



<b>Parte A. DATOS PERSONALES</b>		<b>Fecha del CVA</b>	24/03/2023
Nombre y apellidos	Marta M <sup>a</sup> Martínez Júlvez		
DNI/NIE/pasaporte			
Núm. identificación del investigador	Researcher ID		
	Código Orcid	0000-0001-9047-0046	

### A.1. Situación profesional actual

Organismo	Universidad de Zaragoza		
Dpto./Centro	Bioquímica y Biología Molecular y Celular/Facultad de Ciencias		
Dirección	Pedro Cerbuna 12. Universidad de Zaragoza, 50009 Zaragoza		
Teléfono	+34976762841	Correo electrónico	mmartine@unizar.es
Categoría profesional	Profesora Titular de Universidad	Fecha inicio	13/11/2009
Espec. cód. UNESCO	2403/2406		
Palabras clave	Cristalografía de rayos x de macromoléculas, biofísica, actividad enzimática, proteínas redox		

### A.2. Formación académica (título, institución, fecha)

Licenciatura/Grado/Doctorado	Universidad	Año
Licenciatura en Químicas	Zaragoza	1993
Doctorado en Ciencias (Bioquímica)	Zaragoza	1998

### A.3. Indicadores generales de calidad de la producción científica (véanse instrucciones)

Tengo reconocidos 4 sexenios de investigación por el CNEAI (1994-1999, 2000-2005, 2006-2011 y 2012-2017) y 4 quinquenios de docencia. He dirigido hasta su finalización 2 Tesis Doctorales, una de ellas Premio Extraordinario de Doctorado y actualmente dirijo tres Tesis Doctorales. Mis publicaciones (65) en revistas internacionales con revisión de pares (64) han recibido 1520 citas totales (con un promedio de 96 citas/año en los últimos 5 años). 40 de mis publicaciones pertenecen al cuartil 1 (Q1) y el resto de ellas en Q2 y solo tres en los cuartiles 3 y 4, respectivamente. Mi índice h es 26 (Google scholar) y RG Score 36.06. Soy autora de 12 capítulos de libro y proceedings. He impartido 6 comunicaciones orales en Congresos y Workshops (Nacionales e Internacionales) y presentado más de 100 comunicaciones en forma de póster. Actúo como revisor habitual en revistas con revisión por pares. Mi grupo ha sido financiado por diversos proyectos del MINECO y programas autonómicos. Mantengo colaboraciones de investigación con un importante número de grupos tanto nacionales como internacionales.

### Parte B. RESUMEN LIBRE DEL CURRÍCULUM (máximo 3500 caracteres, incluyendo espacios en blanco)

En 1993 me licencié en Ciencias Químicas, obtuve la Licenciatura en grado en 1994 y en 1998 obtuve el título de Doctor en Ciencias (Bioquímica) con premio Extraordinario de Doctorado, por la Universidad de Zaragoza. Durante mi estancia postdoctoral de tres años (1999-2001) en el European Molecular Biology Laboratory (EMBL) en Heidelberg (Alemania) me formé en cristalografía y difracción de rayos X aplicada a macromoléculas. Regresé a la Universidad de Zaragoza como Profesora Asociada (2001-2003). Después ocupé contratos de Ayudante Doctor (2003-2006), profesora Contratada Doctor (2006-2009) y finalmente Profesora Titular de Universidad (desde 2009) en el área de conocimiento de Bioquímica y Biología Molecular y Celular. Desde mi etapa postdoctoral he orientado mi investigación a la cristalografía de rayos X aplicada a la resolución de estructuras tridimensionales de proteínas y complejos. Mi interés investigador actual se centra fundamentalmente en la parte estructural de los proyectos sobre flavoproteínas para su uso terapéutico y biotecnológico. Participo en la organización y dirección de congresos y cursos especializados. Soy investigadora senior del Instituto Universitario de Biocomputación y Física de Sistemas Complejos (BIFI) desde 2001, siendo Secretaria del Equipo de Gobierno de dicho instituto desde 2015 hasta 2020. Gestiono



la infraestructura y adquisición del equipamiento necesario para la cristalización y resolución de estructuras en el BIFI. Soy además miembro de la Sociedad Española de Bioquímica y Biología Molecular (SEBBM) y de la Sociedad de Biofísica Española (SBE). He participado en 20 proyectos del MINECO (y anteriores Ministerios), FECYT y programas autonómicos (DGA y Unizar) siendo IP en dos de ellos. Soy miembro del Grupo de Referencia Biología Estructural. He participado en un proyecto de la NATO (2002-2004) y en los proyectos NEUROMED (2014-2016) y, actualmente, en el Proyecto PARACAT ITN-Marie Sklodovska Curie, ambos financiados por UE. Soy docente en los Grados de Biotecnología y Químicas, y en los Másteres de Bioquímica y Biología Molecular y de Biofísica y Biotecnología Cuantitativa (internacional). Soy coordinadora Erasmus y Presidenta de la Comisión de Garantía de la Calidad del Grado en Biotecnología.

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

#### C.1. Publicaciones

- Mining the Flavoproteome of *Brucella ovis*, the Brucellosis Causing Agent in *Ovis aries*. Minjárez-Sáenz M, Martínez-Júlvez M\*, Yruela I, Medina M\*. *Microbiol Spectr.* 22:e0229421. 2022. doi: 10.1128/spectrum.02294-21. IF:7.17/Q1. CA.
- Unexpected diversity of ferredoxin-dependent thioredoxin reductases in cyanobacteria. Buey RM, Fernández-Justel D, González-Holgado G, Martínez-Júlvez M, González-López A, Velázquez-Campoy A, Medina M, Buchanan BB, Balsera M. *Plant Physiol.* 2021;186(1):285-296. doi: 10.1093/plphys/kiab072. IF: 6.902/Q1/D1.
- Towards the competent conformation for catalysis in the ferredoxin-NADP<sup>+</sup> reductase from the *Brucella ovis* pathogen. Pérez-Amigot D, Taleb V, Boneta S, Anoz-Carbonell E, Sebastián M, Velázquez-Campoy A, Polo V, Martínez-Júlvez M\*, Medina M\*. *Biochim Biophys Acta Bioenerg.* 2019; 1860(10):148058. IF:4.44/Q1. CA.
- Protein dynamics promote hydride tunnelling in substrate oxidation by aryl-alcohol oxidase. Carro J, Martínez-Júlvez M, Medina M, Martínez AT, Ferreira P. *Phys Chem Chem Phys.* 2017;19(42):28666-28675. IF: 4.123/Q1/D2.
- The FAD synthetase from the human pathogen *Streptococcus pneumoniae*: a bifunctional enzyme exhibiting activity-dependent redox requirements. Sebastián M, Lira-Navarrete E, Serrano A, Marcuello C, Velázquez-Campoy A, Lostao A, Hurtado-Guerrero R, Medina M, Martínez-Júlvez M. *Sci Rep.* 2017; 7(1):7609. IF: 5,47 /Q1/D2.
- Direct examination of the relevance for folding, binding and electron transfer of a conserved protein folding intermediate. Lamazares E, Vega S, Ferreira P, Medina M, Galano-Frutos JJ, Martínez-Júlvez M, Velázquez-Campoy A, Sancho J. *Phys Chem Chem Phys.* 2017;19(29):19021-19031.
- The FAD synthetase from the human pathogen *Streptococcus pneumoniae*: a bifunctional enzyme exhibiting activity-dependent redox requirements. Sebastián M, Lira-Navarrete E, Serrano A, Marcuello C, Velázquez-Campoy A, Lostao A, Hurtado-Guerrero R, Medina M, Martínez-Júlvez M\*. *Scientific Report* 7(1):7609. 2017. IF: 5,47 /Q1/D2.
- Mechanostability of the Single-Electron-Transfer Complexes of Anabaena Ferredoxin-NADP(+) Reductase. Marcuello C, de Miguel R, Martínez-Júlvez M, Gómez-Moreno C, Lostao A. *Chemphyschem.* 2015;16(15):3161-9. IF: 3.5/Q1.
- External loops at the ferredoxin-NADP<sup>+</sup> reductase protein-partner binding cavity contribute to substrates allocation. Sánchez-Azqueta A, Martínez-Júlvez M, Hervás M, Navarro JA, Medina M. *Biochim Biophys Acta.* 2014; 1837(2):296-305. IF: 5.353/Q1.
- Structural backgrounds for the formation of a catalytically competent complex with NADP(H) during hydride transfer in ferredoxin-NADP(+) reductases. Sánchez-Azqueta A, Musumeci MA, Martínez-Júlvez M, Ceccarelli EA, Medina M. *Biochim Biophys Acta.* 2012; 1817(7):1063-71. IF: 4.843/Q1.

#### C.2. Proyectos

- PROYECTO: Grupo Consolidado Biología Estructural (B18)
- ENTIDAD FINANCIADORA: Diputación General de Aragón
- DESDE: 2011 HASTA: 2012 IP: Dr. Carlos Gómez-Moreno
- PARTICIPANTES: 20. CANTIDAD: 19.760 € 2011, 18.430 € 2012



- PROYECTO: Mecanismos catalíticos en flavoenzimas: clave para su utilización biotecnológica o terapéutica. BIO2010-14983 ENTIDAD FINANCIADORA: Ministerio de Ciencia e Innovación. IP: Milagros Medina DESDE: Enero 2010 HASTA: Septiembre 2014 PARTICIPANTES: 12. CANTIDAD: 220.000 €
- PROYECTO: Sistemas Dependientes de Flavoenzimas: de sus mecanismos de acción a sus aplicaciones biotecnológicas y sanitarias (BIO2013- 42978-P)  
ENTIDAD FINANCIADORA: Diputación General de Aragón  
OTRAS: Universidad de Zaragoza  
DESDE: Enero 2014 HASTA: Diciembre 2016. IP: Milagros Medina. CANTIDAD: 137.000 €
- PROYECTO: FLAVOENZIMAS: MECANISMOS Y DIANAS MOLECULARES, PATOLOGIAS Y APLICACIONES BIOTECNOLOGICAS. BIO2016- 75183-P  
ENTIDAD FINANCIADORA: Ministerio de Economía y Competitividad (MINEICO)  
ENTIDADES OTHERS: Universidad de Zaragoza  
DESDE: Diciembre 2016 HASTA: Diciembre 2019. IP: Milagros Medina. PARTICIPANTES: 5. CANTIDAD: 175.000 €
- PROYECTO: FLAVOENZIMAS EN SALUD, ENFERMEDAD Y DESCUBRIMIENTO DE FÁRMACOS PID2019-103901GB-I00)  
ENTIDAD FINANCIADORA: Ministerio de Economía y Competitividad (MINEICO)  
OTRAS: Universidad de Zaragoza DESDE: 01/06/2020 HASTA: 31/05/2023. IP: M. Medina and P. Ferreira. CANTIDAD: 169.400 €
- PROYECTO: E35\_20R: Biología Estructural. DESDE: 01/01/2020 HASTA: 31/12/2022
- PROYECTO: PARACAT / Paramagnetic Species in Catalysis Research. A Unified Approach Towards Heterogeneous, Homogeneous and Enzyme Catalysis (H2020 GA Number - 813209) I-2019/002. ENTIDAD FINANCIADORA: OPE. Proyecto Internacional  
OTRAS: Universidad de Zaragoza. DESDE: 01/01/2019 HASTA: 31/12/2023. IP: I. García Rubio. CANTIDAD: 501.809,76
- TÍTULO: SISTEMAS BIOLÓGICOS COMPLEJOS A TU ALCANCE PIIDUZ\_1 132  
ENTIDAD FINANCIADORA: Universidad de Zaragoza. IP: Marta Martínez Júlvez. 2021/2022. CANTIDAD: 750 €
- PROYECTO: LMP13\_21: EI FALVOPROTEOMA DE BRUCELLA: UNA HERRAMIENTA PARA DIANAS TERAPÉUTICAS Y DIAGNÓSTICAS.  
ENTIDAD FINANCIADORA: Diputación General de Aragón  
OTRAS: Universidad de Zaragoza. IP: Milagros Medina  
DESDE septiembre 2021 a septiembre 2023  
CANTIDAD: 85675 €

### C.5. Dirección de TESIS y TFG/Ms

- TÍTULO: Bases estructurales de la biosíntesis de cofactores flavínicos en procariontes y de la interacción y transferencia electrónica fotosintética. DOCTORANDO: Beatriz Herguedas Francés. UNIVERSIDAD: Universidad de Zaragoza. FACULTAD/ESCUELA: Facultad de Ciencias. CODIRECTORA: Dra. Milagros Medina Trullenque  
FECHA: 13 de Mayo de 2011. Sobresaliente Cum Laude. Premio Extraordinario de Doctorado
- TÍTULO: Estudio de los mecanismos moleculares de enzimas de unión de nucleótidos  
DOCTORANDO: Erandi Lira Navarrete. UNIVERSIDAD: Universidad de Zaragoza  
FACULTAD/ESCUELA: BIFI. CODIRECTOR: Dr. Ramón Hurtado-Guerrero  
FECHA: 17 de abril de 2015. Sobresaliente Cum Laude
- TÍTULO: Estudio estructural y bioquímico de proteínas de *Brucella ovis*.  
DOCTORANDA: Martha Minjarez. CODIRECTORA: M. Medina. En curso.
- TÍTULO: The *Brucella ovis* Flavoproteome.  
DOCTORANDO: Martha Minjarez. CODIRECTORA: M. Medina. En curso.
- TÍTULO: Mechanistic determination of flavoenzymes from *Brucella ovis*.  
DOCTORANDA: Sylenne Andrea Moreno Maldonado. En curso.
- TÍTULO: *Brucella ovis* flavoproteins as biocatalysts and virulent factors  
DOCTORANDO: Víctor Correa Sanz CODIRECTORA: M. Medina. En curso.
- TÍTULO: Evaluación del efecto de potenciales inhibidores de la actividad ferredoxina reductasa en bacterias que actúan como patógenos en cultivos de cítricos. ESTUDIANTE: Sergio Carrazana. DIRECTORAS: Milagros Medina y Marta Martínez Júlvez



UNIVERSIDAD: Universidad de Zaragoza CURSO: 2013-14 CALIFICACIÓN: Sobresaliente  
- TÍTULO: Cristalización de proteínas redox y predicción estructural de la FAD – Sintetasa humana. ESTUDIANTE: Víctor Taleb Seral. DIRECTORAS: Marta Martínez Júlvez y Anabel G. Lostato. Universidad de Zaragoza. CURSO: 2016-17. FACULTAD: Facultad de Ciencias. CALIFICACIÓN: Notable (8,9)

TÍTULO: Estudio del efecto inhibitorio de algunos compuestos químicos en la actividad reductasa de flavoenzimas de organismos patógenos. ESTUDIANTE: Daniel Pérez Amigot DIRECTORA: Marta Martínez Júlvez. Universidad de Zaragoza. CURSO: 2016-17 FACULTAD: Facultad de Ciencias. CALIFICACIÓN: Sobresaliente (9)

-TÍTULO: Cristalización y difracción de rayos X para la resolución de estructuras de proteínas y complejos proteicos. ESTUDIANTE: José Emilio Casaos. DIRECTORA: Marta Martínez Júlvez. Universidad de Zaragoza. CURSO: 2013-14 FACULTAD: Facultad de Ciencias/BIFI CALIFICACION: Sobresaliente (9,1)

-TÍTULO: Estudio de flavoenzimas mediante el uso de Microscopia de Fuerza Atomica. ESTUDIANTE: Begoña Solana González. DIRECTORAS: Anabel Lostao y Marta Martínez Júlvez. Universidad de Zaragoza. CURSO: 2014-15. INA. CALIFICACION: Notable (8,5)

### C.6. Experiencia en organización de actividades de I+D

-Título: INPEC (International Network of Protein Engineering Centres)

Tipo de actividad: Organización del Congreso Ambito: Internacional. Fecha: Desde el 13 al 16 de Junio de 2007. Universidad de Zaragoza. Jaca (Spain)

-Título: 16th Symposium on Flavins and Flavoproteins

Tipo de actividad: Organización del Congreso Ambito: Internacional. Fecha: Desde el 8 al 13 de Junio de 2008. Universidad de Zaragoza. Jaca (Spain)

-Título: V National Conference. BIFI 2011

Tipo de actividad: Organización del Congreso Ambito: Internacional. Fecha: Desde el 2 al 4 de Febrero de 2011. BIFI-Universidad de Zaragoza. Zaragoza (Spain)

-Título: V International Conference BIFI 2012. Protein Targets: Discovery of Bioactive Compounds

Tipo de actividad: Organización del Congreso Ambito: Internacional. Fecha: Desde el 1 al 4 de febrero de 2012. BIFI-Universidad de Zaragoza. Zaragoza (Spain)

-Título: VII Congreso Nacional BIFI

Tipo de actividad: Organización del Congreso Ambito: Nacional. Fecha: Desde el 4 al 6 de febrero de 2015. BIFI-Universidad de Zaragoza. Zaragoza (Spain)

- Codirectora y organizadora de dos Cursos extraordinarios de verano de la Universidad de Zaragoza: VI Edición del curso Estructura y Función de proteínas / VI Edition of Structure and Function of Proteins Course. 2-5 julio 2019. Jaca y "Nuevas perspectivas en la evolución de los genes y proteínas" / "Advances in Genome and Protein Evolution". 28 y 29/02/2020. Jaca.

### C7. Puestos Académicos

Coordinadora Erasmus desde 2008

Profesora Secretaria del Equipo de Gobierno del Instituto Universitario de Biocomputación y Física de Sistemas Complejos (BIFI) desde 2015 a 2020.

Presidenta de la Comisión de Garantía de la Calidad del Grado en Biotecnología desde 2020

### C8.- Premios y Becas

-Premio Extraordinario de Doctorado en Ciencias (Sección Químicas). Áreas Biomédicas. Curso académico 1998-1999.

-Beca de Investigación para Titulados de Enseñanza Superior. Fundación "Fernando el Católico". 1994. Diputación de Zaragoza. Duración: 1 año.

-Beca de Investigación predoctoral. Diputación General de Aragón (DGA). De junio de 1994 a junio de 1998. Duración: 4 años.

-Beca posdoctoral. Fundación "Ramón Areces"/EMBO. European Molecular Biology Laboratory (EMBL). Heidelberg, Alemania. Del 01/01/1999 al 31/12 al 2000. Duración: 2 años

-Beca posdoctoral. Comisión Europea. Programa "Marie Curie", Human Potential and Mobility (IHP-MCIF-99-1). European Molecular Biology Laboratory (EMBL). Heidelberg, Alemania. Del 01/01/2000 al 31/12/2001. Duración: 2 años