

## CURRICULUM VITAE ABREVIADO (CVA)

### Parte A. DATOS PERSONALES

Nombre	MA CARMEN		
Apellidos	PIÑOL FELIS		
Open Researcher and Contributor ID (ORCID)	0000-0003-0626-1298		

(\*) Obligatorio

#### A.1. Puesto Actual

Puesto	Titular de Universidad		
IFecha de Inicio	2013		
Institución	Universitat de Lleida (UdL)		
Departamento/Centro	Medicina y Cirugía/Medicina		
País	España		
Palabras clave	Laboratorio de animales, cáncer de colon, nutrición		

#### A.2. Puestos anteriores (interrupciones de la actividad investigadora)

Periodo	Puesto/Institución
2002-2013	Titular Escuela Universitaria/UdL/Spain
1994-2002	Profesora Asociada/UdL/Spain

#### A.3. Formación Académica

Doctorado, Licenciado, Graduado	Universidad/País	Año
Licenciado en Medicina y Cirugía	Universidad de Barcelona/España	1985
Doctorado en Medicina y Cirugía	Universitat de Lleida (UdL)/España	1995

### Parte B. RESUMEN DEL CV (máximo 5000 caracteres, incluyendo espacios)

Artículos publicados: 81

Índice H: 20

Tesis doctorales supervisadas (en colaboración): 8

Me licencié en Medicina y Cirugía por la Universidad de Barcelona. Mi carrera científica comenzó como estudiante de doctorado y mi afiliación al Grupo de Investigación Clínico-Experimental que estudia la biología celular en neoplasias, y concretamente en los aspectos de la carcinogénesis colónica experimental (FIS 89/0612). En una primera etapa, se caracterizó el modelo de inducción de cáncer colorrectal (CCR) en ratas y se estudiaron diferentes mecanismos protectores y estimuladores de la carcinogénesis. A partir de los resultados obtenidos, se publicaron varios estudios en revistas nacionales e internacionales. Durante este periodo, me incorporé a la Facultad de Medicina de Lleida como Profesor Ayudante, desarrollando mi docencia en Patología Digestiva.

Simultáneamente a estos estudios, llevamos a cabo algunas publicaciones clínicas y estudios sobre el tratamiento de la hepatitis crónica en nuestro centro (Revuelto T, et al. 2019), y dentro del Grupo Español de Oncología Gastrointestinal, colaboraciones multicéntricas para estudiar las formas familiares de CCR.



En 1999 realicé una estancia de investigación en el Istituto Nazionale per lo Studio e la Cura dei Tumori de Milán, e iniciamos una nueva sublínea de investigación para estudiar el valor pronóstico de la actividad de la telomerasa y la longitud de los telómeros en el cáncer colorrectal humano. (FIS 01/0620),

Desde 1997 soy Responsable de Docencia de la Unidad SCT-Animales Roedores de la Universidad de Lleida y secretaria del Comité de Ética de Experimentación Animal.

Desde el año 2013 soy Profesor Titular de Universidad en el actual Departamento de Medicina y Cirugía de la Facultad de Medicina de la Universidad de Lleida.

Dado que una de las técnicas que domino es la experimentación animal, en los últimos años he iniciado colaboraciones con diferentes grupos de investigación, de manera que hemos realizado estudios de toxicidad y seguridad de dietas basadas en maíz genéticamente mejorado, demostrando su bioseguridad en ratones dentro del proyecto ERCP - Ideas Specific Program (ERC Starting Independent Researcher Grant) (Arjo, et al. 2012, 2013), y el efecto del maíz con altos niveles de carotenoides en la carcinogénesis colónica experimental y otros modelos de patología oncológica (Eritja N, et al., 2016).

En 2012, con el proyecto AGL2012-40144-C03-03, me incorporé al grupo de investigación GRC-Unidad Tecnológica de Productos Vegetales. Hemos trabajado en la evaluación de las rutas metabólicas y la distribución en órganos y tejidos de los compuestos fenólicos del aceite de oliva, hemos realizado estudios del efecto antiaterogénico de una dieta suplementada con aceite de oliva en un modelo murino deficiente en apolipoproteína E, de forma que los precursores del hidroxitirosol pudieran atenuar los pasos iniciales de la ateromatosis a nivel molecular, modulando la vía MAPK y reduciendo la adhesión de linfocitos. (Catalán, et al, 2018), también los efectos del aceite de oliva sobre la aorta y el corazón de la rata (Pedret, et al. 2021).

Posteriormente, iniciamos el proyecto coordinado "Manzanas de pulpa roja biofortificadas con antocianinas: efecto del procesamiento en la composición fenólica y evaluación de la biodisponibilidad de antocianinas en humanos (AppleCOR)" (AGL2016-76943-C2-1-R). Este proyecto incluyó un estudio con ratas alimentadas con una dieta alta en grasas suplementada con manzana de pulpa roja.

Paralelamente, se llevó a cabo un estudio del efecto de las manzanas de pulpa roja biofortificadas con antocianinas sobre la carcinogénesis colónica experimental con OMA en ratas. Se detectaron cambios en el patrón de mucinas y focos de criptas aberrantes (AFC) relacionados con polifenoles y antocianinas de manzana y se explicaron por cambios en la expresión de genes relacionados con la apoptosis de Aurka, p53 y Cox2. (Bars-Cortina, et al., 2020). Se diseñaron y validaron 17 genes comúnmente utilizados en modelos de CC DM/AOM de rata mediante qPCR. de acuerdo con las directrices MIQE (Información Mínima para la Publicación de Experimentos Cuantitativos de PCR en Tiempo Real). (Bars-Cortina et al. 2019).

En 2021, iniciamos el proyecto PID2020-113009RB-I00, Nuevos alimentos funcionales a base de cebada. Ministerio de Ciencia e Innovación. Investigadores Principales: María Paz Romero; María de los Ángeles Moralejo. (Universidad de Lleida). 01/09/2021-31/08/2024. Se ha estudiado el efecto de diferentes componentes del grano de cebada y los  $\beta$ -glucanos sobre la respuesta inmune en ratones y los marcadores de inflamación. Los resultados muestran cambios en la microbiota y el comportamiento de los animales alimentados con granos perlados o de cebada enteros.



## Parte C. MÉRITOS RELEVANTES (ordenados por tipología)

- 1 **Artículo científico.** Cortijo-Alfonso M-E, Yuste S, Frierio A, Martínez-Subirà MA, Moralejo M, Piñol-Felis C, Rubió-Piqué L, Macià A. 2024 Metabolic profiling of (poly)phenolic compounds in mouse urine following consumption of hull-less and purple-grain barley. *Food Funct* 2024 Aug 12;15(16):8300-8309. DOI: <https://doi.org/10.1039/d4fo01275e>
- 2 **Artículo científico.** Cortijo-Alfonso M-E, Yuste S, Martínez- M, Piñol-Felis C, Romero M-P, Subirà A, Rubió-Piqué L. *J Chromatogr B Analyt Technol Biomed Life Sci*. 2025 Apr 15:1256:124527. doi: 10.1016/j.jchromb.2025.124527. Epub 2025 Feb 21.
- 3 **Artículo científico.** Catalan, U.; Pedret, A.; Yuste, S.; Sola, R.; Piñol, C.(5/ 12). 2022. Red-Fleshed Apples Rich in Anthocyanins and White-Fleshed Apples Modulate the Aorta and Heart Proteome in Hypercholesterolaemic Rats: The AppleCOR Study. 917083 - *Nutrients*. 2022 Feb 28;14-5, pp.1047. ISSN 2072-6643. <https://doi.org/10.3390/nu14051047>
- 4 **Artículo científico.** Yuste, S; Ludwig, I.A.; Romero, M.P.; et al; Rubió, L.; Piñol Felis, C.(4/11). 2021. Metabolic Fate and Cardiometabolic Effects of Phenolic Compounds from Red-Fleshed Apple in Hypercholesterolemic Rats: A Comparative Study with Common White-Fleshed Apple: The AppleCOR Study. 913001 - *Molecular Nutrition & Food Research*. 65-10, pp.2001225. ISSN 1613-4125. <https://doi.org/10.1002/mnfr.202001225>
- 5 **Artículo científico.** Pedret, Anna; Catalán, Úrsula; Rubió, Laura; et al; Solà, Rosa; Piñol, Carme. (6/11). 2021. Phosphoproteomic Analysis and Protein-Protein Interaction of Rat Aorta GJA1 and Rat Heart FKBP1A after Secoiridoid Consumption from Virgin Olive Oil: A Functional Proteomic Approach. 900056 - *Journal of Agricultural and Food Chemistry*. 69-5, pp.1536-1554. ISSN 0021-8561. <https://doi.org/10.1021/acs.jafc.0c07164>
- 6 **Artículo científico.** Bars-Cortina, D.; Martínez-Bardají, A.; Macià, A.; Motilva, M.J.; Piñol-Felis, C.(0/5). 2020. Consumption evaluation of one apple flesh a day in the initial phases prior to adenoma/adenocarcinoma in an azoxymethane rat colon carcinogenesis model.905722 - *Journal of Nutritional Biochemistry*. 83. ISSN 0955-2863. <https://doi.org/10.1016/j.jnutbio.2020.108418>
- 7 **Artículo científico.** Dosil, M.A.; Navaridas, R.; Mirantes, C.; et al; Dolcet, X.(0/ 19). 2019. Tumor suppressive function of E2F-1 on PTEN-induced serrated colorectal carcinogenesis.903019 - *Journal of Pathology*. 247-1, pp.72-85. ISSN 0022-3417. <https://doi.org/10.1002/path.5168>
- 8 **Artículo científico.** David Bars-Cortina; Antoni Riera-Escamilla; Gemma Gou; Carme Piñol-Felis, M; María-José Motilva. (0/5). 2019. Design, optimization and validation of genes commonly used in expression studies on DMH/AOM rat colon carcinogenesis model. 918093 - *PeerJ*. PeerJ 7:e6372. ISSN 2167-8359. <https://doi.org/10.7717/peerj.6372>
- 9 **Artículo científico.** Catalán, U.; López de las Hazas, M.C.; Piñol, C.; Rubió, L.; Motilva, M.-J.; Fernández-Castillejo, S.; Solà, R.(0/7). 2018. Hydroxytyrosol and its main plasma circulating metabolites attenuate early atherosclerotic stages through the inhibition of MAPK pathway.915962 - *Journal Of Functional Foods*. Elsevier. 40, pp.280-291. ISSN 1756-4646. <https://doi.org/10.1016/j.jff.2017.11.007>
- 10 **Artículo científico.** López de las Hazas, M-C.; Piñol, C.; Macià, A.; Motilva, M-J.(0/ 4). 2017. Hydroxytyrosol and the colonic metabolites derived from virgin olive oil intake induce cell cycle arrest and apoptosis in colon cancer cells.900056 - *Journal of Agricultural and Food Chemistry*. 65, pp.6467-6476. ISSN 0021-8561. <https://doi.org/10.1021/acs.jafc.6b04933>
- 11 **Artículo científico.** López de las Hazas MC.; Piñol C.; Macià A.; Romero MP.; Pedret A.; Solà R; Rubió L; Motilva MJ.(0/8). 2016. Differential absorption and metabolism of hydroxytyrosol and its precursors oleuropein and secoiridoids. 915962 - *Journal Of Functional Foods*. Elsevier. 22, pp.52-63. ISSN 1756-4646. <https://doi.org/10.1016/j.jff.2016.01.030>
- 12 **Artículo científico.** Eritja N; Arjo G; Santacana M; et al; Portero-Otin M.(0/12). 2016. Oral intake of genetically engineered high-carotenoid corn ameliorates hepatomegaly and hepatic steatosis in PTEN haploinsufficient mice.910551 - *Biochimica et Biophysica Acta-Molecular Basis of Disease*. 1862-4, pp.526-535. ISSN 0925-4439. <https://doi.org/10.1016/j.bbadis.2016.01.018>



- 13 Artículo científico.** López de las Hazas, M-C.; Macià, A.; Piñol, C; Motilva MJ.(0/ 4). 2016. Application of dried blood spot cards to determine olive oil phenols (hydroxytyrosol metabolites) in human blood. 900733 - Talanta. Elsevier. 159, pp.189-193. ISSN 0039-9140. <https://doi.org/10.1016/j.talanta.2016.06.025>
- 14 Artículo científico.** Valls-Bautista C; Piñol-Felis C; Reñé-Espinet JM; Buenestafo-García J; Viñas-Salas J.(2/5). 2015. In colon cancer, normal colon tissue and blood cells have altered telomere lengths. 907062 - Journal of Surgical Oncology. 111-7, pp.899-904. ISSN 0022-4790. <https://doi.org/10.1002/jso.23894>
- 15 Artículo científico.** Feregrino-Perez AA; Piñol-Felis C; Gomez-Arbones X; Guevara-González RG; Campos-Vega R; Acosta-Gallegos J; Loarca-Piña G. (2/7). 2014. A Non-digestible Fraction of the Common Bean (*Phaseolus vulgaris* L.) Induces Cell Cycle Arrest and Apoptosis During Early Carcinogenesis. 908403 - Plant Foods for Human Nutrition. 69-3, pp.248-254. ISSN 0921-9668. <https://doi.org/10.1007/s11130-014-0428-7>
- 16 Articulocientífico.** Rubió, L.; Serra, A.; Macià, A.; Piñol, C.; Romero, M.P.; Motilva, M.J.(4/ 6). 2014. In vivo distribution and deconjugation of hydroxytyrosol phase II metabolites in red blood cells: A potential new target for hydroxytyrosol. 915962 - Journal Of Functional Foods. Elsevier. 10, pp.139-143. ISSN 1756-4646. <https://doi.org/10.1016/j.jff.2014.06.001>
- 17 Articulocientífico.** Rubió, L.; Serra, A.; Macià, A.; Piñol, C.; Romero, M.P.; Motilva, M.J.(0/ 6). 2014. In vivo distribution and deconjugation of hydroxytyrosol phase II metabolites in red blood cells: A potential new target for hydroxytyrosol. 915962 - Journal Of Functional Foods. Elsevier. 10, pp.139-143. ISSN 1756-4646. <https://doi.org/10.1016/j.jff.2014.06.001>
- 18 Review.** Bars-Cortina, D.; Sakhawat, A.; Piñol-Felis, C.; Motilva, M.J.(3/ 4). 2021. Chemopreventive effects of anthocyanins on colorectal and breast cancer: A review. 909097 - Seminars in Cancer Biology. ISSN 1044-579X. <https://doi.org/10.1016/j.semcancer.2020.12.013>
- 19 Review.** C. Piñol-Felis; T. Fernández-Marcelo; J. Viñas-Salas; C. Valls-Bautista. (1/ 4). 2016. Telomeres and telomerase in the clinical management of colorectal cancer: review.200913 - Clinical and Translational Oncology. 19-4, pp.399-408. <https://doi.org/10.1007/s12094-016-1559-0>

## c.1. Congresos

- 1** López de las Hazas M.C.; Piñol M.C.; Motilva M.J.. Hydroxytyrosol and their colonic metabolites produce apoptosis and increase cell death in colon cancer cells.. The XXVIIIth International Conference on Polyphenols (ICP2016). 06544 - Groupe Polyphénols. 2016. Austria. Participativo - Póster. Congreso.
- 2** J. Peinado Onsurbe; J. Rossell; E. Pardina; D. Ricart-Jané; C. Piñol; M. González; N. Mestres; J.A. Baena-Fustegueras. Efecto de una dieta rica en grasa y cirugía bariátrica (Sleeve) sobre el peso corporal y el de tejidos en rata. XVII Congreso Nacional de la Sociedad Española de Cirugía de la Obesidad Mórbida y de las Enfermedades Metabólicas de la AEC. 2015. España. Participativo - Póster. Congreso.
- 3** López de las Hazas Mingo MC; Piñol Felis C; Macià Puig A; Romero Fabregat MP; Rubió Piqué L; Motilva Casado MJ. Impacto de la estructura química de los precursores de hidroxitirosol sobre su biodisponibilidad y metabolismo en modelo de rata Wistar. I Congreso Internacional de Aceite de Oliva 'Current trends and new challenges in olive oil sector'. 6266 - Universidad Católica de Murcia (UCAM). 2015. España. Participativo - Póster. Congreso.
- 4** Rossell Rusiñol J; Peinado Onsurbe J; Padina Arrense E; Ricart Jané D; Piñol C; González M; Mestres N; Baena-Fustegueras JA.. Efecto de la cirugía bariátrica sobre el peso corporal y diferentes parámetros lipídicos. XXXVIII Congreso de la Sociedad Española de Bioquímica y Biología Molecular. 0001 - Sociedad Española de Bioquímica y Biología Molecular (SEBBM). 2015. España. Participativo - Póster. Congreso.



## c.2. Proyectos o líneas de investigación

- 1 **Proyecto.** PID2020-113009RB-I00, Nuevos alimentos funcionales basados en cebada. Ministerio de Ciencia e Innovación. Maria Paz Romero Fabregat; Maria de los Angeles Moralejo Vidal. (Universitat de Lleida (UdL)). 01/01/2021-30/09/2024. 199.650€.
- 2 **Proyecto.** AGL2016-76943-C2-1-R, Manzanas de pulpa roja biofortificadas con antocianos: efecto del procesado sobre la composición fenólica y evaluación de la biodisponibilidad de antocianinas en humanos (AppleCOR). Ministerio de Economía y Competitividad. Maria Paz Romero Fabregat. (Universitat de Lleida (UdL)). 30/12/2016-31/12/2020. 157.300€.
- 3 **Proyecto.** AGL2012-40144-C03-03, Dianas metabólicas de los compuestos fenólicos del aceite de oliva: Estudio de las vías metabólicas y de su distribución en tejidos (MEFOP). Ministerio de Economía y Competitividad. Ma. Josefa Motilva Casado. (Universitat de Lleida (UdL)). 01/01/2013-31/12/2015. 100.620 €.
- 4 **Proyecto.** 619161, Multinutrient Maize: Multivitamin and multimineral fortified maize for food security. Unió Europea. Pavlos Christou. (Universitat de Lleida (UdL)). 01/05/2014- 30/04/2015. 149.791,75 €.