

SHORT CV

Carmela Calés

Vice-Rector for Internationalization
Universidad Autónoma de Madrid

CANDIDATE FOR ELECTION

UNICA MEMBER OF STEERING COMMITTEE

Full Name Carmela Calés Bourdet

Date of birth 12th July, 1956

Nationality Spanish

Work address Institutional:
Vice-rectorate for Internationalization,
Universidad Autónoma de Madrid (UAM)
Rectorate Building, E-4
c/ Einstein, 1
28049 Madrid, Spain
Tel : +34 91 497 4249
Fax : +34 91 585 4401
E-mail: vicerectorado.internacional@uam.es

Laboratory:
Department of Biochemistry, School of Medicine,
Universidad Autónoma de Madrid (UAM)
Instituto de Investigaciones Biomédicas “Alberto Sols” (IIBm)
CSIC-UAM
c/ Arturo Duperier, 4
28029 Madrid, Spain
Tel : +34 91 585 4469
Fax : +34 91 585 4401
E-mail: carmela.cales@uam.es
ccales@iib.uam.es

Home address Nicasio Gallego 9/2ª, 28010 Madrid, Spain

Present position

Institutional: Vice-Rector for Internationalization

Academic: Full Professor

Previous institutional positions

Vice-Dean for Research, School of Medicine, UAM (1999-2001)

Vice-Director Institute of Biomedical Investigation, IIB-CSIC/UAM (2001-2003)

Director of Scientific Culture Office, UAM (From 2010)

University education

School of Pharmacy, Universidad Complutense of Madrid:

BSc (1979);

MSc (1980);

PhD (1985).

Research experience

1979-85

Graduate Student

1. Dept. of Biochemistry, School of Pharmacy, Universidad Complutense de Madrid;
MSc: "Characterisation of ATPases in rat brain synaptosomes".

2. Research Dept., Hospital "Ramón y Cajal", Madrid, Spain; PhD : "Regulation of protein synthesis during rat brain development".

1985-91

Postdoc

1. EMBO fellowship, Institute of Cancer Research, London, U.K.

: "Biochemical regulation of p21-ras". PI: Dr Alan Hall.

2. Postdoctoral fellowship, IIBAS, Madrid, Spain

: "Characterisation of *rap-2* proteins". PI: Dr Juan Carlos Lacal.

1991-2012

Lecturer & Assistant Professor, School of Medicine, UAM, Madrid, Spain.

Collaborative s: "Regulation of endoglin expression during myeloid

Differentiation"; "Role of Casein kinases in Dictyostelium discoideum differentiation"

PI s: "Biochemical studies on megakaryocytic endoreplication"; "Role of GATA1 in megakaryocytic transformation"; "Role of epigenetic regulators in hematopoietic progenitors transformation"

From 2012

Full Professor, School of Medicine, UAM, Madrid, Spain

: "Polycomb genes in hematopoiesis homeostasis and myelodysplastic transformation"

Experience in International Centres

Institute of Cancer Research

London, UK, 1985, 4 años/4 years

Biochemical characterization of ras oncogenes

Institute of Molecular Medicine

Oxford, UK, 1996/2000, 4 meses/4 months (periodos de 1 mes/1 month periods)

Transcriptional control of megakaryocytic endomitosis

Universidad de Osaka

Osaka, Japón, 2002, 1month

In vitro differentiation of ES cells O (Human Frontiers Short-Term Fellowship)

Riken Institute

Yokohama, Japón, 2004/2006, 2 weeks/1 month

In vitro differentiation of ES cells O (Visiting Scientist)

Fellowships/awards

PhD and Postdoctoral fellowships from from the Spanish Ministry of Education and Science and

E.M.B.O. organization (8 years in total)

Teaching innovation grants from 1996 to date: 4 in total, 1 as Coordinator: "Flipping Teaching: an experiment in Biosafety Course for Master Students", 2013-14.

Research grants

Regulación de la síntesis de proteínas en el desarrollo cerebral de la rata.

Comisión Asesora, FISS, 1982-1985.

IP/PI: Dr. Juan López-Fando.

Expression and function of human oncogene *ras*.

Cancer Research Campaign y Medical Research Council, 1985-1989.

IP/PI: Dr. Alan Hall.

Expresión y función de genes humanos relacionados con *ras*.

CICYT, 1989-1991.

IP/PI: Dr. Juan Carlos Lacal.

Estudio de la función de la caseína kinasa I en *D. discoideum*

DGICYT CE 92 0015, 1992-1994.

IP/PI: Dra. Margarita Fernández.

Papel de las Mitogen-Activated-Proteins (MAP) kinasas en el control de la proliferación y diferenciación de *D. discoideum*.

DGICYT PB 92-0774, 1992-1995.

IP/PI: Dra. Margarita Fernández.

Diferenciación megacariocítica en un sistema experimental: efecto de diferentes citoquinas.

Fundación para investigación y formación en oncología (FIFO), 1994-1995.

IP/PI: Dra. Carmela Calés Bourdet. 1.000.000 ptas

Papel de proteínas reguladoras del ciclo celular y del factor de transcripción escargot en la endoreplicación.

Acciones Integradas Hispano-Británicas 107 B, 1996-1997.

Acciones Integradas Hispano-Británicas HB 96-0084, 1997-1998.

IP/PI: Dra. Carmela Calés Bourdet.

Mechanistic alterations to the cell cycle necessary to achieve endoreplication during megakaryocyte development. Biomedical Research Collaboration Grant, The Wellcome Trust, 1997-2000.

Investigadores Principales: Dra. Carmela Calés Bourdet y Dr. Jonathan Frampton (Oxford, UK).

Transcriptional control of differentiation and the cell cycle during megakaryocytopoiesis.

Association for International Cancer Research, 1997-2000.

Investigadores Principales: Dr. Jonathan Frampton (Oxford, UK) y Dra. Carmela Calés Bourdet. 88.993£

Estudio de la expresión del factor de transcripción NF-E2 y de las proteínas reguladoras de la transición G1/S del ciclo celular. (*dentro del Proyecto coordinado "Características de megacariocitos de la sangre de cordón umbilical: relación entre la ploidía y la expresión de factores de transcripción megacariocíticos y proteínas reguladoras del ciclo celular", Coordinadora: Dra. Florinda Gilsanz, Hospital Doce de Octubre, Madrid*).

Comunidad Autónoma de Madrid 08.3/0001/1997
1998.

IP/PI: Dra. Carmela Calés Bourdet. 3.800.000 ptas.

La trombopenia prolongada post-transplante de sangre de cordón umbilical: consecuencia de la expresión genética diferencial?

Fondo de Investigaciones Sanitarias 98/0433.

1997-2000

IP/PI: Dra. Florinda Gilsanz (Hospital Doce de Octubre, Madrid).

Mecanismos moleculares que controlan la re-replicación del DNA en un modelo de células humanas: diferenciación megacariocítica. Ministerio de Educación y Cultura. 1999-2002.

Investigadora Principal: Dra. Carmela Calés Bourdet. 14.000.000 ptas

Expresión ectópica de ciclina E en progenitores hematopoyéticos de sangre de cordón umbilical y su efecto sobre la ploidía megacariocítica. Comunidad Autónoma de Madrid 08.3/0001/1999 2.

2000.

Investigadora Principal: Dra. Carmela Calés Bourdet. 5.125.000 pts

Análisis del potencial trombopoyético de la sangre de cordón umbilical en comparación con progenitores hematopoyéticos adultos de médula ósea y sangre periférica. Fondo de Investigaciones Sanitarias 01/0090-01 (*dentro de un coordinado con el Hospital 12 de Octubre*).

2001-2004.

Investigadora Principal: Dra. Carmela Calés Bourdet. 8.500.000 pts

Estudio del potencial trombopoyético de la sangre de cordón umbilical (SCU). Influencia de los factores G1/S del ciclo celular sobre la capacidad de formación de plaquetas. Comunidad Autónoma de Madrid 08.3/0037/2001 1. 2002-2004.

Investigadora Principal: Dra. Carmela Calés Bourdet.

Regulación transcripcional de la maquinaria de ciclo celular en la determinación de linaje en progenitores hematopoyéticos. Ministerio de Ciencia y Tecnología BMC2002-00651 2003-2006.

Investigadora Principal: Dra. Carmela Calés Bourdet.

Regulación coordinada de ciclo celular y fenotipo eritro-megacariocítico en células ES de ratón diferenciadas "in vitro": papel del programa transcripcional dirigido por GATA-1. Ministerio de Educación y Ciencia BFU2005-03651/BMC 2005-2008.

Investigadora Principal: Dra. Carmela Calés Bourdet.

Producción de plaquetas in vitro a partir de megacariocitos derivados de células madre embrionarias: evaluación de su funcionalidad in vitro e in vivo. Fundación Médica Mutua Madrileña 2005-2008.

Investigadora Principal: Dra. Carmela Calés Bourdet.

Contribución de factores de transcripción específicos de linaje y de reguladores epigenéticos a la homeostasis de progenitores hematopoyéticos y células troncales leucémicas.

MICINN 2009-2012.

Investigadora Principal: Dra. Carmela Calés Bourdet.

Funciones transcripcionales y no transcripcionales de Polycomb Ring1B en homeostasis de células progenitoras

MINECO 2014-2017.

Investigador Principal: Dr. Miguel Angel Vidal.

Mecanismos mediados por complejos Polycomb PRC1 en la inmortalización de progenitores hematopoyéticos

MINECO 2016-2019.

IP/PI: Dr. Miguel Angel Vidal.

TREATMENT: Metabolic Dysfunctions Associated with Pharmacological Treatment of Schizophrenia MSCA Innovative Training Network "TREATMENT" European Training Network: Metabolic Dysfunctions associated with Pharmacological Treatment of Schizophrenia.

H2020-MSCA-ITN -721236, 2017-2021.

Coordinadoras/Coordinators: Dras. Angela Valverde, María Monsalve

ARCH: Age-Related Changes in Hematopoiesis. MSCA-2018 ITN-(European Innovative Training Networks).

H2020-MSCA-ITN -813091, 2019-2023

Coordinator: Prof. Antonella Ronchi, University of Milano Bicocca, Italy.

Societies

Spanish Society of Biochemistry

Spanish Society of Cell Biology

Publications relevant to present research topic

García, P. y Calés, C. (1996) Endoreplication In Megakaryoblastic Cell Lines Is accompanied By Sustained Expression Of G1/S Cyclins And Downregulation Of cdc25C, *Oncogene*, 13, 695-703.

Lerga, A., Crespo, P., Cañelles, M., Delgado, M. D., Calés, C., Richard, C., Gutkind, S., and León, J. (1999). "Regulation of c-myc is associated to myeloid differentiation of K562 cells induced by phorbol ester and staurosporine but not to protein kinase C activity." *Cell Growth Differ.*, 10, 639-654.

García, P., Frampton, J., Ballester, A. y Calés, C. (2000) "Ectopic expression of cyclin E allows non-endomitotic megakaryoblastic K562 cells to establish re-replication cycles" *Oncogene*, 19, 1820-1833.

Bornstein, R., García-Vela, J., Gilsanz, F., Auray, M.C., y Calés, C. (2001) Cord blood megakaryocytes do not complete maturation as revealed by impaired establishment of endomitosis and low expression of G1/S cyclins upon differentiation with thrombopoietin. *British J. Haematol.* 114, 1-9.

Ballester, A., Frampton, J., Vilaboa, N., y Calés, C. (2001) Transcriptional repressor escargot inhibits megakaryocytic endomitosis. *J. Biol. Chem.*, 276: 43413-43418.

Bermejo, R., Vilaboa, N., y Calés, C. (2002) Regulation of CDC6, Geminin, and CDT1 in Human Cells that Undergo Polyploidization, *Mol. Biol. Cell.*, 13, 3989-4000.

Vilaboa N, Bermejo R, Martínez P, Bornstein R, Calés C. (2004) A novel E2 box-GATA element modulates Cdc6 transcriptional regulation during human cells polyploidization. *Nucleic Acid Research* 32, 6434-6467.

Kilbey A , Alzuherri H ,McColl J ,Calés C ,Frampton J ,Bartholomew C . (2005) The Evi1 proto-oncoprotein blocks endomitosis in megakaryocytes by inhibiting sustained cyclin-dependent kinase 2 catalytic activity. *Br J Haematol.* 130, 902-11.

Calés C, Román-Trufero M, Pavón L, Serrano, I, Melgar T, Endoh M, Pérez C, Koseki H, Vidal M. (2008) Inactivation of the Polycomb group protein Ring1B unveils an antiproliferative role in hematopoietic cell expansion and cooperation with tumorigenesis associated to Ink4a deletion. *Molecular and Cellular Biology*, 18:1018-28

Fernández-Morales B, Pavón L, Calés C (2012) CDC6 expression is regulated by lineage-specific transcription factor GATA1, *Cell Cycle*, 11:3055-66.

Través PG, Pardo V, Pimentel-Santillana M, González-Rodríguez Á, Mojena M, Rico D, Montenegro Y, Calés C, Martín-Sanz P, Valverde AM, Boscá L. (2014) Pivotal role of proteína tyrosine phosphatase 1B (PT1B) in the macrophage response to pro-inflammatory challenge). *Cell Death Dis.* Mar 13;5:e1125.

Villarejo A, Molina-Ortiz P, Montenegro Y, Moreno-Bueno G, Morales S, Santos V, Gridley T, Pérez-Moreno MA, Peinado H, Portillo F, Calés C, Cano A (2015) Snail2 impairs mouse skin tumor progression by promoting myeloid progenitor population

differentiation. *Carcinogenesis* May;36(5):585-97

Bravo M, Nicolini F, Starowicz K, Barroso S, Calés C, Aguilera A, and Vidal M. (2015) Polycomb RING1A/RING1B-dependent histone H2A monoubiquitylation at pericentromeric regions promotes S phase progression, *J Cell Science*, 128:3660-71.

Calés C, Pavón L, Starowicz K, Pérez C, Bravo M, Ikawa T, Koseki H, and Vidal M (2016) Role of Polycomb RYBP in Maintaining the B-1 to B-2 B-Cell Lineage Switch in Adult Hematopoiesis, *Mol Cell Biol* 36(6):900–12. doi:10.1128/MCB.00869-15

Sanz-Garcia C, Sánchez Á, Contreras-Jurado C, Calés C, Barranquero C, Muñóz M, Merino R, Escudero P, Sanz MJ, Osada J, Aranda A, Alemany S (2017) Map3k8 Modulates Monocyte State and Atherogenesis in ApoE^{-/-} Mice, *Arterioscler Thromb Vasc Biol*. Feb;37(2):237-246. doi: 10.1161/ATVBAHA.116.308528.

Serrano, S, Jimenez L, Montenegro Y, Starowicz K, Pérez C, Vidal M, Calés C. (2017) Ex vivo interaction of bone marrow stromal cells with Ring1B-expressing and -non expressing immortalized HSPC
doi: <https://doi.org/10.1016/j.exphem.2017.06.124>

Supervised MSc and PhD thesis

Mecanismos moleculares de la endorreplicación en la diferenciación megacariocítica
Molecular Mechanisms of Endoreplication during Megakaryocytic Differentiation
Paloma García Rodríguez
Universidad Autónoma de Madrid, Facultad de Ciencias
1997, Sobresaliente/Lauda “cum laude”

Implicación de los inhibidores del ciclo celular p21cip1 y p27kip1 en la endorreplicación megacariocítica
Implications of cell cycle inhibitors p21cip1 y p27kip1 in Megakaryocytic Differentiation
Tatiana Pérez Capilla
Universidad Autónoma de Madrid, Facultad de Ciencias
2002, Sobresaliente/Lauda “cum laude”

Mecanismos reguladores de la función de cdc6 y cdt1 en la poliploidización megacariocítica
Regulatory mechanisms of cdc6 and cdt1 function in Megakaryocytic Polyploidization
Rodrigo Bermejo Moreno
Universidad Autónoma de Madrid, Facultad de Medicina
2003, Sobresaliente/Lauda “cum laude”

Estudio “ex vivo” del papel de GATA1 en el destino celular de progenitores eritro-megacariocíticos

“Ex vivo” approach to study GATA1 role in cell fate of erythro-megakaryocytic progenitors

Bárbara Fernández Morales

Universidad Autónoma de Madrid, Facultad de Medicina,
2010, Sobresaliente/Lauda “cum laude”

Transformación clonal de progenitores hematopoyéticos de ratón deficientes en el gen del grupo Polycomb Ring1B

Clonal transformation of Mouse hematopoietic progenitors that lack Polycomb Group gene Ring1B

Yenny Montenegro Medina

Universidad Autónoma de Madrid, Facultad de Medicina,
2014, Sobresaliente/Lauda “cum laude”

La proteína Polycomb RING1B en la proliferación de células madre neurales

Polycomb RING1B in neural stem cells proliferation

Fabio Nicolini

Universidad Autónoma de Madrid, Facultad de Medicina
2017, Sobresaliente/Lauda "cum laude"

Complejos Polycomb con la proteína RING1B en células hematopoyéticas

Polycomb RING1B complexes in hematopoietic cells

Katarzyna Starowicz

Universidad Autónoma de Madrid, Facultad de Medicina
2017, Sobresaliente/Lauda "cum laude"

On-going PhD Thesis:

Relación estructura/función de la proteína Polycomb Ring1B en la inmortalización pro-leucémica de progenitores hematopoyéticos

Structure/Function of Polycomb Ring1B and pre-leukemic immortalization of hematopoietic precursors

Sandra Serrano del Hoyo

2020 February, expected viva date

Papel de las proteínas de complejos Polycomb no canónicos RYBP y YAF2 en la inmortalización pro-leucémica de progenitores hematopoyéticos

Role of non-canonical Polycomb RYBP and YAF2 in pre-leukemic immortalization of hematopoietic precursors

Lucía Jiménez,

from February 2018

Master thesis:

- Laura Rico Sánchez, Junio 2001. Grade: 9/10

- Rodrigo Bermejo Moreno, Septiembre 2002. Grade: 9/10
- Bárbara Fernández Morales, Junio 2006. Grade: 9/10
- Mónica Bravo Madrigal, curso 2010-11. Grade: 9,5/10
- Rafael González Tajuelo, curso 2010-11. Grade 9,2/10
- Lukasz Kuryk, Julio-Septiembre 2010. "Training LLP-Erasmus"
- Paulina Dlugosz, Julio-Septiembre 2010. "Training LLP-Erasmus"
- Rocio Olivera , Enero-Junio 2015. Grade: 8/10
- Sandra Serrano del Hoyo, Enero-Junio 2015. Grade: 8,5/10
- Lucía Jiménez Gómez, Marzo-Septiembre 2016. Grade: 9,5/10 with honours

Other Degree thesis:

- Gloria Mateo Diplomarbeit/Diploma Thesis in Biotechnology, HOCHSCHULE WÄDENSWIL ZÜRCHER FACHHOCHSCHULE (Switzerland), 2005-06. with honours
- Silvia Fernández González, Licenciatura de Biología. 2010-11. Calificación: 9,5/10 with honours
- Lucía Jiménez , Grado de Bioquímica 2014-15. Calificación: 9,5/10 with honours
- Sergio Almodóvar Olivares, Grado de Biología 2016-17. Calificación: 9,5/10 with honours

Undergraduate Students supervision

- Fernando Macías Oliva (Becario Colaboración, Septiembre 1999- Junio 2000)
- Pilar Sanjuán Sanz (Becaria Colaboración, Septiembre 2000-Septiembre 2001)
- Rodrigo Bermejo Moreno (Becario Colaboración, Septiembre 1999-Septiembre 2003)
- Gardenia Fresneda da Silva (Becaria Colaboración, Septiembre 2003-Febrero 2004)
- Amanda Herranz Cecilia (Becario Colaboración, Julio 2007-Julio 2008)
- Alvaro Leis (Becario Colaboración, Septiembre 2008-Junio 2009)
- Mónica Bravo Madrigal (Becaria de Colaboración, desde Septiembre 2009-Junio 2010)

- Rafael González Tajuelo (Becario JAE de iniciación, Máster, verano 2009)
- Inés Sánchez (Prácticas externas Grado de Biología UAM, verano 2013)
- Lucía Jiménez (Prácticas externas Grado de Bioquímica UAM, verano 2014)
- Sergio Almodóvar Olivares (Prácticas externas Grado de Biología UAM, verano 2016)
- Sonia Corral Leal (Prácticas externas Grado de Biología UAM, verano 2016)

Teaching

Twenty-six years of teaching in different Courses of General Biochemistry, Biophysics and Human Biochemistry of first and second year of Medicine; Experimental Biochemistry, Biophysics and Macromolecules Biosynthesis of third and fourth years of Biochemistry Degree.

Design, coordination and teaching of four new courses (6 Credits/each), two for Graduate Students (Critical Analysis of Biomedical Literature in Doctorate Courses and Scientific Communication in Master Courses), two for Undergraduate Students (6 Credits/each) (Frontiers of Molecular Biology and Biomedicine for non-biosciences students and Experimental Models in Biomedical Research, for Biochemistry degree students).

Design/Coordination of Course “Expert in Public Communication of Science” (22 Credits).