

Fecha del CVA

20/05/2020

## Parte A. DATOS PERSONALES

Nombre y Apellidos	Roberto Sanz Diez		
DNI/NIE/Pasaporte		Edad	
Núm. identificación del investigador	Researcher ID	E-5120-2016	
	Scopus Author ID		
	Código ORCID	0000-0003-2830-0892	

### A.1. Situación profesional actual

Organismo	Universidad de Burgos		
Dpto. / Centro	Química / Facultad de Ciencias		
Dirección	Área de Química Orgánica. Facultad de Ciencias, Universidad de Burgos. Pza. Misael Bañuelos, s/n, 09001, Burgos		
Teléfono	616177365	Correo electrónico	<a href="mailto:rsd@ubu.es">rsd@ubu.es</a>
Categoría profesional	Catedrático de Universidad	Fecha inicio	2010
Espec. cód. UNESCO	230000 - Química		
Palabras clave	Catálisis; Metodología; Organometálicos; Heterociclos		

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

Licenciatura/Grado/Doctorado	Universidad	Año
Química organometálica	Universidad de Oviedo	1997
Licenciado en Química	Universidad de Oviedo	1992

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

Cuatro sexenios de investigación consecutivos reconocidos (1993-2016). Investigador responsable de la Unidad de Investigación Consolidada (UIC-042), reconocida por la Junta de Castilla y León, y del grupo de investigación QO-3, reconocido por la Universidad de Burgos. Índice h = 34. Catorce (14) Tesis Doctorales dirigidas. Cien (100) artículos científicos publicados, de los cuales setenta (70) están en el primer cuartil de su categoría (Q1) y, entre ellos, más de veinticinco (25) están en el primer decil (D1). 3446 citas totales en 2385 artículos. Promedio de 288 citas/año durante los últimos cinco años (2015-2019). Autor de cuatro capítulos de libros publicados en editoriales de reconocido prestigio internacional. Supervisor de investigadores postdoctorales: 1 Juan de la Cierva, 2 Investigadores postdoctorales extranjeros, 1 Investigador postdoctoral Junta C.-L., 1 Investigador Visitante Campus de Excelencia Internacional CEI-3. IP de 6 proyectos del Plan Nacional, de 7 proyectos autonómicos (Junta C.-L.), y de varios proyectos de colaboración con empresas.

## Parte B. RESUMEN LIBRE DEL CURRÍCULUM

Mi trayectoria investigadora empezó con la realización de mi Tesis Doctoral en la Universidad de Oviedo bajo la supervisión de los profesores Barluenga y Fañanás. Tras ello me incorporé a la Universidad de Burgos, donde he desarrollado mi carrera académica, pasando por diferentes estadios (profesor asociado, profesor titular) para, finalmente, alcanzar la posición de catedrático en 2010. En 2002 realicé una estancia postdoctoral en el grupo del profesor Erick Carreira (ETH, Zürich). A lo largo de mi carrera investigadora he trabajado en el desarrollo de nueva metodología sintética desde diferentes aproximaciones, que han incluido química de organolíticos funcionalizados y su aplicación a la síntesis de heterociclos, organocatálisis con ácidos de Brønsted y, más recientemente, reacciones de cicloisomerización catalizadas por complejos de oro y reacciones de transferencia de átomos de oxígeno catalizadas por complejos de dioxomolibdeno. Desde mi incorporación a la Universidad de Burgos en 1997 dirijo un grupo de investigación estable en el que se han defendido 14 Tesis Doctorales y por el que han pasado varios investigadores postdoctorales, incluyendo 2 investigadores Ramón y Cajal y 1 Juan de la Cierva. En 2006 recibí el 1º premio Lilly-RSEQ para químicos orgánicos menores de 40 años.

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

### C.1. Publicaciones

- 1 Artículo científico.** Cintia Virumbrales; et al. (5/5). 2020. Unlocking the 5-exo Pathway with the Au(I)-Catalyzed Alkoxy cyclization of 1,3-Dien-5-yne *Chemistry A European Journal*. European Chemical Societies Publishing. 26, pp.10.1002/chem.202001296.
- 2 Artículo científico.** Fernando Martínez Lara; et al. (5/5). 2020. Straight access to highly fluorescent angular indolocarbazoles via merging Au- and Mo-catalysis *Organic Chemistry Frontiers*. Royal Society of Chemistry. 7.
- 3 Artículo científico.** Cintia Virumbrales; et al. (7/7). 2019. Gold(I)-catalyzed nucleophilic cyclization of beta-monosubstituted o-(alkynyl)styrenes: a combined experimental and computational study *Organic & Biomolecular Chemistry*. Royal Society of Chemistry. 17, pp.9924-9932.
- 4 Artículo científico.** Natalia Cabrera Lobera; et al. (4/3). 2019. Bronsted acid-catalyzed synthesis of tetrasubstituted allenes and polysubstituted 2H-chromenes from tertiary propargylic alcohols *Tetrahedron*. Elsevier. 75, pp.4071-4080.
- 5 Artículo científico.** Marta Solas; Samuel Suárez Pantiga; Roberto Sanz. (3/3). 2019. Ethyl lactate as a renewable carbonyl source for the synthesis of diynones *Green Chemistry*. RSC. 21, pp.213-218.
- 6 Artículo científico.** Samuel Suárez Pantiga; et al. (5/5). 2019. Reductive Molybdenum-Catalyzed Direct Amination of Boronic Acids with Nitro Compounds *Angewandte Chemie International Edition*. Wiley-VCH. 58, pp.2129-2133.
- 7 Artículo científico.** Claudia Feberero; et al. (4/4). 2018. 1,5-O → N Carbamoyl Snieckus–Fries-Type Rearrangement *Organic Letters*. American Chemical Society. 20, pp.2437-2440.
- 8 Artículo científico.** Raquel Hernández Ruiz; Roberto Sanz. (2/2). 2018. Dichlorodioxomolybdenum(VI) Complexes: Useful and Readily Available Catalysts in Organic Synthesis *Synthesis*. Thieme. 50, pp.4019-4036.
- 9 Artículo científico.** Noelia Velasco; et al. (5/3). 2018. General Synthesis of Alkenyl Sulfides by Palladium-Catalyzed Thioetherification of Alkenyl Halides and Tosylates *Organic Letters*. American Chemical Society. 20, pp.2848-2852.
- 10 Artículo científico.** Cintia Virumbrales; et al. (5/5). 2018. Gold(I)-catalyzed diastereoselective synthesis of 1-oxo-2-oxo-1H-indenes *Organic & Biomolecular Chemistry*. Royal Society of Chemistry. 16, pp.in press.
- 11 Artículo científico.** Rubén Rubio Presa; et al. (4/4). 2018. Molybdenum-Catalyzed Sustainable Friedländer Synthesis of Quinolines *Advanced Synthesis & Catalysis*. Wiley. 360, pp.2216-2220. ISSN 1615-4150.
- 12 Artículo científico.** Anisley Suárez; et al. (4/4). 2017. Gold-Catalyzed Synthesis of 1-(Indol-3-yl)carbazoles: Selective 1,2-Alkyl vs. 1,2-Vinyl Migration *Organic Letters*. American Chemical Society. 19, pp.5074-5077.
- 13 Artículo científico.** Rubén Rubio Presa; et al. 2017. Molybdenum-Catalyzed Deoxygenation of Heteroaromatic N-Oxides and Hydroxydes using Pinacol as Reducing Agent *Advanced Synthesis & Catalysis*. Wiley. 359, pp.1752-1757. ISSN 1615-4150.
- 14 Artículo científico.** Rubén Rubio Presa; et al. 2017. Molybdenum-Catalyzed Synthesis of Nitrogenated Polyheterocycles from Nitroarenes and Glycols with Reuse of Waste Reduction Byproduct *Organic Letters*. American Chemical Society. 19, pp.5470-5473.
- 15 Artículo científico.** Anisley Suárez; et al. (4/4). 2017. PTSA-catalyzed reaction of indoles with 2-oxoaldehydes: Synthesis of  $\alpha,\alpha$ -bis(indol-3-yl) ketones *Chemistry Select*. Wiley. 2, pp.787-790.
- 16 Artículo científico.** Patricia García García; et al. (7/7). 2017. Synthesis of Functionalized 1H-Indenes and Benzofulvenes through Iodocyclization of ortho-(Alkynyl)styrenes *The Journal of Organic Chemistry*. American Chemical Society.
- 17 Artículo científico.** Enrique Aguilar; et al. 2016. 1,3-Dien-5-yne: Versatile Building Blocks for the Synthesis of Carbo- and Heterocycles *Chemical Reviews*. American Chemical Society. 116, pp.8256-8311.

- 18 **Artículo científico.** Luis Carlos de Vicente Poutás; et al. 2016. A Radical Mechanism for the Vanadium-Catalyzed Deoxydehydration of Glycols *Inorganic Chemistry. American Chemical Society.* 55, pp.11372-11382.
- 19 **Artículo científico.** Nuria García; et al. 2016. A Selective, Efficient and Environmentally Friendly Method for the Oxidative Cleavage of Glycols *Green Chemistry. Royal Society of Chemistry.* 18.
- 20 **Artículo científico.** Rocío Velasco; et al. 2016. Exploring the Reactivity of  $\alpha$ -Lithiated Aryl Benzyl Ethers: Inhibition of the [1,2]-Wittig Rearrangement and the Mechanistic Proposal Revisited *Chemistry A European Journal. Wiley.* 22, pp.15058-15068.
- 21 **Artículo científico.** Ana M. Sanjuán; et al. 2016. Formal [4+1] Cycloadditions of  $\beta,\beta$ -Diaryl-substituted ortho-(Alkynyl)styrenes through Gold(I)-Catalyzed Cycloisomerization Reactions *Organic Letters. American Chemical Society.* 18, pp.1072-1075.
- 22 **Artículo científico.** Nuria García; et al. 2016. Practical and Chemoselective Mo-Catalysed Sulfoxide Reduction Protocol using 3-Mercaptopropyl-functionalized Silica Gel (MPS) *RSC Advances. Royal Society of Chemistry.* 6.
- 23 **Artículo científico.** Rubén Gil García; et al. 2016. Selectivity of a thiosemicarbazonatocopper(II) complex towards duplex RNA. Relevant noncovalent interactions both in solid state and solution *Dalton Transactions. Royal Society of Chemistry.* 45, pp.18704-18718.
- 24 **Artículo científico.** Anisley Suárez; Fernando Martínez; Roberto Sanz. (3/3). 2016. Synthesis of  $\alpha$ -functionalized  $\alpha$ -indol-3-yl carbonyls through direct SN reactions of indol-3-yl  $\alpha$ -acyloins *Organic & Biomolecular Chemistry. Royal Society of Chemistry.* 14, pp.11212-11219.
- 25 **Artículo científico.** Claudia Feberero; Rocío Velasco; Roberto Sanz. 2016. ortho-Lithiation Reactions of O-3, $n$ -Dihalophenyl N,N-Diethylcarbamates: Synthesis of Dihalosalicylamides and 2,3, $n$ -Trihalophenol Derivatives *European Journal of Organic Chemistry. Wiley.* pp.5519-5528.
- 26 **Artículo científico.** Estela Álvarez; et al. 2015. Brønsted Acid-Catalyzed Cascade Reactions Involving 1,2-Indole Migration *Chemistry - A European Journal. Wiley.* 21, pp.12889-12893.
- 27 **Artículo científico.** Ana M. Sanjuán; et al. 2015. Gold(I)-Catalyzed Cycloisomerizations and Alkoxycyclizations of ortho-(Alkynyl)styrenes *Chemistry - A European Journal. Wiley.* 21-7, pp.3042-3052.
- 28 **Artículo científico.** Anisley Suárez; et al. 2015. Synthesis of Fused-polycyclic Indoles by Brønsted Acid-catalyzed Intramolecular Alkylation of Indoles with Alcohols *The Journal of Organic Chemistry. American Chemical Society.* 80, pp.10421-10430.
- 29 **Artículo científico.** Rocío Velasco; Claudia Feberero; Roberto Sanz. 2015.  $\alpha$ -Lithiated Aryl Benzyl Ethers: Inhibition of [1,2]-Wittig Rearrangement and Application to the Synthesis of Benzo[b]furan Derivatives *Organic Letters. American Chemical Society.* 17-18, pp.4416-4419.
- 30 **Capítulo de libro.** Roberto Sanz; Anisley Suárez. 2016. The Chemistry of Arynes: An Overview *Arene Chemistry. Reaction Mechanisms and Methods for Aromatic Compounds. John Wiley & Sons.* pp.301-336. ISBN 978-1-118-75201-2.

## C.2. Proyectos

- 1 BU291P18, Desarrollo de nueva metodología en síntesis orgánica: aplicación a la preparación de moléculas con actividad biológica y a la valorización de la biomasa Programa de Apoyo a Proyectos de Investigación de la Consejería de Educación de la Junta de Castilla y León 2018. Roberto Sanz Diez. (Universidad de Burgos). 11/07/2018-30/10/2021. 120.000 €. Coordinador.
- 2 CTQ2016-75023-C2-1-P, Desarrollo de nuevas metodologías sintéticas. Aplicación a la preparación de moléculas de interés y a la valorización de la lignina Ministerio de Economía y Competitividad. Roberto Sanz Diez. (Universidad de Burgos). 30/12/2016-29/12/2020. 93.170 €. Coordinador.

- 3 Nuevas metodologías sintéticas para la preparación de hidroxitirosol (Premio Especial Nuevos Emprendedores Concurso "Desafío Universidad-Empresa" 2017) Banco de Santander y Fundación Universidades y Enseñanzas Superiores de Castilla y León. Desafío Universidad Empresa. Roberto Sanz Diez. (Universidad de Burgos). 01/04/2018-31/03/2019. 12.000 €. Coordinador.
- 4 BU076U16, Nuevos métodos en síntesis: aplicaciones en la industria farmacéutica y en la valorización de la lignina y biopolioles Programa de Apoyo a Proyectos de Investigación de la Consejería de Educación de la Junta de Castilla y León. Roberto Sanz Diez. (Universidad de Burgos). 22/03/2016-30/06/2018. 120.000 €. Coordinador.
- 5 CTQ2013-48937-C2-1-P, Metodologías Catalíticas para una Química más Sostenible: Aplicaciones en Síntesis Orgánica y en la Valorización del Glicerol y otro Biopolioles Ministerio de Economía y Competitividad. Roberto Sanz Diez. (Universidad de Burgos). 01/01/2014-30/06/2017. 79.000 €. Coordinador.
- 6 BU237U13, Catálisis con Complejos Metálicos: Aplicaciones en Síntesis Orgánica y en la Valorización del Glicerol Programa de Apoyo a Proyectos de Investigación de la Consejería de Educación de la Junta de Castilla y León. Roberto Sanz Diez. (Universidad de Burgos). 01/01/2013-31/12/2016. 35.000 €. Coordinador.

### C.3. Contratos

- 1 Diseño y desarrollo de rutas sintéticas para la preparación de moléculas orgánicas con propiedades electroquímicas, tal como la familia de las antraquinonas. Energy Storage Solutions, S. L.. Roberto Sanz Diez. 12/07/2019-12/07/2020. 46.000 €.
- 2 Realización de informes técnicos "Preparación de Dihydroxiantraquinonas" Energy Storage Solutions, S. L.. Roberto Sanz Diez. 2019-P6M. 6.000 €.
- 3 Nuevas metodologías sintéticas para la preparación de hidroxitirosol Sistemas Biotecnología y Recursos Naturales / Banco de Santander y Fundación Universidad y Enseñanzas Superiores C.-L.. Roberto Sanz Diez. 2018-P1Y. 12.000 €.
- 4 Obtención de productos de interés farmacéutico mediante nuevas metodologías y procesos fotoquímicos Gadea Grupo Farmacéutico (convocatoria Lanzadera Unversitaria de proyectos con empresas 2015). Roberto Sanz Diez. 2015-P6M. 6.000 €.

### C.4. Patentes

- 1 Roberto Sanz; Carlos Sedano Labrador. P201930914. Procedimiento de síntesis de la 2,6-dihydroxiantraquinona España. 15/10/2019. Universidad de Burgos.
- 2 Roberto Sanz; Manuel A Fernández Rodríguez; Rubén Rubio Presa; Francisco J Arnaiz; María R Pedrosa. ES2625739. Procedimiento para la desoxigenación de N-óxidos de piridina, quinolina e isoquinolina España. 08/02/2018. Universidad de Burgos.
- 3 Roberto Sanz; Manuel A Fernández Rodríguez; Rubén Rubio Presa; Francisco J Arnaiz; María R Pedrosa. ES2625755. Procedimiento para la reducción de 1-hidroxibenzotriazoles España. 21/12/2017. Universidad de Burgos.
- 4 Roberto Sanz; Manuel A Fernández Rodríguez; Nuria García; Patricia García García; Francisco J Arnaiz; María R Pedrosa. ES2551245 B2. Procedimiento para la reducción de sulfóxidos empleando un tiol soportado como agente reductor España. 25/02/2016. Universidad de Burgos.
- 5 Roberto Sanz; Nuria García; Manuel A Fernández Rodríguez; Patricia García García; Francisco J Arnaiz; María R Pedrosa. ES 2537157 B2. Procedimiento para la Ruptura Oxidante de 1,2-Dioles Empleando Dimetil Sulfóxido como Agente Oxidante España. 26/08/2015. Universidad de Burgos.