

CURRICULUM VITAE ABREVIADO (CVA)

Part A. INFORMACIÓN PERSONAL

NOMBRE	Carmen		
APELLIDOS	Ortiz Mellet		
e-mail	mellet@us.es	URL Web	
Open Researcher and Contributor ID (ORCID) (*)	0000-0002-7676-7721		

(*) *Mandatory*

A.1. POSICIÓN ACTUAL

PUESTO ACTUAL	CATEDRÁTICO DEL ÁREA DE QUÍMICA ORGÁNICA		
TOMA POSESIÓN	2009		
INSTITUCIÓN	UNIVERSIDAD DE SEVILLA		
DEPARTAMENTO	QUÍMICA ORGÁNICA	FACULTAD DE QUÍMICA	
PAIS	ESPAÑA	TELÉFONO	+34 954 559806
PALABRAS CLAVES	carbohidratos; iminoazúcares; glicomiméticos; química supramolecular; inmunomodulación; química biológica.		

A.2. PUESTOS PREVIOS DESEMPEÑADOS

Periodo	Posicion/Institución
1987-2009	Profesor Titular de Universidad / Universidad de Sevilla

A.3. Educación

Doctorado	Universidad/País	Año
Química	Universidad de Sevilla/ España	1984

Número total de citas/ promedio de citas en los últimos 5 años: 8370/ 586

JCR artículos: 284

h-índice: 52 (WOS).

Tesis Supervisadas: 23 (+ 4 en preparación).

Sexenios de Investigación reconocidos por la agencia CNEAI: 6. Ultimo reconocido: 2013-2018

Sexenios de Transferencia reconocidos por la agencia CNEAI: 1 (2019)

Part B. CV RESUMEN

Nacida en Sevilla, estudié Químicas en la Universidad de Sevilla, donde me licencié en 1979 y me doctoré en 1984 en el campo de la síntesis de glicoconjugados. En 1987 conseguí una plaza como Profesor Titular de Química Orgánica. Amplié mi formación postdoctoral en el Centro de Estudios Nucleares de Grenoble, Francia (1990 y 1995), donde adquirí habilidades en química supramolecular y síntesis de oligosacáridos complejos bioactivos. A su regreso a la Universidad de Sevilla asumí la dirección del Grupo de Química Bioorgánica de Hidratos de Carbono, siendo ascendida a Catedrática de Química Orgánica en 2009. Desde 2019 ejerzo como Directora del Departamento de Química Orgánica de la Facultad de Química. de la Universidad de Sevilla, siendo desde 2021 Comisionado de la Rama Científica en la Comisión de Investigación de la misma Universidad. He sido Profesor Visitante en la École Normale Supérieure de Cachan (Universidad Paris-Saclay) y en la Universidad de Picardía en Francia y en la Universidad de Hokkaido (Japón).

Mi campo de trabajo y las líneas de investigación de mi grupo giran en torno a "Hidratos de Carbono para la salud y el bienestar" con un claro enfoque en el desarrollo de nuevas terapias, tanto para enfermedades huérfanas como para problemas de salud globales. Recientemente, he sido coinventora de una patente sobre un nuevo tratamiento para la enfermedad de Alzheimer y, en el contexto de la actual pandemia de Covid-19, ha establecido un contrato de



colaboración con la empresa BioNTech (Alemania) para el desarrollo de una nueva generación de vacunas basadas en ácidos nucleicos actuando como co-inventor de cuatro nuevas patentes. Además, colabora con Amicus Therapeutics (EE.UU.) en el desarrollo de nuevos fármacos para el tratamiento de la enfermedad de Fabry. Aunque la química es el eje central, todos estos temas requieren enfoques multidisciplinares que implican colaboraciones con grupos nacionales e internacionales en áreas como farmacología, química física, biofísica, bioquímica, inmunología, medicina o tecnología de alimentos, entre otras.

Mi carrera investigadora ha sido complementada por una gran experiencia en Docencia además de una gran vocación enfocada a la preparación de futuros jóvenes científicos. He publicado 250 artículos en revistas de área, 10 capítulos de libro y 22 patentes. He supervisado 23 tesis Doctorales y en la actualidad 4 adicionales se encuentran en preparación. Mi índice h es 52 (Nov 2022), lo cual me sitúa entre los científicos más citados del área a nivel nacional. Tengo numerosas colaboraciones y contratos con empresas, destacando las del área farmacéutica y agricultura, tales como Farmhispania, herba Ricemills, Dosbio, Amicus Therapeutics and BIONTEchSE. En tres ocasiones he recibido el "Premio Bruker de la Universidad de Sevilla" y recientemente el "Premio Fama de la Universidad de Sevilla" por mi trayectoria e investigación enfocada a la Transferencia del Conocimiento, dentro del área de Ciencias.

Part C. MÉRITOS RELEVANTES

C.1. Publicaciones

1. M. González-Cuesta, ... Y.-J. Chang, **C. Ortiz Mellet (AC; 9/9)**. **2023** Serine-/Cysteine-Based sp²-Iminoglycolipids as Novel TLR4 Agonists: Evaluation of Their Adjuvancy and Immunotherapeutic Properties in a Murine Model of Asthma. *J. Med. Chem.* FI: 7.446 (D1); DOI: [10.1021/acs.jmedchem.2c01948](https://doi.org/10.1021/acs.jmedchem.2c01948)
2. I. Herrera-González, M. Thepaut, E.M. Sánchez-Fernández, ... **C. Ortiz Mellet (AC; 10/10)**. **2022**, Mannobioside biomimetics that trigger DC-SIGN binding selectivity. *Chem. Commun.* 58, 12086-12089. FI: 5.996 (Q2); DOI: <https://doi.org/10.1039/D2CC04478A>
3. M. González-Cuesta, P. Sidhu, R. Ashmus, ..., **C. Ortiz Mellet (AC; 12/13)**, D. J. Vocadlo. **2022**, Bicyclic picomolar OGA inhibitors enable chemoproteomic mapping of its endogenous post-translational modifications. *J. Am. Chem. Soc.*, 144, 832-844. FI: 16.383 (D1). DOI: [10.1021/jacs.1c10504](https://doi.org/10.1021/jacs.1c10504).
4. L. Gallego-Yerga, C. de la Torre, F. Sansone, A. Casnati, **C. Ortiz Mellet**, J. M. García Fernández, V. Ceña. **2021**. Synthesis, self-assembly and anticancer drug encapsulation and delivery properties of cyclodextrin-based giant amphiphiles. *Carbohydr. Polym.*, 252, 117135. FI: 10.723 (D1). DOI: [10.1016/j.carbpol.2020.117135](https://doi.org/10.1016/j.carbpol.2020.117135)
5. A. I. Carbajo Gordillo, J. L. Jiménez Blanco, J. M. Benito, ... **C. Ortiz Mellet (AC; 10/13)**, ... José M. García Fernández. **2020**. "Click" synthesis of size and shape-tunable star polymers with functional macrocyclic cores for synergistic DNA complexation and delivery. *Biomacromolecules*, 21, 5173-5188. FI: 6.988 (D1); DOI: [10.1021/acs.biomac.0c01283](https://doi.org/10.1021/acs.biomac.0c01283).
6. P. Guillen-Poza, E. M. Sánchez-Fernández, G. Artigas, J. M. García Fernández, H. Hinou, **C. Ortiz Mellet (AC)**, S.-I. Nishimura, F. García Martín **2020**. "Amplified detection of breast cancer autoantibodies using MUC1-based Tn antigen mimics". *J. Med. Chem.* 63, 8524-8533. FI: 7.446 (D1); DOI: [10.1021/acs.jmedchem.0c00908](https://doi.org/10.1021/acs.jmedchem.0c00908).
7. A. Bermejo, C. D. Navo, J. Castro-López, .. **C. Ortiz Mellet (11/17)**, ... F. Corzana . **2020**. "Synthesis, Conformational Analysis and in vivo Assays of an Anti-cancer Vaccine that features an Unnatural Antigen based on a sp²-Iminosugar Fragment". *Chem. Sci.* 11, 3946-4006. FI: 9.825 (Q1); DOI: [10.1039/C9SC06334J](https://doi.org/10.1039/C9SC06334J).
8. I. Herrera-González, E. M. Sánchez-Fernández, A. Sau, C. Nativi, J. M. García Fernández, M. C. Galan, **C. Ortiz Mellet (AC)**. **2020**. "Stereoselective Synthesis of Iminosugar 2-Deoxy(thio)glycosides from Bicyclic Iminoglycal Carbamates Promoted by Cerium(IV) Ammonium Nitrate and Cooperative Brønsted Acid-Type Organocatalysis". *J. Org. Chem. Chem.* 85, 5038-5047. FI: 4.354 (Q1); DOI: [10.1021/acs.joc.0c00324](https://doi.org/10.1021/acs.joc.0c00324).
9. M. González-Cuesta, D. Goyard, E. Nanba, K. Higaki, J. M. García Fernández, O. Renaudet, **C. Ortiz Mellet (AC)**. **2019**. "Multivalent glycoligands with lectin/enzyme dual specificity: self-



deliverable glycosidase regulators”. *Chem. Commun.* 55, 12845-12848. FI: 5.996 (Q1); DOI: [10.1039/C9CC06376E](https://doi.org/10.1039/C9CC06376E).

10. E. M. Sánchez-Fernández, M. I. García-Moreno, A. I. Arroba, ... **C. Ortiz Mellet (AC; 12/12)**. 2019. “Synthesis of polyfluoroalkyl sp²-iminosugar glycolipids and evaluation of their immunomodulatory properties towards anti-tumor, anti-leishmanial and anti-inflammatory therapies”. *Eur. J. Med. Chem.* 182, 111604. FI: 5.572 (D1); DOI: [10.1016/j.ejmech.2019.111604](https://doi.org/10.1016/j.ejmech.2019.111604).

11. J.-F. Nierengarten, J. P. Schneider, T. M. N. Trinh, .. **C. Ortiz Mellet (AC; 10/11)**, P. Compain. 2018 “Giant Glycosidase Inhibitors: First- and Second-Generation Fullerodendrimers with a Dense Iminosugar Shell”. *Chem. Eur. J.* 24, 2483-2492. FI: 5.160 (Q1); DOI: [10.1002/chem.201705600](https://doi.org/10.1002/chem.201705600).

C.2. Congresos, consulte: <https://prisma.us.es/investigador/3098>

C.3. Proyectos de Investigación

1. Ref: PID2019-105858RB-I00 Glycoconjugate mimetics: new glycomedicine strategies targeting neurological and immune system-related diseases. (Convocatoria 2019 Proyectos de I+D+i - RTI Tipo B). Ministerio de Ciencia e Innovación. **C. Ortiz Mellet (IP)**. Junio 2020 - Mayo 2023. 139.150,00 €.

2. Ref: US-1380698. Crossed recognition between glycosidases and lectins: mechanisms and opportunities for the development of multitarget drugs. Junta de Andalucía. **C. Ortiz Mellet (IP)**. Septiembre 2021 – Diciembre 2022. 80.000,00 €.

3. Ref: SAF2016 76083R. Glycomimetic-based therapies for the treatment of protein folding diseases, inflammation and cáncer. Ministerio de Economía y Competitividad. **C. Ortiz Mellet (IP)**. Enero 2017 hasta Diciembre 2019. 169.400,00 €.

4. Ref. FP7-PEOPLE-2012-CIG. Glycodrugs: new strategies for controlling the activity of glycosidaseenzymes and their application in therapies for lysosomal storage diseases and cancer (GLYCODRUGS). 7º Programa Marco (Marie Curie Career Integration Grants, CIG. **C. Ortiz Mellet (IP)**. Julio 2013 - Julio 2017. 200.000 €.

5. Ref. SAF2013-44021R. Inhibitors, Chaperones and Nutraceuticals based on carbohydrates for biomedical applications in lysosomal storage disorders, cancer and Crohn disease. Ministerio de Economía y Competitividad. **C. Ortiz Mellet (IP)**. Enero 2014 - Diciembre 2016. 217.800,00 €.

C.4. Contratos tecnológicos y otros méritos relacionados con la transferencia.

1. Next generation mRNA-based vaccines. BioNTech SE. **C. Ortiz Mellet (IP)**. Abril 2021- Abril 2024. 450.000,00€

2. Propiedades farmacocinéticas de la 6S-NBI-DGJ. AMICUS THERAPEUTICS. **C. Ortiz Mellet (IP)**. Junio 2018-May 2019. 24.529,84€. **C. Ortiz Mellet (IP)**. Abril 2021 - Abril 2024. 450.000,00€.

3. INTERCONECTA. Experimental development of transformation processes of lignocellulosic biomass. CENTRO DE ANÁLISIS AGROPECUARIO, S.L. -CANAGROSA. **C. Ortiz Mellet (IP)**. Enero 2012-Diciembre 2014. 90.000,90€

4. Development of New products from rice and legume. Chemical Analysis. HERBA RICEMILLS, S.L. **C. Ortiz Mellet (IP)**. Noviembre 2010-Junio 2012. 143.405,00€

5. (a) Investigation, preparation and possible use of cyclodextrin derivatives as muscle relaxants antagonists. FARMHISPANIA S. A. **C. Ortiz Mellet (IP)**. Diciembre 2011 - Enero 2012. 62.538,90€. (b) Marzo 2012 -Marzo 2013. 65.665,90€.

C.4. Patentes (desde 2017)

1. J. M. García Fernández, A. Parejas Barranco, **C. Ortiz Mellet**, et al. Immunomodulatory Thiourea and Urea Carbohydrate Compounds and uses thereof. CSIC – Univ. Sevilla –Univ. Hokkaido – Univ. Kanazawa (Japan). EP23382023.2, 2023. Priority date: 13/01/2023.

D. Vocado, J. M. García Fernández, **C. Ortiz Mellet**, et al. Glycosidase inhibitors and uses thereof. Univ. Simon Fraser (Canada) – CSIC – Univ. Sevilla. US Provisional Patent Application 63/083,293, 2020. Priority date: 25/09/2020. PCT/IB2021/058706. Priority date: 27/09/2021.



2. J. M. García Fernández, **C. Ortiz Mellet**, et al. Multiantennary Glycolipid Mimetics and Uses Thereof. CSIC – Univ. Sevilla – Academia Sinica (Taiwan). EP21382980.7, **2021**. Priority date: 29/10/2021. PCT/EP2022/079553, **2022**. Priority date: 22/10/**2022**. Licenced BioNTech SE.
3. J. M. García Fernández, **C. Ortiz Mellet**, et al. Anti-Inflammatory Glycolipid Mimetics and Uses Thereof. CSIC – Univ. Sevilla – Academia Sinica (Taiwan). EP21382981.5, **2021**. Priority date: 29/10/**2021**. PCT/EP2022/079912, **2022**. Priority date: 24/10/**2022**. Licenced BioNTech SE.
4. J. Moreno Herrero, H. Haas, ... **C. Ortiz Mellet**, et al. Oligosaccharide compounds and complexes. EP21382958.3, **2021**. Priority date: 22/10/**2021**. EP22382514.2. Priority date: 30/05/**2022**. EP22382895.5. Priority date: 29/09/**2022**. PCT/EP2022/079340, **2022**. Priority date: 21/10/**2022**. CSIC – Univ Sevilla – BioNTech SE. Licenced BioNTech SE.
5. J. Moreno Herrero, H. Haas, ... **C. Ortiz Mellet**, et al. Oligosaccharide complexes and uses. EP21383082.1., **2021**. Priority date: 30/11/2021. EP22382517.5. Priority date: 30/05/2022. EP22382898.9. Priority date: 29/09/2022. PCT/EP2022/079345, **2022**. Priority date: 21/10/2022. CSIC – Univ Seville – BioNTech SE. Licenced BioNTech SE.
6. J. M. García Fernández, L. E. Atencio Genes, **C. Ortiz Mellet**, et al. ES/ P201530475, **2017**, PCT/ES **2017**/070764. Procedure for the preparation of caramels with a high content of prebiotic oligosaccharides. Spain. 30/03/2015. CSIC – Univ. Seville– CNRS – Univ. of Poitiers.
7. J. M. García Fernández, **C. Ortiz Mellet**, et al. ES/ P201530475, PCT/ES**2016**/070244. Composition for the treatment of lysosomal diseases. Spain. 10/04/2015. CSIC – Univ. Seville– Univ. Pablo de Olavide.

C.5 Tesis supervisadas (desde 2017, 23 en total y 4 más en preparación).

1. Estrategias de glicosidación con iminoazúcares sp2. Síntesis de miméticos manooligosacáridos multivalentes y estudio de sus interacciones con lectinas tipo C mediante técnicas espectroscópicas, computacionales y biofísicas. Irene Herrera González. Universidad de Sevilla. Diciembre **2022**
2. Nuevas estrategias basadas en carbohidratos para el estudio y tratamiento de enfermedades neurodegenerativas, regulación del sistema inmunológico y liberación de ácidos nucleicos. Manuel González Cuesta. Universidad de Sevilla. Junio **2022**
3. Sistemas de transporte biomoleculares basados en ciclooligosacáridos y dendrímeros. Ana Isabel Carbajo Gordillo. Universidad de Sevilla. Enero **2021**.
4. Control de propiedades supramoleculares de ciclodextrinas basado en la incorporación de clips aromáticos. Aplicaciones en el transporte de material genético. Tania Neva Rodríguez. Univ. de Seville, 2019.
5. Glicobióticos: Preparación de caramelos con propiedades funcionales. Loyda Esther Atencio Genes. Universidad de Sevilla, **2017**.

C.6 Premios

- 1.- Galardonado con el premio a la trayectoria en transferencia de conocimiento-Universidad de Sevilla (2019) y con el premio de investigación FAMA-Universidad de Sevilla a la trayectoria en Ciencias Naturales (2014).
2. Galardonado con el premio de Investigación Universidad de Sevilla-BRUKER (2014, 2016 y 2021).
3. Jefe del Grupo de Investigación “Química Bioorgánica de Hidratos de Carbono (FQM 308) financiado por la Junta de Andalucía desde 2001.
4. Jefe del “Servicio de Criogenia de los Servicios Generales de Investigación de la Universidad de Sevilla” (CITIUS, desde septiembre de 2011).
5. Revisor de proyectos para el Fondo Español para el Ministerio de Ciencia e Innovación (MEC) y Ministerio de Economía y Competitividad (MINECO), el Consejo Europeo de Investigación (proyectos ERC), el Fondo Colombiano para proyectos de Ciencia (COLCIENCIAS), Tecnología e Innovación el Fondo Argentino para Investigación Científica y Técnica de Argentina (FONCYT), y la Agence Nationale de la Recherche de Francia (ANR) francesa.
6. Revisor experto de proyectos de convocatoria europea H2020-FETOPEN-2014/2015 y Vicepresidente de lectura cruzada de convocatorias europeas H2020-FETOPEN-2015, H2020-FETOPEN-2017, H2020-FETOPEN-2019, HORIZON-EIC-2021- PATHFINDEROPEN).

