

Date of the CVA

24/05/2020

## Section A. PERSONAL DATA

Name and Surname	Andrés Avelino Bueno Núñez		
DNI/NIE/Passport		Age	
Researcher's identification number	Researcher ID	A-9505-2016	
	Scopus Author ID	7102937397	
	ORCID	0000-0002-0362-4391	

### A.1. Current professional situation

Institution	Universidad de Salamanca		
Dpt. / Centre	Departamento de Microbiología y Genética / Universidad de Salamanca		
Address			
Phone		Email	
Professional category	Catedrático/Professor	Start date	2002
UNESCO spec. code	241400 - Microbiology		
Keywords	Cell biology; Molecular biology; Molecular genetics		

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

Bachelor/Master/PhD	University	Year
Microbiología	Universidad de Salamanca	1988
Licenciado en Biología	Universidad de Salamanca	1983

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

**Tramos de Investigación (Sexenios):** 5 ( **Sexenio Activo:** último tramo 2010-2015; concesión: 13/06/ 2016)

**Tramos de Docencia (Quinquenios):** 6+1 (último tramo 2014-2018; concesión: 02/07/ 2019)

Tesis doctorales dirigidas: 12 (1998, 2001[2], 2002, 2005, 2007, 2008[2], 2013, 2014[2], 2017).

Trabajos Fin de Grado (experimentales): 3 (2009, 2018 y 2019).

Trabajos Fin de Máster (experimentales): 6 (2011, 2012, 2013, 2014, 2016 y 2019).

Citas totales: 1865 (Science Thomson Reuters), 472 desde 2014. Publicaciones Q1: 37

Índice h: 24 (Índice h: 15 desde 2014). Índice i10: 30. RG score: 33,04

## Section B. SUMMARY OF THE CURRICULUM

Avelino Bueno becado por el MEC (beca PFPI 1984-1987) se doctoró en Biología por la Universidad de Salamanca en 1988 mediante un trabajo versado en la caracterización molecular de genes de especies bacterianas realizado en el Departamento de Microbiología, trabajo dirigido por los profesores F. del Rey, T.G. Villa y J.R. Villanueva. Realizó su formación postdoctoral en ciclo celular con el Dr. Paul Russell en The Scripps Research Institute (La Jolla, California, USA) en el intervalo 1989-1992 gracias a una beca postdoctoral Fulbright y a un contrato postdoctoral senior de la Scripps Foundation. Durante este periodo de cuatro años, clave en su formación científica, caracterizó funcionalmente genes reguladores del ciclo celular como CDC6, SWE1, cig1+ y cig2+, así como el Factor de transcripción Ntf1 en las levaduras *S.cerevisiae* y *S.pombe* (Cell 91, EMBO J 92, MBC 93, JBC 93). En 1993 se incorporó al Departamento de Microbiología de la Universidad de Salamanca (Instituto de Microbiología Bioquímica, CSCI-USAL) donde se generó su grupo de investigación independiente, grupo que se trasladó al Centro de Investigación del Cáncer CIC-IBMCC) en 2001. Inicialmente consigue financiación junto a los Dres. Sergio Moreno y Francisco Antequera (SAF1993 y Fundación Ramón Areces), para posteriormente (SAF1996) conseguir financiación como investigador principal de forma ininterrumpida hasta la fecha. Las fuentes de financiación han sido fundamentalmente nacionales como PGC, a través de proyectos de I+D de excelencia (BMC y BFU). Sus intereses científicos se enfocan claramente en ciclo celular, inicialmente en levaduras, trabajando en aspectos de fase S y mitosis con CDC6 y Cdc14/flp1+ en *S.cerevisiae* y en *S.pombe* (JBC 99, JCS 99, JBC, 00, Nature 01, JCS 01 y

04), para posteriormente extender sus intereses científicos a Rad53/Cds1/Chk2 (Genes&Dev 05, NARes 06, MBC 08), Cdc14A y Cdc14B en células animales en colaboración con la Dra M. Sacristán (JBC 05, CC 06/08/11, JBC 10, MBC 12). A consecuencia del interés del grupo en Rad53/Cds1, en los últimos años su trabajo se ha enfocado en replicación, en particular en la identificación y caracterización funcional de las ubiquitin proteasas que revierten la ubiquitinación de PCNA y su papel en el mecanismo de tolerancia al daño en el DNA durante fase S en levaduras modelo (BST 10, PLoS Genetics 12, PLoS ONE 13). En este contexto se enmarcan sus intereses futuros. En concreto, su trabajo se centra en entender el significado funcional de la desubiquitinación de PCNA durante la síntesis de DNA en la fase S y en comprender las consecuencias de la alteración de este mecanismo conservado en organismos eucariotas. Es importante mencionar que, durante su trayectoria, Avelino Bueno ha establecido colaboraciones productivas con otros grupos de investigación que han compartido o comparten en la actualidad intereses comunes, incluyendo grupos nacionales (Sergio Moreno, IBMCC; Pedro San Segundo, IBFG; Rodrigo Bermejo, IBFG/CIB) e internacionales (Viesturs Simanis, ISREC-Lausanne; Karim Labib, Cancer Research UK, Luis Aragón, MRC-London).

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

### C.1. Publications

- 1 Scientific paper.** Alvarez; et al. (6/6). 2016. Orderly progression through S-phase requires dynamic ubiquitylation and deubiquitylation of PCNA Scientific Reports. NPG (Nature Publishing Group). 6, pp.25513. ISSN 2045-2322.
- 2 Scientific paper.** Sonia Andrés; et al. (4). 2013. Analysis of the tolerance to DNA alkylating damage in *Saccharomyces cerevisiae* MEC1 and RAD53 checkpoint mutants PLOS ONE. 11/8 (11): e81108., pp.1-10. ISSN 1932-6203.
- 3 Scientific paper.** Sara Ovejero; et al. (3). 2012. Human Cdc14A regulates Wee1 stability by counteracting CDK-mediated phosphorylation Molecular Biology of the Cell. 23, pp.4515-4525. ISSN 1059-1524.
- 4 Scientific paper.** Alfonso Gallego; et al. (5). 2012. Reversal of PCNA ubiquitylation by Ubp10 in *Saccharomyces cerevisiae* PLoS Genetics. 7/8(7): e1002826. ISSN 1553-7390.
- 5 Scientific paper.** Andrés Clemente; et al. (11). 2011. Cdc14 phosphatase promotes segregation of telomeres through repression of RNA polymerase II transcription Nature Cell Biology. 13/12, pp.1450-1456. ISSN 1465-7392.
- 6 Scientific paper.** María Sacristán; Sara Ovejero; Avelino Bueno. (3). 2011. Human Cdc14A becomes a cell cycle gene in controlling Cdk1 activity at the G2/M transition Cell Cycle. 10, pp.387-391. ISSN 1538-4101.
- 7 Scientific paper.** M.D. Vázquez Novelle; et al. (4). 2010. Human Cdc14A phosphatase modulates the G2/M transition through Cdc25A and Cdc25B Journal of Biological Chemistry. 285/52, pp.40544-40553. ISSN 0021-9258.
- 8 Scientific paper.** Alfonso Gallego; et al. (4). 2010. PCNA deubiquitylation in yeast Biochemical Society Transactions. 38, pp.104-109. ISSN 0300-5127.
- 9 Scientific paper.** Francisco Conde; et al. (5). 2010. Regulation of Tolerance to DNA Alkylating Damage by Dot1 and Rad53 in *Saccharomyces cerevisiae* DNA Repair. 9, pp.1038-1049. ISSN 1568-7864.
- 10 Scientific paper.** Verónica Esteban; et al. (4). 2008. The Flp1/Clp1 phosphatase cooperates with HECT-type Pub1/2 protein-ubiquitin ligases in *Schizosaccharomyces pombe* Cell Cycle. 7/9, pp.1269-1276. ISSN 1538-4101.
- 11 Scientific paper.** Helena Díaz Cuervo; Bueno, A. A.(2). 2008. Cds1 controls the release of Cdc14-like phosphatase Flp1 from the nucleolus to drive full activation of the checkpoint response to replication stress in fission yeast Molecular and Cellular Biology. 19, pp.2488-2499. ISSN 0270-7306.
- 12 Scientific paper.** Verónica Esteban; et al. (4). 2006. Human Cdc14A Reverses CDK1 Phosphorylation of Cdc25A on Serines 115 and 320 Cell Cycle. 5/24, pp.2894-2898. ISSN 1538-4101.

- 13 **Scientific paper.** Violeta Cordón Preciado; Sandra Ufano Ortiz; Avelino Bueno. (/3). 2006. Limiting amounts of budding yeast Rad53 S-phase checkpoint activity results in increased resistance to DNA alkylation damage *Nucleic Acids Research*. 34, pp.5852-5862. ISSN 0305-1048.
- 14 **Scientific paper.** Dolores Vázquez Novelle; et al. (/3). 2005. Functional homology among human and fission yeast Cdc14 phosphatases *Journal of Biological Chemistry*. 280/32, pp.29144-29150. ISSN 0021-9258.
- 15 **Scientific paper.** Arturo Calzada; et al. (/4). 2005. Molecular anatomy and regulation of a stable replisome at a paused eukaryotic DNA replication fork *Genes & Development*. 19, pp.1905-1919. ISSN 0890-9369.
- 16 **Scientific paper.** V. Esteban; et al. (/6). 2004. A role for the Cdc14-family phosphatase Flp1p at the end of the cell cycle in fission yeast in controlling the rapid degradation of the mitotic inducer Cdc25p *Journal of Cell Science*. 117, pp.2461-2468. ISSN 0021-9533.
- 17 **Scientific paper.** Arturo Calzada; Avelino Bueno. (/2). 2002. Genes involved in the initiation of DNA replication in yeast *International Review of Cytology*. 212, pp.133-208. ISSN 0074-7696.
- 18 **Scientific paper.** Arturo Calzada; et al. (/4). 2001. Cdc6 cooperates with Sic1 and Hct1 to inactivate mitotic cyclin-dependent kinases *Nature*. 412, pp.355-358. ISSN 0028-0836.
- 19 **Scientific paper.** N. Cueille; et al. (/6). 2001. Flp1, the fission yeast orthologue of the *S.cerevisiae* CDC14 gene, is not required for cyclin degradation or rum1p stabilisation at the end of mitosis *Journal of Cell Science*. 114, pp.2649-2664. ISSN 0021-9533.
- 20 **Scientific paper.** Arturo Calzada; et al. (/4). 2000. The stability of the Cdc6 protein is regulated by CDK/cyclinB complexes in *Saccharomyces cerevisiae* *Journal of Biological Chemistry*. 275, pp.9734-9741. ISSN 0021-9258.
- 21 **Scientific paper.** Mar Sánchez; Arturo Calzada; Avelino Bueno. (/3). 1999. Functionally homologous DNA replication genes in fission and budding yeast *Journal of Cell Science*. 112, pp.2381-2390. ISSN 0021-9533.
- 22 **Scientific paper.** Mar Sánchez; Arturo Calzada; Avelino Bueno. (/3). 1999. The S-phase initiator Cdc6 protein is ubiquitinated in vivo for proteolysis in *Saccharomyces cerevisiae* *Journal of Biological Chemistry*. 274, pp.9092-9098. ISSN 0021-9258.
- 23 **Scientific paper.** Vanesa Álvarez; et al. 2019. PCNA Deubiquitylases Control DNA Damage Bypass at Replication Forks *Cell Reports*. CellPress doi: 10.1016/j.celrep.2019.09.054. 29, pp.1323-1335.e5.
- 24 **Scientific paper.** Sara Ovejero; et al. 2018. Biochemical analyses reveal amino acid residues critical for cell cycle-dependent phosphorylation of human Cdc14A phosphatase by cyclin-dependent kinase 1 *Scientific Reports*. NPG doi: 10.1038/s41598-018-30253-8. 8, pp.11871.
- 25 **Review.** Sara Ovejero; Avelino Bueno; María Sacristán. 2020. Working on genomic stability: From S-phase to Mitosis *GENES*. MDPI doi:10.3390/genes11020225. 11, pp.225.
- 26 **Review.** Sara Villa; Avelino Bueno; Rodrigo Bermejo. 2017. The multiple roles of ubiquitin in regulating challenged DNA replication *Adv. Exp. Med. Biol.* Springer. 1042, pp.395-419.

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

- 1 Autophagy in cancer and inflammatory diseases (Universidad de Salamanca). 01/01/2017-31/12/2019. 120.000 €.
- 2 Procesos reversibles en el control del ciclo celular: Ubiquitinación de PCNA y fosforilación de proteínas en respuesta a daño en el DNA Ministerio de Economía y Competitividad. Avelino Bueno Núñez. (Universidad de Salamanca). 01/01/2016-31/12/2019. 142.290 €.
- 3 Estudio de procesos reversibles en el control del ciclo celular: Fosforilación por CDK en mitosis y ubiquitinación de PCNA MINISTERIO DE ECONOMIA Y COMPETITIVIDAD. Bueno, A. A.(Universidad de Salamanca). 01/01/2013-31/12/2015. 196.560 €.
- 4 Mecanismos de regulación de la respuesta a estrés replicativo en levaduras Ministerio de Ciencia e Innovación. Bueno, A. A.(Universidad de Salamanca). 01/01/2010-31/12/2012. 242.000 €.
- 5 Red Temática de Investigación Cooperativa de Cáncer (RTICC) Instituto de Salud Carlos III (FIS-MICINN). Bueno, A. A.(Fundación Instituto de Biología Molecular y Celular del Cáncer). 01/07/2007-30/06/2011. 149.200 €.

- 6 Reguladores del ciclo celular en la respuesta a estrés replicativo y/o genotóxico: estudio de CDC14 y CHK2 en levaduras y células animales Junta de Castilla y León (Consejería de Educación). Bueno, A. A.(Fundación Instituto de Biología Molecular y Celular del Cáncer). 01/01/2008-31/12/2010. 13.600 €.
- 7 Reguladores del ciclo de división celular en la respuesta a estrés genotóxico en levaduras Ministerio de Ciencia e Innovación. Bueno, A. A.(Universidad de Salamanca). 01/10/2006-31/12/2009. 249.623 €.
- 8 Análisis del papel de reguladores del ciclo celular en respuesta al daño en el genoma causado por agentes genotóxicos Junta de Castilla y León (Consejería de Educación). Bueno, A. A.(Instituto de Biología Molecular y Celular del Cáncer (USAL/CSIC)). 01/01/2005-31/12/2007. 25.900 €.
- 9 Proteómica de proteín-fosfatasa reguladoras del ciclo celular eucariótico.(Referencia: GEN2003-20243-C08-04) MINISTERIO DE CIENCIA Y TECNOLOGIA. Bueno, A. A.(Fundación Instituto de Biología Molecular y Celular del Cáncer). 01/09/2004-31/08/2007. 98.900 €.
- 10 Controles de entrada en G1 y de inicio de fase S en el ciclo de división celular en levaduras. (Referencia: BMC2003-01198) MINISTERIO DE CIENCIA Y TECNOLOGIA. Bueno, A. A.(Universidad de Salamanca). 01/12/2003-30/11/2006. 249.700 €.
- 11 Mecanismos de control del inicio de fase S en el ciclo de división celular. (Referencia: PM99-0155) PROGRAMA NACIONAL DE PROMOCIÓN GENERAL DEL CONOCIMIENTO. Bueno, A. A.(Universidad de Salamanca). 01/10/2000-30/09/2003.

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

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