

**Parte A. DATOS PERSONALES**

**Fecha del CVA** 03/11/2025

Nombre y apellidos	Ana M <sup>a</sup> Muñoz Patiño	
DNI/NIE/pasaporte		Edad
Núm. identificación del investigador	Researcher ID	N-3566-2014
	Código Orcid	0000-0002-7214-9774

**A.1. Situación profesional actual**

Organismo	Universidad de Santiago de Compostela		
Dpto./Centro	Ciencias Morfológicas / CIMUS		
Dirección			
Teléfono			
Categoría profesional	Profesora Titular	Fecha inicio	11/08/2020
Espec. cód. UNESCO	2490 Neurociencias		
Palabras clave	Parkinson, Ganglios Basales, Neuroprotección, Terapia celular, Discinesias, Neuroinflamación		

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

Licenciatura/Grado/Doctorado	Universidad	Año
Licenciada en Biología	Universidad de Santiago de Compostela	1997
Doctora en Medicina	Universidad de Santiago de Compostela	2003

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

Evaluación Positiva Actividad Investigadora (Sexenios, CNEAI)

Nº de tramos reconocidos: 4 periodos: 1999-2004; 2005-2010; 2011-2016; 2017-2022

Nº total de artículos publicados en revistas internacionales: 48

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

Me inicié en la investigación en el departamento de Ciencias Morfológicas de la Universidad de Santiago de Compostela, con una beca de colaboración del MEC durante mi último año de Licenciatura en Biología (1997). Realicé en el mismo departamento la tesis doctoral (1998-2003), bajo la dirección del Prof. José Luis Labandeira (Cum Laude y Premio Extraordinario). Durante mi etapa de predoctoral obtuve varias becas en las que destacó la beca FPU del MEC. El campo de investigación en el que me he centrado se basa en el estudio de enfermedades neurodegenerativas, especialmente en la enfermedad de Parkinson. Mi formación se ha completado a través de varias estancias en centros de prestigio, como en la Universidad de Navarra (CIMA) y en la Universidad de Lund (Wallenberg Neuroscience Center), en Suecia. En esta última estancia postdoctoral (2006-2008), he colaborado en el proyecto "Serotonin autoreceptors as a target for dyskinesias" (Michael J Fox Foundation; IP: Anders Björklund). Al regreso de mi estancia, obtuve una plaza de Profesor Contratado Doctor (2008) y en la actualidad soy Profesora Titular (2020), impartiendo diversas materias en el Grado de Medicina, Enfermería, Óptica y en el Máster de Neurociencia con las correspondientes evaluaciones positivas (4 quinquenios) y tutorización de numerosos trabajos de Fin de Grado. En los últimos años he participado también en varios congresos de innovación docente, aportando diversas comunicaciones. En relación con las actividades divulgativas, destaca la participación en las conferencias del programa Unistem, jornada de divulgación europea sobre células madre para estudiantes de Bachillerato, jornadas de puertas abiertas en el CiMUS y día internacional de la mujer y la niña en la Ciencia (11F). Como actividades de gestión, destaca mi actividad como secretaria académica del Programa de Doctorado en Neurociencia y Psicología Clínica.

He participado en numerosos proyectos de investigación (30), y en los últimos años en nuestro grupo hemos demostrado el papel del sistema renina-angiotensina (SRA) en la neurodegeneración en la enfermedad de Parkinson. En 2 proyectos en los que he sido IP, hemos estudiado el papel del SRA en las discinesias inducidas por L-DOPA, en relación con la angiogénesis y la neuroinflamación, demostrando que la manipulación de este sistema

reduce de manera significativa el desarrollo de las discinesias. Recientemente hemos demostrado que bloqueando la neuroinflamación a través de un inhibidor de la vía Rho quinasa se reducen las discinesias. Como responsabilidades científico-técnicas destaca la evaluación y revisión de artículos (peer review) en numerosas revistas JCR, Review Editor en *Frontiers in Neuroanatomy*, miembro del equipo editorial de *Brain Sciences* y actualmente Guess Editor de un volumen especial de la revista *Antioxidants*. He participado también en la formación de investigadores dirigiendo proyectos de Fin de Master (TFM) y co-dirigiendo una tesis doctoral (junio 2021). En las actividades de transferencia destaca la obtención de una patente a nivel nacional, con su extensión internacional a varios países como USA y actualmente está en explotación (WOOLSEY PHARMACEUTICALS, Julio 2021). Globalmente, esta trayectoria científica se encuentra avalada por 4 sexenios de investigación (concesión del último, 2022). Los resultados obtenidos han sido presentados en numerosos congresos nacionales e internacionales (60) y se han publicado en revistas de prestigio en el campo de la Neurociencia (total 48).

## Parte C. MÉRITOS MÁS RELEVANTES (ordenados por tipología)

### C.1. Publicaciones

Selección de 10 en últimos 5 años:

1. **A Muñoz**, A Lopez-Lopez, J Rodríguez Pallares, JL Labandeira García. Involvement of Neuroinflammation and Oxidative Stress in L-DOPA-Induced Dyskinesia in Parkinson's Disease: Role of Renin–Angiotensin System and ROCK Pathway. *Antioxidants* (2025) 14(10): 1154; DOI:10.3390/antiox14101154. CHEMISTRY, MEDICINAL Q1 IF: 6.6
2. R Rivas Santesteban; **A Muñoz**; J Lillo; I Raich; AI Rodríguez Pérez; G Navarro; JL Labandeira García; R Franco. Cannabinoid regulation of angiotensin II-induced calcium signaling in striatal neurons. *npj Parkinson's Disease*. (2024) 10 (1): :220. DOI: 10.1038/s41531-024-00827-7 NEUROSCIENCES Q1 IF: 6.7
3. AI Rodríguez Pérez; P Garrido Gil; M García Garrote; **A Muñoz**; J Parga; J L Labandeira García; J Rodríguez Pallares. Non-HLA angiotensin-type-1 receptor autoantibodies mediate the long-term loss of grafted neurons in Parkinson's disease models. *Stem Cell Res Ther* (2024) .15 – 1: 138. DOI: 10.1186/s13287-024-03751-y CELL & TISSUE ENGINEERING Q1 IF: 7.1
4. A López López; R Valenzuela; AI Rodríguez Pérez; MJ Guerra; JL Labandeira García; **A Muñoz**. Interactions between Angiotensin Type-1 Antagonists, Statins, and ROCK Inhibitors in a Rat Model of L-DOPA-Induced Dyskinesia. *Antioxidants* (2023) 12: 1454 DOI: 10.3390/antiox12071454. CHEMISTRY, MEDICINAL Q1 IF:7.7
5. R Rivas Santesteban; A José Rico; **A Muñoz**; Ana I Rodríguez Pérez; I Reyes Resina; G Navarro; JL Labandeira García; R Franco. Boolean analysis shows a high proportion of dopamine D2 receptors interacting with adenosine A2A receptors in striatal medium spiny neurons of mouse and non-human primate models of Parkinson's disease. *Neurobiology of disease*. (2023) 188: 106341. DOI: 10.1016/j.nbd.2023.106341. NEUROSCIENCES Q1 IF: 6.1
6. A Quijano; C Diaz Ruiz; A López López; B Villar Cheda; **A Muñoz**; AI Rodríguez Pérez; JL Labandeira García. Angiotensin Type-1 Receptor Inhibition Reduces NLRP3 Inflammasome Upregulation Induced by Aging and Neurodegeneration in the Substantia Nigra of Male Rodents and Primary Mesencephalic Cultures. *Antioxidants* (2022) 11 (2): 239. DOI: 10.3390/antiox11020329 CHEMISTRY, MEDICINAL Q1 IF: 7.7
7. A Lopez-Lopez, B Villar-Cheda, AQuijano, P Garrido-Gil, M Garcia-Garrote, C Díaz-Ruiz, **A Muñoz**, JL Labandeira-Garcia. NADPH-Oxidase, Rho-Kinase and Autophagy Mediate the (Pro)renin-Induced Pro-Inflammatory Microglial Response and Enhancement of

Dopaminergic Neuron Death. Antioxidants (2021) 25;10(9):1340. DOI: 10.3390/antiox10091340. CHEMISTRY, MEDICINAL Q1 (6/62) IF: 6.31

9. C Labandeira, A Fraga-Bau, D Arias-Ron, **A Muñoz**; G Alonso-Losada, A Koukoulis, J Romero-Lopez, AI Rodriguez-Perez. Diabetes, insulin and new therapeutic strategies for Parkinson's disease: Focus on glucagon-like peptide-1 receptor agonists. *Frontiers in Neuroendocrinology* (2021) 62:100914. DOI: 10.1016/j.yfrne.2021.100914 ENDOCRINOLOGY&METABOLISM Q1 (D1) (9/145) IF: 7.8

8. A López López, C Labandeira, JL Labandeira García, **A Muñoz**. Rho kinase inhibitor Fasudil reduces L-DOPA-induced dyskinesia in a rat model of Parkinson's disease. *British Journal of Pharmacology* (2020) 177(24), pp: 5622-5641 DOI: 10.1111/bph.15275. PHARMACOLOGY&PHARMACY Q1 (D1) (12/276) IF: 8.74

10. **A Muñoz**, A López López, C Labandeira, JL Labandeira García. Interactions between the serotonergic and other neurotransmitter systems in the basal ganglia: role in Parkinson's disease and adverse effects of L-DOPA. *Frontiers in Neuroanatomy* (2020) 4; 14:26 DOI: 10.3389/fnana.2020.00026 ANATOMY&MORPHOLGY Q1 (D1) (2/21) IF: 3.86

## C.2. Proyectos

Total 30: 2 Investigador Principal, 28 Investigador Participante. Selección 5 últimos años:

Alteraciones en la neurogénesis en enfermedad de Parkinson y COVID-19: Interacciones entre sistema renina-angiotensina, dopamina y ADAM17 como nuevas dianas terapéuticas (Neuro-PDCoV)

Entidad de realización: Universidad de Santiago de Compostela

Investigadores principales: Jannette Rodríguez Pallares

Nº de investigadores/as: 7

Entidad/es financiadora/s: Agencia Estatal de Investigación (AEI). Ministerio de Ciencia e Innovación-AEI (PID2022-137079NB-100)

Fecha de inicio-fin: 01/09/2023 - 31/08/2026

CONSOLIDACIÓN 2022 GRC GI-1337 - Grupo de Neurobiología Molecular e Celular da Enfermidade de Parkinson - Parkinson neurobiol (2022-PG042)

Entidad de realización: Universidad de Santiago de Compostela

Investigadores principales: José Luis Labandeira García

Nº de investigadores/as: 11

Entidad/es financiadora/s: Xunta de Galicia

Fecha de inicio-fin: 01/01/2022 - 20/11/2025

Sistema renina-angiotensina cerebral y enfermedad de Parkinson. Interacciones con otros mecanismos principales involucrados en la degeneración dopamínica. GENERACIÓN DE CONOCIMIENTO 2021 - Proyectos de investigación no orientada (2021-PN157)

Entidad de realización: Universidad de Santiago de Compostela

Investigador principal: José Luis Labandeira García

Nº de investigadores/as: 9

Entidad/es financiadora/s: Agencia Estatal de Investigación (AEI) Ministerio de Ciencia e Innovación (PID2021-126848NB-I00)

Fecha de inicio-fin: 01/09/2022 - 31/08/2025

EFFECT OF PERIPHERAL PROCESSES ON NEUROINFLAMMATION AND NEURODEGENERATION. ROLE OF THE RENINANGIOTENSIN SYSTEM - RETOS 2018 (2018-PN127)

Entidad de realización: Universidad de Santiago de Compostela

Investigador principal: José Luis Labandeira García

Entidad/es financiadora/s: AEI - Agencia Estatal de Investigación. (RTI2018-098830-B-I00)

Fecha de inicio-fin: 01/01/2019 - 31/12/2021

### **C.3. Contratos, méritos tecnológicos o de transferencia**

#### **CONTRATO DE LICENCIA CON WOOLSEY PHARMACEUTICALS**

Exclusive License Agreement Between Universidade de Santiago de Compostela and Woolsey Pharmaceutical, INC. Signed in 5 July 2021

### **C.4. Patentes**

PATENTE NACIONAL: COMPOSICIÓN FARMACÉUTICA PARA SU USO EN EL TRATAMIENTO PROFILÁCTICO Y/O TERAPÉUTICO DE DISCINESIAS INDUCIDAS POR L-DOPA Número de publicación: ES2804076A1, fecha de prioridad 31.07.2019. Concesión 05/07/2021 Entidad solicitante: Universidad de Santiago de Compostela. Inventores: Ana M<sup>a</sup> Muñoz Patiño, José Luis Labandeira García, Andrea López López

PATENTE INTERNACIONAL: (PCT) PHARMACEUTICAL COMPOSITION FOR USE IN THE PROPHYLACTIC AND/OR THERAPEUTIC TREATMENT OF L-DOPA-INDUCED DYSKINESIA Número de publicación: WO2021/019116A1, fecha de presentación 24/07/2020 Entidad solicitante: Universidade de Santiago de Compostela. Inventores: Ana M<sup>a</sup> Muñoz Patiño, José Luis Labandeira García, Andrea López López

PATENTE EN ESTADOS UNIDOS (USA) PHARMACEUTICAL COMPOSITION FOR USE IN THE PROPHYLACTIC AND/OR THERAPEUTIC TREATMENT OF L-DOPA-INDUCED DYSKINESIA Número de solicitud: US 17/406,689, fecha de presentación 19/08/2021 Entidad solicitante: Universidad de Santiago de Compostela  
Inventores: Ana M<sup>a</sup> Muñoz Patiño, José Luis Labandeira García, Andrea López López

### **C.5. Estancias en el extranjero**

Wallenberg Neuroscience Center, Neurobiology Unit. Björklund Group Research.  
Universidad de Lund (Suecia).  
Duración 1/10/2006 – 30/06/2008

### **C.6. Otros**

#### **EVALUACIÓN POSITIVA DE LA ACTIVIDAD DOCENTE (Quinquenios)**

Entidad: Universidad de Santiago de Compostela Nº de tramos reconocidos: 4  
Periodos/tramos: 2017-2022; 2011-2016; 2005-2010; 1999-2004

#### **Complemento de reconocimiento a la Excelencia Curricular Docente e Investigadora**

Entidad: Agencia de Calidad del Sistema Universitario de Galicia (ACSUG)  
Nº de tramos reconocidos: 8, Fecha de obtención: 02/02/2024

#### **Complemento de reconocimiento a la Labor Docente e Investigadora**

Entidad: Agencia de Calidad del Sistema Universitario de Galicia (ACSUG)  
Fecha de obtención: 18/2/2011

#### **Acreditación para la realización de los procedimientos, diseño de proyectos y procedimientos con animales de experimentación (categorías A, B, C, Consejería de Medio Ambiente y Ordenación Territorial)**

#### **Participación en el Comité de Experimentación y Bienestar Animal (SENC)**

Entidad de afiliación: SOCIEDAD ESPAÑOLA DE NEUROCIENCIA  
Fecha de inicio: 01/03/2022 – Actualidad