

Parte A. DATOS PERSONALES

Fecha del CVA	3/10/2019
----------------------	-----------

Nombre y apellidos	NURIA PASTOR CARRILLO		
DNI/NIE/pasaporte	27317984X	Edad	46
Núm. identificación del investigador	Researcher ID	K-7885-2014	
	Código Orcid	0000-0001-5052-357X	

A.1. Situación profesional actual

Organismo	UNIVERSIDAD DE SEVILLA		
Dpto./Centro	BIOLOGÍA CELULAR		
Dirección	AVDA. REINA MERCEDES Nº 6 41012 SEVILLA		
Teléfono	954557045	correo electrónico	npastor@us.es
Categoría profesional	PROFESOR TITULAR DE UNIVERSIDAD	Fecha inicio	30/07/2010
Espec. cód. UNESCO	050		
Palabras clave	BIOLOGÍA CELULAR Y MOLECULAR, CÁNCER, RADIOBIOLOGÍA		

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

Licenciatura/Grado/Doctorado	Universidad	Año
Ciencias Biológicas	Sevilla	1996
Ciencias Biológicas	Sevilla	2002

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

Número de sexenios: 3, reconocidos hasta 31/12/2014

Número de quinquenios: 3, reconocidos hasta 31/07/15

Tesis Doctorales dirigidas en los últimos 10 años: 0.

Dirección de Tesis doctorales en curso: 1

Citas Totales: 871

Promedio de citas/ año durante los últimos 5 años: 12.2

Publicaciones totales en primer cuartil (Q1): 30

Índice h: 18

Parte B. RESUMEN LIBRE DEL CURRÍCULUM (máximo 3500 caracteres, incluyendo espacios en blanco)

Our group, Cell Culture and Radiobiology has wide experience in studies of DNA damage and repair as well as in the use of molecular and cytogenetic techniques.

My PhD was focused on DNA Topoisomerases, a family of nuclear DNA-processing enzymes which represent the pharmacological target of major clinically useful chemotherapeutic agents used worldwide in cancer treatment. We have used both, catalytic (Pastor *et al.*, Mutat Res., 2002) as well as classical topoisomerase II poisons, and have studied several aspects relative to the importance that this has in the repair of the DNA damage induced by radiation (Pastor and Cortés, DNA Repair 2003) or in chromosome segregation (Cortés *et al.*, DNA Repair 2003; Pastor *et al.*, Mutation Research 2005).

After my PhD, I worked in collaboration with The Estación Biológica de Doñana (CSIC) to study the genotoxic damage in birds of the Doñana area contaminated as a consequence of a massive spillage of toxic acid wasted rich in heavy metals that impacted on the Doñana National Park (Pastor *et al.*, Mutagenesis 2001 and 2004).

An important part of the research carried out in the Cell Culture and Radiobiology research group has been to obtain a better knowledge of the processes involved in chromosome segregation. Thus, failures in chromosomal segregation can be observed after the substitution of cellular endogenous cytidine by 5-Azacidine, which produces a strong hypomethylation of the genome (Mateos *et al.*, Mutat Res., 2005), or as a result of the inhibition of topo II activity directly or indirectly by the anti-tumor agent cisplatin (Cantero *et al.*, Mutat Res., 2006) as well as flavanols present in the tea (Neukan *et al.*, Mutation Research., 2008) or more recently by the catalytic inhibitor of topo II Merbarone (Pastor *et al.*, Mutation Research, 2012).

More recently, we have investigated the lesions that the hypomethylating agent 5-Aza-2'-deoxycytidine (5-azadC) cause in DNA, and how cells can cope with this damage. Our results indicate that the repair of the lesions require Fanconi anemia-dependent homologous recombination (Orta y col., Nucleic Acids Res. 2013). We also have data that suggest that poly (ADP-ribose) polymerase inhibitors can be used in combination with 5-azadC to improve treatment of Myelodysplastic syndrome (MDS) and Acute Myeloid Leukemia (AML) (Orta *et al.*, Nucleic Acids Res. 2014).

At the present time, our research efforts are directed towards the development of new anticancer therapies designed to destroy cancer cells, preferentially cancer stem cells, in neuroblastoma, by exploiting the properties that distinguish them from normal cells, including the defects they harbor in their DNA repair mechanisms, cell-cycle checkpoints, and apoptosis pathways. The project has been funded by Consejería de Salud, Junta de Andalucía (PI-0073-2014). Experimental data obtained are part of a thesis work that it is being carried out in our research group.

Our group has also actively collaborated with RENEB (Running the European Network of Biological dosimetry and physical retrospective dosimetry) (Trompier, F *et al.*, Int J Rad Res, 2017). The network provides rapid, comprehensive and standardized methodology for individualized dose estimation in case of large-scale radiological events in Europe and beyond. We have recently applied for a project (Spanish Nuclear Safety Council, CSN), together with another Spanish groups, in order to constitute an Spanish Biodosimetry Net.

C.1. Publicaciones

1.- Burgos-Morón E, **Pastor N**, Orta ML, Jiménez-Alonso JJ, Vega-Holm M, Vega-Pérez JM, Iglesias-Guerra F, Mateos S, López-Lázaro M, Calderón-Montaña JM.

Year of publication: 2018, Oct.30

Title: Selective cytotoxic activity and DNA damage by an epoxyalkyl galactopyranoside.

Journal: Drug Dev Res.

Impact factor (2017 JCR Science Edition): 2.646. Q2

2.- Estefanía Burgos-Morón, José Manuel Calderón-Montaña, **Nuria Pastor**, Andreas Höglund, Ángel Ruiz-Castizo, Inmaculada Domínguez, Miguel López-Lázaro, Nabil Hajji, Thomas Helleday, Santiago Mateos and Manuel Luis Orta,

Year of publication: 2018, Oct 12; 9(80):35069-35084

Title: The Cockayne syndrome protein B is involved in the repair of 5-AZA-2'-deoxycytidine-induced DNA lesions.

Journal: Oncotarget

Impact factor (2016 JCR Science Edition): 5,168. Q1

3.- Manuel Luis Orta, **Nuria Pastor**, Estefanía Burgos-Morón, Inmaculada Domínguez, José Manuel Calderón-Montaña, Carlos Huertas Castaño Miguel López-Lázaro, Thomas Helleday Santiago Mateos

Year of publication: 2017

Title: Zebularine induces replication-dependent double-strand breaks which are preferentially repaired by homologous recombination.

Journal: DNA Repair, 57, 116-124

Impact factor (2017 JCR Science Edition): 4,461. Q1

4.- Depuydt J, Baeyens A, Barnard S, Beinke C, Benedek A, Beukes P, Buraczewska I, Darroudi F, De Sanctis S, Dominguez I, Monteiro Gil O, Hadjidekova V, Kis E, Kulka U, Lista F, Lumniczky K, M'kacher R, Moquet J, Obreja D, Oestreicher U, Pajic J, **Pastor N**, Popova L, Regalbutto E, Ricoul M, Sabatier L, Slabbert J, Sommer S, Testa A, Thierens H, Wojcik A, Vral A.

Year of publication: 2017

Title: RENEB intercomparison exercises analyzing micronuclei (Cytokinesis-block Micronucleus Assay).

Journal: International Journal of Radiation Biology, Jan;93(1):36-47

Impact factor (2017 JCR Science Edition): 1,97. Q1

5.- Manuel Luis Orta, Andreas Hoglund, José Manuel Calderón-Montaño, Inmaculada Domínguez, Estefanía Burgos-Morón, Torkild Visnes, **Nuria Pastor**, Cecilia Strom, Miguel López-Lázaro and Thomas Helleday.

Year of publication: 2014

Title: The PARP inhibitor Olaparib disrupts base excision repair of 5-aza-2'-deoxycytidine lesions.

Journal: Nucleic Acids Research 41(14): 9108-9120.

Impact factor (2014 JCR Science Edition): 9,112. Q1

6.- Manuel Luís Orta, José Manuel Calderón-Montaño, Inmaculada Domínguez, **Nuria Pastor**, Estefanía Burgos-Morón, Miguel López-Lázaro, Felipe Cortés, Santiago Mateos, Thomas Helleday.

Year of publication: 2013

Title: 5-Aza-2'-deoxycytidine causes replication lesions that require Fanconi anemia-dependent homologous recombination for repair

Journal: Nucleic Acids Research 41(11):5827-5836.

Impact factor (2013 JCR Science Edition): 8.808. Q1

7.- Calderón-Montaño JM, Burgos-Morón E, Orta ML, **Pastor N**, Austin CA, Mateos S, López-Lázaro M.

Year of publication: 2013

Title: Alpha, beta-unsaturated lactones 2-furanone and 2-pyrone induce cellular DNA damage, formation of topoisomerase I- and II-DNA complexes and cancer cell death.

Journal: Toxicol Lett. 222(1):64-71

Impact factor (2013 JCR Science Edition): 3.355. Q1

C.2. Proyectos

1. Eficacia biológica de nuevas modalidades radioterápicas en células madre tumorales de neuroblastoma. Modulación por inhibidores de reparación del ADN

Número de participantes: 11

Convocatoria de ayudas de la Fundación Pública Andaluza Progreso y Salud financiación de proyectos de Investigación Biomédica y en Ciencias de la Salud 2014, Consejería de Salud, Junta de Andalucía.

Investigador principal: Manuel Luis Orta Vázquez, Universidad de Sevilla

Referencia: PI-0073-2014

Duración: 2015 - 2017

Financiación: 39.100 euros

2. Incorporación a la Red Europea de Biodosimetría RENEB (Realizing the European Network in Biodosimetry).

Referencia: Resolución 13/11/14 Acciones Especiales (IV.7)

V Plan Propio de Investigación de la Universidad de Sevilla

Investigador principal: Inmaculada Domínguez García, University of Sevilla

Duración: noviembre de 2014 to: noviembre de 2015

Financiación: 1508,08 euros

3. Interés de los Polifenoles en Inflamación Crónica y Cáncer: Papel en los Sistemas Celulares de Regulación Mitocondrial y del Inflamasoma. Polfanat-II . CONSEJERÍA DE ECONOMÍA, INNOVACIÓN Y CIENCIA.

Número de participantes: 16

Proyectos de Excelencia de la Junta de Andalucía
Investigador principal: Virginia Motilva Sánchez, Universidad de Sevilla
Referencia: P12-AGR-430
Duración: 2014 - 2018
Financiación: 164.555,40 euros

4. Diagnóstico Radiológico: Evaluación del Riesgo y Estudios del Daño en el ADN
IV Plan Propio de Investigación de la Universidad de Sevilla. Ayuda para la elaboración de proyectos, University of Sevilla
Investigador principal: Inmaculada Domínguez, Universidad de Sevilla
Referencia: 2011/00000144
Duración: marzo 2011 - diciembre 2011
Financiación: 1000 euros

5. CICLO DE SEMINARIOS DE CULTIVOS CELULARES: CULTIVOS CELULARES EN LA EVALUACIÓN DE LA BIOSEGURIDAD Y EFICACIA DE COMPUESTOS. NEUROPROTECCIÓN. Extensión Universitaria Vicerrectorado de Relaciones Institucionales Universidad de Sevilla. Domínguez-García, Inmaculada (Universidad de Sevilla). 2008-2008. 1060,68 EUR.

C.3. Contratos, méritos tecnológicos o de transferencia

1. Evaluación preclínica de nuevas estrategias anticancerosas orientadas al paciente oncológico. López-Lázaro, Miguel (Universidad de Sevilla). 2016-2017. 8500 EUR.
2. Characterization of the clastogenic effects, SCE and micronuclei in neuroblastoma stem cells after MTH1 inhibitors and combinations. Orta-Vázquez, Manuel Luis (Universidad de Sevilla). 2015-2018. 7000 EUR.
3. "On the mechanism of demethylating agents-induced DNA damage". Orta-Vázquez, Manuel Luis (Universidad de Sevilla). 2014-2013. 7.000 EUR.
4. "On the mechanism of demethylating agents-induced DNA damage".. Orta-Vázquez, Manuel Luis (Universidad de Sevilla). 2012-2013. 7000 EUR.

C.5. Dirección de tesis doctorales: actualmente codirijo una tesis titulada:

“Evaluación de MTH1 como diana en células madre de neuroblastoma”