

Fecha del CVA	05/11/2020
---------------	------------

Parte A. DATOS PERSONALES

Nombre y Apellidos	Patricia Ortega Sáenz		
DNI/NIE/Pasaporte		Edad	51
Núm. identificación del investigador	Researcher ID	E-8623-2016	
	Scopus Author ID	6508351680	
	* Código ORCID	0000-0003-4962-8483	

* Obligatorio

A.1. Situación profesional actual

Organismo	Universidad de Sevilla		
Dpto. / Centro	Fisiología Médica y Biofísica / IBIS, Facultad de Medicina, Universidad de Sevilla		
Dirección	Virgen de la Antigua 11B 5ªA, 41011, Sevilla		
Teléfono	(+34) 606960243	Correo electrónico	gortega1@us.es
Categoría profesional	Profesor Titular Universidad	Fecha inicio	2010
Palabras clave	Ciencias naturales y ciencias de la salud		

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

Licenciatura/Grado/Doctorado	Universidad	Año
Programa Oficial de Doctorado en Biología Molecular y Celular	Universidad de Sevilla.	1998
Licenciado en Farmacia	Universidad de Sevilla	1993

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

Total Articles in Publication List: **41 pubmed**

Sum of the Times Cited: **1906**

Average Citations per Article: **44.33**

h-index: **20**

Last Updated: **05/11/2020 15:40 GMT**

Parte B. RESUMEN LIBRE DEL CURRÍCULUM

Patricia Ortega Sáenz, Doctora en Farmacia, es Profesora Titular en el Departamento de Fisiología Médica y Biofísica de la Universidad de Sevilla desde 2010. Desde mis inicios he estado interesado en estudiar los mecanismos moleculares que subyacen a la respuesta a hipoxia aguda mediada por los quimiorreceptores arteriales periféricos, principalmente el Cuerpo carotídeo(CC). He sido investigador principal (IP) de varios proyectos relacionado con la hipoxia tanto autonómicos como nacionales.

Indicadores de Calidad: artículos publicados en Pubmed: 43, índice H: 20, 1906 citas (WOS).Me licencié en Farmacia por la US en 1993. Obtuve una beca "FPU" para realizar la Tesis Doctoral en el Dpto. de Fisiología Médica y Biofísica (US) codirigida por los Drs. López Barneo y Castellano Orozco. La tesis se centró en el estudio estructura y función de canales de K⁺ recombinantes, que dieron lugar a publicaciones en revistas de alto impacto en el campo de biofísica. En 2000, recibí una beca del Fondo de Investigación Sanitaria para iniciar mi formación postdoctoral en investigación biomédica y traslacional en el "Hospital Universitario Virgen del Rocío" de Sevilla, que posteriormente dio lugar al "Insitituto de Biomedicina de Sevilla" (IBIS). Durante estos años he estado investigando los mecanismos moleculares que median la respuesta aguda a una bajada en los niveles de O₂ por los quimiorreceptores arteriales periféricos, especialmente el CC. En 2003, demostramos que el complejo mitocondrial I podría estar implicado en el proceso de detección aguda de O₂ por las células glómicas del CC (Ortega-Sáenz et al., J Physiol). Estudios posteriores basados en este hallazgo han permitido demostrar el papel de señalización de las moléculas derivadas del complejo I mitocondrial (NADH y ROS) en la respuesta aguda a O₂ del CC (Cell Metab 2015,

2018). También me interesa la fisiología del CC por su potencial aplicación terapéutica en el tratamiento de determinadas enfermedades neurodegenerativas. En este sentido describimos la existencia de un nicho neurogénico en el CB de animales adultos, las primeras células madre adultas descritas en el sistema nervioso periférico (Cell, 2007). En 2009, recibí una beca de investigación de la Junta de Andalucía para tratar de expandir las células glómicas del CB in vitro y utilizarlas como una posible terapia celular de la enfermedad de Parkinson. En paralelo contribuí a la caracterización del CB humano en colaboración con médicos del HUVR (Ortega-Sáenz et

al., J Physiol. 2013). Obtuvimos una patente internacional basada en estos resultados. Además, inmortalizamos por vez primera células de CB de roedores, esenciales para estudios bioquímicos y estructurales de CB que previamente no se habían podido realizar dado el pequeño tamaño del órgano. Además, estoy interesada en el estudio del papel de la sobreactivación de CB en la patogenia de las enfermedades cardiovasculares y metabólicas, para lo cual he contado y cuento con financiación como IP procedente de la Junta de Andalucía y de los Fondos Feder Gestionados por la US.

Además de toda esta labor investigadora contribuyo a la docencia del departamento de Fisiología, estoy supervisando a tres estudiantes de doctorado y he codirigido 2 tesis doctorales. También he dirigido varios TFG y TFM. Y en el grupo del Prof. López Barneo me encargo de la formación electrofisiológica tanto de estudiantes que están realizando la tesis como de estudiantes postdoctorales.

Parte C. MÉRITOS MÁS RELEVANTES (ordenados por tipología)

C.1. Publicaciones

AC: Autor de correspondencia; (nº x / nº y): posición firma solicitante / total autores

- 1 Artículo científico.** Ortega-Sáenz, P (AC); Macias, D; Levitsky, KL; Rodriguez-Gomez, JA; Gonzalez-Rodriguez, P; Bonilla-Henao, V; Arias-Mayenco, I; Lopez-Barneo, J. (1/8). 2016. Selective accumulation of biotin in arterial chemoreceptors: requirement for carotid body exocytotic dopamine secretion Journal of Physiology London. 594-24, pp.7229-7248.
- 2 Artículo científico.** Fernandez-Agüera, M.C.; Gao, L.; Gonzalez-Rodríguez, P.; et al; López-Barneo, J.2015. Oxygen Sensing by Arterial Chemoreceptors Depends on Mitochondrial Complex I Signaling.Cell Metabolism. 22-5, pp.825-837. ISSN 1550-4131.
- 3 Artículo científico.** Moreno-Dominguez, Alejandro; Ortega-Saenz, Patricia; Gao, L.; et al; Lopez-Barneo, Jose. 2020. Acute O2 sensing through HIF2 α -dependent expression of atypical cytochrome oxidase subunits in arterial chemoreceptors Science Signalling. 13-615, pp.pp.eaay9452.
- 4 Artículo científico.** I Arias-Mayenco; P González-Rodríguez; H Torres-Torrel; L Gao.; MC Fernández- Agüera; V Bonilla-Henao; P Ortega-Sáenz; J López-Barneo. 2018. Acute O2-Sensing: Role of Coenzyme QH2/Q Ratio and Mitochondrial ROS Compartmentalization Cell Metabolism. 28-1, pp.145-158.
- 5 Artículo científico.** Johnson RS; David Macias; Cowburn AS; Hortensia Torres Torrel; Patricia Ortega Saenz; José López Barneo. 2018. HIF-2 α is essential for carotid body development and function ELIFE. eLifesciences. 7, pp.e34681. 7-Macias, David et al..
- 6 Artículo científico.** Munoz-Cabello, Ana Maria; Torres-Torrel, Hortensia; Arias-Mayenco, Ignacio; Ortega-Saenz, Patricia; Lopez-Barneo, Jose. (4/5). 2018. Monitoring Functional Responses to Hypoxia in Single Carotid Body Cells Methods in molecular biology. 1742, pp.125-137.
- 7 Artículo científico.** Torres-Torrel H.; Ortega-Sáenz P.; Macías D.; et al; López-Barneo J.(2/). 2018. Nature The role of Olfr78 in the breathing circuit of mice.561-7724, pp.E33-E40.
- 8 Artículo científico.** Ortega-Saenz, Patricia (AC); Caballero, Candela; Gao, Lin. (1/1). 2018. Testing Acute Oxygen Sensing in Genetically Modified Mice: Plethysmography and Amperometry.Methods in molecular biology. 1742, pp.139-153. ISSN 1940-6029.

- 9 **Artículo científico.** Gao, L; Bonilla-Henao, V; Garcia-Flores, P; Arias-Mayenco, I; Ortega-Saenz, P; Lopez-Barneo, J. (5/6). 2017. Gene expression analyses reveal metabolic specifications in acute O₂-sensing chemoreceptor cells *Journal of Physiology* London. WILEY. 595-18, pp.6091-6120. ISSN 0022-3751.
- 10 **Revisión bibliográfica.** Gao, L; Gonzalez-Rodriguez, P; Ortega-Saenz, P; Lopez-Barneo, J. (3/4). 2017. Redox signaling in acute oxygen sensing *Redox Biology*. ELSEVIER SCIENCE. 12, pp.908-915.
- 11 **Revisión bibliográfica.** Lopez-Barneo J; Macias, D.; Platero-Luengo, A; Ortega-Sáenz, P; Pardal, R.2016. Carotid body oxygen sensing and adaptation to hypoxia.*Pflügers Archiv : European journal of physiology*. Berlin, New York, Springer. 468-1, pp.59-70. ISSN 0031-6768.
- 12 **Revisión bibliográfica.** Lopez-Barneo, J; Gonzalez-Rodriguez, P; Gao,L; Fernandez-Aguera, MC; Pardal, R; Ortega-Sáenz, P. (6/6). 2016. Oxygen sensing by the carotid body: mechanisms and role in adaptation to hypoxia *American journal of physiology. Cell physiology*.310-8, pp.C629-C642. ISSN 0363-6143.
- 13 **Revisión bibliográfica.** Patricia Ortega-Sáenz; José López-Barneo. 2020. Physiology of the Carotid Body: From Molecules to Disease *Annual Review of Physiology*. 82, pp.127-149.
- 14 **Revisión bibliográfica.** Gao, L; Ortega-Sáenz, P;; Lopez-Barneo, J.2018. Acute oxygen sensing-Role of metabolic specifications in periphera *Respiratory physiology and Neurobiology*. S1569-9048-18, pp.30227-1-30227-12.
- 15 **Revisión bibliográfica.** Lopez-Barneo, J; Ortega-Saenz, P; gonzalez-Rodriguez, P; Fernandez-Agüera, MC; Macias, D; Pardal, R; Gao, L. 2016. Oxygen-sensing by arterial chemoreceptors: Mechanisms and medical translation *Molecular aspects of medicine*. 47, pp.90-108. ISSN 0098-2997.
- 16 **Revisión bibliográfica.** Ortega-Sáenz, P.; Villadiego, J.; Pardal, R.; Toledo-Aral, J.J.2015. Neurotrophic Properties, Chemosensory Responses and Neurogenic Niche of the Human Carotid Body.*Advances in experimental medicine and biology*. 860, pp.139-152.

C.2. Proyectos

- 1 Sensibilidad al oxígeno y neurodegeneración Patricia Ortega Sáenz. (INSTITUTO DE BIOMEDICINA DE SEVILLA). 01/09/2020-31/08/2023. 400.000 €.
- 2 Eje Cuerpo Carotídeo-Médula Adrenal y Complicaciones Cardiovasculares y Metabólicas Asociadas al Síndrome de Apnea Hipopnea del Sueño Junta de Andalucía. Patricia Ortega Sáenz. (Universidad de Sevilla). 2020-2023. 89.700 €.
- 3 Molecular Mechanism of Acute oxygen sensing ERC-2014 Pascual, A. (INSTITUTO DE BIOMEDICINA DE SEVILLA). 2015-2020. 2.800.000 €.
- 4 Complicaciones cardiovasculares y metabólicas del síndrome de apnea del sueño. Patogenia y modulación farmacológica de la actividad del eje cuerpo carotideo/medula adrenal Consejería de Salud de la Junta de Andalucía. Patricia Ortega Sáenz. (INSTITUTO DE BIOMEDICINA DE SEVILLA). 01/01/2016-31/12/2019. 49.900 €.
- 5 Sensibilidad al oxígeno y Neurodegeneración Ministerio de Economía y Competitividad (Retos Investigación: Proyectos I+D+i 2016). Lin Gao Chen. (INSTITUTO DE BIOMEDICINA DE SEVILLA). 30/12/2016-29/12/2019. 484.000 €.
- 6 Sensibilidad al Oxígeno y Neurodegeneración Ministerio de Economía y Competitividad. Fundación Marcelino Botín. JOSÉ LÓPEZ BARNEO. (INSTITUTO DE BIOMEDICINA DE SEVILLA). Desde 01/01/2013. 625.000 €.

C.3. Contratos

C.4. Patentes

- 1 ALEJANDRO MORENO DOMÍNGUEZ; OLALLA COLINAS MIRANDA; LIN GAO CHEN; JOSE LOPEZ BARNEO; GRACIA PATRICIA ORTEGA SÁENZ. P202030314. Compuestos para el tratamiento de la sobre-activación simpática España. 17/04/2020. UNIVERSIDAD DE SEVILLA.

- 2 JOSÉ LÓPEZ BARNEO; RICARDO PARDAL REDONDO; GRACIA PATRICIA ORTEGA SAENZ; ROCIO DURAN; VICTORIA EUGENIA BONILLA HENAO; Antonio Ordóñez Fernández; JUAN JOSÉ TOLEDO ARAL. P200702167. Células madre derivadas del cuerpo carotídeo y usos de las mismas (STEM CELLS DERIVED FROM THE CAROTID BODY AND USES THEREOF) España. 02/05/2009. Universidad de Sevilla.
- 3 JOSÉ LÓPEZ BARNEO; JUAN UREÑA LOPEZ; Franco- Obregón, Alfredo; ANTONIO GONZALO CASTELLANO OROZCO; RAFAEL JESÚS MONTORO LASECA; Molina-Pachón, Antonio; GRACIA PATRICIA ORTEGA SAENZ. Utilización en composiciones farmacológicas de agentes con efecto reductor o inductor de hipoxia, y sus aplicaciones terapéuticas como relajante de la fibra muscular lisa 26/05/1999. Universidad de Sevilla.