

# GENÉTICA

---

Comisión Docente: Unidad de Genética

## Líneas generales de investigación

Línea 1: Metagenómica.

Línea 2: Especiación y “zonas híbridas”.

Línea 3: *Wolbachia*.

Línea 4: Citogenética estructural y funcional.

Línea 5: Citoquímica de la cromatina y de ácidos nucleicos.

Línea 6: Genes de predisposición y de respuesta a la quimioterapia implicados en el desarrollo del cáncer colorrectal.

Línea 7: Genética y Biología celular del cáncer: linfomas linfoblásticos T. Susceptibilidad genética en enfermedades psiquiátricas mayores.

Línea 8: Análisis del daño en el ADN del espermatozoide.

Línea 9: Comparación de cariotipos con herramientas de Citogenética Molecular.

Línea 10: Interacciones funcionales entre la tetraspanina CD9 y moléculas de adhesión celular.

Línea 11: Caracterización de exosomas en muestras seminales como fuente de marcadores de fertilidad.

Línea 12: Marcadores genéticos relacionados con la reparación del DNA, estructura de la cromatina y estrés oxidativo.

Línea 13: Efectos genéticos y epigenéticos de la exposición a dosis bajas de radiación ionizante.

## Línea 1 de Genética: Metagenómica

---

**Resumen de línea:** Acercamientos metagenómicos y bioinformáticos para el esclarecimiento de la estructura y función del Microbioma

**Palabras clave de línea:** 16S, Ecología Microbiana Molecular, Metagenómica, Bioinformática, Microbioma,

**Profesores/Investigadores implicados en esta línea de investigación:** Daniel Aguirre de Cárcer.

### Daniel Aguirre de Cárcer



#### Resumen de CV

Mi tesis doctoral se centró en la caracterización de las interacciones planta-microorganismo y estructura de la comunidad en suelos contaminados. Posteriormente realicé una estancia postdoctoral de 3 años en Australia para estudiar el microbioma intestinal humano. De vuelta en España, me centré en el estudio de diversos enfoques de metagenómica y secuenciación masiva, antes de obtener una Marie Curie International Incoming Fellowship que me dio la posibilidad de estudiar la diversidad genética de las comunidades virales y microbianas en ambientes lacustres polares mediante técnicas metagenómicas. En la actualidad soy Profesor Ayudante Doctor en la unidad de Genética.

**Ubicación:** B106. Edificio de Biología. Calle Darwin nº2. Cantoblanco. 28049. Madrid.

**Palabras clave del investigador:** Metagenómica, Ecología microbiana, Bioinformática, Rizosfera, Genética.

#### Publicaciones:

Aguirre de Cárcer D, López-Bueno A, Pierce D, Alcamí A (2014) Biodiversity and Distribution of Polar Freshwater Viruses. *Science Advances* 1, e1400127.

Aguirre de Cárcer D, Angly F, Alcamí A (2014) Evaluation of viral genome assembly and diversity estimation in deep metagenomes. *BMC Genomics* 15, 989.

Dray S, Pavoine S, Aguirre de Cárcer D (2014) Considering external information to improve the phylogenetic comparison of microbial communities: a new approach based on constrained Double Principal Coordinates Analysis (cDPCoA). *Mol Ecol Resour.* doi: 10.1111/1755-09.

Aguirre de Cárcer D, Cuív PO, Wang T, Kang S, Worthley D, Whitehall V, Gordon I, McSweeney C, Leggett B, Morrison M (2011) Numerical ecology validates a biogeographical distribution and gender-based effect on mucosa-associated bacteria along the human colon. *ISME J.* 5, 801-9.

Aguirre de Cárcer D, Martín M, Mackova M, Macek T, Karlson U, Rivilla R (2007) The Introduction of Genetically Modified Microorganisms Designed for Rhizoremediation Induces Changes on Native Bacteria in the Rhizosphere but not in the Surrounding Soil. *ISME J.* 1, 215-23.

**Enlaces personales:**

[https://www.researchgate.net/profile/Daniel\\_Aguirre\\_De\\_Carcer](https://www.researchgate.net/profile/Daniel_Aguirre_De_Carcer)

ResearchID: C-7000-2011

## **Línea 2 de Genética: Especiación y “zonas híbridas”**

---

**Resumen de línea:** Mecanismos genéticos y evolutivos implicados en los procesos de especiación, fundamentalmente a través del estudio de una “zona híbrida”.

**Palabras clave de línea:** Genética Evolutiva, Especiación, Zonas Híbridas.

**Profesores/Investigadores implicados en esta línea de investigación:** Begoña Fernández Calvín, Joaquina de la Torre Escudero, José Martín Martín, Miguel Pita, [Daniel Aguirre de Cárcer](#), [José Luis Bella](#).

## José Luis Bella



### Resumen CV

Investigador principal de 7 proyectos subvencionados competitivos y participante en otros 17. Director y/o tutor de numerosas tesis doctorales, de máster, DEAs, PFCs, TFGs y tesinas. Más de 120 ponencias en congresos. 70 publicaciones en revistas científicas, capítulos de libro, etc. Tutor de diversos becarios/as FPI, FPU, de Colaboración, del Programa de Excelencia de la CAM, etc. Coordinador del Grupo de Investigación Reconocido “Zonas Híbridas - HYZO” de la UAM desde 2006. Obtenidos 4 tramos investigadores (sexenios) por la Comisión Nacional Evaluadora (5º solicitado). Evaluador habitual de diversas agencias nacionales e internacionales de investigación y de revistas científicas de su área.

**Localización:** Unidad de Genética. Despacho/lab0 A-208/A201. Edificio de Biología.

**Palabras clave del investigador:** Genética evolutiva, *Wolbachia*, zonas híbridas, Citogenética, Citoquímica

### Publicaciones:

Zabal-Aguirre, M., Arroyo, F., García-Hurtado, J., de la Torre, J., Hewitt G.M. & Bella J.L. 2014. “*Wolbachia* effects in natural populations of *Chorthippus parallelus* from the Pyrenean hybrid zone”. *Journal of Evolutionary Biology*, 27: 1136-1148. doi: 10.1111/jeb.12389.

Martínez-Rodríguez, P., Granero-Belinchón, R., Arroyo-Yebras, F. & Bella, J.L. 2014. “New insight into *Wolbachia* epidemiology: its varying incidence during the host life cycle can alter bacteria spread”. *Bulletin of Mathematical Biology*, 76 (10): 2646-2663. DOI 10.1007/s11538-014-0029-5.

Pérez-Ruiz, M., Martínez-Rodríguez, P., Herranz, J. & Bella, J.L. 2015. “A survey of *Wolbachia* sp., *Spiroplasma* sp. and other bacteria in parthenogenetic and non-

parthenogenetic phasmid (Phasmatodea) species". *Eur. J. Entomol.* 112(3): 409–418. doi: 10.14411/eje.2015.061.

Funkhouser-Jones, L.J., Sehnert, S.R., Martínez-Rodríguez, P., Toribio, R., Pita, M, Bella, J.L. & Bordenstein, S.R. 2015. "Wolbachia co-infection in a hybrid zone: discovery of horizontal gene transfers from two *Wolbachia* supergroups into an animal genome". *PeerJ* 3:e1479; DOI 10.7717/peerj.1479.

Jubera, M., Elvira, I., García-Cabañes, A., Bella, J. L. & Carrascosa, M. 2016. "Trapping and patterning of biological objects using photovoltaic tweezers". *Applied Physics Letters*, 108 (2), 023703. <http://dx.doi.org/10.1063/1.4939688>. doi: 10.1063/1.4939688.

### Enlaces personales

<http://uam.scimarina.com/ipublic/agent-personal/profile/iMarinaID/04-259573/name/BELLA-SOMBRIA-JOSE-LUIS>

## Begoña Fernández Calvín



### Resumen CV

Me incorporé a la Unidad de Genética de la UAM en 2004. Poseo amplia experiencia en análisis citogenéticos y de expresión génica en especies vegetales. Actualmente participo en el estudio de la zona híbrida de *Chorthippus parallelus* y colaboro con en una línea de investigación centrada en la caracterización genética de rutas biosintéticas del metabolismo secundario en plantas, en concreto en la determinación de la variación alélica así como el desarrollo de marcadores moleculares específicos para su aplicación en programas de Mejora Genética asistida por marcadores. Directora y/o tutora de tesis doctorales, de máster, DEAs, PFCs y TFGs.

**Localización:** Unidad de Genética, Despacho B113b/laboratorio B113 Edificio de Biología. Email: [begonia.fernandez@uam.es](mailto:begonia.fernandez@uam.es)

**Palabras clave del investigador:** Citogenética molecular, zonas híbridas, Genómica, Marcadores Moleculares.

**Publicaciones:**

Pita M, Orellana J, Martínez-Rodríguez P, Martínez-Ramírez A, Fernández-Calvín B, Bella JL. FISH methods in cytogenetic studies. In: Functional Analysis of DNA and Chromatin. Methods in Molecular Biology. Stockert JC, Espada A, Blázquez-Castro A (eds.). Springer Science+Business Media: New York 2014. pp. 109-135.

Sarasa J, Bernal A, Fernández-Calvín B, Bella JL. 2012 *Wolbachia* induced cytogenetical effects, as evidenced in *Chorthippus parallelus* (Orthoptera). *Cytogenetic Genome Research* 139(1):36-43.

Bella JL, Martínez\_Rodríguez P, Arroyo-Yebras F, Bernal A, Sarasa J, Fernández-Calvín B, Mason PL, Zabal-Aguirre M 2010. *Wolbachia* infection in the *Chorthippus parallelus* hybrid zone: evidence for its role as a reproductive barrier. *Journal of Orthoptera Research* 19 (2): 205-212.

Franco-Zorrilla JM, Cubas P, Jarillo JA, Fernández-Calvín B, Salinas J, and Martínez-Zapater, JM 2002. *AtREM1*, a Member of a New Family of B3 Domain-Containing Genes, Is Preferentially Expressed in Reproductive Meristems1. *Plant Physiology* 128: 418-427.

Franco-Zorrilla JM, Fernández-Calvín B, Madueño F, Cruz-Álvarez M, Salinas J, and Martínez-Zapater, JM 1999. Identification of genes specifically expressed in cauliflower reproductive meristems. Molecular characterization of *BoREM1*. *Plant Molecular Biology* 39: 427–436.

## Joaquina de la Torre Escudero



### Resumen CV

Me doctoré en la Universidad Autónoma de Madrid en 1988. Después de una estancia posdoctoral en el Medical Research Council (Edinburgo, UK) me reincorporo a la UAM, donde soy Profesor Titular de Universidad en el Área de Genética desde el año 2000, e imparto docencia en dos asignaturas: Genética Evolutiva (Grado de Biología) y Conservación de Especies (Grado de Ciencias Ambientales). En la actualidad, colaboro en dos líneas de investigación; una dentro del campo de la Biología de la Reproducción, enfocada a la búsqueda de marcadores asociados al daño genético en espermatozoides, y la otra, dentro del campo de la Genética Evolutiva, que está centrada en el estudio de una zona híbrida en el saltamontes *Chorthippus parallelus*, y enfocada al estudio de los mecanismos genéticos implicados en el proceso de especiación. Reconocidos 4 sexenios de investigación por la Comisión Nacional Evaluadora de la Actividad Investigadora.

**Localización:** Edificio de Biología. Despacho B-104 / Laboratorio A-201, joaquina@uam.es

**Palabras clave del investigador:** Genética evolutiva. Zonas híbridas. Biología de la Reproducción. Daño ADN espermático.

### Publicaciones:

CRESPO, F., GOSÁLVEZ, J., JOHNSTON, S.D. & DE LA TORRE, J. 2015. Stallion sperm quality after combined ejaculate fractionation and colloidal centrifugation. *Span. J. Agric. Res.* 13 (4), e04SC02, 6 pages. doi: 10.5424/sjar/2015134-8108.

ZABAL-AGUIRRE, M., ARROYO, F., GARCÍA-HURTADO, J., DE LA TORRE, J., HEWITT G.M. & BELLA J.L. 2014. Wolbachia effects in natural populations of *Chorthippus parallelus* from the Pyrenean hybrid zone. *Journal of Evolutionary Biology*, 27: 1136-1148. doi: 10.1111/jeb.12389.

GOSÁLVEZ J., DE LA TORRE J., LÓPEZ-FERNÁNDEZ C., PÉREZ-GUTIÉRREZ L., ORTEGA L., CABALLERO P. & NÚÑEZ, R. 2010. DNA fragmentation dynamics in fresh vs frozen thawed plus gradient-isolated human spermatozoa. *Syst. Biol. Reprod. Med.*, 56: 27-36.

PITA M., ZABAL-AGUIRRE M., ARROYO F., GOSÁLVEZ J., LÓPEZ-FERNÁNDEZ C. & DE LA TORRE J. 2008. *Arcyptera fusca* and *Arcyptera tornosi* repetitive DNA families: Whole-Comparative Genomic Hybridization (W-CGH) as a novel approach to the study of satellite DNAs libraries. *J. Evol. Biol.* 21: 352 – 361. (doi:10.1111/j.1420-9101.2007.01436.x).

DE LA TORRE J., LÓPEZ-FERNÁNDEZ C., PITA M., FERNÁNDEZ, J.L.; JOHNSTON, S.D. & GOSALVEZ, J. 2007. Simultaneous observation of DNA fragmentation and protein loss in the boar spermatozoon following application of the Sperm Chromatin Dispersion test (SCDt). *J. Androl.* 28: 533-540. (doi:10.2164/jandrol.106.002246).

**Enlaces personales:**

[http://www.uam.es/personal\\_pdi/ciencias/joaquina/](http://www.uam.es/personal_pdi/ciencias/joaquina/)

## José Martín Martín



**Resumen CV**

Licenciado en Biología Univ. Complutense de Madrid 1977

Doctor en Biología Univ. Autónoma de Madrid, 1982

Prof. Ayudante: de 1977-78 a 1985-86

Prof. Titular Universidad desde 1986

Intereses: Evolución

Docencia actual:

- Teoría y Prácticas de Genética Evolutiva



- Prácticas de Organización y Función de Genomas
- Prácticas de Genética Molecular

Investigación actual:

- Especiación con flujo génico: la zona híbrida pirenaica de *Chorthippus parallelus*

Gestión:

- Vicedecano de Estudiantes- Fac. Ciencias UAM (2003 -2009)

**Localización:** Unidad de Genética (A-207)

**Palabras clave del investigador:** Dermatoglifos, Grupos sanguíneos, Península Ibérica, Zona híbrida *Chorthippus*, Wolbachia.

**Publicaciones:**

MARTIN, J., MESA, M.S., FUSTER, V. and MORAL, P. (1996). The dermatoglyphics of inhabitants of Alberche/Tormes valley (Sierra de Gredos - Central Spain): 1.- Finger pattern types and pattern intensity. *American Journal of Human Biology*, 8/3: 305-316.

FUSTER, V., MORALES, B., MESA M.S. and MARTIN, J. (1996). Inbreeding patterns in Gredos Mountain Range (Spain). *Human Biology* 68/1: 75-93.

MORAL, P., VIVES, S., FISAC, R., MARTIN, J., MESA, M.S. (1994). Serum protein polymorphisms (HP, TF-, GC-,an PI subtypes) in two mountain communities of Sierra de Gredos (Central Spain). *Gene Geography* 8: 215-222.

MESA, M.S., MARTIN, J., FUSTER, V. and FISAC, R. (1994). Blood group polymorphisms and geography in the "Sierra de Gredos" mountain range, Spain. *Human Biology*. 66/6: 1005-1019.

MARTIN, J. and GOMEZ, P. (1993). Dermatoglyphic analysis of La Liébana (Cantabria, Spain). 2. Finger ridge counts. *Anthropologischer Anzeiger* 51/2: 147-158.

**Enlaces personales:**

[http://www.uam.es/personal\\_pdi/ciencias/gpepe/](http://www.uam.es/personal_pdi/ciencias/gpepe/)

## Miguel Pita Domínguez



### Resumen CV

Doctor en Biología Celular y Genética desde el año 2007. Mi experiencia e interés se centra en la disciplina de la Citogenética Molecular aplicada a la comparación de genomas. Para ello desarrollamos una técnica (W-CGH) que permite detectar diferencias entre genomas en sus cromosomas, particularmente en las Secuencias Altamente Repetidas. También colaboro en investigación en las bases biológicas del comportamiento humano, particularmente desde la perspectiva evolutiva.

**Localización:** Laboratorio A201. Genética. Edificio de Biología. Calle Darwin nº2. Cantoblanco. 28049. Madrid. Teléfono: +3491497-6257. Correo-e: miguel.pita@uam.es

**Palabras clave del investigador:** Citogenética Molecular, Evolución, Genómica, Etología.

### Publicaciones:

Muñoz-Reyes JA, Iglesias-Julios M, Pita M, Turiegano E. Facial Features: What Women Perceive as Attractive and What Men Consider Attractive. *PLoS one* (2015) 10(7): e0132979

Muñoz-Reyes JA, Pita M, Arjona M, Sanchez-Pages S, Turiégano M. Who is the fairest of them all? The independent effect of attractive features and self-perceived attractiveness on cooperation among women. *Evol Hum Behav* (2014). 35(2): 118-125.

Pita M, Orellana J, Martínez-Rodríguez P, Martínez-Ramírez A, Fernández-Calvín B, Bella JL. FISH methods in cytogenetic studies. In: Functional Analysis of DNA and

Chromatin. *Methods in Molecular Biology*. Stockert JC, Espada A, Blázquez-Castro A (eds.). *Springer Science+Business Media: New York* (2014). pp. 109-135.

Dávila-Rodríguez MI, Cortés Gutiérrez EI, Cerda-Flores RM, Pita M, Fernández JL, López-Fernández C, Gosálvez J. Constitutive heterochromatin polymorphisms in human chromosome identified by Whole-Comparative Genomic hybridization. *Eur J Histochem* (2011). 55(3): 151-155.

Pita M, Gosálvez J, Gosálbez A, Nieddu M, López-Fernández C, Mezzanotte R. A highly conserved pericentromeric domain in human and gorilla chromosomes. *Cytogenet Genome Res* (2009). 126: 253-258.

**Enlaces personales:**

Página web: [http://www.uam.es/personal\\_pdi/ciencias/mpita/](http://www.uam.es/personal_pdi/ciencias/mpita/)

Orcid: <http://orcid.org/0000-0001-5106-5566>

ResearcherID: <http://www.researcherid.com/rid/L-2466-2013>

### **Línea 3 de Genética: *Wolbachia***

---

**Resumen de línea:** Se estudia el papel de este endosimbionte obligado bacteriano como barrera reproductiva y agente involucrado en la divergencia genética y la especiación.

**Palabras clave de línea:** Genética evolutiva, *Wolbachia*, especiación.

**Profesores/Investigadores implicados en esta línea de investigación:** [Daniel Aguirre de Cárcer](#), [Begoña Fernández Calvín](#), [José Martín Martín](#), [José Luis Bella](#).

### **Línea 4 de Genética: Citogenética estructural y funcional.**

---

**Resumen de línea:** Análisis del cromosoma eucarionte (meiótico y mitótico) mediante técnicas citogenéticas clásicas y moleculares.

**Palabras clave de línea:** Citogenética, Meiosis, Mitosis, Cromosoma eucarionte.

**Profesores/Investigadores implicados en esta línea de investigación:** [Miguel Pita](#), [Begoña Fernández Calvín](#), [José Luis Bella](#)

## Línea 5 de Genética: Citoquímica de la cromatina y de ácidos nucleicos

---

**Resumen de línea:** Examen microscópico y molecular de la cromatina mediante técnicas específicas de caracterización de sus constituyentes (proteínas, ácidos nucleicos) y determinación de colorantes para su estudio estructural y funcional.

**Palabras clave de línea:** Citoquímica, Cromatina, Microscopía, Fluorescencia

**Profesores/investigadores:** [José Luis Bella](#)

## Línea 6 de Genética: Genes de predisposición y de respuesta a la quimioterapia implicados en el desarrollo del cáncer colorrectal

---

**Resumen de línea:** Nuestra línea se centra en la búsqueda de marcadores de diagnóstico y pronóstico en el cáncer colorrectal, así como el descubrimiento de nuevos genes de predisposición y el estudio de los factores genéticos implicados en la respuesta a la quimioterapia.

**Palabras clave de línea:** Cáncer colorrectal. Pronóstico. Genes de Predisposición. Dianas terapéuticas. Respuesta a Quimioterapia.

**Profesores/Investigadores implicados en esta línea de investigación:** Antonia María Fernández Peralta, [Juan José González Aguilera](#).

### INVESTIGADORES

#### Antonia María Fernández Peralta



#### Resumen CV

Catedrática de Genética de la Universidad Autónoma de Madrid. Investigadora adscrita al IIS-FJD. Reconocidos 5 sexenios de investigación por la Comisión Nacional Evaluadora de la Actividad Investigadora. Docencia en cursos de Genética, Genética Molecular Humana, Citogenética y Complementos de Genética en las Licenciaturas de Biología y de Bioquímica, Optativas de Libre elección, Cursos de Doctorado y Máster de Genética y Biología Celular de la UAM. Autora de libros, capítulos de libros, y de más de 100 publicaciones en revistas internacionales. Vicedecana de la Facultad de Ciencias

(UAM) desde 1999 hasta 2002. Miembro de Sociedades Científicas (AEGH, SEG, AAAS, AEICC, etc.). Evaluadora de diferentes agencias nacionales e internacionales (ANECA, ANEP, FIS, Innova Chile. CORFO)

**Localización:** Unidad de Genética. Lab A-205. Departamento de Biología. Edificio de Ciencias Biológicas. C/ Darwin Nº2. Universidad Autónoma de Madrid. Campus de Cantoblanco. 28049-Madrid. Email: antonia.fernandez@uam.es

**Palabras clave del investigador:** Genética Molecular. Cáncer colorrectal. Neoplasias hematológicas. Genes de Susceptibilidad al cáncer. Dianas terapéuticas.

**Publicaciones:**

Delgado-Plasencia L, Álvarez-Argüelles H, Salido-Ruiz E, Castro-Peraza, ME, Bravo-Gutiérrez A, Fernández-Peralta AM, González-Aguilera JJ, Alarcó-Hernández A, Medina-Arana V. MTHFR C677T polymorphism and anatomopathological characteristics with prognostic significance in sporadic colorectal cancer. *Pathol Res Pract*. 2015 Oct 8. pii: S0344-0338(15)30023-6. doi: 10.1016/j.prp.2015.10.004. [Epub ahead of print] (2015)

Fernández-Peralta AM, González-Aguilera JJ. MTHFR polymorphisms in primary varicose vein disorder. *EBioMedicine* 2:104 (Invitación de la Editorial). (2015).

Medina-Arana V, Delgado L, González L, Bravo A, Salido E, Riverol D, González-Aguilera JJ, Fernández-Peralta AM. Adrenocortical carcinoma, an unusual extracolonic tumor associated with Lynch II syndrome. *Familial Cancer* 10 (2): 265-271 (2011).

Fernández-Peralta, A., Daimiel, L., Nejda, N., Iglesias, D., Medina-Arana, V., González-Aguilera, J.J. Association of polymorphisms MTHFR C677T and A1298C with risk of colorectal cancer, genetic and epigenetic characteristic of tumors and response to chemotherapy. *Int J Colorectal Dis* 25:141-151. (2010).

Iglesias D, Nejda N, Moreno Azcoita M, Schwartz Jr S, González-Aguilera JJ<sup>1</sup>, Fernández-Peralta AM <sup>1</sup> Effect of COX2 -765G>C and c.3618A>G polymorphisms on the risk and survival of sporadic colorectal cancer. *Cancer Causes and Control* 20: 1421-1429 (2009).

## Juan José González Aguilera



### Resumen CV

Catedrático de Genética de la Universidad Autónoma de Madrid. Investigador adscrito al Instituto de Investigación Sanitaria de la Fundación Jiménez Díaz. Reconocidos 6 sexenios de investigación en distintas Resoluciones de la Comisión Nacional Evaluadora de la Actividad Investigadora. Docencia en cursos de Genética, Citogenética, Genética Molecular Humana y Complementos de Genética en las Licenciaturas de Biología y de Bioquímica, Optativas de Libre elección, Doctorado, Master y Programa Universitario para Mayores UAM. Autor de libros, capítulos de libros, y de más de 100 publicaciones en revistas internacionales. Miembro y Directivo de Sociedades Científicas. Evaluador de diferentes agencias nacionales e internacionales. Miembro del Comité editorial de revistas internacionales de la especialidad.

**Localización:** Unidad de Genética. Lab A-205. Departamento de Biología. Edificio de Ciencias Biológicas. C/ Darwin Nº2. Universidad Autónoma de Madrid. Campus de Cantoblanco. 28049-Madrid. Email: [jj.gonzalez@uam.es](mailto:jj.gonzalez@uam.es)

**Palabras clave del investigador:** Genética Molecular. Cáncer colorrectal. Neoplasias hematológicas. Genes de Susceptibilidad al cáncer. Dianas terapéuticas

### Publicaciones:

Medina-Arana V, Martínez-Riera A, Delgado-Plasencia L, Rodríguez-González D, Bravo-Gutiérrez A, Álvarez-Argüelles H, Alarcó-Hernández A, Salido-Ruiz E, Fernández-Peralta AM, González-Aguilera JJ. Clinicopathological analysis of factors related to colorectal tumor perforation: Influence of angiogenesis. *Medicine* 94(15):e703. doi: 10.1097/MD.0000000000000703. (2015)

Medina-Arana V, Delgado I, Bravo A, Martín J, Fernández-Peralta AM, González-Aguilera JJ. Tumor Spectrum in Lynch Syndrome, DNA Mismatch Repair System and Endogenous Carcinogens. *Journal of Surgical Oncology* 106:10–16 (2012)

Fernández-Peralta, A., Daimiel, L., Nejda, N., Iglesias, D., Medina-Arana, V., González-Aguilera, J.J. Association of polymorphisms MTHFR C677T and A1298C with risk of colorectal cancer, genetic and epigenetic characteristic of tumors and response to chemotherapy. *Int J Colorectal Dis* 25:141-151. (2010).

Alazzouzi, H., Suriano, G., Guerra, A., Plaja, A., Espín, E., Armengol, M., Alhopuro, P., Velho, S., Shinomura, Y., González-Aguilera, J.J., Yamamoto, H., Aaltonen, L.A., Moreno, V., Capellá, G., Peinado, M.A., Serrucha, R., Arango, D., Schwartz, S. Jr. Tumor selection advantage of non-dominant negative p53 mutations in homozygous Mdm2-snp309 colorectal cancer cells. *J Med Genet* 44: 75-80. (2007).

Medina-Arana, V., Barrios del Pino, Y., Fernández-Peralta, A., China, N., Lorenzo, N., Jiménez Sosa, A., González Hermoso, F., Salido Ruiz, E., González-Aguilera, J.J. New founding mutation in MSH2 associated with hereditary non-polyposis colorectal cancer syndrome on the island of Tenerife. *Cancer Letters* 244: 268-273. (2006).

### **Línea 7 de Genética: Genética y Biología celular del cáncer: linfomas linfoblásticos T. Susceptibilidad genética en enfermedades psiquiátricas mayores.**

---

**Resumen de línea:** Nuestro equipo está interesado en la identificación de las alteraciones genéticas y epigenéticas en neoplasias linfoblásticas de células T precursoras, utilizando técnicas de secuenciación masiva de última generación y prestando especial atención al efecto de las bajas dosis de radiación.

**Palabras clave de línea:** Bases genéticas enfermedades complejas, Linfomas linfoblásticos T, Enfermedades Psiquiátricas Mayores, Genética y Epigenética.

**Profesores/Investigadores implicados en esta línea de investigación:** Javier Santos Hernández, María Villa Morales, José Fernández Piqueras.

## Javier Santos Hernández



### Resumen CV

Mi labor investigadora a nivel posdoctoral se inicia en 1989 trabajando en Sitios frágiles cromosómicos y cáncer en la Hahnemann University, School of Medicine (Philadelphia, USA). En 1990 realizo un segundo año como becario posdoctoral trabajando en la Identificación de genes supresores de tumores y de susceptibilidad en linfomas tímicos de ratón en la New York University, Medical School. Desde mi reincorporación a España en 1992 participo como investigador senior en esta línea de investigación. Desde el 2009 participo como el investigador principal en el estudio de los efectos genéticos de la exposición a dosis bajas de radiación ionizante, una línea de investigación multidisciplinar que reúne distintos laboratorios europeos de relevancia en esta temática de investigación en el marco del programa de investigación de la Unión Europea EURATOM.

**Localización:** Dpto Biología. Facultad de Ciencias UAM

**Palabras clave del investigador:** Bajas dosis, radiación ionizante, genética y epigenética

### Publicaciones:

Roncero et al (2015). Contribution of JAK2 mutations to T-cell lymphoblastic lymphoma development. *Leukemia* doi 10.1038/leu.2015.202.

Bueno et al. (2011). Combinatorial effects of microRNAs to suppress the Myc oncogenic pathway. *Blood* 117: 6255-66.

Santos et al (2009). A role for stroma-derived annexin A1 as mediator in the control of genetic susceptibility to T-cell lymphoblastic malignancies through prostaglandin E2 secretion. *Cancer Res* 69: 2577-87.



Bueno et al. (2008). Genetic and epigenetic silencing of microRNA-203 enhances ABL1 and BCR-ABL1 oncogene expression. *Cancer Cell*. 13: 496-506.

Santos et al. (2002). A new locus for resistance to gamma-radiation-induced thymic lymphoma identified using inter-specific consomic and inter-specific recombinant congenic strains of mice. *Oncogene*, 21: 6680-6683.

## María Villa Morales



**Resumen CV** Tras licenciarme en Bioquímica en 2002, me incorporé al equipo del Prof. Fernández-Piqueras. Una beca predoctoral FPU me permitió realizar mi Tesis Doctoral entre 2003 y 2006. En 2007, la AECC me concedió un Contrato para Investigadores Postdoctorales en Oncología. En 2008 obtuve una posición de Profesor Ayudante Doctor en el Área de Conocimiento de Genética de la UAM. He publicado 20 artículos en revistas científicas internacionales indexadas, he participado en 14 proyectos de investigación competitivos y he co-dirigido 2 Tesis Doctorales. En 2014 obtuve una posición como Profesor Contratado Doctor, posición que ocupo en la actualidad.

**Localización:** CBMSO, LABORATORIO 327. EDIFICIO DE BIOLOGÍA, UNIDAD DE GENÉTICA, PEINE A, 2ª PLANTA, LABORATORIO A209, DESPACHO A209b.

**Palabras clave del investigador:** GENÉTICA MOLECULAR, BIOLOGÍA MOLECULAR, CÁNCER, NEOPLASIAS LINFOIDES T, APOPTOSIS.

### **Publicaciones:**

Roncero AM; López-Nieva P; Cobos-Fernández MA; Villa-Morales M; González-Sánchez L; López-Lorenzo JL; Llamas P; Ayuso C; Rodríguez-Pinilla SM; Arriba MC; Piris MA; Fernández Navarro P; Fernández AF; Fraga MF; Santos J; Fernández-Piqueras J.

Contribution of JAK2 mutations to T-cell lymphoblastic lymphoma development. *Leukemia*. 2015. <doi: 10.1038/leu.2015.202>.

Villa-Morales, M; Cobos MA; González-Gugel E; Álvarez-Iglesias V; Martínez B; Piris MA; Carracedo A; Benítez J; Fernández-Piqueras J. FAS system deregulation in T-cell lymphoblastic lymphoma. *Cell Death & Disease*. 5(e1110), pp. 1-10. 2014. <doi:10.1038/cddis.2014.83>.

Villa-Morales M; González-Gugel E; Shahbazi MN; Santos J; Fernández-Piqueras J. Modulation of the Fas-apoptosis-signalling pathway by functional polymorphisms at Fas, FasL and Fadd and their implication in T cell lymphoblastic lymphoma susceptibility. *Carcinogenesis*. 31(12), pp. 2165-2171. 2010. <doi:10.1093/carcin/bgq201>.

Villa-Morales M; Santos J; Pérez-Gómez E; Quintanilla M; Fernandez-Piqueras J. A role for the Fas/FasL system in modulating genetic susceptibility to T-cell lymphomas. *Cancer Research*. 67(11), pp. 5107-5116. 2007. <doi:10.1158/0008-5472.CAN-06-4006>.

Villa-Morales M; Santos J; Fernandez-Piqueras J.

Functional Fas (Cd95/Apo-1) promoter polymorphisms in inbred mouse strains exhibiting different susceptibility to g-radiation-induced thymic lymphoma. *Oncogene*. 25(14), pp. 2022-2029. 2006. <doi:10.1038/sj.onc.1209234>.

#### **Enlaces personales:**

Moodle UAM

<https://moodle.uam.es/user/profile.php?id=1251>

ResearcherID:

<http://www.researcherid.com/rid/H-8797-2015>

Centro de Biología Molecular "Severo Ochoa"

[http://www.cbm.uam.es/joomla-rl/index.php/es/index.php?option=com\\_content&view=article&id=416](http://www.cbm.uam.es/joomla-rl/index.php/es/index.php?option=com_content&view=article&id=416)

## José Fernández Piqueras



### Resumen CV:

El Dr. José Fernández Piqueras es Catedrático de Genética de la Universidad Autónoma de Madrid donde compagina su labor docente con la dirección de un grupo de investigación en el Centro de Biología Molecular Severo Ochoa. Ha dirigido 23 tesis doctorales, es coinventor de tres patentes, y ha publicado más de 120 artículos de investigación. Su contribución al estudio de los linfomas linfoblásticos T ha cristalizado en la publicación de numerosos artículos en las revistas más prestigiosas del área (Cancer Cell, Cancer Research, Blood, Leukemia, J Natl Cancer Institute, Oncogene, Carcinogenesis etc.). Pertenece al CIBERER y al Instituto de Investigación Sanitaria Fundación Jiménez Díaz (IISFJD); es miembro del Comité Ejecutivo de la Lección Conmemorativa Jiménez Díaz y de diferentes comités de Bioética del CSIC

**Localización:** Depto. De Biología Celular e Inmunología, Lab. 327, Centro de Biología Molecular Severo Ochoa (CSIC/UAM). [jf.piqueras@cbm.csic.es](mailto:jf.piqueras@cbm.csic.es)

Departamento de Biología, Facultad de Ciencias, Universidad Autónoma de Madrid (UAM). Despacho/lab A-210/A209. [jf.piqueras@uam.es](mailto:jf.piqueras@uam.es)

### Publicaciones:

Roncero AM, López-Nieva P, Cobos-Fernández MA, Villa-Morales M, González-Sánchez L, López-Lorenzo JL, Llamas P, Ayuso C, Rodríguez-Pinilla SM, Arriba MC, Piris MA, Fernández-Navarro P, Fernández AF, Fraga MF, Santos J, Fernández-Piqueras J\*\*(\*corresponding autor) (8/8). Contribution of JAK2 mutations to T-cell lymphoblastic lymphoma development. *Leukemia*. (2016) Jan;30(1):94-103. doi: 10.1038/leu.2015.202. Epub 2015 Jul 28. IF: 10,431. D1. Oncology/Hematology

Eduardo Pérez-Gómez et al. (28/24). Role of Cannabinoid Receptor CB2 in HER2 Pro-oncogenic Signaling in Breast Cancer. *J Natl Cancer Inst*. 2015 Apr 8;107(6). pii: djv077. doi: 10.1093/jnci/djv077. IF: 15,161. D1, *Oncology*.

Bueno, M.J.; De Cedron, M.G.; Gomez-Lopez, G.; De Castro, I.P.; Di Lisio, L.; Montes-Moreno, S.; Martinez, N.; Guerrero, M.; Sanchez-Martinez, R.; Santos, J.; Pisano, D.G.; Piris, M.A.; Fernandez-Piqueras, J.; Malumbres, M. (14/13). Combinatorial effects of microRNAs to suppress the Myc oncogenic pathway. *Blood* 117: 6255-6266, 2011. IF: 9,898; D1, Hematology.

Santos, J.; González-Sánchez, L.; Matabuena-deYzaguirre, M.; Villa-Morales, M.; Cozar, P.; Lopez-Nieva, P.; Fernández-Navarro, P.; Fresno, M.; Diaz-Muñoz, M.D.; Guenet, J.-L.; Montagutelli, X.; Fernández-Piqueras, J\* (\*corresponding author) (12/12). A role for stroma-derived Annexin A1 as mediator in the control of genetic susceptibility to T-cell lymphoblastic malignancies through prostaglandin E-2 secretion. *Cancer Research* 69: 2577-2587, 2009. IF: 7,543; D1, Oncology.

Bueno, M.J.; Pérez de Castro, I.; Gómez de Cedrón, M.; Santos, J.; Calin, G.A.; Cigudosa, J.C.; Croce, C.M.; Fernández-Piqueras, J\*.; Malumbres, M\* (\*corresponding authors) (9/8). Genetic and epigenetic silencing of microRNA-203 enhances ABL1 and BCR-ABL1 oncogene expression. *Cancer Cell*, 13: 496-506, 2008. IF: 24,962; D1, Oncology.

## **Línea 8 de Genética: Análisis del daño en el ADN del espermatozoide**

---

**Resumen de línea:** El interés del grupo se centra en desarrollar técnicas que permitan evaluar el daño en espermatozoides humanos, en especies con interés comercial, ganadero o de aplicación en acuicultura y en especies amenazadas, tanto a nivel celular como molecular.

**Palabras clave de línea:** Biología de la Reproducción. Factor Masculino. Espermatozoides. Daño ADN. Fertilidad.

**Profesores/Investigadores implicados en esta línea de investigación:** Anais García Rodríguez, Carmen López-Fernández, Rosa Roy Barcelona, Joaquina de la Torre Escudero, [Jaime Gosálvez Berenguer](#).

**INVESTIGADORES:** Anais García Rodríguez, Carmen López-Fernández, Rosa Roy Barcelona, Jaime Gosálvez Berenguer, [Joaquina de la Torre](#)

## Anais García Rodríguez



### RESUMEN CV

Licenciada en Biotecnología, Universidad de León (Premio Fin de Carrera). Máster en biología clínica y experimental de la reproducción humana, Universidad de Alicante (impartido en el laboratorio de reproducción asistida del Hospital la Fe, Valencia) y Máster en genética y biología celular, interuniversitario, Universidades Autónoma y Complutense de Madrid y de Alcalá de Henares. Ayudante de docencia y cursando Doctorado en biología en la Universidad Autónoma de Madrid. Investigación en el campo de la infertilidad masculina centrada en la búsqueda de nuevos marcadores genéticos. Reciente estancia de 3 meses en el Krefting Research Centre (Goteborg, Suecia), referencia en investigación con exosomas.

**Localización:** Laboratorio A-201, Área de Genética.

**Palabras clave del investigador:** genética, reproducción, infertilidad, espermatozoide, exosoma.

### Publicaciones:

Gómez-Torres MJ, Medrano-López LL, García A, García EM, Fernández-Colom PJ, De Juan J. Cambios citomorfológicos tras la congelación/descongelación en sujetos normos, astenos y oligozoospermicos. *Rev Asoc Est Biol Rep* Diciembre 2011 Vol. 16 Nº 2 p87.

## Carmen López-Fernández



### Resumen CV

Línea de trabajo: Biología de la Reproducción con especial énfasis en el factor masculino y fertilidad tanto en especies animales como en el hombre. Me interesan aquellos aspectos relacionados con la calidad del ADN y su estabilidad en el espermatozoide.

Mi trayectoria docente se relaciona con asignaturas de Genética. En la parte de investigación he participado en diversas publicaciones en revistas indexadas (235). Ilustraciones de portada (7) y en artículos en libros colectivos (7). Investigación (6 Sexenios) y Academia (7). Participación en 21 proyectos competitivos, nacionales e internacionales.

**Localización:** Laboratorio A-201, Unidad Genética. Edificio de Biología.

**Palabras clave del investigador:** Organización cromatina, Daño celular, Espermatozoides, Reproducción, Fertilidad

### Publicaciones:

S. D. Johnston, C. López-Fernández, F. Arroyo, S. Fardell, R. Roy and J. Gosálvez . Spermatozoa of *Sminthopsis murina* (Mammalia: Metatheria) exhibit an unusually high degree of chromatin stability in the absence of disulphide bonding in protamine 1. *Reprod Fertil Dev.* Feb 25. doi: 10.1071/RD14504. (2015)

Sánchez-Calabuig MJ, López-Fernández C, Johnston SD, Blyde D, Cooper J, Harrison K, de la Fuente J, Gosálvez J. Effect of cryopreservation on the sperm DNA fragmentation dynamics of the bottlenose dolphin (*Tursiops truncatus*). *Reprod Domest Anim.* 5:227-35. (2015)

Bárcena P, López-Fernández C, García-Ochoa C, Obrador A, Vernaeva V, Gosálvez J & Vassena R. Detection of DNA damage in cumulus cells using a chromatin dispersion assay. *Systems Biology in Reproductive Medicine.* 25:1-9 (2015)

Esteves SC, Gosálvez J, López-Fernández C, Núñez-Calonge R, Caballero P, Agarwal A, Fernández JL. Diagnostic accuracy of sperm DNA degradation index (DDSi) as a potential noninvasive biomarker to identify men with varicocele-associated infertility. *Int Urol Nephrol.* 47:1471-7 (2015)

Johnston SD, López-Fernández C, Arroyo F, Fernández JL, Gosálvez J. The assessment of sperm DNA fragmentation in the saltwater crocodile (*Crocodylus porosus*). *Reprod. Fertil.Dev.* 2015 Oct 14. doi: 10.1071/RD15300. [Epub ahead of print]

## Rosa Roy Barcelona



### Resumen CV:

Profesora Titular del área de Genética. Actualmente implicada en la docencia de la asignatura “Genética” del grado de Biología. Participo en el Plan de Acción Tutorial del grado de Biología, así como en la dirección y tutorización de trabajos fin de grado y de máster.

Mi carrera investigadora la he desarrollado en centros nacionales (CNB, CNIC) e internacionales (INRA). He participado en 16 proyectos de investigación, 3 como investigadora principal y 4 contratos con empresas. Como resultado se han publicado distintos trabajos, de los cuales 28 son artículos en revistas de impacto. Actualmente dirijo una línea de investigación en la que estamos interesados en desarrollar marcadores genéticos relacionados con la fertilidad. Se están desarrollando dos Tesis Doctorales englobadas en esta línea.

**Localización:** EDIFICIO DE BIOLOGÍA, UNIDAD DE GENÉTICA, PEINE B, 1ª PLANTA, LABORATORIO B113, DESPACHO B113a.

**Palabras clave del investigador:** Genética funcional y estructural: polimorfismos genéticos y fertilidad; protaminas y cromatina espermática; daño DNA espermatozoide.

**Publicaciones:**

Johnston SD, López-Fernández C, Arroyo F, Fardell S, Roy R, Gosálvez J. [Spermatozoa of \*Sminthopsis murina\* \(Mammalia: Metatheria\) exhibit an unusually high degree of chromatin stability in the absence of disulphide bonding in protamine 1.](#) *Reprod Fertil Dev.* 2015.

González-Marín C, Gosálvez J, Roy R. Types, causes, detection and repair of DNA fragmentation in animal and human sperm cells. *Int J Mol Sci.* 2012; 31;13(11):14026-52.

Karoui S, Díaz C, González-Marín C, Amenabar ME, Serrano M, Ugarte E, Gosálvez J, López-Fernández C, Roy R, Carabaño MJ. Is sperm DNA fragmentation a good marker for field AI bull fertility? *J Anim Sci.* 2012;90(8):2437-49

Gonzalez-Marin C, Kjelland ME, Roy R, Lopez-Fernandez C and. Fernandez JL, Gosalvez J. Use of quinolones in bull semen extenders to reduce sperm deoxyribonucleic acid damage. *Am. J. Anim. Vet. Sci.* 2012;7: 180-185.

González-Marín C, Roy R, López-Fernández C, Díez B, Carabaño MJ, Fernández JL, Kjelland ME, Moreno JF, Gosálvez J. [Bacteria in bovine semen can increase sperm DNA fragmentation rates: a kinetic experimental approach.](#) *J. Anim Reprod Sci.* 2011;123(3-4):139-48

[Lunyak VV, Prefontaine GG, Núñez E, Cramer T, Ju BG, Ohgi KA, Hutt K, Roy R, García-Díaz A, Zhu X, Yung Y, Montoliu L, Glass CK, Rosenfeld MG.](#) Developmentally regulated activation of a SINE B2 repeat as a domain boundary in organogenesis. *Science.* 2007 Jul 13;317(5835):248-51.

**Enlaces personales:**

[https://www.researchgate.net/profile/Rosa\\_Roy](https://www.researchgate.net/profile/Rosa_Roy)

<http://uam.scimarina.com/ipublic/agent-personal/profile/iMarinaID/04-261336>

<https://es.linkedin.com/in/rosa-roy-01838842>



## Jaime Gosálvez Berenguer



### Resumen CV

Catedrático de Genética de la Universidad Autónoma de Madrid (UAM).

Investigación actual: Biología Reproductiva y Biomedicina Translacional.

Contribuciones de investigación Indexadas (310). Ilustraciones de portada (9).

Colectivas: 23 capítulos de libro; Editor de 2 libros. Investigación (6 Sexenios) y

Academia (7). Investigador principal en 21 proyectos competitivos. Coordinador de 10 proyectos internacionales para el intercambio de estudiantes.

Inventor de 5 patentes en actual estado de explotación.

Asesor científico del Parque Tecnológico de Madrid, Presidente del comité Científico del INIBIC y asesor científico en tres empresas privadas en el área de Biología de la Reproducción.

**Localización:** Edificio de Biología. Laboratorio A-201. [jaime.gosalvez@uam.es](mailto:jaime.gosalvez@uam.es)

**Palabras clave del investigador:** Biología de la Reproducción. Factor Masculino. Espermatozoides. Daño ADN. Fertilidad.

### Publicaciones:

Esteves SC, Sánchez-Martín F, Sánchez-Martín P, T. Schneider DT, and Gosálvez J.

Comparison of reproductive outcome in oligozoospermic men with high sperm DNA fragmentation undergoing intracytoplasmic sperm injection with ejaculated and testicular sperm. *Fertil Steril* (2015) 104(6):1398-405. doi: 10.1016/j.fertnstert.2015.08.028.

Esteves SC, Gosálvez J, López-Fernández C, Núñez-Calonge R, Caballero P, Agarwal A, Fernández JL. Diagnostic accuracy of sperm DNA degradation index (DDSi) as a potential non invasive biomarker to identify men with varicocele-associated infertility. *Int Urol Nephrol* (2015) 47(9):1471-7. doi: 10.1007/s11255-015-1053-6.

Gosálvez J, López-Fernández C, Fernández JL, Esteves SC, Johnston SD. Unpacking the mysteries of sperm DNA fragmentation: ten frequently asked questions. *J Reprod Biotech and Fertil* (2015) Vol. doi: 4:1-16. DOI: 10.1177/2058915815594454.

Johnston SD, López-Fernández, Arroyo F, Fardel A, Roy R and J. Gosálvez. Spermatozoa of *Sminthopsis murina* (Mammalia: Metatheria) exhibit an unusually high degree of chromatin stability in the absence of disulphide bonding in protamine 1. *Reprod Fertil Dev.* (2015) 25. doi: 10.1071/RD14504.

Gosálvez J, Holt WV and Johnston SD. Sperm DNA Fragmentation and Its Role in Wildlife Conservation. *Reproductive Sciences in Animal Conservation. Advances in Experimental Medicine and Biology (Springer, New York)* (2014) 753: 357-384. doi: 10.1007/978-1-4939-0820-2\_15.

## Línea 9 de Genética: Comparación de cariotipos con herramientas de Citogenética Molecular

---

**RESUMEN DE LÍNEA:** Búsqueda de diferencias entre genomas de distintos individuos y especies, en sus secuencias altamente repetidas y otras regiones cromosómicas.

**Palabras clave de línea:** Evolución cariotípica, ADN satélite, Secuencias altamente repetidas, Hibridación in situ Fluorescente (FISH), Hibridación Genómica Comparativa-Completa (W-CGH)

**Profesores/Investigadores implicados en esta línea de investigación:** [José Luis Bella Sombría](#), [Miguel Pita Domínguez](#)

## Línea 10 de Genética: Interacciones funcionales entre la tetraspanina CD9 y moléculas de adhesión celular

---

**Resumen de línea:** Estudiamos diferentes aspectos de la regulación funcional de moléculas implicadas en la adhesión de células tumorales y leucocitos, incluyendo ALCAM, ADAM17, integrinas  $\beta 1$  y  $\beta 2$  y las tetraspaninas CD9 y CD81.

**Palabras clave de línea:** Adhesión, integrina, tetraspanina, LFA-1, CD9

**Profesores/Investigadores implicados en esta línea de investigación:** [Raquel Reyes Manzanos](#)

## Raquel Reyes Manzananas



### Resumen CV

Inicié mi carrera científica en el año 2005 con una Beca de Colaboración de la Universidad Autónoma de Madrid en el laboratorio del Dr. José Manuel Sierra Pérez. Actualmente soy Ayudante del Departamento de Biología e imparto clases prácticas de asignaturas del Área de Genética. Realizo mi trabajo de investigación en el laboratorio del Dr. Carlos Cabañas, estudiando las interacciones funcionales entre la tetraspanina CD9 y diferentes moléculas de adhesión celular.

**Localización:** Laboratorio 125. Centro de Biología Molecular Severo Ochoa

**Palabras clave del investigador:** Inmunología, Integrinas, Tetraspaninas, Adhesión celular, Exosomas.

### Publicaciones:

Reyes R, Monjas A, Yáñez-Mó M, Cardeñes B, Morlino G, Gilsanz A, Machado Y, Lafuente E, Monk P, Sánchez-Madrid F, Cabañas C. (2015). Different states of integrin LFA-1 aggregation are controlled through its association with tetraspanin CD9. *Biochimica et Biophysica Acta*. 1853: 2464-80.

Sandoval P, Jiménez-Heffernan JA, Rynne-Vidal A, Pérez-Lozano ML, Gilsanz A, Ruiz-Carpio V, Reyes R, García-Bordas J, Stamatakis K, Dotor J, Majano PL, Fresno M, Cabañas C, López-Cabrera M. (2013). Carcinoma-associated fibroblasts derive from mesothelial cells via mesothelial to mesenchymal transition in peritoneal metastasis. *Journal of Pathology* 231: 517-531.

Medraño-Fernandez I, Reyes R, Olazabal I, Rodríguez E, Sánchez-Madrid F, Boussiotis VA, Reche, P, Cabañas C, Lafuente EM. RIAM regulates complement-dependent phagocytosis. (2013). *Cellular and Molecular Life Sciences* 70: 2395-410.

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. *Cellular and Molecular Life Sciences* 70: 475-93.

Reyes R, Alcalde J, Izquierdo J M. (2009) Depletion of T-cell intracellular antigen proteins promotes cell proliferation. *Genome Biology* 10: R87.

### **Línea 11 de Genética: Caracterización de exosomas en muestras seminales como fuente de marcadores de fertilidad.**

---

**Resumen de línea:** El semen presenta gran cantidad de exosomas y estos según investigaciones recientes están directamente relacionados con la fertilidad. Por ello hemos decidido estudiar la presencia y características de los exosomas en el plasma seminal y su relación con los procesos de infertilidad.

**Palabras clave de línea:** Daño DNA, espermatozoides, miRNAs, exosomas, biomarcadores

**Profesores/Investigadores implicados en esta línea de investigación:** [Jaime Gosalvéz Berenguer](#), [Carmen López Fernández](#), [Anaís García Rodríguez](#), [Rosa Roy Barcelona](#)

### **Línea 12 de Genética: Marcadores genéticos relacionados con la reparación del DNA, estructura de la cromatina y estrés oxidativo.**

---

**Resumen de línea:** Análisis a partir de muestras de semen de los niveles de expresión de genes relacionados con la estructura de la cromatina como son las protaminas. Búsqueda y análisis de polimorfismos tipo SNP en genes relacionados con el estrés oxidativo y en genes relacionados con la reparación del daño génico.

**Palabras clave de línea:** Cromatina, protaminas, especies reactivas, polimorfismos, expresión RNA

**Profesores/Investigadores implicados en esta línea de investigación:** [Jaime Gosalvéz Berenguer](#), [Carmen López Fernández](#), [Anaís García Rodríguez](#), [Rosa Roy Barcelona](#)

### **Línea 13 de Genética: Efectos genéticos y epigenéticos de la exposición a dosis bajas de radiación ionizante.**

---

**Resumen de línea:** Se trata de conocer los mecanismos moleculares que subyacen en la exposición a bajas dosis de radiación ionizante y evaluar los posibles riesgos sobre la

salud asociados a dichas exposiciones. Se trata de una línea de investigación multidisciplinar que reúne distintos laboratorios europeos de relevancia en esta temática de investigación en el marco del programa de investigación de la Unión Europea EURATOM.

**Palabras clave de línea:** Bajas dosis, radiación ionizante, genética y epigenética

**Profesores/Investigadores implicados en esta línea de investigación:** [José Fernández Piqueras](#), Pilar López Nieva, Concepción Vaquero Lorenzo, [María Villa Morales](#), [Javier Santos Hernández](#)