

Fecha del CVA	9/04/2024
---------------	-----------

## Parte A. DATOS PERSONALES

Nombre	ISABEL		
Apellidos	MARZO RUBIO		
Sexo		Fecha de Nacimiento	
DNI/NIE/Pasaporte		Teléfono *	(0034) 976761283
URL Web			
Dirección Email	imarzo@unizar.es		
Identificador científico	Open Researcher and Contributor ID (ORCID)	0000-0002-2315-9079	
	Researcher ID	E-6918-2016	Scopus Author ID 6701351633

### A.1. Situación profesional actual

Puesto	Catedrático de Universidad		
Fecha inicio	15/04/2022		
Organismo / Institución	Universidad de Zaragoza		
Departamento / Centro	Departamento de Bioquímica y Biología Molecular y Celular. Área: Biología Celular. Área de conocimiento (Macroárea): Ciencias / Facultad de Ciencias		
País		Teléfono	
Palabras clave	Biología molecular, celular y genética, Cáncer		

### A.3. Formación académica

Grado/Master/Tesis	Universidad / País	Año
Doctor en Ciencias	Universidad de Zaragoza / España	1996
Licenciado en Ciencias Químicas	Universidad de Zaragoza / España	1991

### A.4. Indicadores generales de calidad de la producción científica

5 Sexenios reconocidos (último tramo finaliza 31/12/2021).

Tesis doctorales dirigidas: 14

Artículos totales: 102 (ver abajo listado del periodo 2018-2024).

Artículos indexados: 102 (Web of Science), 93 (PubMed/MEDLINE).

Citas totales: 11136. Citas excluyendo autocitas: 10890

Citas totales/año en el periodo 2016-2021: 364 citas/año

Publicaciones en Q1: 72

Índice h (Web of Science): 44

## Parte C. MÉRITOS MÁS RELEVANTES

### C.1. Publicaciones (periodo 2018-2024)

- 1 Beltrán-Visiedo M, Jiménez-Alduán N, Díez R, Cuenca M, Benedi A, Serrano-Del Valle A, Azaceta G, Palomera L, Peperzak V, Anel A, Naval J, **Marzo I.** (2023) Dinaciclib synergizes with BH3 mimetics targeting BCL-2 and BCL-X<sub>L</sub> in multiple myeloma cell lines partially dependent on MCL-1 and in plasma cells from patients. *MOL ONCOL.* 2023 Dec;17(12):2507-2525. doi: [10.1002/1878-0261.13522](https://doi.org/10.1002/1878-0261.13522).
- 2 Gil-Moles M, Olmos ME, Monge M, Beltrán-Visiedo M, **Marzo I,** López-de-Luzuriaga JM, Concepción Gimeno M. (2023) Silver-Based Terpyridine Complexes as antitumor agents. *CHEMISTRY* 29(37): e202300116. doi: [10.1002/chem.202300116](https://doi.org/10.1002/chem.202300116).

- 3 Gonzalo Ó, Benedi A, Vela L, Anel A, Naval J, **Marzo I.** (2023) Study of the Bcl-2 Interactome by BiFC Reveals differences in the activation mechanism of Bax and Bak. *CELLS*. 12(5):800. doi: 10.3390/cells12050800.
- 4 Serrano Del Valle A, Beltrán-Visiedo M, de Poo-Rodríguez V, Jiménez-Alduán N, Azaceta G, Díez R, Martínez-Lázaro B, Izquierdo I, Palomera L, Naval J, Anel A, **Marzo I.** (2022) Ecto-calreticulin expression in multiple myeloma correlates with a failed anti-tumoral immune response and bad prognosis. *ONCOIMMUNOLOGY* 11(1):2141973. doi: 10.1080/2162402X.2022.2141973.
- 5 Soler-Agesta R, Guerrero-Ochoa P, Marco-Brualla J, Ibáñez-Pérez R, **Marzo I,** Martínez-Lostao L, Anel A. (2022) Conjugation of the 9-kDa isoform of granulysin with liposomes potentiates Its cytotoxicity. *INT J MOL SCI*. 23(15):8705. doi: 10.3390/ijms23158705.
- 6 Guerrero-Ochoa P, Ibáñez-Pérez R, Berbegal-Pinilla G, Aguilar D, **Marzo I,** Corzana F, Minjárez-Sáenz M, Macías-León J, Conde B, Raso J, Hurtado-Guerrero R, Anel A. (2022) Preclinical Studies of Granulysin-Based Anti-MUC1-Tn immunotoxins as a new antitumoral treatment. *BIOMEDICINES*. 10(6):1223. doi: 10.3390/biomedicines10061223.
- 7 Akesolo O, Buey B, Beltrán-Visiedo M, GiralDOS D, **Marzo I,** Latorre E. (2022) Toll-like receptors: New targets for multiple myeloma treatment? *BIOCHEM PHARMACOL*. 199:114992. doi: 10.1016/j.bcp.2022.114992.
- 8 Reina-Ortiz C, GiralDOS D, Azaceta G, Palomera L, **Marzo I,** Naval J, Villalba M, Anel A. (2022) Harnessing the Potential of NK Cell-based immunotherapies against multiple myeloma. *CELLS*. 11(3):392. doi: 10.3390/cells11030392.
- 9 Allende-Vega N, Marco Brualla J, Falvo P, Alexia C, Constantinides M, de Maudave AF, Coenon L, Gitenay D, Mitola G, Massa P, Orecchioni S, Bertolini F, **Marzo I,** Anel A, Villalba M. (2022) Metformin sensitizes leukemic cells to cytotoxic lymphocytes by increasing expression of intercellular adhesion molecule-1 (ICAM-1). *SCI REP*. 12(1):1341. doi: [10.1038/s41598-022-05470-x](https://doi.org/10.1038/s41598-022-05470-x).
- 10 Redrado M, Benedi A, **Marzo I,** Gimeno MC, Fernández-Moreira V. (2021) Dual emissive Ir(III) complexes for photodynamic therapy and bioimaging *PHARMACEUTICS*. 13: 13091382. <https://doi.org/10.3390/pharmaceutics13091382>
- 11 Reina-Ortiz C, Constantinides M, Fayd-Herbe-De-Maudave A, Presumey J, Hernandez J, Cartron G, Díez R, Izquierdo I, Azaceta G, Palomera L, **Marzo I,** Naval J, Anel A, Villalba M. (2021) Expanded NK cells from umbilical cord blood and adult peripheral blood combined with daratumumab are effective against tumor cells from multiple myeloma patients. *ONCOIMMUNOLOGY* 10:1853314 <https://doi.org/10.1080/2162402X.2020.1853314>
- 12 Serrano del Valle A, Reina-Ortiz C, Benedi A, Anel A, Naval J, **Marzo I.** (2021) Future prospects for mitosis-targeted antitumor therapies *BIOCHEMICAL PHARMACOLOGY*. 190:114655. <https://doi.org/10.1016/j.bcp.2021.114655>
- 13 Redrado M, Benedi A, **Marzo I,** García-Otín AL, Fernández-Moreira V, Gimeno M C (2021) Multifunctional heterometallic Ir(III)-Au(I) probes as promising anticancer and antiangiogenic agents *CHEMISTRY-A EUROPEAN JOURNAL*. 27: 9885-9897. <https://doi.org/10.1002/chem.202100707>
- 14 Serrano del Valle A, Naval J, Anel A, **Marzo I.** (2020). *TRENDS IN CANCER*. 6: 518-532.
- 15 Canudo-Barreras G, Ortego L, Izaga A, **Marzo I,** Herrera RP, Gimeno MC (2021) Synthesis of new thiourea-metal complexes with promising anticancer properties *MOLECULES*. 26: 6891. <https://doi.org/10.3390/molecules26226891>
- 16 Calvo T, Reina-Ortiz C, GiralDOS D, Gascón M, Woods D, Asenjo J, Marco-Brualla J, Azaceta G, Izquierdo I, Palomera L, Sánchez-Martínez D, **Marzo I,** Naval J, Vilches C, Villalba M, Anel A. (2020) Expanded and activated allogeneic NK cells are cytotoxic against B-chronic lymphocytic leukemia (B-CLL) cells with sporadic cases of resistance. *SCIENTIFIC REPORTS*. 10:19398. <https://doi.org/10.1038/s41598-020-76051-z>
- 17 Johnson A, **Marzo I,** Gimeno MC (2020) Heterobimetallic propargyl gold complexes with p-bound copper or silver with enhanced anticancer activity. *DALTON TRANSACTIONS*. 49: 11736-11742. <https://doi.org/10.1039/d0dt02113j>

- 18 Luengo A, **Marzo I**, Reback M, Daubit IM, Fernández Moreira V, Metzler-Nolte N, Gimeno MC (2020) Luminescent bimetallic IrIII/AuI peptide bioconjugates as potential theranostic agents CHEMISTRY-A EUROPEAN JOURNAL.26:12158-12167. <https://doi.org/10.1002/chem.202002067>
- 19 Luengo A, Redrado M, **Marzo I**, Fernández-Moreira V, Gimeno MC (2020) Luminescent Re(I)/Au(I) Species As selective anticancer agents for HeLa cells INORGANIC CHEMISTRY. 59: 8960–8970. <https://doi.org/10.1021/acs.inorgchem.0c00813>
- 20 Auria-Luna F, Marqués-López E, Romanos E, Fernández-Moreira V, Gimeno MC, **Marzo I**, Herrera RP (2020) Novel ureido-dihydropyridine scaffolds as theranostic agents BIOORGANIC CHEMISTRY. 105: 1-16. <https://doi.org/10.1016/j.bioorg.2020.104364>
- 21 Serrano del Valle A, Anel A, Naval J, **Marzo I**. (2019) Immunogenic Cell Death and Immunotherapy of Multiple Myeloma. FRONTIERS IN CELL AND DEVELOPMENTAL BIOLOGY 7: 50. [10.3389/fcell.2019.00050](https://doi.org/10.3389/fcell.2019.00050).
- 22 Fernández-Moreira V, Val-Campillo C, Ospino I, Herrera RP, **Marzo I**, Laguna A, Gimeno MC (2019) Bioactive and luminescent indole and isatin based gold(I) derivatives DALTON TRANSACTIONS. 48:3098-3108. <https://doi.org/10.1039/c8dt00298c>
- 23 De la Cueva-Alique I, Sierra S, Pérez-Redondo A, **Marzo I**, Gude L, Cuenca T, Royo E (2019) Study of the anticancer properties of optically active titanocene oximate compounds JOURNAL OF ORGANOMETALLIC CHEMISTRY. 881: 150-158. <https://doi.org/10.1016/j.jorganchem.2018.12.011>
- 24 Luengo A, Fernández-Moreira V, **Marzo I**, Gimeno MC (2018) Bioactive Heterobimetallic Re(I)/Au(I) complexes containing bidentate N-heterocyclic carbenes ORGANOMETALLICS. 37: 3993-4001. <https://doi.org/10.1021/acs.organomet.8b00601>
- 25 de la Cueva-Alique I, Sierra S, Muñoz-Moreno L, et al, Royo E. (2018) Biological evaluation of water soluble arene Ru (II) enantiomers with amino-oxime ligands JOURNAL OF INORGANIC BIOCHEMISTRY. 183:32-42. <https://doi.org/10.1016/j.jinorgbio.2018.02.018>
- 26 Johnson A, **Marzo I**, Gimeno MC (2018) Ylide ligands as building blocks for bioactive group 11 metal complexes CHEMISTRY-A EUROPEAN JOURNAL.24:11693-11702. <https://doi.org/10.1002/chem.201801600>

### C.3. Proyectos y Contratos (periodo 2018-2024)

- 1 **Proyecto**. PID2022-136799OB-I00: diferentes aproximaciones contra el mieloma múltiple: inductores de muerte celular inmunogénica e inmunoterapias. AGENCIA ESTATAL DE INVESTIGACIÓN. Alberto Anel Bernal e Isabel Marzo Rubio. (Facultad de Ciencias - Universidad de Zaragoza). 01/09/23-31/08/26. 187.500 €
- 2 **Proyecto**. PID2019-105128RB-I00: Buscando combinaciones antitumorales eficientes: inhibidores metabólicos y de tirosín quinasas, quimioterapia inmunogénica y células NK alogénicas. Agencia Estatal de Investigación. Alberto Anel Bernal e Isabel Marzo Rubio. (Facultad de Ciencias - Universidad de Zaragoza). 01/06/2020-30/11/2023. 229.900 €.
- 3 **Proyecto**. JIUZ-2021-BIO-02: Regulación inmunitaria a través de ácidos grasos de cadena corta: efecto sobre las células Natural Killer. FUNDACIÓN BANCARIA IBERCAJA. Eva Latorre Duque. (Facultad de Ciencias - Universidad de Zaragoza). 01/01/2022- 31/12/2022. 2.222 €.
- 4 **Proyecto**. B31\_20R: Inmunidad, Cáncer Y Células Madre. Gobierno de Aragón. Alberto Anel Bernal. (Facultad de Ciencias - Universidad de Zaragoza). 01/01/2020- 31/12/2022. 26.333 €.
- 5 **Proyecto**. LMP98\_18: Evaluación preclínica de la combinación de inhibidores de proteínas antiapoptóticas con fármacos antimetabólicos como terapia antitumoral. Fondos FEDER, Gobierno de Aragón. Isabel Marzo Rubio. (Facultad de Ciencias-Universidad de Zaragoza). 01/09/2018-30/11/2020. 38.731,5 €.

- 6 Proyecto.** Grupo de referencia "Inmunidad, Cáncer y Células madre". Gobierno de Aragón. Alberto Anel Bernal. (Facultad de Ciencias - Universidad de Zaragoza). 01/01/2017-31/12/2019. 43.622 €.
- 7 Proyecto.** SAF2016-76338-R: Atacando al tumor por varios flancos: quimioterapia inmunogénica, metabolismo glucídico e inmunoterapia con células NK expandidas y quimeras entre anticuerpos y granulinas. MINECO. Ministerio de Economía y Competitividad. Alberto Anel Bernal e Isabel Marzo Rubio. (Facultad de Ciencias - Universidad de Zaragoza). 30/12/2016- 29/12/2019. 254.100 €.
- 8 Proyecto.** Grupo consolidado B16. "Apoptosis, Inmunidad y Cáncer". Gobierno de Aragón Alberto Anel Bernal. (Facultad de Ciencias-Universidad de Zaragoza). 01/01/2016-31/12/2016. 7.197 €.
- 9 Proyecto.** FCT-15-9845. Taller de construcción de impresoras 3D y taller avanzado de impresión 3D. Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología. Luis Teodoro Oriol Langa. (Facultad de Ciencias - Universidad de Zaragoza). 01/01/2016-31/12/2016. 3.500 €.
- 10 Proyecto.** SAF2013-48626-C2-2-R: Apoptosis, Inmunidad y Cáncer I. Mecanismos de muerte celular en terapia antitumoral. MINECO. Ministerio de Economía y Competitividad. Isabel Marzo Rubio. (Facultad de Ciencias - Universidad de Zaragoza). 01/01/2014-31/12/2016. 90.750 €.

#### **C.4. Actividades de transferencia y explotación de resultados**

**Patente de invención.** Contel, M, Marzo, I, Frik, M, Elie, Bt. US-2015-0374724-A1. Arene ruthenium (II) derivatives containing iminophosphorane ligands and their use in cancer therapy 2015. City University of New York.

#### **C.5. Tesis dirigidas en el periodo 2018-2024**

*Estudio de la inmunogenicidad y mecanismos de muerte celular en nuevas terapias antitumorales. Aplicación al mieloma múltiple.* Alfonso Serrano del Valle Universidad de Zaragoza. Facultad de Ciencias. **12/2/2021**

*Inmunotoxina anti-CEA basada en la granulina como una nueva terapia antitumoral.* Raquel Ibáñez Pérez. Universidad de Zaragoza. Facultad de Ciencias. **30/11/2021**

Estudio de la apoptosis inducida por el inhibidor de proteasoma ixazomib en células de mieloma. Evaluación de factores de resistencia y análisis de su potenciación por agonistas bh3. Nelia Jiménez Alduán. Universidad de Zaragoza. Facultad de Ciencias. **13/05/2022**

New insights into the molecular mechanisms of novel targeted drugs against multiple myeloma. Manuel Beltrán Visiedo. Universidad de Zaragoza. Facultad de Ciencias. **20/10/2023**

Miméticos BH3 e inhibidores de Aurora Quinasa y de Hsp90: Estudio de su mecanismo de acción y búsqueda de combinaciones potencialmente sinérgicas en células de tumores sólidos y de mieloma múltiple. Andrea Benedí Visiedo. Universidad de Zaragoza. Facultad de Ciencias  
*Fecha: Defensa autorizada 19/04/2024*