cáncer de pulmón con mutaciones en KRas. Fundación Memoria de Don Samuel Solórzano Barruso. (Centro de Investigación del Cáncer). 01/01/2022-31/12/2022. 3.700 €.
- 3 Proyecto.** Análisis de vías de señalización implicadas en activación de proteínas Ras por activadores GEF de las familias SOS y GRF: Mecanismos, biomarcadores y dianas terapéuticas en cáncer y otras patologías. Instituto de Salud Carlos III. (FUNDACION DE INVESTIGACION DEL CANCER). 01/01/2020-31/12/2022. 292.820 €.
- 4 Proyecto.** Especificidad funcional y caracterización de Ras-GEFs de las familias SOS y GRF como biomarcadores o dianas terapéuticas en Cáncer. Junta de Castilla y León. (Instituto de Biología Molecular y Celular del Cáncer de Salamanca). 01/01/2019-31/12/2021. 120.000 €. Miembro de equipo.
- 5 Proyecto.** Medicina de precisión: Los activadores GEF de la familia SOS como dianas terapéuticas en tumores dependientes de Ras. Fundación Ramón Areces. (Centro de Investigación del Cáncer). 01/01/2019-31/12/2021. 129.357 €.
- 6 Proyecto.** Búsqueda de inhibidores de la activación de las oncoproteínas Ras y estudios preclínicos de su utilidad en el tratamiento del cáncer.. Fundación Memoria Samuel Solórzano Barruso. (Universidad de Salamanca). 01/01/2019-31/12/2019. 2.025 €.
- 7 Proyecto.** PI16/02137, Caracterización y validación de las proteínas RAS y sus activadores GRF y SOS como drivers oncogénicos, biomarcadores y dianas terapéuticas en procesos tumorales y otras patologías. Instituto de Salud Carlos III. (FUNDACION DE INVESTIGACION DEL CANCER). 01/01/2017-31/12/2019. 147.015 €. Miembro de equipo.
- 8 Proyecto.** SA043U16, Identificación y validación de activadores Ras-GEF de las familias Sos y Grf como biomarcadores y dianas terapéuticas en procesos fisiológicos y tumorales mediante el uso de animales modelo y aproximaciones preclínicas. (Instituto de Biología Molecular y Celular del Cáncer de Salamanca). 01/06/2016-31/05/2019. 120.000 €. Miembro de equipo.
- 9 Proyecto.** Las proteínas Sos como mediadoras del desarrollo tumoral y posibles dianas terapéuticas.. (Centro de Investigación del Cáncer). 01/01/2018-31/12/2018. 3.394,19 €.
- 10 Proyecto.** Análisis de la función del activador de las oncoproteínas Ras, RasGRF1 en la organogénesis del cristalino y el desarrollo de la miopía. Fundación Memoria Samuel Solórzano Barruso. (Fundación de Investigación del Cáncer de la Universidad de Salamanca). 01/01/2016-31/12/2016. 5.077 €.
- 11 Proyecto.** Activación de oncoproteínas Ras por GEFs de las familias Sos y Grf y su implicación en procesos fisiológicos y tumorales. Validación como biomarcadores y/o dianas terapéuticas.. MINISTERIO DE SANIDAD Y CONSUMO. (Instituto de Biología Molecular y Celular del Cáncer de Salamanca). 01/01/2014-31/12/2016. 171.215 €. Miembro de equipo.
- 12 Proyecto.** Activadores Ras-GEF de las familias Sos y Grf como marcadores y dianas en procesos de desarrollo normal y tumoral.. Junta de Castilla y León. (Instituto de Biología Molecular y Celular del Cáncer de Salamanca). 01/01/2014-31/12/2015. 30.000 €.

- 13 Proyecto.** LAS PROTEÍNAS SOS COMO DIANAS TERAPÉUTICAS EN LEUCEMIA MIELOIDE CRÓNICA.. Junta de Castilla y León. (FUNDACION DE INVESTIGACION DEL CANCER). 01/01/2014-31/12/2014. 25.110 €.
- 14 Proyecto.** Mecanismos de especificidad funcional de oncoproteínas Ras y sus activadores celulares específicos GEF en procesos fisiológicos y patológicos. MINISTERIO DE SANIDAD Y CONSUMO. (Instituto de Biología Molecular y Celular del Cáncer de Salamanca). 01/01/2010-31/12/2013.
- 15 Proyecto.** Papel de los activadores de las oncoproteínas Ras: Sos y RasGrf en procesos fisiológicos y su relación con patologías humanas.. Fundación Memoria Samuel Solórzano Barruso. (Instituto de Biología Molecular y Celular del Cáncer de Salamanca). 01/01/2012-31/12/2012. 5.500 €.
- 16 Proyecto.** Estudios de especificidad funcional de oncoproteínas Ras y sus activadores celulares. Junta de Castilla y León. (Instituto de Biología Molecular y Celular del Cáncer de Salamanca). 01/01/2008-31/12/2010.
- 17 Proyecto.** Mecanismos de activación de oncoproteínas Ras: Análisis de especificidad funcional de proteínas Ras y sus activadores GEF en procesos fisiológicos y patológicos. MINISTERIO DE SANIDAD Y CONSUMO. (Instituto de Biología Molecular y Celular del Cáncer de Salamanca). 01/01/2007-31/12/2009.
- 18 Proyecto.** Análisis de la función de la proteína Clasp2 en el sistema nervioso central y su implicación en las rutas de señalización activadas por RasGrf1. Fundación Memoria Samuel Solórzano Barruso. (Instituto de Biología Molecular y Celular del Cáncer de Salamanca). 01/01/2007-31/12/2007. 5.000 €.
- 19 Proyecto.** Análisis funcional de las familias Sos y Grf de activadores de proteínas Ras. Junta de Castilla y León. (Instituto de Biología Molecular y Celular del Cáncer de Salamanca). 01/01/2005-31/12/2007.
- 20 Proyecto.** Análisis de la variación en el patrón de expresión en el cerebro de ratones knockout para RasGrf1. Fundación Memoria Samuel Solórzano Barruso. (Instituto de Biología Molecular y Celular del Cáncer de Salamanca). 01/01/2006-31/12/2006. 6.000 €.
- 21 Proyecto.** Especificidad funcional de isoformas de la familia Ras. Ministerio de Ciencia e Innovación. Investigación. (Instituto de Biología Molecular y Celular del Cáncer de Salamanca). 01/10/2003-30/09/2006.
- 22 Proyecto.** Implicación de las proteínas Ras y sus activadores GEF en procesos fisiológicos y patológicos: Estudio genómico usando modelos animales knockout. MINISTERIO DE SANIDAD Y CONSUMO. (Instituto de Biología Molecular y Celular del Cáncer de Salamanca). 03/11/2002-06/11/2005.
- 23 Proyecto.** Análisis de la función in vivo de proteínas Ras y su activación por intercambiadores de nucleótidos (GEFs). Junta de Castilla y León. (Instituto de Biología Molecular y Celular del Cáncer de Salamanca). 08/03/2002-31/12/2004.
- 24 Proyecto.** Estudio de los genes implicados en la degradación del ácido fenilacético en *Pseudomonas putida* U. Comisión Interministerial de Ciencia y Tecnología. (Departamento de Bioquímica y Biología Molecular, Universidad de León). 01/01/1996-31/12/1997.
- 25 Proyecto.** Empleo de sistemas enzimáticos heterólogos. DGICYT. (Departamento de Bioquímica y Biología Molecular, Universidad de León). 01/01/1994-31/12/1996.
- 26 Proyecto.** Síntesis enzimática de penicilinas. Modificación de la estructura del ácido 6-aminopenicilánico.. Junta de Castilla y León. (Departamento de Bioquímica y Biología Molecular, Universidad de León). 01/01/1993-31/12/1995.
- 27 Contrato.** Especificidad funcional de proteínas Ras y sus activadores GEF en procesos fisiológicos y patológicos Junta de Castilla y León. 01/01/2008-01/01/2011.
- 28 Contrato.** Red Temática de Investigación Cooperativa en Cáncer MINISTERIO DE SANIDAD Y CONSUMO. 01/01/2007-01/01/2014.
- 29 Contrato.** ANÁLISIS FUNCIONAL DE PROTEÍNAS RAS EN RATONES MODIFICADOS GENÉTICAMENTE Ministerio de ciencia y tecnología. 01/09/2004-01/09/2007.

C.5. Estancias en centros de I+D+i públicos o privados

- 1 Instituto de Biología Molecular y Celular del Cáncer de Salamanca. Laboratorio 1. España. Salamanca. 10/02/2000-31/10/2004. 4 años - 8 meses - 18 días. Posdoctoral.

- 2 National Institutes of Health. National Cancer Institute. Estados Unidos de América. Bethesda, MD. 01/05/1997-31/12/1999. 2 años - 8 meses. Posdoctoral.
- 3 Universidad de León. Facultad de Ciencias Biológicas y Ambientales. España. León. 05/07/1992-22/11/1996. 4 años - 4 meses - 15 días. Doctorado/a.
- 4 MD Anderson Cancer Center. Tumor Biology Department. Estados Unidos de América. Houston, TX. 14/01/1992-05/07/1992. 6 meses. Contratado/a.
- 5 MD Anderson Cancer Center. Tumor Biology Department. Estados Unidos de América. Houston. 15/07/1990-31/08/1990. 1 mes - 16 días. Voluntario.
- 6 Instituto de Biología Molecular y Celular del Cáncer de Salamanca. Laboratorio 1. España. Salamanca. Desde 01/11/2004. 8 años - 5 meses - 12 días. Contratado/a.