

Date of the CVA	13/01/2020
-----------------	------------

## Section A. PERSONAL DATA

Name and Surname	Jorge Borges González		
DNI/NIE/Passport		Age	
Researcher's identification number	Researcher ID		
	Scopus Author ID		
	ORCID		

### A.1. Current professional situation

Institution	Queen Mary, University of London		
Dpt. / Centre	/ School of Biological and Chemical Sciences		
Address			
Phone		Email	
Professional category	Postdoctoral Research Associate	Start date	2018
UNESCO spec. code	230600 - Organic chemistry		
Keywords			

### A.2. Academic education (Degrees, institutions, dates)

Bachelor/Master/PhD	University	Year
Doctor en Química e Ingeniería Química	Universidad de La Laguna	2017
Máster Universitario en Investigación en Química	Universidad de La Laguna	2012
Licenciado en Química	Universidad de La Laguna	2011

### A.3. General quality indicators of scientific production

Se han publicado dos artículos en revistas científicas de excelencia; uno en 2017 en "Advanced Synthesis & Catalysis", con un índice de impacto de 6.453 (ISI 2015) y otro en 2014 en "Chemistry, A European Journal", con un índice de impacto de 5.731 (ISI 2014). Además, el artículo en "Advanced Synthesis & Catalysis" fue destacado como portada el número del 20 de febrero.

## Section B. SUMMARY OF THE CURRICULUM

Entre 2006 y 2011 cursé la licenciatura en química con un rendimiento académico excelente (nota media: 3.69), lo cual me permitió colaborar en tres líneas de investigación ya durante la carrera: una en síntesis orgánica a través de dos estancias de dos meses cada una en 2009 y 2010 con el programa JAE-Intro; otra en bioquímica y biología molecular en el curso 2010/11 con una beca de colaboración del Ministerio de Educación; y en electroquímica de superficies y corrosión. En julio de 2012 presento el trabajo de fin de máster en el área de química orgánica, concretamente en química supramolecular y reconocimiento molecular. Primero una beca CajaCanarias de apoyo a la investigación y más tarde una beca-contrato de formación del profesorado universitario (FPU) me permitieron seguir la investigación en este campo, cuyos resultados están siendo publicados en revistas internacionales de alto impacto.

Con base en nuestra experiencia en síntesis orgánica con la unidad de tetrahidropirano se han desarrollado varias líneas de investigación.

En la primera se han sintetizado nuevos receptores quirales de cationes, de alta afinidad y discriminación entre los enantiómeros de sales de amonio quirales. Con ello he aprendido a realizar valoraciones por UV-VIS, RMN e ITC y a estudiar las interacciones no covalentes implicadas en el reconocimiento molecular. En concreto, se ha hecho un estudio del efecto isotópico en el receptor sobre la afinidad.

En una segunda línea se han sintetizado péptido-miméticos y se ha estudiado sus patrones de plegamiento por RMN y modelado computacional. Se ha visto que modificaciones estructurales secundarias tienen un efecto grande sobre qué conformaciones son más favorables.

Más recientemente, se aprovecharon estos péptidos híbridos como catalizadores bifuncionales asimétricos de la reacción de Michael de aldehídos y nitroestirenos. En esta etapa he ganado

experiencia en organocatálisis, tanto en la optimización de las condiciones de reacción como de la determinación de la enantioselectividad por HPLC quiral.

Por último, como parte de una estancia de tres meses en la Universidad de Victoria (BC, Canadá) y de colaboraciones con otros investigadores he realizado síntesis de calixarenos con grupos sulfonato y su purificación por HPLC en fase inversa, así como la síntesis de derivados de bipyridina y de derivados de triptíceno.

## **Section C. MOST RELEVANT MERITS** (ordered by typology)

### **C.1. Publications**

- 1 Scientific paper.** Borges-González; et al. 2017. Tetrahydropyran-Based Hybrid Dipeptides as Asymmetric Catalysts for Michael Addition of Aldehydes to  $\alpha$ -Nitrostyrenes *Advanced Synthesis & Catalysis*. WILEY-VCH. 359-4, pp.576-583.
- 2 Scientific paper.** Feher-Voelger, A.; et al. 2014. Synthesis and Conformational Analysis of Cyclic Homooligomers *Chemistry - A European Journal*. Wiley-VCH. 20, pp.4007-4022.

### **C.2. Participation in R&D and Innovation projects**

- 1** Receptores moleculares como modelos para el estudio de las interacciones no covalentes y sus consecuencias CTQ2014-59649-P. Programa Estatal de Fomento de la Investigación Científica y Técnica de Excelencia. Tomás Martín Ruiz. (Instituto de Productos Naturales y Agrobiología). 01/01/2015-31/12/2018. 79.860 €. Team member.
- 2** Desarrollo de compuestos bioactivos. Exploración de nuevas metodologías sintéticas Consejo Superior de Investigaciones Científicas. i-COOP+. Tomás Martín Ruiz. (Instituto de Productos Naturales y Agrobiología). 01/01/2015-31/12/2016. 20.000 €. Team member.
- 3** Receptores quirales de cationes y péptido-miméticos como modelos para el estudio de las interacciones no covalentes y sus implicaciones CTQ2011-22653/BQU. Tomás Martín Ruiz. (Instituto de Productos Naturales y Agrobiología). 01/01/2012-31/12/2014. 96.800 €. Team member.

### **C.3. Participation in R&D and Innovation contracts**

### **C.4. Patents**