

Fecha del CVA	12/09/2024
---------------	------------

Parte A. DATOS PERSONALES

Nombre	María Angel		
Apellidos	García Chaves		
Sexo	Mujer	Fecha de Nacimiento	
DNI/NIE/Pasaporte			
URL Web			
Dirección Email	mangelgarcia@ugr.es		
Open Researcher and Contributor ID (ORCID)	0000-0003-2003-3769		

1. ACTIVIDAD INVESTIGADORA, DE TRANSFERENCIA E INTERCAMBIO DEL CONOCIMIENTO

1.1. PROYECTOS Y CONTRATOS DE INVESTIGACIÓN Y TRANSFERENCIA E INTERCAMBIO DEL CONOCIMIENTO

1.1.1. Proyectos

- 1 **Proyecto.** PID2020-119502RJ-I00, Papel de la estrona, y de enzimas HSD17B implicadas en su síntesis, en el riesgo y progresión del cáncer de mama ER+ asociado a la obesidad y postmenopausia. «Proyectos I+D+i» 2020 - Modalidades «Retos Investigación» y «Generación de Conocimiento». (Universidad de Granada). 01/12/2021-12/12/2024.
- 2 **Proyecto.** Plataforma ultrasensible basada en grafeno para el diagnóstico precoz del cáncer (Alerta). Instituto de Salud Carlos III. (Universidad de Granada). 01/01/2021-31/12/2023.
- 3 **Proyecto.** Nanoapatitos luminiscentes cargados con la toxina LdrB como herramienta teranóstica dirigida frente a células madre cancerígenas. ACÓNIMO: ToxApatStem. Universidad de Granada. (Universidad de Granada). 01/07/2021-01/07/2023.
- 4 **Proyecto.** Bioimpresión 3D de microambientes tumorales ¿on-a-chip¿ con aplicación en medicina de precisión del cáncer. Junta de Andalucía. (Universidad de Granada). 01/01/2020-31/12/2022. 155.625 €.
- 5 **Proyecto.** Biosensores basados en semiconductores bidimensionales para diagnóstico precoz del melanoma maligno. (Universidad de Granada). 01/01/2020-31/12/2022. 116.042 €.
- 6 **Proyecto.** Mecanotransducción Mediante Ultrasonidos para la Mejora del Tratamiento del Cáncer. Instituto de Salud Carlos III, Acción Estratégica en Salud 2017, Proyectos de Desarrollo Tecnológico en Salud. (Instituto de Investigación Biomédica ibs.GRANADA). 01/01/2018-31/12/2019. 54.450 €.
- 7 **Proyecto.** Implementation of a novel integrated platform to monitor tumour heterogeneity as a crucial determinant for individualized diagnostic and therapeutic outcome. Juan Antonio Marchal Corrales. (Instituto de Investigación Biosanitaria ibs.GRANADA). 01/01/2017-31/12/2019. 495.000 €.
- 8 **Proyecto.** Toxina Hokd como Nueva Herramienta Terapéutica Frente a Células Madre Cancerígenas Derivadas de Pacientes con Cáncer de Útero. Fundación Mutua Madrileña. (Instituto de investigación Biomédica ibs.GRANADA). 01/01/2017-31/12/2019. 115.900 €.
- 9 **Proyecto.** Modelo Terapéutico de Regeneración Vascular: uso de Arterias Descelularizadas recubiertas de Nuevos Polímeros y Ligandos Quiméricos que Favorecen la Reendotelización. Consejería de Salud de la Junta de Andalucía, Proyectos de Innovación en Salud 2016. (Universidad de Jaén/Universidad de Granada). 01/01/2017-31/12/2018. 295.000 €.
- 10 **Proyecto.** Estudio prospectivo de validación de biomarcadores de respuesta a quimioterapia y terapias biológicas en pacientes con cáncer colorrectal metastásico. Instituto de Salud Carlos III. María Angel Garcia Chaves. (Complejo Hospitalario Universitario de Granada). 01/01/2016-31/12/2017. 67.100 €.

- 11 Proyecto.** Valor Predictivo de la Quinasa PKR y Sus Reguladores en Pacientes Con Cáncer de Colon Metastásico. Consejería de Salud de la Junta de Andalucía. María Angel García Chaves Chaves. (Complejo Hospitalario Universitario de Granada). 01/09/2015-30/09/2017. 33.900 €.
- 12 Proyecto.** Método y medio de aislamiento y enriquecimiento de células madre cancerígenas con utilidad diagnóstica y terapéutica en oncología. Fundación para la Innovación y la Prospectiva en Salud en España, FIPSE. María Angel García Chaves. (Instituto de Investigación Biosanitaria de Granada). 01/01/2016-30/03/2017. 25.000 €.
- 13 Proyecto.** Estudio del mecanismo de acción y actividad antitumoral in vivo de un compuesto obtenido a partir de extractos naturales frente a células madre pancreáticas. CeiBiotic Campus de Excelencia. Juan Antonio Marchal Corrales. (Universidad de Granada/Fundación Medina). 01/06/2014-01/06/2015. 21.500 €.

1.1.2. Contratos

- 1 Contrato.** A novel formulation of pancreatic proenzymes provides potent antitumor efficacy: a pilot focused on pancreatic and ovarian cancer Propanc PTY LTD./Universidad de Jaén. Desde 02/04/2017. 7.025 €.
- 2 Contrato.** Caracterización in vitro e in vivo de moléculas antitumorales en particular sobre rutas activas en cáncer stem cells (CSC) en el marco del proyecto FRIDASTEM CANVAX BIOTECH, S.L.. (CANVAX BIOTECH, S.L.). 01/09/2016-30/11/2017. 110.000 €.
- 3 Contrato.** Biological Study of the antitumor activity of PRP Propanc Health Group Corporation. Macarena Peran Quesada. 10/01/2016-10/07/2017. 59.400 €.
- 4 Contrato.** In vivo study of the antitumor activity of PRP against CSCs Propanc Health Group Corporation. Macarena Peran Quesada. 02/12/2015-02/06/2017. 50.050 €.
- 5 Contrato.** Determination of gene expression by microarray analyses after treatment with Propanc formulations. Cell differentiation assays Propanc Health Group Corporation. Macarena Peran Quesada. 02/04/2015-02/10/2015. 29.400 €.

1.2. RESULTADOS Y DIFUSIÓN DE LA ACTIVIDAD INVESTIGADORA Y DE TRANSFERENCIA E INTERCAMBIO DE CONOCIMIENTO

1.2.1. Actividad investigadora

AC: Autor de correspondencia; (nº x / nº y): posición firma solicitante / total autores. Si aplica, indique el número de citaciones

- 1 Artículo científico.** JA; J; C; et al; J. 2024. Identification of novel biomarkers for early diagnosis of malignant melanoma by untargeted LC-HRMS-based metabolomics: a pilot study. Br J Dermatol. <https://doi.org/10.1093/bjd/ljae013>
- 2 Artículo científico.** MA; JA; SM; et al; MB. 2023. Interferon-Alpha Decreases Cancer Stem Cell Properties and Modulates Exosomes in Malignant Melanoma. Cancers. MDPI. 15-14, pp.3666. <https://doi.org/10.3390/cancers15143666>
- 3 Artículo científico.** LF; NA; G; MA; A; LM; S. 2023. Arthrospira (Spirulina) platensis feeding reduces the early stage of chemically induced rat colon carcinogenesis. The British Journal of Nutrition. 129-3. <https://doi.org/10.1017/S0007114522001350>
- 4 Artículo científico.** 2022. Caffeine and Chlorogenic Acid Combination Attenuate Early-Stage Chemically Induced Colon Carcinogenesis in Mice: Involvement of oncomiR miR-21a-5p. Int J Mol Sci. 23-11, pp.6292. <https://doi.org/10.3390/ijms23116292>
- 5 Artículo científico.** Jose Luis Palacios-Ferrer; Maria Belen Garcia-Ortega; Maria Gallardo-Gomez; (4/7) Maria Angel Garcia; Houria Boulaiz; Javier Valdivia; Caridad Diaz. 2020. Metabolomic profile of cancer stem cell-derived exosomes from patients with malignant melanoma. Molecular Oncology. 15-2, pp.407-428. <https://doi.org/10.1016/j.canlet.2018.04.042>
- 6 Artículo científico.** Ortega García, MB.; Mesa, A.; Moya, ELJ.; et al; (16/16) García, M.Á. (AC). 2020. Uncovering Tumour Heterogeneity through PKR and nc886 Analysis in Metastatic Colon Cancer Patients Treated with 5-FU-Based Chemotherapy. Cancers. 12-2. ISSN 2072-6694. <https://doi.org/10.3390/cancers12020379>

- 7 **Artículo científico.** Yaiza, JM.; Gloria, RA.; María Belén, GO.; Elena, LR.; Gema, J.; Juan Antonio, M.; (7/8) María Ángel, GC. (AC); Houria, B.2019. Melanoma cancer stem-like cells: Optimization method for culture, enrichment and maintenance. *Tissue & cell.* 60, pp.48-59. ISSN 1532-3072. <https://doi.org/10.1016/j.tice.2019.07.005>
- 8 **Artículo científico.** Hernández Camarero, P.; López Ruiz, E.; Griñán Lisón, C.; (4/8) García, MÁ.; Chocarro Wrona, C.; Marchal, JA.; Kenyon, J.; Perán, M.2019. Pancreatic (pro)enzymes treatment suppresses BXPC-3 pancreatic Cancer Stem Cell subpopulation and impairs tumour engrafting. *Scientific reports.* 9-1, pp.11359. ISSN 2045-2322. <https://doi.org/10.1038/s41598-019-47837-7>
- 9 **Artículo científico.** González-González A; Muñoz-Muela E; Marchal JA; et al; Qian W; (11/13) García MA. 2018. Activating Transcription Factor 4 Modulates TGF β -Induced Aggressiveness in Triple-Negative Breast Cancer via SMAD2/3/4 and mTORC2 Signaling. *Cancer Research.* 24-22, pp.5697-5709. <https://doi.org/10.1158/1078-0432.CCR-17-3125>
- 10 **Artículo científico.** Jiménez G; Hackenberg M; Catalina P; et al; Marchal JA; (6/13) García MA. 2018. Mesenchymal stem cell's secretome promotes selective enrichment of cancer stem-like cells with specific cytogenetic profile. *Cancer Lett.* 429, pp.78-88. <https://doi.org/10.1016/j.canlet.2018.04.042>
- 11 **Artículo científico.** Morata Tarifa, C.; Picon Ruiz, M.; Griñan Lison, C.; Boulaiz, H.; Perán, M.; (6/7) Garcia, MA. (AC); Marchal, JA.2017. Validation of suitable normalizers for miR expression patterns analysis covering tumour heterogeneity. *Scientific reports.* 7, pp.39782. ISSN 2045-2322. <https://doi.org/10.1038/srep39782>
- 12 **Artículo científico.** Cruz-López O; Ramírez A; Navarro SA; et al; ; (4/9) García MA. 2017. 1-(Benzenesulfonyl)-1,5-dihydro-4,1-benzoxazepine as a new scaffold for the design of antitumor compounds. *Future Med Chem.* 9-11, pp.1129-1140. <https://doi.org/10.4155/fmc-2017-0006>
- 13 **Artículo científico.** Perán M; López-Ruiz E; (3/7) García MA; Nadaraia-Hoke S; Brandt R; Marchal JA; Kenyon J. 2017. A formulation of pancreatic pro-enzymes provides potent anti-tumour efficacy: A pilot study focused on pancreatic and ovarian cancer. *Scientific Reports.* 7-1, pp.13998. <https://doi.org/10.1038/s41598-017-14571-x>
- 14 **Artículo científico.** Morata Tarifa, C.; Jiménez, G.; (3/8) García, MA.; Entrena, JM.; Griñán Lisón, C.; Aguilera, M.; Picon Ruiz, M.; Marchal, JA.2016. Low adherent cancer cell subpopulations are enriched in tumorigenic and metastatic epithelial-to-mesenchymal transition-induced cancer stem-like cells. *Scientific reports.* 6, pp.18772. ISSN 2045-2322. <https://doi.org/10.1038/srep18772>
- 15 **Artículo científico.** Carrillo, E.; Navarro, SA.; Ramírez, A.; García, MÁ.; Griñán Lisón, C.; Perán, M.; Marchal, JA.2015. 5-Fluorouracil derivatives: a patent review (2012 - 2014). *Expert opinion on therapeutic patents.* 25-10, pp.1131-1175. ISSN 1744-7674. <https://doi.org/10.1517/13543776.2015.1056736>
- 16 **Artículo científico.** CF de la Cruz Herrera; M Campagna; L Marcos Villar; et al; C Rivas. 2014. Activation of the double-stranded RNA-dependent protein kinase PKR by small ubiquitin-like modifier (SUMO). *J Biol Chem.* 289-38, pp.26357-26367. <https://doi.org/10.1074/jbc.M114.560961>
- 17 **Artículo científico.** MJ Serrano; FG Ortega; MJ Alvarez Cubero; et al; JA Lorente. 2014. EMT and EGFR in CTCs cytokeratin negative non-metastatic breast cancer. *Oncotarget.* 5-17, pp.7486-7497.
- 18 **Artículo científico.** López Ruiz, E.; Perán, M.; Picón Ruiz, M.; et al; Marchal, JA.2014. Cardiomyogenic differentiation potential of human endothelial progenitor cells isolated from patients with myocardial infarction. *Cytotherapy.* ISSN 1477-2566. <https://doi.org/10.1016/j.jcyt.2014.05.012>

Explicación narrativa de la aportación

doi: 10.1016/j.jcyt.2014.05.012 Q2

19 Artículo científico. Ramírez, A.; Boulaiz, H.; Morata Tarifa, C.; et al; Marchal, JA.2014. HER2-signaling pathway, JNK and ERKs kinases, and cancer stem-like cells are targets of Bozepinib small compound.Oncotarget. ISSN 1949-2553.

Explicación narrativa de la aportación

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24946763> Q1

20 Revisión bibliográfica. Laura García-Hernandez; Maria Belen García-Ortega; Gloria Ruiz; Juan Antonio Marchal; María Angel García. 2021. The p38 MAPK Components and Modulators as Biomarkers and Molecular Targets in Cancer. Int J Mol Sci. MDPI. 23-1, pp.370. <https://doi.org/10.3390/ijms23010370>

21 Revisión bibliográfica. Pablo Hernández-Camarero; Victor Amexcua-Hernandez; Gema Jimenez; Maria Angel Garcia; Macarena Peran. 2020. Clinical failure of nanoparticles in cancer: Mimicking nature's solutions. Nanomedicine. Future Medicine. 15-23, pp.2311-2324.

22 Revisión bibliográfica. Romualdo, GR.; Rocha, AB.; Vinken, M.; Cogliati, B.; Moreno, FS.; (6/7) Chaves, MAG.; Barbisan, LF.2019. Drinking for protection? Epidemiological and experimental evidence on the beneficial effects of coffee or major coffee compounds against gastrointestinal and liver carcinogenesis.Food research international (Ottawa, Ont.). 123, pp.567-589. ISSN 1873-7145. <https://doi.org/10.1016/j.foodres.2019.05.029>

23 Revisión bibliográfica. Garcia-Ortega MB; Lopez GJ; Jimenez G; et al; (10/10) Garcia MA (AC). 2017. Clinical and therapeutic potential of protein kinase PKR in cancer and metabolism. Expert Reviews in Molecular Medicine. 19-e9, pp.1-13. <https://doi.org/10.1017/erm.2017.11>

24 Revisión bibliográfica. 2016. A historical overview of protein kinase PKR: from its discovery and mechanism of action to its clinical and therapeutic implications. Anales de la Real Academia Nacional de Farmacia. 82-2, pp.143-167.

25 Revisión bibliográfica. Elena Lopez Ruiz; Gema Jimenez; (3/7) Maria Angel Garcia; Cristina Antich; Houria Boulaiz; Juan Antonio Marchal; Macarena Peran. 2016. Polymers, scaffolds and bioactive molecules with therapeutic properties in osteochondral pathologies: what's new?. Expert Opin Ther Pat. 26-8, pp.877-890. <https://doi.org/10.1080/13543776.2016.1203903>

26 Revisión bibliográfica. Marchal, JA.; Lopez, GJ.; Peran, M.; et al; Garcia, MA.2014. The impact of PKR activation: from neurodegeneration to cancer.FASEB journal : official publication of the Federation of American Societies for Experimental Biology. 28-5, pp.1965-2039. ISSN 1530-6860. <https://doi.org/10.1096/fj.13-248294>

Explicación narrativa de la aportación

D1

1.2.2. Transferencia e intercambio de conocimiento y actividad de carácter profesional

- 1 Método de obtención de datos útiles para predecir o pronosticar la supervivencia global y la supervivencia libre de recaídas en el cáncer y composición capaz de modular la actividad de ATF4 para el tratamiento del cáncer Reg 03/07/2019 Conc 09/01/2020.
- 2 Composición capaz de modular la actividad de ATF4 para el tratamiento del cáncer Reg 03/07/2018
- 3 Método de obtención de datos útiles para predecir o pronosticar la supervivencia global y la supervivencia libre de recaídas en el cáncer Reg 03/07/2018
- 4 Spin-off de la Universidad de Granada: PKR Exogenetics. S.L. Conc 16/12/2016.
- 5 Medio de cultivo y método de enriquecimiento y mantenimiento de células troncales tumorales (CSCs) mediante el uso de dicho medio Reg 04/08/2014 Conc 02/11/2016.
- 6 Método de obtención de datos útiles para evaluar, predecir y/o pronosticar la respuesta al tratamiento con análogos de pirimidina Reg 24/02/2011 Conc 30/08/2012.
- 7 Enantiomeros de derivados benzoheteroepinicos y su uso como agentes antitumorales Reg 22/03/2010 Conc 29/09/2011.

Actividad de carácter profesional

Profesora Titular de Universidad: Universidad de Granada. 2020- actual. Tiempo completo.

Explicación narrativa de la aportación

Funciones desempeñadas

Docencia e Investigación

- 2 Profesora Ayudante Doctora:** Universidad de Granada. 01/02/2019.
- 3 Investigadora programa Nicolás Monardes:** Sistema Andaluz de Salud, SAS. 09/11/2018.
- 4 Profesora Sustituta Interina:** Universidad de Granada. 01/10/2017.
- 5 Contratada Programa Miguel Servet tipo I y II:** Instituto de Salud Carlos III/Fundación FIBAO. 16/02/2009. (3 años).
- 6 Contrato para doctores I3P:** Consejo Superior de Investigaciones Científicas. 01/01/2007. (2 años - 1 mes - 15 días).
- 7 Contratado Doctor:** Fundación Marcelino Botín. 01/08/2005. (1 año - 5 meses).
- 8 Beca Posdoctoral:** Consejo Superior de Investigaciones Científicas. 01/05/2004.
- 9 Beca predoctoral FPI:** MINISTERIO DE EDUCACION Y CIENCIA. 01/07/2000.
- 10 Beca predoctoral:** Consejo Superior de Investigaciones Científicas. 01/07/1999.

1.3. ESTANCIAS EN UNIVERSIDADES Y CENTROS DE INVESTIGACIÓN

1.3.1. Estancias

- 1 Estancia:** Universidad de Wyoming. (Estados Unidos de América). Desde 01/10/2002.

3. LIDERAZGO

3.2. DIRECCIÓN DE TESIS DOCTORALES Y TRABAJOS FIN DE MASTER

- 1 :** Tesis doctoral dirigida: ACCIÓN DE LOS COMPUESTOS BIOACTIVOS DEL CAFÉ DURANTE LA CARCINOGENESIS DE COLON EN MODELOS IN VITRO E IN VIVO. 26/07/2022.
- 2 :** Tesis doctoral dirigida:ROLE OF INTERFERON-INDUCED PKR AS PREDICTIVE BIOMARKER AND ANTI-CANCER STEM CELLS PROPERTIES OF INTERFERON. 16/07/2021.
- 3 :** Tesis doctoral dirigida:ENRIQUECIMIENTO DE SUBPOBLACIONES DE CELULAS MADRE CANCERIGENAS EN BASE A SU CAPACIDAD DE ADHESION Y ESTUDIO DE MICRORNAs ESPECIFICOS: DESARROLLO DE TERAPIAS SELECTIVAS MEDIANTE FARMACOS Y NANOPARTICULAS. 06/04/2015.
- 4 :** Tesis doctoral dirigida: DIFERENCIACION DE CELULAS MADRE COMO MODELO EXPERIMENTAL DE TERAPIA EN ENFERMEDADES PREVALENTES: OSTEOARTRITIS Y PATOLOGIA CARDIOVASCULAR. 21/02/2014.