

Fecha del CVA

28/05/2020

Parte A. DATOS PERSONALES

Nombre y Apellidos	Roberto Quesada Pato		
DNI		Edad	
Núm. identificación del investigador	Researcher ID	C-6965-2008	
	Scopus Author ID	10538779000	
	Código ORCID	0000-0003-2764-7157	

A.1. Situación profesional actual

Organismo	Universidad de Burgos		
Dpto. / Centro	Departamento de Química / Facultad de Ciencias		
Dirección	Facultad de Ciencias, Plaza Misael Bañuelos s/n, 09001, Burgos		
Teléfono	947259130	Correo electrónico	rquesada@ubu.es
Categoría profesional	Profesor Titular de Universidad	Fecha inicio	2012
Espec. cód. UNESCO	230610 - Compuestos heterocíclicos; 230690 - Química de Productos Naturales Orgánicos; 230699 - Otras		
Palabras clave			

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

Licenciatura/Grado/Doctorado	Universidad	Año
Doctor Química	Universidad de Oviedo	2002
Licenciado en Química	Universidad de Oviedo	1998

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

Parte B. RESUMEN LIBRE DEL CURRÍCULUM

Dr. Roberto Quesada Leads the research group Bioorganica (<http://www.ubu.es/bioorganicabioorg>) at the University of Burgos. His research interests revolve around Supramolecular Chemistry, in particular small molecules functioning as anion receptors and transporters. Potential applications in biomedicine direct our efforts in this field. Compounds capable of facilitating the transmembrane transport of anions are able to disrupt the cellular homeostasis and intracellular pH levels. We are exploring the use of such compounds as novel anticancer agents as well as their use in the treatment of conditions related to defective ion transport at the cellular level. New synthetic methodologies are implemented for the preparation of complex heterocyclic compounds and supramolecular chemistry concepts as well as molecular recognition are employed in the design of bioactive compounds. Starting with a seminal contribution in the field proving the transmembrane bicarbonate transport we have made significant contributions to this field proving the biological activity of anion transporters. We have a coordinated a large European project seeking novel therapies for the genetic disease cystic fibrosis using this concept and demonstrated the ability of these compounds to restore physiology on defective epithelium cultures. Recently we have developed a fluorimetric sensor to measure chloride concentration in human sweat with applications in cystic fibrosis diagnosis and monitoring (P201730844). We have a wide network of collaborators including four pharmaceutical companies.

Roberto Quesada has directed one PhD thesis in the last five years (Elsa Hernando, awarded best PhD dissertation in Biological Chemistry 2017 by the Royal Spanish Chemical Society) with four more ongoing.

Roberto Quesada is co-author of more than 60 contributions (more than 50 in Q1 journals). Total number of citations more than 2650 (1993 from 2015), h index 23 (21 from 2015), i10 index 37 (29 from 2015) (Data from Google scholar may 2020)

Parte C. MÉRITOS MÁS RELEVANTES (ordenados por tipología)

C.1. Publicaciones

- 1 **Artículo científico.** Ambra Gianotti; et al. 2020. "Small molecule anion carriers correct abnormal airway surface liquid properties in cystic fibrosis airway epithelia". *Int. J. Mol. Sci.*, 2020, 21(4):1488. 21-4, pp.1488.
- 2 **Artículo científico.** Israel Carreira-Barral; et al. 2020. "Click-tambjamine as efficient and tunable bioactive anion transporters". *Chem. Commun.*, 2020, 56, 3218-3221.
- 3 **Artículo científico.** Pablo Pertejo; et al. (7). 2020. "Post-Ugi Transformations for the Access to Pyrrolobenzodiazepine Scaffolds with Different Degrees of Unsaturation". *J. Org. Chem.* 2020, 85, 4, 2291–2302.
- 4 **Artículo científico.** Giacomo Picci; et al. 2019. "Simple isophthalamides/dipicolineamides as active transmembrane anion transporters". *Supramol. Chem.* 2020, 32(2), 112-116.; doi: 10.1080/10610278.2019.1702194..
- 5 **Artículo científico.** Marta Pérez-Hernández; et al. (/31). 2019. "Targeting Autophagy for Cancer Treatment and Tumor Chemosensitization". *Cancers* 2019, 11(10), 1599; doi:10.3390/cancers11101599.
- 6 **Artículo científico.** David Martínez-García; et al. (/58). 2019. "The Natural-Based Antitumor Compound T21 Decreases Survivin Levels through Potent STAT3 Inhibition in Lung Cancer Models". *Biomolecules* 2019, 9(8), 361; <https://doi.org/10.3390/biom9080361>.
- 7 **Artículo científico.** Israel Carreira-Barral; et al. (/9). 2019. "Small molecule anion transporters display in vitro antimicrobial activity against clinically relevant bacterial strains". *Chem. Commun.*, 2019, 2019, 55, 10080-10083.
- 8 **Artículo científico.** Lucía Tapia; et al. 2019. pH-dependent chloride transport by pseudopeptidic cages for the selective killing of cancer cells in acidic microenvironments. *Angew. Chem. Int. Ed.*, 2019, 58, 12465-12468. RSC. 4, pp.3009-3019.
- 9 **Artículo científico.** Michele Fiore; et al. 2019. Small molecule-facilitated anion transporters in cells for a novel cystic fibrosis therapeutic approach. *Br. J. Pharmacol.*, 2019, 176(11), 1764-1779.
- 10 **Artículo científico.** Claudia Cossu; et al. 2018. "Anion-transport mechanism of a triazole-bearing derivative of prodigiosine: a candidate for cystic fibrosis therapy". *Front. Pharmacol.*, 2018, doi: 10.3389/fphar.2018.00852.
- 11 **Artículo científico.** Krzysztof M. B?k; et al. 2018. "1,8-Diamidocarbazoles: an easily tuneable family of fluorescent anion sensors and transporters". *Org. Biomol. Chem.*, 2018, 16, 5188-5196.
- 12 **Artículo científico.** Saul Vallejos; et al. 2018. "Polymeric chemosensor for the detection and quantification of chloride in human sweat. Application to the diagnosis of cystic fibrosis". *J. Mater. Chem. B*, 2018, 6, 3735-3741.
- 13 **Artículo científico.** Carlos Rumbo; et al. 2018. "Colonization of electrospun polycaprolactone fibers by relevant pathogenic bacterial strains". *ACS Appl. Mater. Interfaces*, 2018, 10, 11467-11473.
- 14 **Artículo científico.** Elsa Hernando; et al. (/10). 2018. Small molecule anionophores promote transmembrane anion permeation matching CFTR activity. *Sci. Rep.*, 2018, 8, 2608.
- 15 **Artículo científico.** Pablo Pertejo; et al. 2017. Novel pyrrolobenzodiazepine and pyrroloquinazoline scaffolds synthesized by a simple and highly selective Ugi/cyclization sequence. *Org. Biomol. Chem.*, 2017, 15, 7549-7557.
- 16 **Artículo científico.** Martin Kotev; et al. 2017. Inhibition of Human Enhancer of Zeste Homolog 2 with Tambjamine Analogs. *J. Chem. Inf. Model.*, 2017, 57, 2089-2098.
- 17 **Artículo científico.** Pilar Manuel-Manresa; et al. 2017. Novel indole-based tambjamine-analogues induce apoptotic lung cancer cell death through p38 mitogen-activated protein kinase activation. *Mol. Cancer Ther.* 2017, 16, 1224-1235.
- 18 **Artículo científico.** Philip A. Gale; Jeffery T. Davis; Roberto Quesada. 2017. Anion transport and supramolecular medicinal chemistry. *Chem. Soc. Rev.*, 2017, 46, 2497-2519.
- 19 **Artículo científico.** Ananda M. Rodilla; et al. 2016. Synthetic tambjamine analogues induce mitochondrial swelling and lysosomal dysfunction leading to autophagy blockade and necrotic cell death in lung cancer. *Biochem. Pharmacol.*, 2017, 126, 23-33.

- 20 Artículo científico.** Vanessa Soto-Cerrato; et al. 2015. Facilitated Anion Transport Induces Hyperpolarization of the Cell Membrane That Triggers Differentiation and Cell Death in Cancer Stem Cells *J. Am. Chem. Soc.*, 2015, 137, 15892 - 15898.
- 21 Artículo científico.** Nicola J. Knight; et al. 2015. QSAR analysis of substituent effects on tambjamine anion transporters *Chem. Sci.* 2016, 5, 34415-34423. RSC. 5-43, pp.34415-34423.
- 22 Artículo científico.** Laura González-Mendoza; et al. 2015. Bis(imidazolium) salts derived from amino acids as receptors and transport agents for chloride anions *RSC advances* 5, 43, 34415-34423. 5-43, pp.34415-34423.
- 23 Artículo científico.** Esther Arnáiz; Daniel Moreno; Roberto Quesada. 2014. Determination of Volatiles in Mouse Urine by Headspace Solid Phase Microextraction and Gas Chromatography-Mass Spectrometry *Anal. Lett.* 2014, 47, 721-729. Taylor and Francis.
- 24 Artículo científico.** Elsa Hernando; et al. 2014. Transmembrane anion transport and cytotoxicity of synthetic tambjamine analogs.*Org. Biomol. Chem.* 2014, 12, 1771 - 1778. RSC. 12, pp.1771-1778.
- 25 Artículo científico.** Ignacio Alfonso; Roberto Quesada. 2013. Biological activity of synthetic ionophores: ion transporters as prospective drugs? *Chem. Sci.* 2013, 4, 3009–3019. RSC. 4, pp.3009-3019.
- 26 Revisión bibliográfica.** Roberto Quesada; Raimund Dutzler. 2019. “Alternative chloride transport pathways as pharmacological targets for the treatment of cystic fibrosis”.*J. Cyst. Fibrosis* 2020, 19, S37-S41 DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jcf.2019.10.020>.
- 27 Revisión bibliográfica.** 2019. “New Anionophores and Insights into Ion-Transport-Induced Cancer Cell Death”.*Chem* 2019, 5, 1924-1926.
- 28 Revisión bibliográfica.** David Martínez García; et al. 2018. “Therapeutic strategies involving surviving inhibition in cancer”.*Med. Res. Rev.*, 2018, 1-23 DOI: 10.1002/med.21547.

C.2. Proyectos

- 1 GREENER. InteGRated systems for Effective ENvironmEntal Remediation. Grant agreement ID: 826312 Comisión Europea. Carlos Rad Moradillo. (Universidad de Burgos). 01/03/2019-28/02/2023. 379.750 €. Miembro de equipo.
- 2 COST Action CA17140 CANCER NANOMEDICINE - FROM THE BENCH TO THE BEDSIDE (NANO2CLINIC) 28/09/2018-27/09/2022.
- 3 Anionoforos como medicamentos innovativos en Fibrosis Quística: un estudio experimental y computacional (SMASIM) Fundación obra social “La Caixa” y Fundación Caja de Burgos. Dr. Roberto Quesada Pato. (Universidad de Burgos). 01/06/2019-01/05/2021. 85.000 €. Investigador principal.
- 4 Solid lubrication for emerging engineering applications (SOLUTION) H2020-MSCA-ITN-2016-SOLUTION-GA-721642 Comisión Europea. Dr. Roberto Quesada Pato. (Universidad de Burgos). 01/03/2017-28/02/2021. 3.510.527 €. Miembro de equipo.
- 5 Novel therapeutic approaches for the treatment of cystic fibrosis based on small molecule transmembrane anion transporters Comisión Europea H2020. Dr. Roberto Quesada Pato. (Universidad de Burgos). 01/01/2016-31/12/2018. 665.563 €. Coordinador.
- 6 Nuevos nano-transportadores para la administración selectiva de fármacos antitumorales (BU092U16) Junta de Castilla y León. Dr. Roberto Quesada Pato. (Universidad de Burgos). 01/01/2016-31/12/2018. 120.000 €. Coordinador.
- 7 Transportadors d’Anions com Eficients Moléculas Desreguladores de pH: un Estudi Preclínic i Translacional Fundació la Marató de TV3. Dr. Roberto Quesada Pato. (Universidad de Burgos). 01/01/2014-31/12/2016. 78.000 €. Investigador principal.
- 8 Ionóforos Sintéticos con Actividad Biológica: Diseño, Síntesis y Evaluación BU340U13 Junta de Castilla y León. Dr. Roberto Quesada Pato. (Universidad de Burgos). 01/01/2013-31/12/2016. 35.000 €. Coordinador.
- 9 PiedPiper [SME-2011-1] Research for SMEs. Grant agreement: 286852 EU Seventh Framework Programme. Dr. Roberto Quesada. (Universidad de Burgos). 01/12/2011-30/11/2013. 153.600 €.

- 10** Desarrollo de Nuevos Transportadores de Aniones Bio-inspirados: Estudios Preclínicos BU337A12-2 Junta de Castilla y León. Dr. Roberto Quesada Pato. (Universidad de Burgos). 01/01/2012-31/12/2012. 28.600 €.

C.3. Contratos

C.4. Patentes

- 1** Roberto Quesada Pato; Oscar Morán; Emanuela Caci. PCT/EP2019/057696. COMPOUND HAVING IONOPHORIC ACTIVITY España. 27/03/2019. Universidad de Burgos.
- 2** Saúl Vallejos; Jose Miguel García Pérez; Félix García García; Felipe Serna; Ernesto José Rodríguez Mata; Roberto Quesada Pato; Elsa Hernándo; María Garcia-Valverde. P201730844. SENSORES FLUORIMÉTRICOS DE ANIONES España. 27/06/2017. Universidad de Burgos.
- 3** Roberto Quesada Pato; Elsa Hernándo Santa Cruz; Olga Luisa Angélica Zegarra; Ricardo Enrique Pérez Tomás; Vanessa Soto Cerrato. PCT/ES2016/070859. Una nueva familia de compuestos, procedimiento de obtención de los mismos y sus usos en el tratamiento y/o profilaxis de enfermedades España. 18/10/2012. Universidad de Burgos. 02/12/2015. Universidad de Burgos.