

Parte A. DATOS PERSONALES

Fecha del CVA	16/04/2023
----------------------	------------

Nombre y apellidos	MARIA ELENA CASTRO FERNANDEZ		
DNI/NIE/pasaporte		Edad	
Núm. identificación del investigador	Researcher ID		
	Código Orcid	0000-0002-6750-5519	

A.1. Situación profesional actual

Organismo	Universidad de Cantabria Instituto de Biomedicina y Biotecnología de Cantabria (IBBTEC)		
Dpto./Centro	Departamento de señalización molecular y celular		
Dirección	C/ Albert Einstein número 22. 39011 Santander		
Teléfono	942206763	correo electrónico	castroe@unican.es
Categoría profesional	Profesor Titular Universidad	Fecha inicio	26/08/11
Espec. cód. UNESCO	3208.04 y 3209.09		
Palabras clave	Dopamina, Serotonina, depresión, fármacos antidepresivos, receptores, autorradiografía, <i>hibridación in situ</i> , conducta, electrofisiología, microdialisis.		

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

Licenciatura/Grado/Doctorado	Universidad	Año
Licenciatura Farmacia	Universidad de Santiago de Compostela	1987
Doctora en Farmacia	Universidad de Santiago de Compostela	1994

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

Número de sexenios de investigación concedidos=5. Fecha del último sexenio de investigación concedido= 31/12/2021. Número de tesis doctorales dirigidas en los últimos 10 años= 3. Número de publicaciones en revistas= 54. Publicaciones totales en el primer cuartil= 40. Publicaciones en el primer decil= 14. Índice H=24.
 Otros indicadores. Proyectos de investigación como investigador participante=20.
 Participación en contratos de I+D+I con empresas=3.
 Número de publicaciones en capítulos de libro=10. Ponencias/conferencias=3.

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

ETAPA PREDOCTORAL Y POSTDOCTORAL (USC, 1988-95). El área de investigación se centró en el estudio y caracterización farmacológica de nuevas moléculas con potencial antipsicótico. En este periodo he publicado 8 artículos recogidos en la Web of Science: 6 en el primer cuartil de los cuales 2 están incluidos dentro del primer decil.

INVESTIGADORA POSDOCTORAL (UC, 1995-98). Actividad investigadora orientada al estudio de las propiedades, localización y modulación de diversos subtipos de receptores 5-HT en cerebro. Entre estos estudios destacan la discriminación farmacológica y anatómica de los subtipos 5-HT_{1B/D} y 5-HT_{1F} en cerebro, la detección de cambios de los receptores 5-HT_{1B} en muestras cerebrales de pacientes con enfermedades neurodegenerativas de los ganglios basales y, la descripción y localización de un nuevo subtipo de receptor en cerebro. En este período he publicado 5 artículos. Artículos recogidos en la Web of Science= 4 (3 artículos incluidos en el primer cuartil estando uno de ellos en el primer decil).

INVESTIGADORA POSTDOCTORAL (UNIV. OXFORD, 1998-00). Actividad investigadora en el área del SNC, con el objeto de profundizar en la patología depresiva y en los mecanismos de acción de fármacos antidepresivos relacionado con el sistema serotoninérgico y regulación de genes de expresión temprana Arc. Artículos recogidos en la Web of Science =3 (3 artículos incluidos en el primer cuartil estando dos de ellos en el primer decil).

INVESTIGADOR CONTRATADO DOCTOR (UC, 2000-06). Actividad investigadora en el proyecto de investigación “Valoración de moléculas activas sobre sistemas serotoninérgicos y dopaminérgicos”, con el objeto de seleccionar moléculas potencialmente eficaces como antidepresivos y antipsicóticos dentro de la línea de investigación concertada entre el Dr. Pazos y la empresa farmacéutica FAES FARMA S.A. Evaluación del perfil de afinidades y actividad farmacológica de distintos compuestos sintetizados por la industria sobre los sistemas de neurotransmisión serotoninérgico, noradrenérgico, dopaminérgico y factor liberador de corticotropina (antagonismo CRF-1). Realización de estudios electrofisiológicos “in vivo” para la evaluación de la actividad biológica de los compuestos de síntesis potencialmente activos sobre el sistema serotoninérgico. Artículos recogidos en la Web of Science =6 (todos incluidos en el primer cuartil estando uno de ellos en el primer decil).

PCD, PROFESOR TITULAR UNIVERSIDAD (2007-actualidad). Mi investigación actual se centra en el campo de la depresión y fármacos antidepresivos que nos permitan un mayor conocimiento, tanto de la patología depresiva, como de los mecanismos de acción de los fármacos antidepresivos; así como la búsqueda de nuevas dianas terapéuticas que permitan solventar algunos de los inconvenientes de los fármacos antidepresivos existentes en clínica como el retraso en la aparición de la mejoría clínica así como la resistencia al tratamiento en un número elevado de pacientes entre otros. Mi contribución científica en estos años está reflejada por la publicación de 21 artículos recogidos en la Web of Science (17 en el primer cuartil de los cuales 7 están incluidos en el primer decil).

Finalmente comentar que a finales del año 2006 obtuve una plaza de PCD con perfil investigador previa acreditación por la ANECA dentro del programa I3 y en 2011 obtuve una plaza de PTU.

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

C.1. Publicaciones (máximo 10 publicaciones)

Breviario S, Senserrich J, Florensa-Zanuy E, Garro-Martínez E, Díaz A, Castro E, Pazos A, Pilar-Cuéllar F. Brain matrix metalloproteinase-9 activity is altered in the corticosterone mouse model of depression. *Prog Neuropsychopharmacol Biol Psychiatry*. 2023. 10;120:110624. IF (JCR 2022): 5.201

Amigó J, Garro-Martínez, E, Díaz A, Vidal R, Compan V, Pilar-Cuéllar F, Pazos A, Díaz A, Castro E. (2021). 5-HT 4 Receptors Are Not Involved in the Effects of Fluoxetine in the Corticosterone Model of Depression. *ACS Chem Neurosci*. 2021. 12 (11):2036-2044. IF (JCR 2021): 5.012

Florensa-Zanuy E, Garro-Martínez E, Adell A, Castro E, Díaz Á, Pazos Á, Mac-Dowell KS, Martín-Hernández D, Pilar-Cuéllar F. Cannabidiol antidepressant-like effect in the lipopolysaccharide model in mice: modulation of inflammatory pathways. *Biochem Pharmacol*, 2021. 114433, 2021. doi: 10.1016/j.bcp.114433. IF (JCR 2021): 5.69

Vidal R, Garro-Martínez E, Díaz Á, Castro E, Florensa-Zanuy E, Taketo MM, Pazos Á, Pilar-Cuéllar F. Targeting β -Catenin in GLAST-Expressing Cells: Impact on Anxiety and Depression-Related Behavior and Hippocampal Proliferation. *Mol Neurobiol*. 2018 doi: 10.1007/s12035-018-1100-2. IF (JCR 2017): 5.076

Fernández-Pastor B, Ortega JE, Grandoso L, Castro E, Ugedo L, Pazos Á, Meana JJ. (2017). Chronic citalopram administration desensitizes prefrontal cortex but not somatodendritic α_2 -adrenoceptors in rat brain. *Neuropharmacology*. 114:114-122. IF (JCR 2016): 5.012

Amigó J, Díaz A, Pilar-Cuéllar F, Vidal R, Martín A, Compan V, Pazos A, Castro E. (2016). The absence of 5-HT₄ receptors modulates depression- and anxiety-like responses and influences the response of fluoxetine in olfactory bulbectomised mice: Adaptive changes in hippocampal neuroplasticity markers and 5-HT_{1A} autoreceptor. *Neuropharmacology*. 111:47-58. IF (JCR 2016): 5.012

Pascual-Brazo J, Castro E, Díaz A, Valdizán EM, Pilar-Cuéllar F, Vidal R, Treceño B, Pazos A. (2012). Modulation of neuroplasticity pathways and antidepressant-like behavioural responses following the short-term (3 and 7 days) administration of the 5-HT₄ receptor agonist RS67333. *Int. J. Neuropsychopharmacol.*, 15: 631-643. IF (JCR 2012): 5.641

Vidal R, Valdizán EM, Vilaró T, Pazos A, Castro E. (2010). Reduced signal transduction by 5-HT₄ receptors after long-term venlafaxine treatment in rats. *Br. J. Pharmacol.*, 161: 695-706. IF (JCR 2010): 4.925

Valdizán EM, Castro E, Pazos A. (2010). Agonist-dependent modulation of G-protein coupling and transduction of 5-HT_{1A} receptors in rat dorsal raphe nucleus. *Int. J. Neuropsychopharmacol.*, 13: 835-843. IF (JCR 2010): 4.699

Vidal R, Valdizán EM, Mostany R, Pazos A, Castro E. (2009). Long-term treatment with fluoxetine induces desensitization of 5-HT₄ receptor-dependent signalling and functionality in rat brain. *J. Neurochem.*, 110: 1120-1127. IF (JCR 2009): 4.083

C.2. Proyectos financiados últimos 10 años

TÍTULO DEL PROYECTO: Caracterización de un modelo animal de depresión integrando obesidad e inflamación: efecto del cannabidiol. **ENTIDAD FINANCIADORA:** Ministerio de Ciencia e Innovación. **REFERENCIA:** PID2021-127497OB-I00. **INVESTIGADOR PRINCIPAL:** Fuencisla Pilar Cuellar. **DURACION:** 01-09-2022 - 31-08-2025. **Cuantía de la subvención:** 205.700 €. **TIPO DE PARTICIPACIÓN:** Miembro del equipo investigador.

TÍTULO DEL PROYECTO: Metaloproteinasa- 9 y depresión: estudio en un modelo animal y en muestras cerebrales humanas postmortem, y papel en el mecanismo de acción de antidepresivos de acción rápida. **ENTIDAD FINANCIADORA:** Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades. **REFERENCIA:** RTI2018-097534-B-I00. **INVESTIGADORES PRINCIPALES:** Ángel Pazos y Fuencisla Pilar. **DURACION:** 01-01-2019 - 31-12-2021. **Cuantía de la subvención:** 133.100 €. **TIPO DE PARTICIPACIÓN:** Miembro del equipo investigador.

TÍTULO DEL PROYECTO: Cannabidiol como acelerador de la respuesta farmacológica antidepresiva: una vía hacia la identificación de los mecanismos celulares implicados en la depresión. **ENTIDAD FINANCIADORA:** Ministerio de Economía y Competitividad / Programa Estatal de I+D+i Orientada a los Retos de la Sociedad 2015. **REFERENCIA:** SAF2015-67457-R. **INVESTIGADORES PRINCIPALES:** Ángel Pazos y Fuencisla Pilar. **DURACION:** 01-01-2016 - 31-12-2018. **Cuantía de la subvención:** 160.000 €. **TIPO DE PARTICIPACIÓN:** Miembro del equipo investigador.

TÍTULO DEL PROYECTO: Estudio de la potencialidad de mercado de extractos de helecho común. **SUBCON FUND BIODIVERSIDAD 2016.** Mancomunidad de municipios sostenibles de Cantabria. **DURACION:** 02-03-2018 – 01-07-2018. €. **TIPO DE PARTICIPACIÓN:** Miembro del equipo investigador.

TÍTULO DEL PROYECTO: Mecanismos de neuroplasticidad involucrados en la respuesta antidepresiva rápida de los agonistas de receptor 5-HT₄: papel de las vías de WNT-beta-catenina y mTOR. **ENTIDAD FINANCIADORA:** Ministerio de Economía y Competitividad. Secretaria de Estado de investigación, desarrollo e innovación. **REFERENCIA:** SAF2011-25020. **INVESTIGADOR PRINCIPAL:** Angel Pazos. **DURACION DESDE:** 01-01-2012 **HASTA:** 31-12- 2014. **Cuantía de la subvención:** 411.400,00€. **TIPO DE PARTICIPACIÓN:**

Miembro del equipo investigador.

C.3. Contratos, méritos tecnológicos o de transferencia

Puesta a punto de los ensayos celulares y caracterización de los modelos animales de los trastornos psiquiátricos (Zenit Noscira). Empresa: Brainco Biopharma SL. Investigador principal: Ángel Pazos (UC). Fecha inicio: 1-12-2010. Fecha finalización: 31-12-2013. Tipo de participación: Investigador colaborador. Cuantía: 267.275 €.

Valoración de moléculas activas sobre sistemas serotoninérgicos y dopaminérgicos. Empresa: FAES-FARMA S.A. Investigador principal: Angel Pazos (UC). Fecha inicio: 30-12-2000. Fecha finalización: 22-01-2011. Tipo de participación: Investigadora colaboradora. Cuantía: 1.047.342 €.

C.4. Patentes

C.5. Estancias en centros extranjeros de investigación. Department of Clinical Pharmacology. University of Oxford. UK. Noviembre 1997 - Enero 2000 ambos inclusive.

C.6. Referee de las siguientes revistas científicas. Neuropharmacology, Journal of Neurochemistry, Psychopharmacology, International Journal of Psychopharmacology, Biochemical Pharmacology, British Journal of Pharmacology, European Neuropsychopharmacology, International Journal of Molecular Science.

C.7. Experiencia en organización de actividades de I+D. Miembro del Comité organizador de la 10 Reunión Nacional de la Sociedad Española de Investigación sobre Cannabinoides. Entidad: Sociedad Española de Investigación sobre Cannabinoides. Congreso: Reunión de la Sociedad Española de Investigación sobre Cannabinoides. Fecha: 26-28 Noviembre de 2009.

Actividad docente:

2006-2011: PCD. Docencia en asignaturas del Area de Farmacología (referencia 315. Farmacología, ANEXO 1 del Real Decreto 1312/2007). Asignaturas Farmacología Fundamental (Grado en Medicina).

2011-Actualidad Docencia en asignaturas del Area de Farmacología (referencia 315. Farmacología, ANEXO 1 del Real Decreto 1312/2007).

Asignaturas de Grado:

- Farmacología Fundamental (Grado en Medicina).
- Farmacología (Grado en Enfermería).
- Principios de Farmacología (Grado en Ciencias Biomédicas).
- Farmacología Aplicada y Toxicología (Grado en Ciencias Biomédicas).

Asignaturas de Master:

Master Interuniversitario de Iniciación a la investigación en Salud Mental (UC, UCA, UCM, UAB, UB):

Aspectos Generales de la neurobiología (Prof. Responsable)
Bases Biológicas de la Patología Psiquiátrica
Psicofarmacología 1 (Prof. Responsable)
Farmacogenética y Farmacogenómica (Prof. Responsable)
Neurodesarrollo (Psicofarmacología 1 (Prof. Responsable)
Receptores de neurotransmisores
Estancia en una Unidad de investigación tipo A (Prof. Responsable)
Estancia en una Unidad de investigación tipo B (Prof. Responsable)

Master Universitario en Biología Molecular y Biomedicina
Avances en neuropsicofarmacología

Master Universitario en Biología Molecular y Biomedicina (UC, UPV/EHU)
Avances en neuropsicofarmacología

Master universitario en Aspectos Clínicos y Básicos del Dolor (URJC-UC)
Avances en neuropsicofarmacología