



UNIÓN EUROPEA  
Fondo Europeo de  
Desarrollo Regional (FEDER)  
Una manera de hacer Europa

Fecha del CVA	27/05/2019
---------------	------------

## Parte A. DATOS PERSONALES

Nombre y apellidos	Antonio José Moreno Vargas		
DNI/NIE/pasaporte	29439425T	Edad	44
Núm. identificación del investigador	Researcher ID	I-1702-2015	
	Código Orcid	0000-0002-5771-2012	

### A.1. Situación profesional actual

Organismo	Universidad de Sevilla		
Dpto./Centro	Departamento de Química Orgánica/Facultad de Química		
Dirección	C/ Prof. García González, 1, 41012-Sevilla		
Teléfono	954551076	Correo electrónico	<a href="mailto:ajmoreno@us.es">ajmoreno@us.es</a>
Categoría profesional	Profesor Titular	Fecha inicio	5/11/2009
Espec. cód. UNESCO	230606, 230610		
Palabras clave	Iminoazúcares, heteronorbomadienos, bioconjugación		

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

Licenciatura/Grado/Doctorado	Universidad	Año
Licenciado	Universidad de Sevilla	1997
Doctor	Universidad de Sevilla	2001

### A.3. Indicadores generales de calidad de la producción científica

- Sexenios de investigación: 3 sexenios (1998-2003, 2004-2009, 2010-2015)
- Tesis Doctorales dirigidas: 4 (Lidia Molina Sanz, Univ. Sevilla 2009; Elena Moreno Clavijo, Univ. Sevilla 2010; Pilar Elías Rodríguez, Univ. Sevilla 2018); Macarena Martínez-Bailén, Univ. Sevilla 2019).
- Citas totales: 839 (Scopus)
- Promedio de citas/año (últimos 5 años): 69 citas/año (Scopus)
- Publicaciones totales: 64 (incluyendo 3 capítulos de libro)
- Publicaciones totales en primer cuartil (Q1): 34 (otras 19 en Q2)
- Índice h: 18 (Scopus)

## Parte B. RESUMEN LIBRE DEL CURRÍCULUM

Licenciado en Ciencias Químicas por la Universidad de Sevilla en Junio de 1997 (Premio Extraordinario de Licenciatura) y Doctor por la misma Universidad en Octubre de 2001 (Premio Extraordinario de Doctorado). Realicé mi Tesis doctoral en el Departamento de Química Orgánica (F. Química, Univ. de Sevilla) bajo la supervisión del Prof. José Fuentes y la Prof. Inmaculada Robina trabajando en la síntesis de moléculas bioactivas a partir de polihidroxiálquiheterociclos, como peptidomiméticos e inhibidores de glicosidasas. Los resultados de esta Tesis se publicaron en 7 artículos entre los años 1998 y 2003 (3 de ellos en revistas Q1). Durante los años 2002-2003 realicé una estancia como investigador post-doctoral contratado en l'École Polytechnique Fédérale de Lausanne (Suiza) en el grupo del Prof. Pierre Vogel, que completé con una estancia posterior en el año 2004. En la estancia post-doctoral trabajé en la funcionalización y aplicaciones de sistemas 7-azanorbomadiénicos. Los resultados obtenidos se publicaron en 4 artículos entre los años 2003 y 2004 (2 JOC, 1 THL, 1 THA). Tras la estancia post-doctoral, en Junio de 2003 me incorporé al Departamento de Q. Orgánica de la Universidad de Sevilla (F. Química) como Profesor contratado, y desde 2009 como Profesor Titular. En este período, he trabajado en varias líneas de investigación englobadas en distintos proyectos tanto europeos como nacionales dentro del grupo de investigación de la Prof. I. Robina. Cabe destacar la preparación de inhibidores de entrada del VIH (BMC y JOC de 2007), la preparación de

ligandos de la proteína E-Selectina (EurJOC 2008) y de la toxina del cólera (Chem Eur. J. 2013), y fundamentalmente, la preparación de inhibidores de glicosidasas (entre otras: Chem. Commun. 2005, OBCs 2009, 2014 y 2016, EurJOC 2013, BMC 2013, Chem. Eur. J. 2017, Eur.J.Med.Chem. 2017, 2018, Bioorg. Chem. 2019). Con respecto a esta última línea de investigación, hemos conseguido llevar a cabo en nuestro propio grupo las pruebas biológicas para la cuantificación de la inhibición enzimática gracias a una estancia que realicé en 2009 (en l'École Polytechnique Fédérale de Lausanne) para aprender la técnica correspondiente. He colaborado con el grupo de investigación de la Prof. Cardona (Florença), llevando a cabo las tareas de evaluación de la actividad enzimática (EurJOC 2013 y 2014, OBC 2014, RSC Adv. 2015, Bioorg. Chem. 2019). También, dentro de nuestro grupo de investigación, he trabajado en una línea relacionada con la puesta a punto de nuevas reacciones para la preparación de pirrolinas polifuncionalizadas y estudio de la reactividad de sistemas 7-heteronornbornénicos, donde hemos obtenido resultados interesantes (Tetrahedron 2010, OLs 2009 y 2011, y OBC 2013). Recientemente hemos incorporado una nueva línea de investigación relacionada con el uso de los azanornbornadienos en bioconjugación de proteínas (Chem. Sci. 2019), contando para ello con la colaboración del Prof. G. J. L. Bernardes (Univ. Cambridge), También he mantenido una colaboración con la Prof. M. Luisa Moyá (Depto. Q. Física, Univ. Sevilla) relacionada con la preparación y estudio de nuevos tensioactivos (JOC 2008, Arab. J. Chem. 2018). Soy co-autor de 64 publicaciones, repartidas en 54 artículos originales de investigación, 7 artículos de revisiones bibliográficas y 3 capítulos de libros. Además, soy co-inventor en 4 patentes (sin explotar). A lo largo de mi carrera investigadora he participado en 11 proyectos financiados por la Junta de Andalucía, el Ministerio correspondiente (a nivel nacional) o la Unión Europea. Actualmente soy investigador principal (IP) en un proyecto del Ministerio de Economía y Competitividad concedido en 2016.

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

#### C.1. Publicaciones (se detallan las 12 más relevantes, todas Q1, de los últimos 5 años)

1. E. Gil de Montes, E. Jiménez-Moreno, B. L. Oliveira, C. D. Navo, P. M. S. D. Cal, G. Jiménez-Osés, I. Robina, A. J. Moreno-Vargas,\* G. J. L. Bernardes,\* "Azabicyclic vinyl sulfones for residue-specific dual protein labelling", *Chem. Sci.*, **2019**, 10, 4515–4522 (Índice impacto: 9.063, Q1/chemistry multidisciplinary, dato de 2017, JCR)
2. X. Ferhati, C. Matassini, M. G. Fabbrini, A. Goti, A. Morrone, F. Cardona,\* A. J. Moreno-Vargas, P. Paoli,\* "Dual targeting of PTP1B and glucosidases with new bifunctional iminosugar inhibitors to address type 2 diabetes", *Bioorg. Chem.*, **2019**, 87, 534-549 (Índice impacto: 3.929, Q1/organic chemistry, dato de 2017, JCR)
3. M. Martínez-Bailén, A. T. Carmona,\* A. C. Patterson-Orazem, R. L. Lieberman, D. Ide, M. Kubo, A. Kato, I. Robina, A. J. Moreno-Vargas,\* "Exploring substituent diversity on pyrrolidine-aryltriazole iminosugars: Structural basis of  $\beta$ -glucocerebrosidase inhibition", *Bioorg. Chem.*, **2019**, 86, 652-664 (Índice impacto: 3.929, Q1/organic chemistry, dato de 2017, JCR)
4. P. Elías-Rodríguez, V. Pingitore, A. T. Carmona, A. J. Moreno-Vargas,\* D. Ide, S. Miyawaki, A. Kato, E. Álvarez, I. Robina,\* "Discovery of a Potent  $\alpha$ -Galactosidase Inhibitor by in Situ Analysis of a Library of Pyrrolizidine-(Thio)urea Hybrid Molecules Generated via Click Chemistry", *J. Org. Chem.*, **2018**, 83, 8863–8873 (Índice impacto: 4.805, Q1/organic chemistry, dato de 2017, 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. (Índice impacto: 4.816, Q1/medicinal chemistry, dato de 2017, JCR)
6. M. Martínez-Bailén, A. T. Carmona, E. Moreno-Clavijo, I. Robina,\* D. Ide, A. Kato, A. J. Moreno-Vargas,\* "Tuning of  $\beta$ -glucosidase and  $\alpha$ -galactosidase inhibition by generation and in situ screening of a library of pyrrolidine-triazole hybrid molecules", *Eur. J. Med. Chem.*, **2017**, 138, 532-542. (Índice impacto: 4.816, Q1/medicinal chemistry, JCR)

7. S. Mirabella, G. D'Adamio, C. Matassini, A. Goti, S. Delgado, A. Gimeno, I. Robina, A. J. Moreno-Vargas, S. Sestak, J. Jimenez-Barbero,\* F. Cardona "Mechanistic Insight into the Binding of Multivalent Pyrrolidines to  $\alpha$ -Mannosidases", *Chem. Eur. J.* **2017**, 23, 14585 – 14596. (Índice impacto: 5.16, Q1/multidisciplinary chemistry, JCR)
8. A. Hottin, S. Carrión-Jiménez, E. Moreno-Clavijo, A. J. Moreno-Vargas, A. T. Carmona, I. Robina,\* J.-B. Behr,\* "Expanding the library of divalent fucosidase inhibitors with polyamino and triazole-benzyl bridged bispyrrolidines", *Org. Biomol. Chem.* **2016**, 14, 3212-3220. (Índice impacto: 3.564, Q1/organic chemistry, JCR)
9. A. Hottin, D. W. Wright, E. Moreno-Clavijo, A. J. Moreno-Vargas, G. J. Davies, J.-B. Behr,\* "Exploring the divalent effect in fucosidase inhibition with stereoisomeric pyrrolidine dimers", *Org. Biomol. Chem.* **2016**, 14, 4718-4727. (Índice impacto: 3.564, Q1/organic chemistry, JCR)
10. C. Matassini, S. Mirabella, X. Ferhati, C. Faggi, I. Robina, A. Goti, E. Moreno-Clavijo, A. J. Moreno-Vargas, F. Cardona\*, "Polyhydroxyamino-Piperidine-Type Iminosugars and Pipecolic Acid Analogues from a D-Mannose-Derived Aldehyde", *Eur. J. Org. Chem.* **2014**, 5419–5432. (Índice impacto: 3.065, Q1/organic chemistry, JCR)
11. G. D'Adamio, C. Parmeggiani, A. Goti,\* A. J. Moreno-Vargas, E. Moreno-Clavijo, Inmaculada Robina, F. Cardona\*, "6-Azido hyacinthacine A2 gives a straightforward access to the first multivalent pyrrolizidine architectures" *Org. Biomol. Chem.*, **2014**, 12, 6250–6266. (Índice impacto: 3.562, Q1/organic chemistry, JCR)
12. P. Elías-Rodríguez, E. Moreno-Clavijo, A. T. Carmona, A. J. Moreno-Vargas\*, I. Robina, "Rapid discovery of potent  $\alpha$ -fucosidase inhibitors by in situ screening of a library of (pyrrolidin-2-yl)-triazoles", *Org. Biomol. Chem.*, **2014**, 12, 5898-5904. (Índice impacto: 3.562, Q1/organic chemistry, JCR)

## C.2. Proyectos (en los últimos 5 años)

**1. Título:** Diseño y síntesis de moléculas de interés biológico mediante el desarrollo de metodologías sintéticas (CTQ2016-77270-R).

**Entidad financiadora:** Ministerio de Economía y Competitividad

**Entidades participantes:** Dpto. de Q. Orgánica de la Facultad de Química. Univ. de Sevilla.

**Duración:** Enero 2017-Diciembre 2019

**Investigadores responsables:** Dr. Antonio J. Moreno Vargas y Dra. Inmaculada Robina.

**Cuantía:** 57.000 EUR

**2. Título:** Nuevos tensioactivos biodegradables. Estudio de sus propiedades fisicoquímicas y biol. y de sus interacciones con especies de potencial interés aplicado (P12-FQM-1105).

**Entidad financiadora:** Junta de Andalucía, Consejería de Economía, Innovación y Ciencia, Secretaría General de Universidades, Investigación y Tecnología (Proyecto de Excelencia de la Junta de Andalucía).

**Entidades participantes:** Dptos. de Q. Orgánica y Q. Física, F. de Química. Univ. de Sevilla.

**Duración:** Enero 2014- Diciembre 2017

**Investigador responsable:** Dra. M<sup>a</sup> Luisa Moyá Morán.

**Cuantía:** 176.361,25€

**3. Título:** Nuevas aproximaciones sintéticas para la preparación de moléculas bioactivas (CTQ2012-31247).

**Entidad financiadora:** Ministerio de Economía y Competitividad

**Entidades participantes:** Dpto. de Q. Orgánica de la Facultad de Química. Univ. de Sevilla.

**Duración:** Enero 2013-Diciembre 2015

**Investigador responsable:** Dra. Inmaculada Robina Ramírez.

**Cuantía:** 53.240,00 EUR

**4. Título:** Integrating chemical approaches to treat pancreatic cancer: making new leads for a cure.

**Entidad financiadora:** Funding from the European Community's Seventh Framework Programme [FP7-2007-2013] under grant agreement n°HEALTH-F2-2011-256986

**Duración:** Marzo 2011-Febrero 2016.

**Investigador responsable:** Dra. Inmaculada Robina Ramírez

Coordinador: Prof. Dr. George Feldmann

Cuantía: 155.896,00 EUR

### C3. Contribuciones a congresos y conferencias

Entre las contribuciones a congresos (>30 en forma de poster), he presentado 4 comunicaciones orales en congresos nacionales e internacionales (Bienales de Q. Org. de Carmona 2002 y Zaragoza 2004, Jornadas de Carbohidratos de Alcalá de Henares 2006 y VI Iberian Carbohydrate Meeting de Viseu 2015).

Además he impartido una conferencia invitada en el 5th Meeting of the COST Working Group D25/0001/02 celebrado en Barcelona (2005).

### C.4. Dirección de trabajos de investigación: Diploma de Estudios Avanzados o Master.

1. *"Preparación de (7-hetero)norbornenos enantiopuros y su transformación en compuestos con propiedades anti-cáncer"*, Gradudado E. Gil de Montes Rojas, Univ. Sevilla, Julio 2015.
2. *"Derivados de dihidroxipirrolidinas en la síntesis de inhibidores multivalentes de glicosidasas"*, Lda. M. José García Álvarez, Univ. Sevilla, Septiembre 2014.
3. *"Miméticos de carbohidratos en la síntesis de nuevos ligandos multivalentes de enterotoxinas"*, Ldo. Sebastián Carrión Jiménez, Univ. Sevilla, Julio 2013.
4. *"Preparación de nuevos catalizadores bifuncionales derivados de iminociclitos"*, Lda. M. Isabel Aguilar Téllez, Univ. Sevilla, Junio 2012.
5. *"Diseño y síntesis de S-neoglicopéptidos con potencial afinidad hacia selectinas y enterotoxinas"*, Ldo. F. Javier Ramos Soriano, Univ. Sevilla, Junio 2011.
6. *"Synthesis of 2,5-disubstituted pyrrolines as intermediates for the preparation of biologically active iminosugars and analogues"*, Graduada Raphaëlle Kieffer, École Polytechnique Fédérale de Lausanne (Suiza), Junio 2011.
7. *"7-Azabicyclo[2.2.1]hept-2-enes as Synthetic Intermediates for the Preparation of 2,5-Disubstituted Pyrrolidines-Synthesis of Both Enantiomers of cis-5-Methylproline"*, Graduada Thérèse Sigstam, École Polytechnique Fédérale de Lausanne, Junio 2007.
8. *"Síntesis estereoselectiva de nuevos derivados como análogos del (3S,4R)-5-Metil-3,4-dihidroxipirrolidinas. Evaluación biológica"* Lda. E. Moreno Clavijo, Univ. Sevilla, Junio 2007.
9. *"Síntesis estereoselectiva de furil-aminoácidos análogos de D- y L-serina a partir de D-azúcares"* Lda. Lidia Molina Sanz, Univ. Sevilla, Junio 2007.

### C.5. Colaboraciones con otros grupos de investigación.

Actualmente mantenemos colaboraciones con los grupos de investigación cuyos investigadores principales se relacionan debajo:

- Dra. M. Luisa Moyá Morán (Depto. Q. Física de la F. de Química, Univ. de Sevilla)
- Dr. Jesús Angulo (School of Pharmacy, University of East Anglia, Norwich, UK)
- Dr. Faustino Mollinedo (Depto. de Biomedicina Molecular, Centro de Investigaciones Biológicas, CSIC, Madrid)
- Dr. Gonçalo J. L. Bernardes (Department of Chemistry, University of Cambridge, UK)
- Dra. Francesca Cardona (Dipartimento di Chimica "Ugo Schiff", Università degli Studi di Firenze, Italy)
- Dr. Atsushi Kato (Department of Hospital Pharmacy, University of Toyama, Japan)

### C.6. Otras.

- Estancias Post-Doctorales en l'École Polytechnique Fédérale de Lausanne (EPFL), Suiza (20 meses : Enero 2002-Mayo 2003, Julio 2004-Septiembre 2004)
- Premio Extraordinario de Licenciatura (Univ. de Sevilla, 1997).
- Premio Extraordinario de Doctorado (Univ. de Sevilla, 2001).
- He ejercido de "referee" para las revistas *Journal of Organic Chemistry*, *ChemMedChem*, *European Journal of Medicinal Chemistry* y *European Journal of Organic Chemistry*.