



Tesis defendidas durante el curso académico 2018-2019

Autor: Sergio Algar Lizana

Título: Nuevas moléculas inspiradas en metabolitos de la microbiota y su estudio fenotípico en cáncer

Directoras: María Luz López Rodríguez, Bellinda Benhamú Salama y Henar Vázquez Villa

Fecha de defensa: 19-07-2019

Calificación: Sobresaliente cum laude

Centro: Facultad de Ciencias Químicas (UCM)

Becas/contratos obtenidos: Contrato predoctoral de Formación de Personal Investigador (FPI)

Publicaciones: *Development of a Nucleotide Exchange Inhibitor That Impairs Ras Oncogenic Signaling*, Marín-Ramos, N. I.; Piñar, C.; Vázquez-Villa, H.; Martín-Fontecha, M.; González, A.; Canales, A.; Algar, S.; Mayo, P. P.; Jiménez-Barbero, J.; Gajate, C.; Mollinedo, F.; Pardo, L.; Ortega-Gutiérrez, S.; Viso, A.; López-Rodríguez, M. L. *Chem. Eur. J.* **2017**, 23, 1676.

Autor: Alba Durán Merinero

Título: Síntesis de sistemas polimetálicos biofuncionales

Directores: Miguel Ángel Sierra Rodríguez, Luis Casarrubios Palomar y María del Mar Gómez Gallego

Fecha de defensa: 12-11-2019

Calificación: Sobresaliente cum laude

Centro: Facultad de Ciencias Químicas (UCM)

Becas/contratos obtenidos: Contrato predoctoral de Formación de Personal Investigador (FPI)

Publicaciones: [1] *Osmium-Promoted σ -Bond Activation Reactions on Nucleosides*, Valencia, M.; Merinero, A. D.; Lorenzo-Aparicio, C.; Gómez-Gallego, M.; Sierra, M. A.; Eguillor, B.; Esteruelas, M. A.; Oliván, M.; Oñate, E. *Organometallics* **2020**, 39, 312. [2] *Triazole-Containing [FeFe]-Hydrogenase Mimics: Synthesis and Electrocatalytic Behavior*, Merinero, A. D.; Collado, A.; Casarrubios, L.; Gómez-Gallego, M.; Ramírez de Arellano, C.; Caballero, A.; Zapata, F.; Sierra, M. A. *Inorg. Chem.* **2019**, 58, 16267. [3] *Two Types of σ -Allenyl Complexes from Reactions of Silylenes and Germylenes with Chromium Fischer Alkynyl(alkoxy)carbenes*, Cabeza, J. A.; García-Álvarez, P.; Gómez-Gallego, M.; González-Álvarez, L.; D. Merinero, A.; Sierra, M. A. *Chem. Eur. J.* **2019**, 25, 8635. [4] *Unexpected Zwitterionic Allenyls from Silylenes and a Fischer Alkynylcarbene: A Remarkable Silylene-Promoted Rearrangement*, Cabeza, J. A.; García-Álvarez, P.; Gómez-Gallego, M.; González-Álvarez, L.; D. Merinero, A.; Sierra, M. A. *Chem. Eur. J.* **2019**, 25, 2222. [5] *Reversible Carbene Insertion into a Ge-N Bond and Insights into CO and Carbene Substitution Reactions Involving Amidinatogermylenes and Fischer Carbene Complexes*, Álvarez-Rodríguez, L.; Cabeza, J. A.; García-Álvarez, P.; Gómez-Gallego, M.; González-Álvarez, L.; D. Merinero, A.; Sierra, M. A. *Chem. Eur. J.* **2019**, 25, 1588. [6] *Sequential Reactions of Alkynes on an Iridium(III) Single Site*, Giner, E. A.; Gómez-Gallego, M.; Merinero, A. D.; Casarrubios, L.; Ramírez de Arellano, C. and Sierra, M. A. *Chem. Eur. J.* **2017**, 23, 8941. [7] *First Insertions of Carbene Ligands into Ge-N and Si-N Bonds*, Álvarez-Rodríguez, L.; Cabeza, J. A.; García-Álvarez, P.; Gómez-



Gallego, M.; Merinero, A. D.; Sierra, M. A. *Chem. Eur. J.* **2017**, 23, 4287. [8] *An Entry to Mixed NHC-Fischer Carbene Complexes and Zwitterionic Group 6 Metal Alkenyls*, Sierra, M. A.; Merinero, A. D.; Giner, E. A.; Gómez-Gallego, M.; Ramírez de Arellano, C. *Chem. Eur. J.* **2016**, 22, 13521.

Autor: Andrés Ferrer Ruiz

Título: Modulación de propiedades optoelectrónicas de materiales basados en grafeno y nanopuntos de carbono

Directores: Nazario Martín León y María Ángeles Herranz Astudillo

Fecha de defensa: 07-06-2019

Calificación: Sobresaliente cum laude

Centro: Facultad de Ciencias Químicas (UCM)

Becas/contratos obtenidos: Contrato Personal de apoyo a la investigación (PAI)

Publicaciones: [1] *Assessing the Photoinduced Electron-Donating Behavior of Carbon Nanodots in Nanoconjugate*, Ferrer-Ruiz, A.; Scharl, T.; Rodríguez-Pérez, L.; Cadranell, A.; Herranz, M. A.; Martín, N.; Guldi, D. M. *J. Am. Chem. Soc.* **2020**, 142, 20324. [2] *Charge transfer in graphene quantum dots coupled with tetrathiafulvalenes*, Scharl, T.; Ferrer-Ruiz, A.; Saura-Sanmartín, A.; Rodríguez-Pérez, L.; Herranz, M. A.; Martín, N.; Guldi, D. M. *Chem. Commun.* **2019**, 55, 3223. [3] *Exploring Tetrathiafulvalene–Carbon Nanodot Conjugates in Charge Transfer Reactions*, Ferrer-Ruiz, A.; Scharl, T.; Haines, P.; Rodríguez-Pérez, L.; Cadranell, A.; Herranz, M. A.; Guldi, D. M.; Martín, N. *Angew. Chem. Int. Ed.* **2018**, 57, 1001. [4] *Low-dimensional carbon allotropes: Ground and excited state charge transfer with NIR absorbing heptamethine cyanine*, Roth, A.; Schierl, C.; Ferrer-Ruiz, A.; Minameyer, M.; Rodríguez-Pérez, L.; Villegas, C.; Herranz, M. A.; Martín, N.; Guldi, D. M. *Chem* **2017**, 3, 164.

Autor: Marta García-Avello Méndez

Título: Estudio de la transferencia de quiralidad en sistemas organometálicos

Directores: María del Carmen de la Torre Egido, Miguel Ángel Sierra Rodríguez y Alma Viso Beronda

Fecha de defensa: 15-10-2019

Calificación: Sobresaliente cum laude

Centro: Facultad de Ciencias Químicas (UCM). Instituto de Química Orgánica General CSIC

Becas/contratos obtenidos: Contrato predoctoral de Formación de Personal Investigador (FPI)

Publicaciones: [1] *Chiral-at-Metal BODIPY-Based Iridium(III) Complexes: Synthesis and Luminescence Properties*, Avello, M. G.; de la Torre, M. C.; Guerrero-Martínez, A.; Sierra, M. A.; Gornitzka, H.; Hemmert, C. *Eur. J. Inorg. Chem.* **2020**, 4045. [2] *Central (S) to Central (M = Ir, Rh) to Planar (Metallocene, M = Fe, Ru) Chirality Transfer Using Sulfoxide Substituted Mesoionic Carbene Ligands: Synthesis of Bimetallic Planar-Chiral Metallocenes*, Avello, M. G.; de la Torre, M. C.; Sierra, M. A.; Gornitzka, H.; Hemmert, C. *Chem. Eur. J.* **2019**, 25, 13344. [3] *Chiral Sulfur Functional Groups as Definers of the Chirality at the Metal in Ir and Rh Half-Sandwich Complexes: A Combined CD/X-ray Study*, Avello, M. G.; Frutos, M.; de la Torre, M. C.; Viso, A.; Velado, M.; Fernández de la Pradilla, R.; Sierra, M. A.; Gornitzka, H.; Hemmert, C. *Chem. Eur. J.* **2017**, 23,



14523. [4] *Gold Sulfinyl Mesoionic Carbenes: Synthesis, Structure and Catalytic Activity*, Frutos, M.; Avello, M. G.; Viso, V.; Fernández de la Pradilla, R.; de la Torre, M. C.; Sierra, M. A.; Gornitzka, H.; Hemmert, C. *Org. Lett.* **2016**, *18*, 3570.

Autor: Diego García Puentes

Título: Derivados del Bis(benzimidazol) como nuevo vector para el estudio de la interacción de carbohidratos con el surco menor del ADN.

Directora: Cristina Vicent Laso

Fecha de defensa: 29-10-2019

Calificación: Sobresaliente cum laude

Centro: Facultad de Ciencias Químicas (UCM). Instituto de Química Orgánica General CSIC

Becas/contratos obtenidos: Contrato predoctoral de Formación de Personal Investigador (FPI)

Publicaciones: *Sulfur Groups Improve the Performance of Triazole- and Triazolium-Based Interaction Units in Anion Binding*, Álvarez-Pérez, M.; Velado, M.; García-Puentes, D.; Sáez, E.; Vicent, C.; Fernández de la Pradilla, R.; Viso, A.; de la Torre, M. C.; Sierra, M. A. *J. Org. Chem.* **2017**, *82*, 3341.

Autor: Ana Gil Ordóñez

Título: Nuevas estrategias para el tratamiento de la senescencia celular

Directoras: María Luz López Rodríguez, María del Mar Martín-Fontecha y Silvia Ortega Gutiérrez

Fecha de defensa: 08-11-2019

Calificación: Sobresaliente cum laude (**Mención Doctor Internacional**)

Centro: Facultad de Ciencias Químicas (UCM)

Becas/contratos obtenidos: Programa de Becas de "La Caixa" para estudios de doctorado en universidades españolas

Publicaciones: [1] *Isoprenylcysteine Carboxymethyltransferase-Based Therapy for Hutchinson–Gilford Progeria Syndrome*, Marcos-Ramiro, B.; Gil-Ordóñez, A.; Marín-Ramos, N. I.; Ortega-Nogales, F. J.; Balabasquer, M.; Gonzalo, P.; Khier-Fernández, N.; Rolas, L.; Barkaway, A.; Nourshargh, S.; Andrés, V.; Martín-Fontecha, M.; López-Rodríguez, M. L.; Ortega-Gutiérrez, S. *ACS Cent. Sci.* **2021**, *7*, 1300. [2] *A Potent Isoprenylcysteine Carboxymethyltransferase (ICMT) Inhibitor Improves Survival in Ras-Driven Acute Myeloid Leukemia*, Marín-Ramos, N. I.; Balabasquer, M.; Ortega-Nogales, F. J.; Torrecillas, I. R.; Gil-Ordóñez, A.; Marcos-Ramiro, B.; Aguilar-Garrido, P.; Cushman, I.; Romero, A.; Medrano, F. J.; Gajate, C.; Mollinedo, F.; Philips, M. R.; Campillo, M.; Gallardo, M.; Martín-Fontecha, M.; López-Rodríguez, M. L.; Ortega-Gutiérrez, S. *J. Med. Chem.* **2019**, *62*, 6035. [3] *Monoacylglycerol lipase (MAGL) as a promising therapeutic target*, Gil-Ordóñez, A.; Martín-Fontecha, M.; Ortega-Gutiérrez, S.; López-Rodríguez, M. L. *Biochem. Pharmacol.* **2018**, *157*, 18.

Autor: Rosa María Girón Rubio

Título: Síntesis estereoselectiva en fullerenos: propiedades y aplicaciones foto-electroquímicas



Directores: Salvatore Filippone y Nazario Martín León

Fecha de defensa: 11-04-2019

Calificación: Sobresaliente cum laude

Centro: Facultad de Ciencias Químicas (UCM)

Becas/contratos obtenidos: Contrato predoctoral del Programa Nacional de Formación de Profesorado Universitario (FPU).

Publicaciones: [1] *Reversible Stereodivergent Cycloaddition of Racemic Helicenes to [60]Fullerene: A Chiral Resolution Strategy*, Girón, R. M.; Ouyang, J.; Favereau, L.; Vanthuyne, N.; Crassous, J.; Filippone S.; Martín, N. *Org. Lett.* **2018**, 20, 1764. [2] *On the regioselectivity of the Diels–Alder cycloaddition to C₆₀ in high spin states*, Bakouri, E.; Garcia-Borràs, M.; Girón, R. M.; Filippone, S.; Martín, N.; Solà, M. *Phys. Chem. Chem. Phys.* **2018**, 20, 11577. [3] *Cyclobuteno[60]fullerenes as Efficient n-Type Organic Semiconductors*, Reboredo, S.; Girón, R. M.; Filippone, S.; Mikie, T.; Sakurai, T.; Seki S.; Martín, N. *Chem. Eur. J.* **2016**, 22, 13627. [4] *Synthesis of modified fullerenes for oxygen reduction reactions*, Girón, R. M.; Marco-Martínez, J.; Bellani, S.; Insuasty, A.; Comas, H.; Tullii, G.; Antognazza, M. R.; Filippone, S.; Martín, N. *J. Mat. Chem. A.* **2016**, 4, 14284. [5] *Organocatalysis for new chiral fullerene-based materials*, Girón, R. M.; Reboredo, S.; Marco-Martínez, J.; Filippone, S.; Martín, N. *Faraday Discuss.* **2014**, 173, 311.

Autor: Clara Herrera Arozamena

Título: Agentes multidiana derivados de melatonina y resveratrol para la enfermedad de Alzheimer y ligandos fotomodulables del receptor nicotínico muscular

Directora: María Isabel Rodríguez Franco

Fecha de defensa: 11-10-2019

Calificación: Sobresaliente cum laude (**Mención Doctor Internacional**)

Centro: Facultad de Ciencias Químicas (UCM). Instituto de Química Médica del CSIC

Becas/contratos obtenidos: Contrato predoctoral del Programa Nacional de Formación de Profesorado Universitario (FPU).

Publicaciones: [1] *Identification of tetracyclic lactams as NMDA receptor antagonists with potential application in neurological disorders*, Espadinha, M.; Viejo, L.; Lopes, R. M. R. M.; Herrera-Arozamena, C.; Molin, E.; dos Santo, D. J. V. A.; Gonçalves, L.; Rodríguez-Franco, M. I.; de losRíos, C.; Santos, M. M. M. *Eur. J. Med. Chem.* **2020**, 194, 112242. [2] *Tuning melatonin receptor subtype selectivity in oxadiazolone-based analogues: Discovery of QR2 ligands and NRF2 activators with neurogenic properties*, Herrera-Arozamena, C.; Estrada-Valencia, M.; Pérez, C.; Lagartera, L.; Morales-García, J. A.; Perez-Castillo, A.; Franco-Gonzalez, J. P.; Michalska, P.; Duarte, P.; León, R.; López, M. G.; Mills, A.; Gago, F.; García-Yagüe, A. J.; Fernandez-Gines, R.; Cuadrado, A.; Rodríguez-Franco, M. I. *Eur. J. Med. Chem.* **2020**, 194, 112090. [3] *New flavonoid-N,N-dibenzyl(N-methyl)amine hybrids: Multi-target-directed agents for Alzheimer's disease endowed with neurogenic properties*, Estrada-Valencia, M.; I Herrera-Arozameana, C.; Pérez, C.; Viña, D.; Morales-García, J. A.; Pérez-Castillo, A.; Ramos, E.; Romero, A.; Laurini, E.; Pricl, S.; Rodríguez-Franco, M. I. *J. Enzyme Inhib. Med.* **2019**, 34, 712. [4] *Structure-Activity Relationship of Potent Photo-Switchable Neuromuscular Inhibitors*, Herrera-Arozamena, C.; Estrada-Valencia, M. H.; Villalba-Galea, C. A. Rodríguez-Franco, M. I. *Biophys. J.* **2019**, 116, 395a. [5] *Functional Characterization of Novel Photo-Switchable Neuromuscular Blockers*, Herrera-Arozamena, C.; Martí-Marí, O.; Estrada, M.; Dela Fuente-Revenga, M.; Villalba-Galea, C. A.; Rodríguez-Franco,



M. I. *Biophys. J.* **2018**, 114, 297a. [6] *Neurogenic and neuroprotective donepezil-flavonoid hybrids with sigma-1 affinity and inhibition of key enzymes in Alzheimer's disease*, Estrada Valencia, M.; Herrera-Arozamena, C.; de Andrés, L.; Pérez, C.; Morales-García, J. A.; Pérez-Castillo, A.; Ramos, E.; Romero, A.; Viña, D.; Yáñez, M.; Laurinih, E.; Prich, S.; Rodríguez-Franco, M. I. *Eur. J. Med. Chem.* **2018**, 156, 534. [7] *Optimization of Bicyclic Lactam Derivatives as NMDA Receptor Antagonists*, Espadinha, M.; Dourado, J.; Lajarin-Cuesta, R.; Herrera-Arozamena, C.; Gonçalves, L. M. D.; Rodríguez-Franco, M. I.; de los Rios, C.; Santos, M. M. M. *ChemMedChem* **2017**, 2, 537. [8] *New cinnamic - N-benzylpiperidine and cinnamic N,N-dibenzyl(N-methyl)amine hybrids as Alzheimer-directed multitarget drugs with antioxidant, cholinergic, neuroprotective and neurogenic properties*, Estrada, M.; Herrera-Arozamena, C.; Pérez, C.; Viña, D.; Romero, A.; Morales-García, J. A.; Pérez-Castillo, A.; Rodríguez-Franco, M. I. *Eur. J. Med. Chem.* **2016**, 121, 376. [9] *Recent Advances in Neurogenic Small Molecules as Innovative Treatments for Neurodegenerative Diseases*, Herrera-Arozamena, C.; Martí-Marí, O.; Estrada, M.; De la Fuente Revenga, M.; Rodríguez-Franco, M. I. *Molecules* **2016**, 21, 1165. [10] *New coumarin-based fluorescent melatonin ligands. Design, synthesis and pharmacological characterization*, de la Fuente Revenga, M.; Herrera-Arozamena, C.; Fernández-Sáez, N.; Barco, G.; García-Orue, I.; Sugden, D.; Rivara, S.; Rodríguez-Franco, M. I. *Eur. J. Med. Chem.* **2015**, 103, 370. [11] *Novel N-Acetyl Bioisosteres of Melatonin: Melatonergic Receptor Pharmacology, Physicochemical Studies, and Phenotypic Assessment of Their Neurogenic Potential*, de la Fuente Revenga, M.; Fernández-Sáez, N.; Herrera-Arozamena, C.; Morales-García, J. A.; Alonso-Gil, S.; Pérez-Castillo, A.; Henri Caignard, D.; Rivara, S.; Rodríguez-Franco, M. I. *J. Med. Chem.* **2015**, 58, 4998.

Autor: Carlos Lázaro Milla

Título: Estudio de la reactividad de sistemas insaturados frente a zwitteriones tipo Koshar. Aplicaciones sintéticas

Directores: Benito Alcaide Alañón y Pedro Almendros Requena

Fecha de defensa: 27-11-2019

Calificación: Sobresaliente cum laude

Centro: Facultad de Ciencias Químicas (UCM)

Becas/contratos obtenidos: Contrato predoctoral de Formación de Personal Investigador (FPI)

Publicaciones: [1] *Convenient Access to 2,3-Disubstituted-cyclobut-2-en-1-ones under Suzuki Conditions and Their Synthetic Utility*, Alcaide, B.; Almendros, P.; Lázaro-Milla, C. *Chem. Eur. J.* **2019**, 25, 7547. [2] *Synthesis and Characterization of Stable Phosphorus Carbabetaines*, Yanai, H.; Almendros, P.; Takahashi, S.; Lázaro-Milla, C.; Alcaide, B.; Matsumoto, T. *Chem. Asian J.* **2018**, 13, 1956. [3] *Divergence in Ynone Reactivity: Atypical Cyclization by 3,4- Difunctionalization versus Rare Bis(cyclization)*, Alcaide, B.; Almendros, P.; Lázaro-Milla, C.; Delgado-Martínez, P. *Chem. Eur. J.* **2018**, 24, 8186. [4] *Transition Metal-Free Controlled Synthesis of Bis[(trifluoromethyl)sulfonyl] ethyldecorated Heterocycles*, Almendros, P.; Yanai, H.; Hoshikawa, S.; Aragoncillo, C.; Lázaro-Milla, C.; Toledano-Pinedo, M.; Matsumoto, T.; Alcaide, B. *Org. Chem. Front.* **2018**, 5, 3163. [5] *Regioselective Synthesis of Heteroatom-Functionalized Cyclobutenetriflones and Cyclobutenones*, Alcaide, B.; Almendros, P.; Lázaro-Milla, C. *Adv. Synth. Catal.* **2017**, 359, 2630. [6] *Photopromoted Entry to Benzothiophenes, Benzoselenophenes, 3H-Indoles, Isocoumarins, Benzosultams, and (Thio)flavones by Gold-Catalyzed Arylative Heterocyclization of Alkynes*, Alcaide, B.; Almendros, P.; Busto, E.; Herrera, F.; Lázaro-Milla, C.;



Luna, A. *Adv. Synth. Catal.* **2017**, 359, 2640. [7] *Gold-Photoredox-Cocatalyzed Tandem Oxycyclization/Coupling Sequence of Allenols and Diazonium Salts with Visible Light Mediation*, Alcaide, B.; Almendros, P.; Aparicio, B.; Lázaro-Milla, C.; Luna, A.; Nieto Faza, O. *Adv. Synth. Catal.* **2017**, 359, 2789. [8] *Photoinduced Gold-Catalyzed Domino C(sp) Arylation/Oxyarylation of TMS-Terminated Alkynols with Arenediazonium Salts*, Alcaide, B.; Almendros, P.; Busto, E.; Lázaro-Milla, C. *J. Org. Chem.* **2017**, 82, 2177. [9] *Direct Metal-Free Entry to Aminocyclobutenes or Aminocyclobutenols from Ynamides. Synthetic Applications*, Alcaide, B.; Almendros, P.; Lázaro-Milla, C. *Chem. Eur. J.* **2016**, 22, 8998. [10] *Metal-Free [3+2] Cycloaddition of Azides with $Tf_2C=CH_2$ for the Regioselective Preparation of Elusive 4-(trifluoromethylsulfonyl)-1,2,3- triazoles*, Alcaide, B.; Almendros, P.; Lázaro-Milla, C. *Chem. Commun.* **2015**, 51, 6992. [11] *Unveiling the Uncatalyzed Reaction of Alkynes with 1,2-Dipoles for the Room Temperature Synthesis of Cyclobutenes*, Alcaide, B.; Almendros, P.; Lázaro-Milla, C. *Chem. Comm.* **2015**, 51, 3395.

Autor: Alicia López Andarias

Título: Auto-ensamblaje de estructuras supramoleculares electroactivas: estrategias bio-inspiradas

Directores: Carmen María Atienza Castellanos y Nazario Martín León

Fecha de defensa: 25-10-2019

Calificación: Sobresaliente cum laude

Centro: Facultad de Ciencias Químicas (UCM)

Becas/contratos obtenidos: Contrato Personal de apoyo a la investigación (PAI)

Publicaciones: [1] *Protein-directed crystalline 2D fullerene assemblies*, Liutkus, M.; López-Andarias, A.; Mejías, S. H.; López-Andarias, J.; Gil-Carton, D.; Feixas, F.; Osuna, S.; Matsuda, W.; Sakurai, T.; Seki, S.; Atienza, C.; Martín, N.; Cortajarena, A. L. *Nanoscale* **2020**, 12, 3614. [2] *Assembly effect on the charge carrier mobility in quaterthiophene-based n/p-materials*, López-Andarias, A.; Atienza, C.; López-Andarias, J.; Matsuda, W.; Sakurai, T.; Seki, S.; Martín, N. *J. Mater. Chem. C* **2019**, 7, 6649. [3] *Tuning Optoelectronic and Chiroptic Properties of Peptide-Based Materials by Controlling the Pathway Complexity*, López-Andarias, A.; López-Andarias, J.; Atienza, C.; Chichón, F. J.; Carrascosa, J. L.; Martín, N. *Chem. Eur. J.* **2018**, 24, 7755.

Autor: Laura Montalvillo Jiménez

Título: Glicoquímica y reconocimiento molecular influencia de las interacciones de apilamiento CH/ π sobre la reactividad de glicósidos

Director: Juan Luis Asensio Álvarez

Fecha de defensa: 25-10-2019

Calificación: Sobresaliente cum laude

Centro: Facultad de Ciencias Químicas (UCM). Instituto de Química Orgánica General CSIC

Becas/contratos obtenidos: Contrato predoctoral de Formación de Personal Investigador (FPI)

Publicaciones: [1] *De Novo Design of Selective Quadruplex–Duplex Junction Ligands and Structural Characterisation of Their Binding Mode: Targeting the G4 Hot-Spot*, Díaz-Casado, L.; Serrano-Chacón, I.; Montalvillo-Jiménez, L.; Corzana, F.; Bastida, A.; Santana, A. G.; González, C.; Asensio, J. L. *Chem. Eur. J.* **2021**, 27, 6204. [2] *Single-Step Glycosylations with ^{13}C -Labelled*



Sulfoxide Donors: A Low-Temperature NMR Cartography of the Distinguishing Mechanistic Intermediates, Santana, A. G.; Montalvillo-Jiménez, L.; Díaz-Casado, L.; Mann, E.; Jiménez-Barbero, J.; Gómez, A. M.; Asensio, J. L. *Chem. Eur. J.* **2021**, 27, 2030. [3] *Dissecting the Essential Role of Anomeric β -Triflates in Glycosylation Reactions*, Santana, A. G.; Montalvillo-Jiménez, L.; Díaz-Casado, L.; Corzana, F.; Merino, P.; Cañada, F. J.; Jiménez-Osés, G.; Jiménez-Barbero, J.; Gómez, A. M., Asensio, J. L. *J. Am. Chem. Soc.* **2020**, 142, 12501. [4] *Impact of Aromatic Stacking on Glycoside Reactivity: Balancing CH/ π and Cation/ π Interactions for the Stabilization of Glycosyl-Oxocarbenium Ions*, Montalvillo-Jiménez, L.; Santana, A. G.; Corzana, F.; Jiménez-Osés, G.; Jiménez-Barbero, J.; Gómez, A. M.; Asensio, J. L. *J. Am. Chem. Soc.* **2019**, 141, 13372.

Autor: Víctor Ortega Garrido

Título: Nuevas reacciones estereoselectivas de formación de enlaces C-C empleando ácidos borónicos en ausencia de metal de transición

Directores: Aurelio García Csáky y Silvia Roscales García

Fecha de defensa: 08-11-2019

Calificación: Sobresaliente cum laude (**Mención Doctor Internacional**)

Centro: Facultad de Ciencias Químicas (UCM). Instituto Pluridisciplinar (UCM)

Becas/contratos obtenidos: Beca Alfonso Casanova

Publicaciones: [1] *Selective Functionalization of Achmatowicz Rearrangement Products by Reactions with Potassium Organotrifluoroborates under Transition-Metal-Free Conditions*, Roscales, S.; Ortega, V.; Csáky, A. G. *J. Org. Chem.* **2018**, 83, 11425. [2] *Towards understanding the behavior of polyelectrolyte-surfactant mixtures at the water/vapor interface closer to technologically-relevant conditions*, Llamas, S.; Fernández-Peña, L.; Akanno, A.; Guzmán, E.; Ortega, V.; Ortega, F.; Csáky, A. G.; Campbell, R. A.; Rubio, R. G. *Phys. Chem. Chem. Phys.* **2018**, 20, 1395. [3] *Transition-Metal-Free Stereocomplementary Cross-Coupling of Diols with Boronic Acids as Nucleophiles*, Ortega, V.; del Castillo, E.; Csáky, A. G. *Org. Lett.* **2017**, 19, 6236. [4] *Ring-Opening of Donor-Acceptor Cyclopropanes by Boronic Acids and Potassium Organotrifluoroborates under Transition-Metal-Free Conditions*, Ortega, V.; Csáky, A. G. *J. Org. Chem.* **2016**, 81, 3917. [5] *Transition-Metal-Free Reactions of Boronic Acids: 1,3-Stereochemical Induction in the Substrate-Controlled Conjugate Addition*, Roscales, S.; Ortega, V.; Csáky, A. G. *J. Org. Chem.* **2013**, 78, 12825.

Autor: Valentina Sacchetti

Título: Cables covalentes y supramoleculares en la búsqueda de propiedades eléctricas y termoeléctricas

Directores: Beatriz María Illescas Martínez y Nazario Martín León

Fecha de defensa: 11-12-2018

Calificación: Sobresaliente cum laude

Centro: Facultad de Ciencias Químicas (UCM)

Becas/contratos obtenidos: Beca Marie Curie Initial Training Network (ITN)

Publicaciones: [1] Sacchetti, V.; Ramos-Soriano, J.; Illescas, B. M.; González, M. T.; Li, D.; Palomino-Ruiz, L.; Márquez, I. R.; Leary, E.; Rubio-Bollinger, G.; Pauly, F.; Agraït, N.; Martín, N. *J. Phys. Chem. C* **2019**, 123, 29386. [2] *Gating Charge Recombination Rates through Dynamic*



Bridges in Tetrathiafulvalene–Fullerene Architectures, Castellanos, S.; Vieira, A. A.; Illescas, B. M.; Sacchetti, V.; Schubert, C.; Moreno, J.; Guldi, D. M.; Hecht, S.; Martín, N. *Angew. Chem. Int. Ed.* **2013**, 52, 13985.

Autor: Antonio José Sánchez Arroyo

Título: Fotosensibilización de oxígeno singlete: aplicaciones al estudio de fotooxidación de tiocetonas y fotoerradicación de *H. Pylori*

Directores: David García Fresnadillo y Nazario Martín León

Fecha de defensa: 01-03-2019

Calificación: Sobresaliente cum laude

Centro: Facultad de Ciencias Químicas (UCM)

Becas/contratos obtenidos: Contrato predoctoral UCM

Publicaciones: [1] *A quick flow cytometry protocol to assess Helicobacter pylori viability*, Alba, C.; Marin, A. C.; McNicholl, A. G.; Montalban-Arques, A.; Mora-Gutierrez, I.; Sánchez-Arroyo, A. J.; Solera, T.; García-Fresnadillo, D.; Gisbert, J. P.; Alarcón, T.; Bernardo, D. *J. Microbiol. Methods* **2020**, 177, 106043. [2] *Photochemical Oxidation of Thioketones by Singlet Molecular Oxygen Revisited: Insights into Photoproducts, Kinetics, and Reaction Mechanism*, Sánchez-Arroyo, A. J.; Pardo, Z. D.; Moreno-Jiménez, F.; Herrera, A.; Martín, N.; García-Fresnadillo, D. *J. Org. Chem.* **2015**, 80, 10575.

Autor: José Ángel de la Torre González

Título: Sondas fotoquímicas y materiales luminiscentes para la detección de micotoxinas carboxiladas

Directores: Ana Belén Descalzo López y Guillermo Orellana Moraleda

Fecha de defensa: 22-11-2019

Calificación: Sobresaliente (**Mención Doctor Internacional**)

Centro: Facultad de Ciencias Químicas (UCM)

Becas/contratos obtenidos: Contrato predoctoral de Formación de Personal Investigador (FPI)

Autor: Idoia Urriza Arsuaga

Título: Sensores fotoquímicos luminiscentes sobre fibra óptica para la monitorización in situ de la calidad del biometano

Directores: Maximino Bedoya Gutiérrez y Guillermo Orellana Moraleda

Fecha de defensa: 08-11-2019

Calificación: Sobresaliente cum laude

Centro: Facultad de Ciencias Químicas (UCM)

Becas/contratos obtenidos: Contrato Personal de apoyo a la investigación (PAI)

Publicaciones: [1] *Unprecedented Reversible Real-Time Luminescent Sensing of H₂S in the Gas Phase*, Urriza-Arsuaga, I.; Bedoya, M.; Orellana, G. *Anal. Chem.* **2019**, 91, 2231. [2] *Tailored luminescent sensing of NH₃ in biomethane productions*, Urriza-Arsuaga, I.; Bedoya, M.; Orellana, G. *Sensors Actuators B: Chem.* **2019**, 292, 210. [3] *Luminescent sensor for O₂ detection in*



biomethane streams, Urriza-Arsuaga, I.; Bedoya, M.; Orellana, G. *Sens. Actuat. B: Chem.* **2019**, 279, 458.

Autor: Jorge Santos Valera González

Título: Polimerización supramolecular de sistemas pi-conjugados. Control termodinámico y cinético

Directores: Rafael Gómez Aspe y Luis Sánchez Martín

Fecha de defensa: 30-11-2018

Calificación: Sobresaliente cum laude (**Mención Doctor Internacional**)

Centro: Facultad de Ciencias Químicas (UCM)

Becas/contratos obtenidos: Contrato Personal de apoyo a la investigación (PAI)

Publicaciones: [1] *Biasing the Hierarchy Motifs of Nanotoroids: from 1D Nanotubes to 2D Porous Networks*, Valera, J. S.; Arima, H.; Naranjo, C.; Saito, T.; Suda, N.; Gómez, R.; Yagai, S.; Sánchez, L. *Angew. Chem. Int. Ed.* **2022**, 61, DOI: 10.1002/anie.202114290. [2] *Hierarchy of asymmetry in chiral supramolecular polymers. Toward functional, helical supramolecular structures*, Dorca, Y.; Greciano, E. E.; Valera, J. S.; Gómez, R.; Sánchez, L. *Chem. Eur. J.* **2019**, 25, 5848. [3] *Kinetic traps to activate stereomutation in supramolecular polymers*, Valera, J. S.; Gómez, R.; Sánchez, L. *Angew. Chem. Int. Ed.* **2019**, 58, 510. [4] *Sinergy of axial and point chirality to construct helical N-heterotriangulene-based supramolecular polymers*, Dorca, Y.; Valera, J. S.; Cerdá, J.; Aragón, J.; Gómez, R.; Ortí, E.; Sánchez, L. *ChemNanoMat* **2018**, 4, 781. [5] *Supramolecular polymerization of [5]helicenes. Consequences of self-assembly on configurational stability*, Valera, J. S.; Gómez, R.; Sánchez, L. *Org. Lett.* **2018**, 20, 2020. [6] *Tunable energy landscapes to control pathway complexity in self-assembled N-heterotriangulenes. Living and seeded supramolecular polymerization*, Valera, J. S.; Gómez, R.; Sánchez, L. *Small* **2018**, 14, 1702437. [7] *Solvent-directed helical stereomutation discloses pathway complexity on N-heterotriangulene based organogelators*, Valera, J. S.; Sánchez-Naya, R.; Ramírez, F. J.; Zafra, J. L.; Gómez, R.; Casado, J.; Sánchez, L. *Chem. Eur. J.* **2017**, 23, 11141. [8] *Self-assembly of T-shape 2H-benzo[d][1,2,3]-triazoles. Optical waveguide and photophysical properties*, Torres, I.; Carrillo, J. R.; Díaz-Ortiz, A.; Martín, R.; Gómez, M. V.; Stegemann, L.; Strassert, C. A.; Orduna, J.; Buendía, J.; Greciano, E. E.; Valera, J. S.; Matesanz, E.; Sánchez, L.; Prieto, P. *RSC Advances* **2016**, 6, 36544. [9] *Blue-emitting pyrene-based aggregates*, Valera, J. S.; Calbo, J.; Gómez, R.; Ortí, E.; Sánchez, L. *Chem. Commun.* **2015**, 51, 10142.