

CURRICULUM VITAE ABREVIADO (CVA)

Fecha del CVA 10/11/2023

Parte A. DATOS PERSONALES

| | | | |
|--|---------------------|---------------------|--|
| Nombre | Ana Teresa | | |
| Apellidos | Carmona Asenjo | | |
| Sexo | M | Fecha de nacimiento | |
| DNI, NIE, pasaporte | | | |
| Dirección email | anatare@us.es | URL Web | |
| Open Researcher and Contributor ID (ORCID) | 0000-0003-1058-7127 | | |

A.1. Situación profesional actual

| | | | |
|------------------------|---|----------|-----------|
| Puesto | Profesora Titular | | |
| Fecha inicio | 27/11/2009 | | |
| Organismo/ Institución | Universidad de Sevilla | | |
| Departamento/ Centro | Química Orgánica/Facultad de Química | | |
| País | España | Teléfono | 954551081 |
| Palabras clave | Glicomiméticos, iminoazúcares, glicosidasas, norbornadienos, bioconjugación | | |

A.2. Situación profesional anterior

| Periodo | Puesto/ Institución/ País / Motivo interrupción |
|-----------------------|---|
| 01/01/1999-30/12/2002 | Becaria FPI/Universidad de Sevilla |
| 17/03/2003-21/12/2003 | Profesora Colaboradora/Universidad de Sevilla |
| 22/12/2003-24/01/2006 | Profesora Ayudante Doctora/Universidad de Sevilla |
| 25/01/2006-26/11/2009 | Profesora Contratada Doctora/Universidad de Sevilla |

A.3. Formación Académica

| Grado/Master/Tesis | Universidad/País | Año |
|--------------------|-------------------------------|------|
| Licenciatura | Universidad de Sevilla/España | 1997 |
| Doctorado | Universidad de Sevilla/España | 2002 |

Parte B. RESUMEN DEL CV

Licenciada en Ciencias Químicas por la Universidad de Sevilla (1997, Premio Extraordinario de Licenciatura) y Doctora en Química por dicha Universidad (2002, Doctorado Europeo, Premio Extraordinario de Doctorado). He llevado a cabo estancias en centros de investigación extranjeros durante el periodo predoctoral (Universidad de Lausanne, Suiza y Universidad de Heriot-Watt, Edimburgo, Reino Unido) y posdoctoral (Ecole Polytechnique Federale de Lausanne, Suiza). Durante la estancia en el Laboratorio de Glicoquímica y Síntesis Asimétrica (EPFL, Lausanne, 2003-2004) se abordó la síntesis del fragmento poliólico del antibiótico macrólido RK-397 (Eur. J. Org. Chem., 2006). Las líneas de investigación en las que he participado durante estos años quedan englobadas en distintos proyectos tanto europeos como nacionales y regionales, la mayoría de ellos relacionados con la preparación de moléculas bioactivas. Entre ellas, podemos destacar: (1) Síntesis de nuevos iminoazúcares como inhibidores de glicosidasas a nivel monovalente (Chem. Commun. 2005, OBC 2009, OBC 2014, Eur. J. Med. Chem. 2017, JOC 2018, Bioorg. Chem. 2019, 2022) y multivalente (EurJOC 2013, OBC 2016, Eur. J. Med. Chem 2018 y 2020), (2) síntesis y análisis estructural de inhibidores de entrada del VIH (BMC y JOC de 2007), (3) preparación de ligandos de



proteínas como la E-Selectina (EurJOC 2008) o la toxina del cólera (Chem. Eur. J. 2013 y 2020), (4) síntesis de inhibidores de la enzima NAMPT (Eur. J. Med. Chem. 2022 y 2023), (5) estudio de la reactividad de sistemas heteronorbadiénicos y aplicación en la modificación de proteínas (OBC 2013, JOC 2020, 2022, 2023, OL 2023). Adicionalmente y en colaboración con el grupo de investigación de la Prof. M. L. Moyá del Dpto. de Química Física de la Universidad de Sevilla, he colaborado en la preparación y estudio de nuevos tensioactivos multicatenarios potencialmente biodegradables, biocompatibles y no tóxicos (J. Colloid Interface Sci. 2007, 2011 y 2017). He participado en la preparación de distintas revisiones bibliográficas (capítulo de libro o artículo) relacionadas con la química de los carbohidratos y los inhibidores de glicosidasas (ej. Curr. Drug Metabol. 2004, Curr. Org. Synth. 2008 y 2011). Los resultados de la actividad investigadora realizada han dado lugar a 68 artículos científicos, 2 capítulos de libro y 2 patentes (sin explotación), así como >95 comunicaciones a congresos de ámbito nacional e internacional. La investigación realizada ha dado lugar a publicaciones en colaboración con distintos grupos de investigación nacionales e internacionales. Soy co-directora de 6 Tesis Doctorales y 2 en curso, así como de >20 Trabajos Fin de Estudios (Grado y Máster). He conseguido 4 sexenios de investigación (1999-2004, 2005-2010, 2011-2016, 2017-2022) y dispongo de un índice h de 20.

Parte C. LISTADO DE APORTACIONES MÁS RELEVANTES

C.1. Publicaciones más importantes en libros y revistas con “peer review” y conferencias.

1. M. Carranza, A. T. Carmona, C. D. Navo, I. Robina, S. Fratta, C. Newburn, G. Jiménez Osés, A. J. Moreno-Vargas. “Experimental and Theoretical Analysis of the Thiol-Promoted Fragmentation of 2-Halo-3-tosyl-oxanorbadienes”. *Org. Lett.* **2023**, 25, 7481-7485 (IF: 5.200, Q1, 6/52, Chemistry, Organic, JCR).
2. S. Fratta, P. Biniecka, A. J. Moreno-Vargas, A. T. Carmona, A. Nahimana, M. A. Duchosal, F. Piacente, S. Bruzzone, I. Caffa, A. Nencioni, I. Robina. “Synthesis and structure-activity relationship of new nicotinamide phosphoribosyltransferase inhibitors with antitumor activity on solid and haematological cancer. *Eur. J. Med. Chem.* **2023**, 250, 115170. (IF: 6,700, Q1, 7/60, Chemistry, Medicinal, JCR).
3. E. Gil de Montes, M. A. Tallarida, A. T. Carmona, C. D. Navo, I. Robina, P. Elías-Rodríguez, Gonzalo Jiménez-Osés, A. J. Moreno-Vargas. “Studies on the Regioselective Rearrangement of Azanorbomane Aminyl Radicals into 2,8-Diazabicyclo[3.2.1]oct-2-ene Systems”. *J. Org. Chem.* **2022**, 87, 16483-16491. (IF: 3.600, Q1, 10/52, Organic Chemistry, JCR).
4. M. Martínez-Bailén, A. T. Carmona, F. Cardona, C. Matassini, A. Goti, M. Kubo, A. Kato, I. Robina, A. J. Moreno-Vargas. Synthesis of multimeric pyrrolidine iminosugar inhibitors of human β -glucocerebrosidase and α -galactosidase A: First example of a multivalent enzyme activity enhancer for Fabry disease. *Eur. J. Med. Chem.* **2020**, 192, 112173. (IF: 6.514, D1/Medicinal Chemistry, 5/62, JCR).
5. A. T. Carmona, S. Carrión-Jiménez, V. Pingitore, E. Moreno-Clavijo, I. Robina, A. J. Moreno-Vargas. Harnessing pyrrolidine iminosugars into dimeric structures for the rapid discovery of divalent glycosidase inhibitors. *Eur. J. Med. Chem.* **2018**, 151, 765-776. (IF: 4.833, D1/Medicinal Chemistry, 5/61, JCR).
6. M. Martínez-Bailén, A. T. Carmona, E. Moreno-Clavijo, I. Robina, D. Ide, A. Kato, A. J. Moreno-Vargas. Tuning of β -glucosidase and α -galactosidase inhibition by generation and in situ screening of a library of pyrrolidine-triazole hybrid molecules. *Eur. J. Med. Chem.* **2017**, 138, 532-542. (IF: 4.816, D1/Medicinal Chemistry, 4/59, JCR).
7. J. Ramos-Soriano, U. Niss, J. Angulo, M. Angulo, A. J. Moreno-Vargas, A. T. Carmona, S. Ohlson, I. Robina. Synthesis, Biological Evaluation, WAC and NMR Studies of S-Galactosides and Non-Carbohydrate Ligands of Cholera Toxin Based on Polyhydroxyalkylfuroate Moieties. *Chem. Eur. J.* **2013**, 19, 17989-18003. (IF: 5.696, Q1/Multidisciplinary Chemistry, 22/148, JCR).



8. E. Moreno-Clavijo, A. J. Moreno-Vargas, R. Kieffer, T. Sigstam, A. T. Carmona, I. Robina. Exploiting the ring strain in bicyclo[2.2.1]heptane systems for the stereoselective preparation of highly functionalized cyclopentene, dihydrofuran, pyrroline, and pyrrolidine scaffolds. *Org. Lett.* **2011**, 13, 6244-6247. (IF: 5.862, D1/Organic chemistry, 6/56, JCR).
9. E. Moreno-Clavijo, A. T. Carmona, H.-U. Reissig, A. J. Moreno-Vargas, E. Álvarez, I. Robina. Allenyl Sulfones and Allenyl Sulfides in the Synthesis of 3-Pyrrolines. A Novel Nucleophilic [3+2] Cycloaddition on Allenyl Sulfones Giving Rearranged Cycloadducts. *Org. Lett.* **2009**, 11, 4778-4781. (IF: 5.420, D1/Organic chemistry, 4/57, JCR).
10. A. J. Moreno-Vargas, A. T. Carmona, F. Mora, P. Vogel, I. Robina. Stereoselective Synthesis of (2S,3S,4R,5S)-5-Methylpyrrolidine-3,4-Diol Derivatives that are highly selective α -L-Fucosidase Inhibitors. *Chem. Commun.* **2005**, 39, 4949-4951. (IF: 4.426, D1/Chemistry, multidisciplinary, 9/125, JCR).

C.2. Congresos

1. Synthesis and structure-activity relationship of new nicotinamide phosphoribosyltransferase inhibitors with antitumor activity on solid and haematological cancer. A. T. Carmona, S. Fratta, P. Biniecka, A. J. Moreno-Vargas, I. Robina, A. Nahimana, M. A. Duchosal, F. Piacente, S. Bruzzone, I. Caffa, A. Nencioni. XXXVIII Reunión Bienal de la Sociedad Española de Química. Comunicación Póster. Granada, 2022.
2. Discovery of potent glycosidase inhibitors by in situ analysis of a library of hybrid molecules generated via click chemistry. A. T. Carmona, P. Elías-Rodríguez, V. Pingitore, M. Martínez-Bailén, D. Ide, A., A. J. Moreno-Vargas, I. Robina. Comunicación oral. 29th International Carbohydrate Symposium, Lisboa (Portugal), 2018.
3. Exploring a Multivalent Approach on α -L-Fucosidase Inhibition. E. Moreno-Clavijo, L. Molina, A. Sghiouri Idrissi, A. T. Carmona, A. J. Moreno-Vargas, I. Robina. Comunicación Póster. 16th European Carbohydrate Symposium. Sorrento (Italia), 2011.
4. Stereoselective synthesis of furyl amino acids and their use in the preparation of molecular platforms and biopolymer ligands. A. T. Carmona, L. Molina, A. J. Moreno-Vargas, E. Moreno-Clavijo, I. Robina. Comunicación oral. IV Iberian Carbohydrate Meeting. Santiago de Compostela, 2008.
5. Glycomimetics as molecular tools for biology and medicine: search for new enzymatic inhibitors and anti-HIV agents. I. Robina, A. J. Moreno-Vargas, A. T. Carmona. Conferencia invitada (I. Robina). 3rd Iberian Carbohydrate Meeting. Coimbra (Portugal), 2005.
6. Síntesis asimétrica no-iterativa de cadenas 1,3-poliólicas. Aplicación a la síntesis de antibióticos oxopoliénicos. A. T. Carmona, S. Gerber-Lemaire, P. Vogel. Comunicación oral. XX Reunión Bienal de Química Orgánica. Zaragoza, 2004.
7. Glycomimetics as selective tools for glycosidases: pyrrolidine-polyamines as glycosidase inhibitors and cyanodeoxy glycosides as substrates for glycosidases and nitrile hydrating enzymes. I. Robina, Ana T. Carmona, C. González-Romero, I. Villa, F. Popowycz, S. Gerber-Lemaire, E. Rodríguez-García, P. Vogel. Conferencia invitada (I. Robina). 6th Internacional Symposium on Biocatalysis and Biotransformations. Olomouc (Chequia), 2003.
8. "An efficient combinatorial method for the discovery of glycosidase inhibitors". E. Rodríguez-García, S. Gerber-Lemaire, F. Popowycz, A. T. Carmona, I. Robina, P. Vogel. Swiss Chemical Society Meeting. Comunicación Póster. Basilea (Suiza), 2002



C.3. Proyectos o líneas de investigación en los que ha participado.

1. Título del proyecto: Sistemas (hetero)norbornadiénicos como conectores en conjugados fármaco-anticuerpo (ADCs). Entidad financiadora: Junta de Andalucía
Duración: Octubre 2021-Junio 2023. Cuantía de la subvención: 90.000,00 €.
Investigador responsable: Dr. Antonio J. Moreno Vargas

2. Título del proyecto: Sistemas químicos para la vectorización y liberación selectiva de nuevos inhibidores enzimáticos citotóxicos. Entidad financiadora: Ministerio de Ciencia e Innovación
Duración: Septiembre 2021-Agosto 2024. Cuantía de la subvención: 84.700,00 €
Investigador responsable: Dr. Antonio J. Moreno Vargas y Dr. Óscar López López

3. Título del proyecto: Integrating chemical and biological approaches to target NAD production and signaling in Cancer (INTEGRATA). Entidad financiadora: MSCA-ITN-ETN
Duración: Diciembre 2018-Diciembre 2022. Cuantía de la subvención: 250.904,88 €
Investigador responsable: Dra. Inmaculada Robina. Coordinador: Dr. Alessio Nencioni

4. Título del proyecto: Diseño y Síntesis de Moléculas de Interés Biológico Mediante el Desarrollo de Metodologías Sintéticas (Ref. CTQ2016-77270-R). Tipo de participación: Investigador. Entidad financiadora: Ministerio de Economía y Competitividad
Entidades participantes: Dpto. Q. Orgánica, Facultad de Química. Universidad de Sevilla
Duración: Enero 2017-Diciembre 2019 Cuantía: 68.970,00 EUR

5. Título del proyecto: Nuevos tensioactivos biodegradables. Estudio de sus propiedades fisicoquímicas y biológicas y de sus interacciones con especies de potencial interés aplicado. (Ref. P12-FQM-1105). Tipo de participación: Investigador. Entidad financiadora: Junta de Andalucía, Consejería de Economía, Innovación y Ciencia, Secretaria General de Universidades, Investigación y Tecnología (Proyecto de Excelencia de la Junta de Andalucía).
Entidades participantes: Dptos. Q. Orgánica y Q. Física, Universidad de Sevilla
Duración: Enero 2014- Enero 2018 Cuantía: 176.361,25€. Investigador responsable: Dra. M^a Luisa Moyá Morán y Dra. Inmaculada Robina Ramírez.

6. Título del proyecto: Integrating chemical approaches to treat pancreatic cancer: making new leads for a cure (Ref. HEALTH-F2-2011-256986). Tipo de participación: Investigador. Entidad financiadora: European Community's Seventh Framework Programme [FP7-2007-2013].
Duración: 01/03/2011-31/12/2017. Cuantía: 284.087,16 EUR. Investigador responsable: Dra. I. Robina. Coordinador: Prof. Dr. G. Feldmann

7. Título del proyecto: Targeting replication and integration of HIV (Ref.: FP6-503480). Tipo de participación: Investigador. Entidad financiadora: European Commission
Entidades participantes: Dpto. Q. Orgánica, Universidad de Sevilla, más 26 Universidades, centros de investigación y empresas europeas.
Duración: Enero 2004-Diciembre 2007 Cuantía: 251.000,00 EUR
Investigador responsable: Dra. I. Robina. Coordinador: Dr. Myriam Witrow

C.4. Participación en actividades de transferencia de tecnología/conocimiento y explotación de resultados.

- Inventores: A. J. Moreno Vargas, L. Molina Sanz, A. T. Carmona, M. Lambelet, O. Spertini, I. Robina. Título: Tiofucósidos conteniendo prolinas hidroxiladas, síntesis y uso de los mismos. Nº de publicación: ES2324137B2 País de prioridad: España
Fecha de concesión: 25-enero-2010 Entidad titular: Universidad de Sevilla
- Inventores: A. J. Moreno Vargas, L. Molina Sanz, A. T. Carmona, M. Lambelet, O. Spertini, I. Robina. Título: Tiofucósidos conteniendo polihidroxiálquil-furanos, síntesis y uso de los mismos. Nº de publicación: ES2325567B2 País de prioridad: España
Fecha de concesión: 25-enero-2010 Entidad titular: Universidad de Sevilla