

Parte A. DATOS PERSONALES

Fecha del CVA	15-12-2020
----------------------	------------

Nombre y apellidos	Beatriz González Perez		
DNI/NIE/pasaporte	05282408K	Edad	49
Núm. identificación del investigador	Researcher ID	M-1219-2014	
	Código Orcid	0000-0002-0710-0202	

A.1. Situación profesional actual

Organismo	Consejo Superior de Investigaciones Científicas		
Dpto./Centro	Cristalografía y Biología Estructural		
Dirección	C/ Serrano 119		
Teléfono	91 561 94 00	correo electrónico	xbeatriz@iqfr.csic.es
Categoría profesional	Científica Titular	Fecha inicio	Abril-2011
Espec. cód. UNESCO	230221, 221104, 230291, 230227, 2301091		
Palabras clave	Cristalografía de Proteínas, Biología Estructural, Señalización Celular, Inositidos, Kinasas, Ras, Cáncer		

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

Doctor	Universidad	Año
Ciencias Químicas	Universidad Complutense de Madrid	2002

A.3. Indicadores generales de calidad de la producción científica (véanse instrucciones)

Número de sexenios de investigación: 3 (último concedido: 2020)
 Número de tesis doctorales dirigidas en los últimos 10 años: 2
 Número de tesis doctorales en curso: 2
 Número de publicaciones ISI: 36 (31 en Q1).

	Web of Science
Número de citas (sin autocitas)	2056
Número de citas en los últimos 5 años	670
Promedio citas/año en los últimos 5 años	134
Índice h	19
Índice i ₁₀	23

Parte B. RESUMEN LIBRE DEL CURRÍCULUM

Beatriz González Pérez es **Investigador Científico** del **CSIC**, y actualmente desarrolla su investigación en el Instituto Química-Física “Rocasolano” (**IQFR**). En el año 2002 obtuvo el grado de doctor por sus trabajos en el campo de la **Biología Estructural y Cristalografía de Proteínas**. Amplió su formación trabajando en **grupos extranjeros de referencia** en este área y en la **señalización celular** (Prof. T.L. Blundell, University of Cambridge, UK; Dr. R. Williams, MRC-LMB, Cambridge, UK). En enero de **2007**, inició una **nueva línea de investigación** en el IQFR dedicada a la **biología estructural de los inositidos**, segundos mensajeros en señalización celular, estudiando las proteínas implicadas en su síntesis y regulación. El objetivo primordial de su investigación es entender los mecanismos moleculares de los inositidos en procesos celulares normales y en patologías como el cáncer. Esta línea de investigación fue **financiada** en sus orígenes por el programa “**Ramón y Cajal**”. Desde este momento, el **Plan Nacional** de I+D ha apoyado esta investigación consecutivamente (proyectos BFU2008-02897/BMC, BFU-2011-24982, BFU2014-53762-P y BFU2017-89913-P) así como la **Comunidad de Madrid** (CCG08-CSIC/GEN-3490 and CCG07-CSIC/GEN-2232). Para cubrir estos objetivos, ha establecido **colaboraciones** sólidas con **grupos de investigación** nacionales e internacionales y más recientemente con la **empresa Allinky Biopharma**, a través de acuerdos de colaboración y **financiación** a través del programa **Retos-Colaboración** (RTC-2017-6478-1). Su carrera investigadora ha dado lugar a un total de **36 publicaciones científicas**, en revistas de impacto dentro de su área, destacando 1 *Cell*,

1 *Mol. Cell*, 1 *Dev. Cell*, 1 *Nat. Chem. Biol.*, 2 *PNAS* and 2 *Nucleic Acids Res.* Sus trabajos han sido muy citados, sobresaliendo dos de ellos sobre la Biología Estructural de inositido quinasas que han alcanzado 850 (doi: 10.1016/j.cell.2006.03.035) y 288 citas (doi:10.1038/nchembio.117) hasta la fecha. Ha **dirigido** dos **tesis doctorales**, otras dos más en curso, y formado personal contratado y en prácticas tanto nacional como extranjero. Ha presentado su trabajo en un total de **35 congresos nacionales e internacionales**. Ha participado activamente en la **creación y desarrollo de los laboratorios** de bioquímica y biología molecular y el mantenimiento del laboratorio de cristalización de alto rendimiento del departamento de Cristalografía y Biología Estructural del IQFR y ha sido **responsable de los laboratorios comunes del IQFR** de técnicas biológicas. Ha impartido varios seminarios y participado en diversas actividades de **divulgación científica** en centros educativos e impartido clases en un **Master Universitario**. Su investigación ha sido **difundida** por los **medios** de comunicación en varias ocasiones. Cuenta con más de **60 estructuras** depositadas en el **PDB** (Protein Data Bank). Se encarga de **organizar el acceso al sincrotrón** europeo (ESRF) de los grupos de Cristalografía de Madrid (CNIO, CNB, IQFR y CIB). También ha obtenido **financiación** de la Unión Europea para usar plataformas **Instruct** de alto rendimiento. Ha sido **evaluador externo** en la defensa de tres **tesis doctorales** en el extranjero: una en la Universidad de Cambridge y dos en la Universidad de East Anglia. Durante los años 2017-2021 ha ocupado el **cargo de vicedirección del IQFR**.

Parte C. MÉRITOS MÁS RELEVANTES (ordenados por tipología)

C.1. Publicaciones

Un total de 36 trabajos en revistas SCI: (1 *Cell*, 1 *Mol Cell*, 1 *Dev Cell*, 1 *Nat Chem Biol*, 2 *PNAS*, 2 *Nucleic Acids Res*, 1 *Biochem Pharmacol.*, 12 *J Biol Chem*, 3 *J Mol Biol*, 2 *Biochem J*, 1 *Plos One*, 1 *Proteins*, 1 *J Org Chem*, 1 *Tetrahedron letters*, 1 *Rapid Mass Com*, 1 *Protein J*, 1 *Acta Crystallogr D*, 3 *Acta Crystallogr F*).

A continuación, se detallan publicaciones a destacar en los últimos 10 años:

(*: **Autor de correspondencia**; **IF**: índice de impacto)

Márquez-Moñino M.A., Ortega-García, R., Shipton M.L., Franco-Echevarría E., Riley A.M., Sanz-Aparicio J., Potter B.V.L. and **González B***. Multiple substrate recognition by yeast diposphoinositol polyphosphate phosphohydrolase through phosphate clamping. **Science Advances (2021)** 7:eabf674. **IF: 13.11**

Del Prado A, Franco-Echevarría E, **González B**, Blanco L, Salas M, de Vega M. (2018) Noncatalytic aspartate at the exonuclease domain of proofreading DNA polymerases regulates both degradative and synthetic activities. **Proc Natl Acad Sci U S A**. 115: E2921-E292 **IF: 9.6**

Franco-Echevarría E, Gonzalez-Polo N, Zorrilla S, Martinez-Lumbreras S, Santivery CM, Campos-Olivas R, Sanchez M, Calvo O, **Gonzalez B*** and Perez-Cañadillas JM* (2017). "The structure of transcription termination factor Nrd1 reveals an original mode for GUAA recognition". **Nucleic Acids Res**. 45, 10293-10305 (doi:10.1093/nar/gkx685) **IF:10.16**

Franco-Echevarría E, Sanz-Aparicio J, Brearley CA, Gonzalez-Rubio JM and **Gonzalez B*** (2017). "The crystal structure of mammalian inositol 1,3,4,5,6-pentakisphosphate 2-kinase reveals a new zinc-binding site and key features for protein function". **J. Biol. Chem**. 292, 10534-10548 (doi: 10.1074/jbc.M117.780395) **IF:4.13**

Ramírez-Escudero M, Gimeno-Pérez M, **González B**, Linde D, Merdzo Z, Fernández-Lobato M, Sanz-Aparicio J. (2016) Structural Analysis of β -Fructofuranosidase from *Xanthophyllomyces dendrorhous* Reveals Unique Features and the Crucial Role of N-Glycosylation in Oligomerization and Activity. **J. Biol. Chem**. 291, 6843-57 **IF: 4.13**

Schröder D, Tödter K, **Gonzalez B**, Franco-Echevarría E, Rohaly G, Blecher C, Lin HY, Mayr GW, Windhorst S (2015). "The new InsP3Kinase inhibitor BIP-4 is competitive to InsP3 and blocks proliferation and adhesion of lung cancer cells". **Biochem. Pharmacol**. 96, 143-50 (doi: 10.1016/j.bcp.2015.05.004) **IF:4.6**

Franco-Echevarría E, Baños-Sanz JI, Monterroso B, Round A, Sanz-Aparicio J, **Gonzalez B*** (2014). "A new calmodulin binding motif for inositol 1,4,5-trisphosphate 3-kinase regulation". **Biochem. J**. 463, 319-328 (doi:10.1042/BJ20140757) **IF:4.8**

Baños-Sanz JI, Mojardín L, Sanz-Aparicio J, M Lázaro J, Villar L, Serrano-Heras G, **González B***, Salas M* (2013). "Crystal structure and functional insights into uracil-DNA glycosylase inhibition by phage ϕ 29 DNA mimic protein p56". *Nucleic Acids Res.* 41 (13), 6761-6773 (doi:10.1093/nar/gkt395) **IF:8.28**

Baños-Sanz JI, Sanz-Aparicio, Whitfield H, Hamilton C, Brearley CA, **Gonzalez B*** (2012) "Conformational changes in inositol 1,3,4,5,6-pentakisphosphate 2-kinase upon substrate binding: role of N-terminal lobe and enantiomeric substrate preference". *J. Biol. Chem.* 287, 29237 (doi:10.1074/jbc.M112.363671)

IF: 4.6

Gonzalez B, Garrido F, Ortega R, Martínez-Julvez M, Revilla-Guarinos A, Pérez-Pertejos Y, Velázquez-Campoy A, Sanz-Aparicio J, Pajares, M (2012). "NADP+ Binding to the Regulatory Subunit of Methionine Adenosyltransferase II Increases Intersubunit Binding Affinity in the Hetero-Trimer" *PLoS ONE* 7(11), e50329 **IF:4.6**

González B*, Baños JI, Villate M, Brearley C, Villate M, Sanz-Aparicio, J. (2010) "Inositol 1,3,4,5,6-pentakisphosphate 2-kinase is a distant IPK member with a novel inositide binding site for axial 2-OH recognition". *Proceed. Nac. Ac. Sc. USA* 107, 9608-9613 (doi:10.1073/pnas.0912979107) **IF:9.77**

C.2. Participación en Proyectos de I+D+i

Investigadora principal en los siguientes proyectos:

Sep 2021-Ag 2024. *Inositidos en redes de señalización y rutas metabólicas: homeostasis celular, cáncer y otras patologías.*

Ministerio de Ciencia e Innovación (PID2020-117400GB-100) CUANTÍA: 181,5.000 €

Ene 2018-Sep 2021. *Una vision ampliada de la señalizacion por inositidos: sintesis y dianas en la biogénesis del RNA.*

Ministerio de Economía y Competitividad (BFU2017-89913-P) CUANTÍA: 100.000 €

Ene 2019-Mar 2021. *Desarrollo preclínico de nuevos fármacos para el tratamiento personalizado de cánceres dependientes de RAS.*

Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades (RTC-2017-6478-1) CUANTÍA: 87.420

Ene 2015 - Dic 2018. *Análisis estructural y funcional de la señalización mediante inositol fosfatos y su implicación en salud*

Ministerio de Economía y Competitividad (BFU2014-53762-P) CUANTÍA: 125.000 €

Ene 2012 - Dic 2014. *Biología estructural de la señalizacion por inositol fosfatos:*

Regulación mediante quinasas y funcion en exportacion del mRNA

Ministerio de Economía y Competitividad (BFU2011-24982) CUANTÍA: 125.000 €

May 2014 - 2016. "Structural Biology of mammal inositide kinases"

Seven Framework Programme (FP7) of the European Union (INSTRUCT N° 1019/N°1303).

Ene 2009 - Dic 2011. *"Biología estructural de la señalización por inositol. Inositol fosfato Kinastas: regulación, reconocimiento del sustrato y diseño de fármacos*

Ministerio de Ciencia e Innovación (BFU2008-02897/BMC) CUANTÍA: 90.000 €

Ene 2009 - Dic 2009. *"Inositol fosfatos: biología estructural de la maquinaria enzimática involucrada en su regulación"*

Comunidad de Madrid-CSIC (CCG08-CSIC/GEN-3490) CUANTÍA: 45.000 €

Ene 2008 - Dic 2008. *"Inositol fosfatos: biología estructural de la maquinaria enzimática involucrada en su regulación*

Comunidad de Madrid-CSIC (CCG07-CSIC/GEN-2232) CUANTÍA: 35.800 €

Ene 2007 - Dic 2011. *Estructura y reconocimiento de sustratos en quinasas reguladoras de niveles de segundos mensajeros derivados de inositol: Inositolpolifosfato quinasas y fosfatidilinositol quinasas de la clase I y III*

Programa Ramón y Cajal. Ministerio de Educación y Ciencia (MEC) CUANTÍA: 15.000 €

C3. Participación en contratos, méritos tecnológicos o de transferencia

Abr-Jul 2017: *"Cristalización de complejos ligando-proteína y obtención de los mapas de densidad electrónica"* Colaboración con la empresa Allinky Biopharma.

C5. Dirección de tesis doctorales y formación de personal

2009-2013: José Ignacio Baños Sanz. “Biología Estructural de inositol quinasas: enzimas implicadas en la regulación de inositol fosfatos”. UCM. Septiembre 2013

2013-2017: Elsa Franco-Echevarría “Estudio Cristalográfico de las Inositol Quinasas de Mamífero y su Relación con RNA”. UCM. Enero 2018

2018-Actualidad: María de los Ángeles Márquez Moniño, Raquel Ortega García. En curso.

2015-2019: Dirección de prácticas de estudiantes universitarios españoles y extranjeros.

C6. Participación en tareas de evaluación

Participación en tribunales internacionales:

Evaluador externo de 3 tesis doctorales

2017. University of East Anglia. Kendall Baker. “Novel Ligands for the Study of Inositol Polyphosphate-Converting Enzymes”

2014. University of East Anglia. Arthur Wing Hang Li.. “Structure-Function Studies of Multiple Inositol Polyphosphate Phosphatases from Gut Commensal Bacteria”

2014. University of Cambridge. Domagoj Baretic.. "Studies of the regulatory interactions of Target of rapamycin complex I (TORC1) by X-ray crystallography"

Participación en tribunales nacionales:

Miembro del tribunal de tesis doctoral. UIMP. María Moreno Alvero. 3 febrero de 2017. "Bases estructurales de la percepción del ácido abscísico en plantas de cosecha"

Evaluación de proyectos del Plan Nacional:

Evaluador de proyectos de plan Nacional desde el año 2013.

C7. Contratos disfrutados

Ene 2017-Mar 2011: Ramón y Cajal. Ministerio de Educación y Ciencia (MEC)

CENTRO: I. de Química-Física Rocasolano. CSIC

Ene 2005-Dic 2006: Juan de la Cierva. Ministerio de Educación y Ciencia (MEC)

CENTRO: I. de Química-Física Rocasolano. CSIC

C8. Estancias en centros extranjeros

Ene 2003 - Dic 2004 (24 meses). Laboratory of Molecular Biology. Medical Research Council. Cambridge (UK). Financiada por el Ministerio de Educación, Cultura y Deporte.

Novi 1999 - Ago 2000 (10 meses) Department of Biochemistry. University of Cambridge. Cambridge (UK). Financiada por CSIC-British Council

C9. Actividades de gestión

Coordinación de proyectos de acceso a infraestructuras singulares

2011-actualidad: Investigador Responsable del acceso al sincrotrón europeo (ESRF-BAG) de los grupos de Cristalografía de Madrid (CNIO, CNB, IQFR y CIB)

Gestión y mantenimiento de laboratorios

2005-act. Responsable del laboratorio de Bioquímica y Biología Molecular (GCBE-IQFR).

2010-2015. Responsable de la puesta en marcha y mantenimiento de los laboratorios de Bioquímica y Biología Molecular de uso común en el IQFR.

2005-2008. Optimización, mantenimiento y gestión de equipos de alto rendimiento (GCBE-IQFR)

2017-2021. Vicedirección del IQFR. Coordinadora de varias comisiones científico-técnicas.

C10. Otros

- Más de 60 entradas en el PDB (Protein Data Bank)

- Participación en múltiples eventos de divulgación científica en las escuelas.

- Colaboración con diversos grupos de investigación Nacionales e Internacionales

- Aparición en medios de difusión: **2010** “Scientists discover final piece in phytate jigsaw”

2008 “Nuevas moléculas podrían dar pie al desarrollo de fármacos más efectivos contra el cancer”.