



CURRICULUM VITAE (CVA)

AVISO IMPORTANTE – El Curriculum Vitae no podrá exceder de 4 páginas. Para rellenar correctamente este documento, lea detenidamente las instrucciones disponibles en la web de la convocatoria.

IMPORTANT – The Curriculum Vitae cannot exceed 4 pages. Instructions to fill this document are available in the website

Fecha del CVA	23-12-2023
---------------	------------

Parte A. DATOS PERSONALES

Nombre	ROSA		
Apellidos	ROY BARCELONA		
Sexo (*)		Fecha de nacimiento (dd/mm/yyyy)	
DNI, NIE, pasaporte			
Dirección email	rosa.roy@uam.es	URL Web	https://www.researchgate.net/profile/Rosa_Roy https://portalcientifico.uam.es/ipublic/agent-personal/profile/iMarinalD/04-261336
Open Researcher and Contributor ID (ORCID) (*)			

* datos obligatorios

A.1. Situación profesional actual

Puesto	PROFESORA TITULAR DE GENÉTICA COORDINADORA DEL MÁSTER EN GENÉTICA Y BIOLOGÍA CELULAR		
Fecha inicio	4-08-2011		
Organismo/ Institución	UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE MADRID (UAM)		
Departamento/ Centro	BIOLOGÍA		
País	ESPAÑA	Teléfono	914972606
Palabras clave	Reproducción, estrés oxidativo, exosomas, polimorfismos,		

A.2. Situación profesional anterior (incluye interrupciones en la carrera investigadora, de acuerdo con el Art. 14. 2.b) de la convocatoria, indicar meses totales)

Periodo	Puesto/ Institución/ País / Motivo interrupción
1997-1998	Becario de colaboración. Universidad de Zaragoza.
1998-2002	Becario predoctoral. Universidad de Zaragoza.
2002-2003	Investigador Postdoctoral. INRA. Institute National de la Recherche Agronomique (Francia) 14 meses posdoc. + 1 año pre-doc, en total 26 meses)
2003- 2005	Investigador Postdoctoral. CNB. Centro Nacional de Biotecnología (18 meses)
Abril-Novi2005	Investigador Postdoctoral. CNIC. Centro Nacional de investigaciones cardiovasculares. (8 meses)
2005-2008	Profesor Ayudante Doctor. Universidad Autónoma de Madrid.
2007	Baja maternal. 5 meses
2008-2011	Profesor Contratado Doctor. Universidad Autónoma de Madrid.
2009	Baja maternal. 5 meses
2011actualidad	Profesor Titular de Genética. Universidad Autónoma de Madrid.
2022-2023	Estancia recualificación en Universidad de Zaragoza (12 meses)

A.3. Formación Académica

Grado/Master/Tesis	Universidad/Pais	Año
Licenciatura Veterinaria	Universidad de Zaragoza	1998
Licenciatura Bioquímica	Universidad de Zaragoza	2002

**Parte B. RESUMEN DEL CV** (máx. 5000 caracteres, incluyendo espacios):

Desde que me doctoré en 2002 he centrado mi investigación en distintas líneas y en distintos centros de prestigio internacional. He trabajado en líneas relacionadas con el estudio de la base genética de distintos mecanismos moleculares implicados en i) la síntesis de grasas en animales rumiantes ii) la pigmentación de la piel como modelo para estudiar la regulación de la expresión génica; iii) la regeneración hepática tras hepatectomía. Con la tesis conseguí el premio CORIS y 12 publicaciones. Desde que comencé la Tesis con una beca FPU siempre he obtenido financiación a través de becas competitivas o contratos. En todos los centros que he estado de posdoctoral he conseguido buenas publicaciones y sacar adelante todos los proyectos asignados. En cuanto a las publicaciones obtenidas, la mas citada es una publicación en **Science** del año 2007 donde establecimos un aislador genómico tipo SINE como regulador de la expresión génica y que ha recibido mas de 300 citas. El número de citas en los últimos años ha aumentado considerablemente, pasando de unas 80-90 por año, a este 2021 donde he acumulado cerca de 200 citas. En total he publicado mas de 40 artículos y he recibido mas de 2000 citas y mas del 50% han sido en los últimos 5 años. ([citas scholar google](#)), con un **H =20**(scopus) y **Hi10=27**. El 60% de las publicaciones en Q1 y el 35% en D1. Tengo **4 sexenios** reconocidos (último 2023). He conseguido **6 proyectos como IP**, y he participado en 10 proyectos del Plan Nacional como miembro del equipo de investigación.

Desde que en 2011 obtuve una plaza de Profesor Titular de Genética en el Departamento de Biología en la Universidad Autónoma de Madrid, llevo liderando mis propias líneas de investigación relacionadas con temas de fertilidad humana y animal en el grupo REDA (reproducción y daño), grupo consolidado de la UAM, en el que soy la coordinadora. En nuestro grupo estamos interesados en conocer cómo afecta la fragmentación del DNA y las especies reactivas de oxígeno a la calidad espermática y al potencial fértil de los gametos tanto femeninos como masculinos. Para ello hemos llevado a cabo análisis genómicos, transcriptómicos y proteómicos con los cuales hemos establecidos algunos genes implicados en mecanismos de obtención de energía por parte del espermatozoide y de la neutralización de especies reactivas de oxígeno. Hemos estudiado las vesículas seminales presentes en el semen y hemos llevado a cabo estudios proteómicos para ver la composición del cargo que presentan las muestras seminales fértiles y con alteraciones del seminograma.

En total he conseguido 6 proyectos que me han permitido dirigir **tres Tesis Doctorales** (2018 y 2020, octubre 2024). Las dos Tesis defendidas se han plasmado en 11 publicaciones. Y de la Tesis que está en curso ya tenemos dos artículos aceptados recientemente en *Reproductive Science*. De estas publicaciones soy **corresponding author** en 8 de ellas. Al tiempo, he sido directora/tutora de 20 trabajos fin de grado y 6 de fin de máster. Algunos de estos trabajos han sido publicados o presentados en congresos. 2 estudiantes han conseguido becas competitivas para realizar la tesis y en la convocatoria de 2021 un estudiante ha obtenido una beca de colaboración. También obtuvimos una ayuda pre-doctoral de la CAM en el año 2017.

En la convocatoria de recualificación conseguí la ayuda para ir un año al laboratorio LAGENBIO en la facultad de Veterinaria de la Universidad de Zaragoza para aprender como obtener y caracterizar células mesenquimales a partir de iPSC y de células madre de la médula ósea.

Además de desarrollar esta línea de investigación, he participado en la docencia de 4 asignaturas del Grado de Biología (Laboratorio Integrado de Genética, Genética General, Genética Molecular y Redacción y Ejecución de Proyectos), siendo coordinadora de 2 de ellas. He impartido **mas de 3000 horas de docencia**. He coordinado **3 proyectos de innovación docente**. He realizado un proyecto de cambio docente y estoy participando en un programa organizado por la UAM para la obtención del Título de Experto en Mentoría docente universitaria (TEMU). Además he generado materiales prácticos para una docencia de la Genética Molecular basada en problemas. Así como he puesto en marcha prácticas nuevas basadas en el uso de las herramientas CRISPR.

En la actualidad, soy la **coordinadora del Máster interuniversitario de Genética y Biología Celular** y he desempeñado otros cargos de gestión académica.

Parte C. LISTADO DE APORTACIONES MÁS RELEVANTES (últimos 10 años)-

C.1. Publicaciones más importantes en libros y revistas con “peer review” y conferencias (ver instrucciones). AC: autor de correspondencia; (nº x / nº y): posición / autores totales. Ver para nº citas: gog



- Roy R**, Lorca C, Mulet M, Sánchez Milán JA, Baratas A, de la Casa M, Espinet C, Serra A, Gallart-Palau X. Altered ureido protein modification profiles in seminal plasma extracellular vesicles of non-normozoospermic men. *Front Endocrinol (Lausanne)*. 2023 Mar 22;14:1113824. doi: 10.3389/fendo.2023.1113824. PMID: 37033249; PMCID: PMC10073716.
- Baratas A, Gosálvez J, De la Casa M, Camacho S, Dorado M, Johnston S, **Roy R**. Cumulus Cell DNA Damage as an Index of Human Oocyte Competence. *Reproductive Sciences*. 29 (11), 3194-3200 2021
- Roy R**. Impact of polymorphism in DNA repair genes OGG1 and XRCC1 on seminal parameters and human male infertility: Response to rebuttal. *Andrologia*. 2021 Feb;53(1):e13648.
- Blanco E, Vázquez L, del Pozo M, **Roy R**, Petit-Domínguez M, Quintana C, Casero E. Electrochemical evaluation of oxidative stress: Nanoparticles based electrochemical sensors development for hydrogen peroxide determination in human semen samples. *Bioelectrochemistry*. 2020. Feb;135:107581
- Johnston SD, López-Fernández C, Arroyo F, **Roy R**, Holt WV, Gosálvez J. Protamine composition of koala and wombat spermatozoa provides new insights into DNA stability following cryopreservation. *Reprod Fertil Dev*. 2019 Jun 6.
- García-Rodríguez A, Gosálvez J, Agarwal A, **Roy R***, Johnston S*. DNA Damage and Repair in Human Reproductive Cells. *Int J Mol Sci*. 2018 Dec 21;20(1). pii: E31. *Corresponding.
- García-Rodríguez A, de la Casa M, Gosálvez J, **Roy R**. CAT-262CT Genotype shows higher catalase activity in seminal plasma and lower risk of male infertility. *Meta Gene* Volume 18, December 2018, 16-22
- García-Rodríguez A, de la Casa M, Johnston S, Gosálvez J, **Roy R** Association of polymorphisms in genes coding for antioxidant enzymes and human male infertility. *Ann Hum Genet*. 2018 Sep 7.
- García-Rodríguez A, de la Casa M, Serrano M, Gosálvez J, **Roy Barcelona R**. Impact of polymorphism in DNA repair genes OGG1 and XRCC1 on seminal parameters and human male infertility. *Andrologia*. 2018 Jul 25:e13115.
- García-Rodríguez A, de la Casa M, Peinado H, Gosálvez J, **Roy R**. Human protasomes from normozoospermic and non-normozoospermic men show a differential protein expression pattern. *Andrology*. 2018 Jul;6(4):585-596.
- García-Rodríguez A, **Roy R**. Human protamine genes' polymorphisms as a possible cause underlying male infertility. *Reproductomics: The –Omics Revolution and its Impact on Human Reproductive Medicine*. 2018 Book elsevier
- Barrachina L, Remacha AR, Romero A, Vázquez FJ, Albareda J, Prades M, Gosálvez J, **Roy R**, Zaragoza P, Martín-Burriel I, Rodellar C. Priming Equine Bone Marrow-Derived Mesenchymal Stem Cells with Proinflammatory Cytokines: Implications in Immunomodulation-Immunogenicity Balance, Cell Viability, and Differentiation Potential. *Stem Cells Dev*. 2017 Jan 1;26(1):15-24.
- 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 Feb 25.
- 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
- 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

C.2. Congresos, indicando la modalidad de su participación (conferencia invitada, presentación oral, póster)

He presentado mas de 40 comunicaciones a congresos. 30 formato poster y 10 comunicaciones orales. 18 de las comunicaciones han sido en congresos internacionales. Los últimos son:

1. C GONZÁLEZ-MARÍN, **R ROY**, C LÓPEZ-FERNÁNDEZ, J L FERNÁNDEZ, M E. KJELLAND, JF MORENO, J GOSÁLVEZ. QUINOLONÉS ABOLISH BACTERIAL PRESENCE IN HOLSTEIN BULL SPERM SAMPLES AND INDIRECTLY MODULATE THE KINETICS OF SPERM DNA DAMAGE. POSTER. **CONGRESO: 44th Annual Meeting of the Society for the Study of Reproduction. PORTLAND. JULIO 2011.**
2. SÁNCHEZ-ESPADA AI, SERRANO M, MARTIN B, ARROYO F, GONZÁLEZ C, GOSÁLVEZ J, Y **ROY R**. ESTUDIO DE LOS NIVELES DE PROTAMINA1 Y FRAGMENTACIÓN DEL DNA EN ESPERMA DE



- MORUECO EXTRAIDO EN PRIMAVERA Y VERANO.** COMUNICACIÓN ORAL. CONGRESO: CONGRESO DE PRODUCCIÓN ANIMAL. ITEA. ZARAGOZA (2015)
3. GARCIA-FERNÁNDEZ A, DE LA CASA M, GOSALVÉZ J & **ROY R.** **XRCC1 POLYMORPHISM ARG399GLN IS ASSOCIATED WITH MALE INFERTILITY.** POSTER. CONGRESO: 32TH EUROPEAN SOCIETY OF HUMAN REPRODUCTION AND EMBRIOLOGY. HELSINKI JULIO 2016
4. GARCIA-FERNÁNDEZ A, DE LA CASA M, GOSALVÉZ J & ROY R. **EL SNP CAT C-262T ESTÁ ASOCIADO CON LA INFERTILIDAD MASCULINA.** COMUNICACIÓN ORAL. CONGRESO: CONGRESO DE LA SOCIEDAD ESPAÑOLA DE FERTILIDAD (SEF) . MÁLAGA 2016.
5. A. GARCÍA RODRÍGUEZ , M. DE LA CASA , MI. PACHECO , J. GOSÁLVEZ , H. PEINADO. , D. OLMOS , **R.ROY.** **CARACTERIZACIÓN DE LA CARGA DE PROSTASOMAS PRESENTE EN EL PLASMA SEMINAL DE MUESTRAS NORMOZOOSPÉRMICAS VS PATOLÓGICAS.** ASEBIR. COMUNICACIÓN ORAL. MADRID 2017.
6. ALEJANDRO BARATAS, ANAÍS GARCÍA-RODRÍGUEZ, SANDRA GÓMEZ, MÓNICA ARRANZ, MALENA SERRANO & ROSA ROY. **ANALYSIS OF DNA CONTENT IN PROSTASOMES FROM NORMOZOOSPERMIC AND NON-NORMOZOOSPERMIC MEN.** CONGRESO: 5TH GIVEX, CONGRESO INTERNACIONAL DE VESÍCULAS. POSTER y COMUNICACIÓN ORAL. GRANADA 2019.

C.3. Proyectos o líneas de investigación en los que ha participado, indicando su contribución personal.

1. Diagnostico de los virus maedi-visna en ovino y de la septicemia hemorragica en trucha y deteccion de su presencia en exosomas, mediante secuenciacion por nanoporos. PID2022-136444OB-C3. Duración, 2023-2026 IP: **Rosa Roy**
2. Proyecto REACT. Plataformas y modelos preclínicos para el abordaje multidisciplinar en COVID-19 y en respuesta a futuras pandemias. Comunidad de Madrid. 2021-2023 Proyecto CBM+UAM. Nuestra parte es para ver como la covid-19 afecta a la fertilidad. IP: **Rosa Roy**.
3. Validation of proteins related to seminal quality present in prostasomes isolated from human seminal plasma. Finance source: Biology Department (UAM). Duración, 2021-2022 IP: **Rosa Roy**
4. Searching for molecular markers in granulosa cells associated with the fertility potential of oocytes. Banco Santander. 15.000€. Duration, 2015-2016. IP: **Rosa Roy**
5. Development of new biomarkers to analyze the origin of DNA damage sperm. Finance source: Ministry. of Science and Technology MINECO. Duration: 2014- 2018. IP: Jaime Gosálvez
6. Development of new indicator of quality seminal: expression protamine levels and DNA fragmentation speed in ovine spermatozoa. Universidad Autónoma de Madrid (UAM). Duration: 2011-2012 IP: **Rosa Roy**
7. Iatrogenic damage in mammals sperm samples. Finance source: Ministry. of Science and Technology MCYT. Duration: 2010- 2013 IP: Jaime Gosálvez
8. DNA fragmentation analysis and mRNA in spermatozoa like fertility potential indicators from sperm samples. Finance source: Universidad Autónoma de Madrid (UAM) Duration, from: 2009 to 2010 IP: **Rosa Roy**

C.4. Participación en actividades de transferencia de tecnología/conocimiento y explotación de resultados

Actualmente estamos tratando de conseguir financiación a través de empresas e inversores participando en un programa de emprendimiento (UAM-Emprende), tratando de mejorar y validar un sensor electroquímico (X-perm) que hemos desarrollado junto a investigadores del departamento de Química Analítica para medir los niveles de estrés oxidativo en muestras seminales. Estamos estudiando la protección intelectual del sensor Link: <https://view.genial.ly/60a21c5d8300ea0d4ba5463f/presentation-animal-short-x-perm-presentation>

-Hemos subido a GenBank más de 100 secuencias publicadas en GenBank.

-Hemos establecido el proteoma de los exosomas de hombre fértiles e infértiles

-Hemos establecido el transcriptoma mediante RNAseq de células de la granulosa de donantes de oocitos y de pacientes mayores.

HE DISFRUTADO DE 2 PERIODOS DE BAJA MATERNAL.