

# Antonio J. Mota Ávila

Profesor Titular de Universidad  
Departamento de Química Inorgánica  
Facultad de Ciencias  
Avenida de Fuente Nueva S/N  
Universidad de Granada  
18002-Granada, España

Teléfono: +34 958248595  
Correo electrónico: [mota@ugr.es](mailto:mota@ugr.es)  
Página web personal: [www.ugr.es/~mota/](http://www.ugr.es/~mota/)

Escalones de investigación: 3  
Escalones docentes: 4  
Índice h: 22

Intereses: Química computacional, propiedades moleculares, mecanismos de reacción, magnetismo molecular, compuestos de coordinación, DFT.



Licenciado en Ciencias Químicas (especialidad inorgánica) en 1995 por la Universidad de Granada, me doctoré en 2000 con un trabajo de investigación realizado en el departamento de química orgánica de la Facultad de Farmacia de la citada Universidad titulado 'Síntesis estereoselectiva, a partir de carbohidratos, de potenciales inhibidores de glicosidasas'. Seguidamente, realicé estancias post-doctorales en el Centro de investigación y de Estudios Avanzados (CINVESTAV) del Instituto Politécnico Nacional de Ciudad de México en México, D.F. (determinación de constantes de equilibrio conformacional en dioxanos sustituidos, 1 año), en el Institut de Chimie de Substances Naturelles (ICSN) del CNRS en Gif-sur-Yvette, Francia (síntesis estereoselectiva de pirrolidinas 2,5-disustituidas, 1 año) y en el Laboratoire de Chimie Quantique de l'Université de Strasbourg/CNRS en Estrasburgo, Francia (cálculo computacional de mecanismos de reacción involucrando migraciones C-C de Pd(II), 2 años). Desde esta última estancia y hasta el día de hoy, mi dedicación se ha centrado en la química computacional, realizando diferentes estancias en el departamento de química inorgánica de la Universidad de Barcelona (dos semanas), en el departamento de química de la Universidad de Jyväskylä, Finlandia (dos meses) y en el Instituto de Química Teórica/Departamento de Química Orgánica de la Universidad de Viena, Austria (10 meses).

## Docencia

Grado en Física y doble grado en Matemáticas y Física: Química general  
Grado en Química: Operaciones básicas de laboratorio  
Máster de Química (KHEMIA): Teoría de grupos

## Investigación

Participo desde hace 12 años en diferentes proyectos relacionados con el magnetismo molecular basado en compuestos de coordinación, aunque colaboro con diferentes investigadores de la UGR y de fuera de ella para resolver diferentes problemas químicos haciendo uso de las herramientas que permite la química computacional. Autor de un centenar de publicaciones y de un capítulo de libro, sigo trabajando para dar luz al maravilloso y mágico comportamiento de los átomos cuando se enlazan unos con otros.

## Publicaciones relevantes

13) Sandra Resa, Delia Miguel, Santiago Guisán-Ceinos, Giuseppe Mazzeo, Duane Choquesillo-Lazarte, Sergio Abbate, Luis Crovetto, Diego J. Cárdenas, M. Carmen Carreño, María Ribagorda, Giovanna Longhi, Antonio J. Mota, Luis Álvarez de Cienfuegos, Juan M. Cuerva. 'Sulfoxide-

*Induced Homochiral Folding of ortho-Phenylene Ethynyls (o-OPEs) by Silver(I) Templating: Structure and Chiroptical Properties*. *Chemistry* **2018**, Aceptado, [DOI: [10.1002/chem.201704897](https://doi.org/10.1002/chem.201704897)].

- 12) Lan-Gui Xie, Supaporn Niyomchon, Antonio J. Mota, Leticia González, Nuno Maulide. *'Metal-free intermolecular formal cycloadditions enable an orthogonal access to nitrogen heterocycles'*. *Nat. Commun.* **2016**, *7*, 10914. [DOI: [10.1038/ncomms10914](https://doi.org/10.1038/ncomms10914)].
- 11) Ana Martín-Lasanta, Luis Álvarez de Cienfuegos, Alice Johnson, Delia Miguel, Antonio J. Mota, Ángel Orte, María José Ruedas-Rama, María Ribagorda, Diego Cárdenas, M. Carmen Carreño, Antonio Echavarren, Juan M. Cuerva. *'Novel Ortho-OPE Metallofoldamers: Binding-Induced Folding Promoted by Nucleating Ag(I)-Alkyne Interactions'*. *Chem. Sci.* **2014**, *5*, 4582-4591 [DOI: [10.1039/C4SC01988A](https://doi.org/10.1039/C4SC01988A)].
- 10) Francisco Orellana-García, Miguel A. Álvarez, Victoria López-Ramón, José Rivera-Utrilla, Manuel Sánchez-Polo, Antonio J. Mota. *'Photodegradation of herbicides with different chemical natures in aqueous solution by ultraviolet radiation. Effects of operational variables and solution chemistry'*. *Chem. Eng. J.* **2014**, *255*, 307-315 [DOI: [10.1016/j.cej.2014.06.047](https://doi.org/10.1016/j.cej.2014.06.047)].
- 9) Sara P. Morcillo, Delia Miguel, Sandra Resa, Ana Martín-Lasanta, Alba Millán, Duane Choquesillo-Lazarte, Juan Manuel García-Ruiz, Antonio J. Mota, José Justicia, Juan M. Cuerva. *'Ti(III)-Catalyzed Cyclizations of Ketoepoxypolyprenes: Control over the Number of Rings and Unexpected Stereoselectivities'*. *J. Am. Chem. Soc.* **2014**, *136*, 6943-6951 [DOI: [10.1021/ja411942h](https://doi.org/10.1021/ja411942h)].
- 8) Noelia Fuentes, Ana Martín-Lasanta, Duane Choquesillo-Lazarte, Juan M. García-Ruiz, Antonio J. Mota, Rafael Robles, Luis Álvarez de Cienfuegos, Diego J. Cardenas, Juan M. Cuerva. *'Versatile bottom-up approach to stapled pi-conjugated helical scaffolds: Synthesis and chiroptical properties of cyclic o-Phenylene Ethynylene Oligomers'*. *Angew. Chem. Int. Ed.* **2012**, *51*, 13036-13040 [DOI: [10.1002/anie.201206259](https://doi.org/10.1002/anie.201206259)].
- 7) José Ruiz, Antonio J. Mota, Antonio Rodríguez-Diéguez, Silvia Titos, Juan Manuel Herrera, Eliseo Ruiz, Eduard Cremades, Jean Pierre Costes, Enrique Colacio. *'Field and Dilution Effects on the Slow Relaxation of a DyIII O9 Low-symmetry Luminescent Complex exhibiting Single-Ion Magnet Behaviour'*. *Chem. Commun.* **2012**, *48*, 7916-7918 [DOI: [10.1039/C2CC32518G](https://doi.org/10.1039/C2CC32518G)].
- 6) Sara P. Morcillo, Luis Álvarez de Cienfuegos, Antonio J. Mota, José Justicia, Rafael Robles. *'Mild Method for the Regioselective Esterification of Carboxylic Acids Based on the Garegg-Samuelsson Reaction'*. *J. Org. Chem.* **2011**, *76*, 2277-2281 [DOI: [10.1021/jo102395c](https://doi.org/10.1021/jo102395c)].
- 5) M. A. Palacios, Antonio J. Mota, Jesús E. Perea-Buceta, Fraser J. White, Euan K. Brechin, Enrique Colacio. *'Antiferromagnetic versus Ferromagnetic Exchange Interactions in Bis(μ-Oximate)dinickel(II) Units for a Series of Closely Related Cube Shaped Carboxamideoximate-Bridged Ni4 Complexes. A combined Experimental and Theoretical Magneto-Structural Study'*. *Inorg. Chem.* **2010**, *49*, 10156-10165 [DOI: [10.1021/ic101435b](https://doi.org/10.1021/ic101435b)].
- 4) Antonio J. Mota, A. Rodríguez-Diéguez, M. A. Palacios, J. M. Herrera, Dominique Luneau, Enrique Colacio. *'Theoretical and experimental study on the effectiveness of the 5-pyrimidyl-tetrazolate bridging ligand in mediating magnetic exchange interactions'*. *Inorg. Chem.* **2010**, *49*, 8986-8996 [DOI: [10.1021/ic101322s](https://doi.org/10.1021/ic101322s)].
- 3) Alain Dedieu, Antonio J. Mota. *'Application of the DFT method to the study of intramolecular palladium shifts in aryl and polyaryl complexes'* en *Computational methods in catalysis and material sciences*, van Santen, Rutger A. and Sautet, Philippe Eds., Wiley-VCH, Weinheim, **2009**. Capítulo 16, pp. 343-357 [ISBN-10: 3-527-32032-6 ; ISBN-13: 978-3-527-32032-5].
- 2) Antonio J. Mota, Alain Dedieu, Christophe Bour, Jean Suffert. *'Cyclocarbopalladation involving an unusual 1,5-palladium vinyl to aryl shift as termination step: theoretical study of the mechanism'*. *J. Am. Chem. Soc.* **2005**, *127*, 7171-7182 [DOI: [10.1021/ja050453+](https://doi.org/10.1021/ja050453+)].
- 1) Isidoro Izquierdo, María T. Plaza, Rafael Robles, Antonio J. Mota. *'A new and highly stereoselective synthesis of polyhydroxy indolizidines from 4-octulose derivatives'*. *Tetrahedron: Asymmetry* **1998**, *9*, 1015-1027.