

<b>Fecha del CVA</b>	23/02/2024
----------------------	------------

### Parte A. DATOS PERSONALES

Nombre	David		
Apellidos	González Forero		
Open Researcher and Contributor ID (ORCID) (*)	0000-0001-5748-9546		

\* datos obligatorios

#### A.1. Situación profesional actual

Puesto	Profesor Titular de Universidad		
Fecha inicio	2017		
Organismo/ Institución	Universidad de Cádiz		
Departamento/ Centro	Biomedicina, Biotecnología y Salud Pública / Facultad de Medicina		
Palabras clave	Mecanismos moleculares de enfermedad, sistemas motores		

#### A.2. Situación profesional anterior (incluye interrupciones en la carrera investigadora, de acuerdo con lo indicado en la convocatoria, indicar meses totales)

Periodo	Puesto/ Institución/ País / Motivo interrupción
1998-2001	Becario FPI del Plan Propio. Universidad de Sevilla.
2003-2004	Becario postdoctoral del Programa MECD/Fullbright. Center for Brain Research. Wright State University (EEUU).
2004-2007	Profesor Ayudante Doctor. Area de Fisiología. Universidad de Cádiz.
2007-2017	Profesor Contratado Doctor. Área de Fisiología. Universidad de Cádiz.

#### A.3. Formación Académica

Grado/Master/Tesis	Universidad/Pais	Año
Licenciado en Ciencias Biológicas.	Universidad de Sevilla.	1997
Doctor en Ciencias Biológicas	Universidad de Pablo de Olavide.	2002

### Parte B. RESUMEN DEL CV (máx. 5.000 caracteres, incluyendo espacios): **MUY IMPORTANTE: se ha modificado el contenido de este apartado para progresar en la adecuación a los principios DORA. Lea atentamente las "Instrucciones para cumplimentar el CVA"**

Ocupo actualmente el puesto de Profesor Titular del Área de Fisiología de la Universidad de Cádiz (UCA). Gran parte de mi dedicación durante las etapas de formación predoctoral y postdoctoral estuvo centrada en el estudio de los mecanismos de plasticidad sináptica que exhiben los circuitos tanto en el SNC inmaduro como en el adulto en respuesta a la lesión. Realicé mi tesis doctoral en la Universidad de Sevilla bajo la dirección de los Drs. Angel M. Pastor y Jose María Degado-García utilizando técnicas electrofisiológicas de registro intra- y extracelular, inmunofluorescencia y microscopía electrónica para analizar las consecuencias de la pérdida de contacto funcional en neuronas del SNC mediante toxina tetánica. Posteriormente, realicé una estancia post-doctoral de dos años en la *Wright State University* (Dayton, USA) en el laboratorio del Dr. Francisco J. Álvarez, durante la cual utilicé técnicas de *patch-clamp* e inmunofluorescencia para investigar el patrón normal de maduración y la



plasticidad de sinapsis inhibitoras sobre interneuronas del asta ventral de la médula espinal. En el año 2005, me incorporé al Área de Fisiología de la UCA y durante los últimos 18 años he compaginado la actividad docente con la investigadora realizada en colaboración con el Dr. Bernardo Moreno-López centrada en el estudio de mecanismos moleculares involucrados en procesos de plasticidad sináptica y regulación de la excitabilidad intrínseca en condiciones tanto fisiológicas como patológicas, así como en la degeneración de las neuronas en distintos tipos de patologías motoras. Durante este último periodo he colaborado, liderado y co-liderado diversos proyectos de investigación desarrollados en el Área de Fisiología de la UCA, que han sido desarrollados con financiación ininterrumpida en convocatorias del Plan Nacional, autonómicas y de fundaciones privadas, y que han derivado en la publicación de más de una veintena de publicaciones, algunas de ellas de alto impacto.

**Parte C. LISTADO DE APORTACIONES MÁS RELEVANTES** - Pueden incluir publicaciones, datos, software, contratos o productos industriales, desarrollos clínicos, publicaciones en conferencias, etc. Si estas aportaciones tienen DOI, por favor inclúyalo.

**C.1. Publicaciones más importantes en libros y revistas con “peer review” y conferencias (ver instrucciones).**

AC: autor de correspondencia; (nº x / nº y): posición / autores totales

**1.Artículo científico.** García-Morales V; Gento-Caro Á; Portillo F; Montero F; (5/6) González-Forero D (AC); Moreno-López B (AC). 2021. Lysophosphatidic Acid and Several Neurotransmitters Converge on Rho-Kinase 2 Signaling to Manage Motoneuron Excitability. *Frontiers in Molecular Neuroscience*. 14, pp.788039.

**2.Artículo científico.** Gento-Caro, A; Vilches-Herrando, E; Garcia-Morales, V; Portillo, F; Rodriguez-Bey, G; (6/7) Gonzalez-Forero, D (AC) ; Moreno-Lopez, B (AC). 2021. Interfering with lysophosphatidic acid receptor edg2/lpa1 signalling slows down disease progression in SOD1-G93A transgenic mice. *Neuropathology and Applied Neurobiology*. 47-7, pp.1004-1018.

**3.Artículo científico.** Gento-Caro Á; Vilches-Herrando E; Portillo F; (4/5) González-Forero D (AC); Moreno-López B (AC). 2021. Targeting autotaxin impacts disease advance in the SOD1-G93A mouse model of amyotrophic lateral sclerosis. *Brain Pathology*. 32-3, pp.e13022.

**4.Artículo científico.** García-Morales V; Rodríguez-Bey G; Gómez-Pérez L; Domínguez-Vías G; (5/12) González-Forero D; Portillo F; Campos-Caro A; Gento-Caro Á; Issaoui N; Soler RM; Garcera A; Moreno-López B. 2019. Sp1-regulated expression of p11 contributes to motor neuron degeneration by membrane insertion of TASK1 *Nature Communications*. 10-3784, pp.1-23.

**5. Artículo científico.** García-Morales V.; Montero F.; González-Forero D.; et al; Moreno-López B.2015. Membrane-Derived Phospholipids Control Synaptic Neurotransmission and Plasticity *PLoS BIOLOGY*. 13-5, pp.Article Number: e1002153

**6. Artículo científico.** (1/2) González-Forero D (AC).; Moreno-López B (AC). 2014. Retrograde response in axotomized motoneurons: Nitric oxide as a key player in triggering reversion towards a dedifferentiated phenotype *NEUROSCIENCE*. 283, pp.138-165.

**7 Artículo científico.** (1/7) Gonzalez-Forero D; Montero F; García-Morales V; Domínguez G; Gómez-Pérez L; García-Verdugo JM; Moreno-López B. 2012. Endogenous Rho-kinase



signaling maintains synaptic strength by stabilizing the size of the readily releasable pool of synaptic vesicles JOURNAL OF NEUROSCIENCE. 32, pp.68-84.

**8. Artículo científico.** Moreno-López B; Sunico CR; (3/3) Gonzalez-Forero D. 2011. NO orchestrates the loss of synaptic boutons from adult "sick" motoneurons: modeling a molecular mechanism MOLECULAR NEUROBIOLOGY. 43, pp.41-66.

**9. Artículo científico.** Sunico CR; (2/5) Gonzalez-Forero D; Domínguez G; García-Verdugo JM; Moreno-López B. 2010. Nitric oxide induces pathological synapse loss by a protein kinase G-, Rho kinase-dependent mechanism preceded by myosin light chain phosphorylation JOURNAL OF NEUROSCIENCE. 30, pp.973-984.

**10 Artículo científico.** (1/6) Gonzalez-Forero D; Portillo F; Gómez L; Montero F; Kasparov S; Moreno-López B. 2007. Inhibition of resting potassium conductances by long-term activation of the NO/cGMP/protein kinase G pathway: a new mechanism regulating neuronal excitability JOURNAL OF NEUROSCIENCE. 27, pp.6302-6312.

**11 Artículo científico.** Moreno-López B; (2/2) Gonzalez-Forero D. 2006. Nitric oxide and synaptic dynamics in the adult brain: physiopathological aspects REVIEWS IN THE NEUROSCIENCES. 17, pp.309-357.

**12 Artículo científico.** (1/2) Gonzalez-Forero D; Alvarez FJ. 2005. Differential postnatal maturation of GABAA, glycine receptor, and mixed synaptic currents in Renshaw cells and ventral spinal interneurons JOURNAL OF NEUROSCIENCE. 25, pp.2010-2023.

**13 Artículo científico.** Sunico CR; Portillo F; (3/4) Gonzalez-Forero D; Moreno-López B. 2005. Nitric-oxide-directed synaptic remodeling in the adult mammal CNS JOURNAL OF NEUROSCIENCE. 25, pp.1448-1458.

**14 Artículo científico.** Mentis GZ; Alvarez FJ; Bonnot A; Richards DS; (5/7) Gonzalez-Forero D; Zerda R; O'Donovan MJ. 2005. Noncholinergic excitatory actions of motoneurons in the neonatal mammalian spinal cord PROCEEDINGS OF THE NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES OF THE UNITED STATES OF AMERICA. 102, pp.7344-7349.

**15 Artículo científico.** (1/5) Gonzalez-Forero D; Pastor AM; Geiman EJ; Benítez-Temiño B; Alvarez FJ. 2005. Regulation of gephyrin cluster size and inhibitory synaptic currents on Renshaw cells by motor axon excitatory inputs JOURNAL OF NEUROSCIENCE. 25, pp.417-429.

**16 Artículo científico.** (1/5) Gonzalez-Forero D; Morcuende S; Alvarez FJ; de la Cruz RR; Pastor AM. 2005. Transynaptic effects of tetanus neurotoxin in the oculomotor system BRAIN. 128, pp.2175-2188.

**17 Artículo científico.** (1/5) Gonzalez-Forero D; Pastor AM; Delgado-García JM; de la Cruz RR; Alvarez FJ. 2004. Synaptic structural modification following changes in activity induced by tetanus neurotoxin in cat abducens neurons JOURNAL OF COMPARATIVE NEUROLOGY. 471, pp.201-218

**18 Artículo científico.** (1/4) Gonzalez-Forero D; Portillo F; Sunico CR; Moreno-López B. 2004. Nerve injury reduces responses of hypoglossal motoneurons to baseline and chemoreceptor-modulated inspiratory drive in the adult rat JOURNAL OF PHYSIOLOGY-LONDON. 557, pp.991-1011.



**C.3. Proyectos o líneas de investigación en los que ha participado, indicando su contribución personal. En el caso de investigadores jóvenes, indicar líneas de investigación de las que hayan sido responsables .**

**1 Proyecto.** PID2019-110960GB-I00, P11, UN NUEVO MEDIADOR EN NEUROTRANSMISION Y PLASTICIDAD SINAPTICA EN EL SNC. Ministerio de Ciencia e Innovación. IPs: Bernardo Moreno López/ D. González-Forero. Univ. Cádiz. 01/06/2020-31/05/2024.

**2 Proyecto.** P20\_01061: Obesidad: factor de riesgo en deterioro cognitivo aunque neuroprotector en ELA. Identificación de mediadores moleculares.. Junta de Andalucía. Consejería de transformación económica, industria, conocimiento y universidades. Investigador colaborador. Univ. Cádiz. 01/09/2021-31/08/2023.

**3 Proyecto.** FEDER-UCA18-108475: MECANISMOS MOLECULARES IMPLICADOS EN VULNERABILIDAD NEURONAL Y DISFUNCIÓN SINÁPTICA EN ENFERMEDADES NEURODEGENERATIVAS. CARACTERIZACIÓN DE POTENCIALES MARCADORES DIAGNÓSTICOS, PRONÓSTICOS, DIANAS TERAPÉUTICAS Y TRATAMIENTOS. Programa Operativo FEDER 2014-2020 y Consejería de Economía, Conocimiento, Empresas y Universidad de la Junta de Andalucía. Investigador colaborador. Univ. Cádiz -Hospital Universitario Puerta del Mar). 01/04/2020- 30/09/2022.

**4 Proyecto.** BFU2015-71422-R: Papel de los fosfolípidos derivados de membrana en plasticidad sináptica y regulación de la excitabilidad neuronal. Implicación en muerte neuronal en un modelo de ELA.. MINECO. Investigador colaborador. Univ. Cádiz. 01/01/2016-31/12/2019.

**5 Proyecto.** SAF2011-23633: Mecanismos que sensibilizan a las motoneuronas a morir: el caso de la alteración de la expresión de TASK-1 por desregulación del factor de transcripción SP-1.. CICE Junta de Andalucía. Investigador colaborador. Univ. Cádiz. 01/01/2013-31/12/2016.

**6 Proyecto.** P11-CTS-07281: Mecanismos que sensibilizan a las motoneuronas a morir: el caso de la alteración de la expresión de TASK-1 por desregulación del factor de transcripción SP-1.. MICINN. Investigador colaborador. Univ. de Cádiz. 01/01/2012- 31/12/2015.

**7 Proyecto.** PAI07-CTS-02606: La inhibición de corrientes de K<sup>+</sup> por la vía NO-ROCK-S100A10 como mecanismo involucrado en la muerte excitotóxica de motoneuronas en la ELA: desarrollo de posibles herramientas terapéuticas. CICE Junta de Andalucía. Investigador colaborador. Univ. Cádiz). 01/03/2008- 28/02/2012.

**8 Proyecto.** Papel del desbalance en actividad entre subunidades NR2 del receptor tipo NMDA en la pérdida de entradas sinápticas y muerte de motoneuronas neonatales tras la lesión axonal Fondo de Investigación Sanitaria (FIS). Instituto de Salud Carlos III. IP: David González Forero. Univ. Cádiz. 01/01/2012- 01/01/2015.

**9 Proyecto.** SAF2008-01415: Papel de la triada NOS-I/S100A10/TASK-1 en dos modelos de muerte excitotóxica de motoneuronas inducida por glutamato: lesión de un nervio motor en neonatos y esclerosis lateral amiotrofica (ELA).. MICINN. Investigador colaborador. Univ. Cádiz. 01/01/2009-31/12/2011.

**10 Proyecto.** PAI05-CTS-0844: Estudio del papel del óxido nítrico en enfermedades neurodegenerativas mediante el uso de vectores virales. CICE Junta de Andalucía. Investigador colaborador. Univ. Cádiz. 01/04/2006-31/03/2009.



**11 Proyecto.** SAF2005-00585: Papel del óxido nítrico en enfermedades neurodegenerativas crónicas. Ministerio de Educación, Política Social y Deporte. Investigador colaborador. Univ. Cádiz. 01/01/2006-31/12/2008.