

CURRICULUM VITAE

Nombre: SERGIO MARTINEZ RODRIGUEZ

Situación profesional actual: PROFESOR AYUDANTE DOCTOR

Dirección: Facultad de Medicina, Torre C, planta 11.

Avda. de la Investigación 11, 18016 Granada, Spain.

Phone: +34-958-246630.

Email: sergio@ugr.es

Títulos Académicos e Institucionales:

Formación Académica:

- Licenciado en Química. Universidad de Almería. 2001

- Doctor por la Universidad de Almería. 2005

Actividad Profesional y Académica:

- Profesor Ayudante Doctor. Departamento de Bioquímica y Biología Molecular III e Inmunología. Universidad de Granada. (20/03/2017-Actualidad)

Actividad Profesional y Académicas Anteriores

- Investigador post-doctoral. Departamento de Físico-Química. Universidad de Granada. (01/09/2013 - 19/03/2017)

- Investigador post-doctoral. Departamento de Biología Celular. Universidad Miguel Hernández de Elche (01/03/2013 - 31/08/2013)

- Investigador post-doctoral. Departamento de Química y Física. Universidad de Almería. (01/04/2012 - 13/10/2012)

- Profesor Sustituto Interino. Departamento de Ciencias Experimentales. Universidad de Almería (25/04/2012 - 18/09/2012)

- Investigador post-doctoral. Departamento de Bioquímica, Química Inorgánica y Química Física. Universidad de Almería. (01/07/2008 - 31/03/2012)

- Investigador post-doctoral. Universidad libre de Bruselas/Instituto Flamenco de Biotecnología (VUB/VIB; 01/07/2006 - 30/06/2008).

- Investigador post-doctoral. Departamento de Bioquímica, Química Inorgánica y Química Física. Universidad de Almería. (01/07/2005 - 30/06/2006)

- Investigador pre-doctoral. Departamento de Bioquímica, Química Inorgánica y Química Física. Universidad de Almería. (01/07/2001 - 30/06/2005)

Premios y honores.

Tesis dirigidas (últimos 8 años):

-Producción enzimática de L-aminoácidos ópticamente puros mediante resolución cinética dinámica. Pablo Soriano Maldonado. Universidad de Almería. (29/09/2014). Doctorado Europeo con mención de calidad.

-Métodos biotecnológicos para la producción de diferentes alfa y beta-aminoácidos mediante cascadas quimioenzimáticas. Ana Isabel Martínez Gómez. Universidad de Almería. (27/04/2013). Doctorado con mención de calidad.

Línea de Investigación:

Cristalografía de proteínas de interés biomédico y biotecnológico.

Proyectos de Investigación

Actuales:

Título: Macromolecular Crystallography at South-East Andalusia. MX-1968 (IP) 06/06/2017 - 05/06/2018

Entidad Financiadora: Sincrotrón Europeo ESRF, Grenoble, Francia

Presupuesto: acceso totalmente subvencionado a las instalaciones y uso de línea macromolecular del ESRF, aprox. 30000 euros/año

Título: aprovechamiento de la ruta reductiva de degradación de pirimidinas para la obtención de β -aminoácidos (IP).

Entidad Financiadora: Plan propio UGR. 1/01/2018-31/12/2018

Presupuesto: 1500 euros

Título: The Biogenesis of Iron-sulfur Proteins: from Cellular Biology to Molecular Aspects. (FeSBioNet; CA15133) (Management Committee). 01/06/2017 - 31/12/2020

Entidad Financiadora: Unión Europea (COST)

Presupuesto: 120000 euros

Título: Ingeniería y evolución de enzimas de novo con actividades no naturales. BIO2015-66426-R (Miembro de equipo).
01/01/2017 - 31/12/2019
Entidad Financiadora: plan nacional de investigación.
Presupuesto: 399300 euros

Anteriores (últimos 8 años).

Título: Biomimetic Radical Chemistry CM1201. (Management Committee) 06/12/2012 - 05/12/2016
Entidad Financiadora: Unión Europea (COST)
Presupuesto: 120000 euros

Título: Macromolecular Crystallography at South-East Andalusia. (IP) Proyectos MX-1406, MX-1541, MX-1629, MX-1739 (2012-2017)
Entidad Financiadora: Sincrotrón Europeo ESRF, Grenoble, Francia
Presupuesto: acceso ininterrumpido totalmente subvencionado a las instalaciones y uso de línea macromolecular del ESRF, aprox. 120000 euros

Título: Ingeniería y evolución de proteínas (BIO2012-34937) 01/01/2013 - 31/12/2015
Entidad Financiadora: plan nacional de investigación
Presupuesto: 427.050 €

Título: diseño de biocatalizadores con interés industrial para la producción de alfa-aminoácidos ópticamente puros de alto valor añadido (11/03/2011 - 10/03/2015)
Entidad Financiadora: Junta de Andalucía
Presupuesto: 20.093€

Publicaciones (últimos 10 años):

1. Rodríguez-Ruiz I., Babenko V., **Martínez-Rodríguez S.** and Gavira J.A. Protein separation under microfluidic regime. *Analyst*. 2017 Dec 7. doi: 10.1039/c7an01568b. **IF 3.885. Q1, Chemistry, analytical**
2. Risso VA, **Martínez-Rodríguez S**, Candel AM, Krüger DM, Pantoja-Uceda D, Ortega-Muñoz M, Santoyo-Gonzalez F, Gaucher EA, Kamerlin SCL, Bruix M, Gavira JA, Sanchez-Ruiz JM. De novo active sites for resurrected Precambrian enzymes. *Nat Commun*. 2017;8:16113. doi: 10.1038/ncomms16113. **IF 12.12 Q1 Top 10% Multidisciplinary sciences**
3. Romero-Romero M.L., Risso V.A., **Martínez-Rodríguez S.**, Ibarra-Molero B., Sanchez-Ruiz J.M.. Engineering ancestral protein hyperstability. *Biochem J*. 2016 Oct 15;473(20):3611-3620. **IF 4.654. Q2 Biochemistry and Molecular biology**
4. Romero-Romero ML, Risso VA, **Martínez-Rodríguez S**, Gaucher EA, Ibarra-Molero B, Sanchez-Ruiz JM. Selection for protein kinetic stability connects denaturation temperatures to organismal temperatures and provides clues to archaean life. *PLoS ONE* 2016, 11 (6), e0156657. **IF 3.057 - Q1 Multidisciplinary sciences**
5. Neira JL, **Martínez-Rodríguez S**, Hernández-Cifre JG, Cámara-Artigas A, Clemente P, Peralta S, Fernández-Moreno MÁ, Garesse R, García de la Torre J, Rizzuti B. Human COA3 Is an Oligomeric Highly Flexible Protein in Solution. *Biochemistry*. 2016; 55(45):6209-6220. **IF 2.938 Q2 Biochemistry and Molecular biology**
6. Camara-Artigas, A., Plaza-Garrido, M., **Martínez-Rodríguez, S.**, Bacarizo, J. New crystal form of human ubiquitin in the presence of magnesium. *Acta Crystallographica Section:F* 2016, 72, 29-35. **IF 0.799, Q4 Biochemistry and Molecular biology**
7. Conejero-Muriel M.; Rodríguez-Ruiz I; **Martínez-Rodríguez S**; Llobera A; Gavira JA. McCLEC, a robust and stable enzymatic based microreactor platform. *Lab on a Chip*. 2015, 15: 4083-4089. **IF 5.586 - Q1 Top 10% Biochemical Research Methods**
8. **Martínez-Rodríguez S**, Bacarizo J, Luque I, Camara-Artigas A. Crystal structure of the first WW domain of human YAP2 isoform. *J Struct Biol*. 2015, 191(3):381-7. **IF 2.570 Q2 - Biophysics**
9. Soriano-Maldonado P, Andújar-Sánchez M, Clemente-Jiménez JM, Rodríguez-Vico F, Las Heras-Vázquez FJ, **Martínez-Rodríguez S***. Biochemical and Mutational Characterization of N-Succinyl-Amino Acid Racemase from *Geobacillus stearothermophilus* CECT49. *Mol Biotechnol*. 2015, 57(5):454-65. **IF 1.752 – Biotechnology and Applied Microbiology.**
10. Soriano-Maldonado P, Las Heras-Vázquez FJ, Clemente-Jiménez JM, Rodríguez-Vico F, **Martínez-Rodríguez S***. Enzymatic dynamic kinetic resolution of racemic N-formyl- and N-carbamoyl-amino acids using immobilized L-N-carbamoylase and N-succinyl-amino acid racemase. *Appl Microbiol Biotechnol*. 2015, 99(1):283-91. **IF (2014) 3.848-Q1**

11. Bacarizo J, **Martínez-Rodríguez S**, Cámara-Artigas A. Structure of the c-Src-SH3 domain in complex with a proline-rich motif of NS5A protein from the hepatitis C virus. *J Struct Biol.* 2015, 189(1):67-72. **IF 2.570 Q2 - Biophysics**
12. Soriano-Maldonado P, Rodríguez Alonso MJ, Hernández Cervantes C, Clemente-Jimenez JM, Rodríguez-Vico F, **Martínez-Rodríguez S***. Las Heras-Vázquez FJ. Amidohydrolase Process: Expanding the use of L-N-carbamoylase/N-succinyl-amino acid racemase tandem for the production of different optically pure L-amino acids. *Process Biochemistry* 2014, 49 (8):1281-1287. **IF 2.516 Q1 Engineering, Chemical**
13. Conejero-Muriel M, Martínez-Gómez AI, **Martínez-Rodríguez S***, Gavira JA. Cloning, expression, purification, crystallization and preliminary X-ray characterization of allantoinase from *Bacillus licheniformis* ATCC 14580. *Acta Crystallogr F Struct Biol Commun.* 2014, 70(Pt 11):1513-6. **IF 0.799, Q4 Biochemistry and Molecular biology**
14. Martínez-Gómez AI, Soriano-Maldonado P, Andújar-Sánchez M, Clemente-Jiménez JM, Rodríguez-Vico F, Neira JL, Las Heras-Vázquez FJ, **Martínez-Rodríguez S***. Biochemical and mutational studies of allantoinase from *Bacillus licheniformis* CECT 20T. *Biochimie.* 2014 Apr;99:178-88. **IF 2.963 – Q2 Biochemistry and Molecular biology**
15. Cámara-Artigas A, **Martínez-Rodríguez S**, Ortiz-Salmerón E, Martín-García JM. 3D domain swapping in a chimeric c-Src SH3 domain takes place through two hinge loops. *J Struct Biol.* 2014 Apr;186(1):195-203. **IF 3.231 - Q2 Biochemistry and Molecular Biology**
16. Bacarizo J, **Martínez-Rodríguez S**, Martín-García JM, Andujar-Sanchez M, Ortiz-Salmeron E, Neira JL, Camara-Artigas A. Electrostatic effects in the folding of the SH3 domain of the c-Src tyrosine kinase: pH-dependence in 3D-domain swapping and amyloid formation. *PLoS One.* 2014 Dec 9;9(12):e113224. **IF 3.234 - Q1 Multidisciplinary Sciences**
17. González-Ramírez E.; Andújar-Sánchez M.; Ortiz-Salmerón E.; Bacarizo J.; Cuadri C.; Mazzuca-Sobczuk T.; Ibáñez MJ; Cámara-Artigas A.; **Martínez-Rodríguez S***. Thermal and pH Stability of the B-Phycocerythrin from the Red Algae *Porphyridium cruentum*. *Food Biophysics* 2014. 9 - 2, pp. 184 - 192. **IF 1.630 – Q2 Food Science and Technology**
18. Trillo-Muyo S; **Martínez-Rodríguez S**; Arolas J.L.; Gomis-Rüth F.X. Mechanism of action of a Janus-faced single-domain protein inhibitor simultaneously targeting two peptidase classes. *Chemical Science.* 2013, 4, pp. 791 - 797. **IF 9.211-Q1; Top 10% Chemistry, multidisciplinary**
19. Hadži S, García-Pino A, **Martínez-Rodríguez S**, Verschueren K, Christensen-Dalsgaard M, Gerdes K, Lah J, Loris R. Crystallization of the HigBA2 toxin-antitoxin complex from *Vibrio cholerae*. *Acta Crystallogr Sect F Struct Biol Cryst Commun.* 2013 Sep;69(Pt 9):1052-9.
20. Doménech R, Hernández-Cifre JG, Bacarizo J, Díez-Peña AI, **Martínez-Rodríguez S**, Cavasotto CN, de la Torre JG, Cámara-Artigas A, Velázquez-Campoy A, Neira JL. The histidine-phosphocarrier protein of the phosphoenolpyruvate: sugar phosphotransferase system of *Bacillus sphaericus* self-associates. *PLoS One.* 2013 Jul 26;8(7):e69307. **IF 3.534 – Q1 Multidisciplinary Sciences**
21. **Martínez-Rodríguez S***, García-Pino A, Las Heras-Vázquez FJ, Clemente-Jiménez JM, Rodríguez-Vico F, García-Ruiz JM, Loris R, Gavira JA. Mutational and structural analysis of L-N-carbamoylase reveals new insights into a peptidase M20/M25/M40 family member. *J Bacteriol.* 2012 Nov;194(21):5759-68. **IF 3.177 – Q2 Microbiology**
22. Martínez-Gómez A.I.; Clemente-Jiménez J.M.; Rodríguez-Vico F.; Kanerva L.T.; Li, X.-G.; Las Heras-Vázquez F.J.; **Martínez-Rodríguez S***. New biocatalytic route for the production of enantioenriched β -alanine derivatives starting from 5- and 6-monosubstituted dihydouracils. *Process Biochemistry.* 2012, 47, 2090 – 2096. **IF 2.524-Q1 Engineering, Chemical**
23. Doménech R, Martínez-Gómez AI, Aguado-Llera D, **Martínez-Rodríguez S**, Clemente-Jiménez JM, Velázquez-Campoy A, Neira JL. Stability and binding of the phosphorylated species of the N-terminal domain of enzyme I and the histidine phosphocarrier protein from the *Streptomyces coelicolor* phosphoenolpyruvate:sugar phosphotransferase system. *Arch Biochem Biophys.* 2012 Oct 1;526(1):44-53. **IF 3.3 – Q2 Biochemistry and Molecular Biology.**
24. Camara-Artigas A, Bacarizo J, Andujar-Sanchez M, Ortiz-Salmeron E, Mesa-Valle C, Cuadri C, Martín-García JM, **Martínez-Rodríguez S**, Mazzuca-Sobczuk T, Ibáñez MJ, Allen JP. pH-dependent structural conformations of B-phycocerythrin from *Porphyridium cruentum*. *FEBS J.* 2012;279(19):3680-91. **IF 4.25 – Q2 Biochemistry and Molecular Biology.**
25. Doménech R, **Martínez-Rodríguez S**, Velázquez-Campoy A, Neira JL. Peptides as inhibitors of the first phosphorylation step of the *Streptomyces coelicolor* phosphoenolpyruvate: sugar phosphotransferase system. *Biochemistry.* 2012 Sep 18;51(37):7393-402.
26. Azarkan M, **Martínez-Rodríguez S**, Buts L, Baeyens-Volant D, García-Pino A. The plasticity of the β -trefoil fold constitutes an evolutionary platform for protease inhibition. *J Biol Chem.* 2011 Dec 23;286(51):43726-34. **IF 4.733 - Q1 Biochemistry and Molecular Biology**

27. Martínez-Gómez AI, Andújar-Sánchez M, Clemente-Jiménez JM, Neira JL, Rodríguez-Vico F, **Martínez-Rodríguez S**, Las Heras-Vázquez FJ. N-Carbamoyl-β-alanine amidohydrolase from *Agrobacterium tumefaciens* C58: a promiscuous enzyme for the production of amino acids. *J Chromatogr B Analyt Technol Biomed Life Sci*. 2011 Nov 1;879(29):3277-82.
28. Soriano-Maldonado P, Martínez-Gómez AI, Andújar-Sánchez M, Neira JL, Clemente-Jiménez JM, Las Heras-Vázquez FJ, Rodríguez-Vico F, **Martínez-Rodríguez S***. Biochemical and mutational studies of the *Bacillus cereus* CECT 5050T formamidase support the existence of a C-E-E-K tetrad in several members of the nitrilase superfamily. *Appl Environ Microbiol*. 2011 Aug 15;77(16):5761-9. **IF 3.952-Q1 Biotechnology and Applied Microbiology**.
29. Romero-Beviar M, **Martínez-Rodríguez S**, Prieto J, Goormaghtigh E, Ariz U, Martínez-Chantar Mde L, Gómez J, Neira JL. The N-terminal domain of the enzyme I is a monomeric well-folded protein with a low conformational stability and residual structure in the unfolded state. *Protein Eng Des Sel*. 2010 Sep;23(9):729-42.
30. Pozo-Dengra J, Martínez-Gómez AI, **Martínez-Rodríguez S**, Clemente-Jiménez JM, Rodríguez-Vico F, Las Heras-Vázquez FJ. Evaluation of substrate promiscuity of an L-carbamoyl amino acid amidohydrolase from *Geobacillus stearothermophilus* CECT43. *Biotechnol Prog*. 2010 Jul-Aug;26(4):954-9.
31. **Martínez-Rodríguez S***, Martínez-Gómez AI, Rodríguez-Vico F, Clemente-Jiménez JM, Las Heras-Vázquez FJ. Natural occurrence and industrial applications of D-amino acids: an overview. *Chem Biodivers*. 2010 Jun;7(6):1531-48.
32. **Martínez-Rodríguez S***, Martínez-Gómez AI, Clemente-Jiménez JM, Rodríguez-Vico F, García-Ruiz JM, Las Heras-Vázquez FJ, Gavira JA. Structure of dihydropyrimidinase from *Sinorhizobium meliloti* CECT4114: new features in an amidohydrolase family member. *J Struct Biol*. 2010 Feb;169(2):200-8.
33. **Martínez-Rodríguez S***, Martínez-Gómez AI, Rodríguez-Vico F, Clemente-Jiménez JM, Las Heras-Vázquez FJ. Carbamoylases: characteristics and applications in biotechnological processes. *Appl Microbiol Biotechnol*. 2010 Jan;85(3):441-58. **IF 3.811 -Q1 Biotechnology and Applied Microbiology**.
34. Pozo-Dengra J, **Martínez-Rodríguez S**, Contreras LM, Prieto J, Andújar-Sánchez M, Clemente-Jiménez JM, Las Heras-Vázquez FJ, Rodríguez-Vico F, Neira JL. Structure and conformational stability of a tetrameric thermostable N-succinylamino acid racemase. *Biopolymers*. 2009 Sep;91(9):757-72.
35. García-Pino A.; **Martínez-Rodríguez S**.; Wahni, K.; Wyns, L.; Loris, R.; Messens, J. Coupling of Domain Swapping to Kinetic Stability in a Thioredoxin Mutant. *Journal of Molecular Biology* 2009. 385 - 5, pp. 1590 - 1599.
36. Vincke C, Loris R, Saerens D, **Martínez-Rodríguez S**, Muyldermans S, Conrath K. General strategy to humanize a camelid single-domain antibody and identification of a universal humanized nanobody scaffold. *J Biol Chem*. 2009 Jan 30;284(5):3273-84. **IF 5.329 – Q1 Biochemistry and Molecular Biology**
37. Martínez-Gómez AI, **Martínez-Rodríguez S**, Pozo-Dengra J, Tessaro D, Servi S, Clemente-Jiménez JM, Rodríguez-Vico F, Las Heras-Vázquez FJ. Potential application of N-carbamoyl-beta-alanine amidohydrolase from *Agrobacterium tumefaciens* C58 for beta-amino acid production. *Appl Environ Microbiol*. 2009 Jan;75(2):514-20. **IF 3.686 -Q1 Biotechnology and Applied Microbiology**.
38. **Martínez-Rodríguez S**, Encinar JA, Hurtado-Gómez E, Prieto J, Clemente-Jiménez JM, Las Heras-Vázquez FJ, Rodríguez-Vico F, Neira JL. Metal-triggered changes in the stability and secondary structure of a tetrameric dihydropyrimidinase: a biophysical characterization. *Biophys Chem*. 2009 Jan;139(1):42-52.
39. Pozo-Dengra, J; Martínez-Gómez, AI; **Martínez-Rodríguez, S**; Clemente-Jimenez, MJ; Rodríguez-Vico, F; Heras-Vázquez, FJ. Racemization study on different N-acetylamino acids by a recombinant N-succinylamino acid racemase from *Geobacillus kaustophilus* CECT4264. *Process Biochemistry* 2009. 44: 835 - 841. **IF 2.444 – Q1 Engineering, Chemical**
40. Andujar-Sanchez, M; Martinez-Gómez, A; **Martínez-Rodríguez, S**; Clemente-Jimenez, JM; Las Heras-Vázquez, FJ; Rodríguez-Vico, F; Jara-Perez, V. Inhibitory effect of different product analogues on beta-alanine synthase: a thermodynamic and fluorescence analysis. *The Journal of Chemical Thermodynamics* 2009. 41 - 2, pp. 212 - 220.
41. **Martínez-Rodríguez S**, García-Pino A, Las Heras-Vázquez FJ, Clemente-Jiménez JM, Rodríguez-Vico F, Loris R, García-Ruiz JM, Gavira JA. Crystallization and preliminary crystallographic studies of the recombinant L-N-carbamoylase from *Geobacillus stearothermophilus* CECT43. *Acta Crystallogr Sect F Struct Biol Cryst Commun*. 2008 Dec 1;64(Pt 12):1135-8.
42. **Martínez-Rodríguez S**, González-Ramírez LA, Clemente-Jiménez JM, Rodríguez-Vico F, Las Heras-Vázquez FJ, Gavira JA, García-Ruiz JM. Crystallization and preliminary crystallographic studies of an active-site mutant hydantoin racemase from *Sinorhizobium meliloti* CECT4114. *Acta Crystallogr Sect F Struct Biol Cryst Commun*. 2008 Jan 1;64(Pt 1):50-3.
43. **Martínez-Rodríguez, S**; Panjikar-,S; Van Belle-,K; Wyns-,L; Messens-,J; Loris-,R. Nonspecific base recognition mediated by water bridges and hydrophobic stacking in ribonuclease I from *Escherichia coli*. *Protein science* 2008. 17 - 4, pp. 681 - 690.
44. Martínez-Gómez AI, **Martínez-Rodríguez S**, Clemente-Jiménez JM, Pozo-Dengra J, Rodríguez-Vico F, Las Heras-Vázquez FJ. Recombinant polycistronic structure of hydantoinase process genes in *Escherichia coli* for the

production of optically pure D-amino acids. *Appl Environ Microbiol.* 2007 Mar;73(5):1525-31. **IF 4.004 -Q1
Biotechnology and Applied Microbiology.**