

Part A. PERSONAL INFORMATION

CV date 23/05/2024

First and Family name	Paloma Collado Guirao	
Researcher codes	WoS Researcher ID (*)	M-6834-2015
	SCOPUS Author ID(*)	
	Open Researcher and Contributor ID (ORCID) **	0000-0002-2925-6806

A.1. Current position

Name of University	National University of Distance Education (UNED)		
Department	Psychobiology		
Address and Country	C/ Juan del Rosal, 10 28040, Madrid, Spain		
Phone number	+34 654153479	E-mail	pcollado@psi.uned.es
Current position	Full Professor	From	2011
Key words	Psychobiology, Neuroscience, Feeding behaviour, Hormones,		

A.2. Education

PhD	University	Year
Psychology	UNED	1990

A.3. Indicators of Quality in Scientific Production:

JCR articles: 56.

H index: WoS-Publons – 17; Google Scholar – 20

i10: Google Scholar – 38

Total times cited: WoS-Publons – 834; Google Scholar – 12411;

Thesis supervised: 7, 3 of which in co-tutela with the Faculty of Medicine, University of Torino. 4 Thesis underway.

Six-year Period Evaluation: 5

Part B. CV SUMMARY

My research activity began within the group led by professors Guillaón and Segovia with whom I published the first works on the sexual differentiation of a structure belonging to the Vomeronasal System (SVN), the bed nucleus of the accessory olfactory tract (BAOT). BAOT in males have greater volume and number of neurons than females and this differentiation takes place during the first days of postnatal life by action of estradiol aromatized from testosterone, due to a higher rate of neuronal mortality in this nucleus in female rats. Subsequently, with my research group, we studied the existence of sexual dimorphism in the function of structures that control sexodimorphic behaviours. Our results showed that the BAOT inhibits the expression of maternal behaviour in male and female rats and that the nitergic and GABAergic systems are modulated by gonadal steroids in both the BAOT and the medial anteroventral amygdaloid nucleus. Part of these studies were carried out with the collaboration of Dr. GC Panzica, from the University of Torino with whom I have co-directed three thesis in co-tutela. Other collaborations with the group of Dr. Holman of the University of Cambridge allowed us to work in this same area of sexual differentiation, but in another rodent, the gerbil. The line of research on which we have been working for more than fifteen years now is related to the neurohormonal control of nutrition. Initially we studied the alterations that malnutrition produces in the sexual differentiation of the locus coeruleus (LC) in the rat and we could demonstrate that the restriction in the diet during the development altered several physiological and neural parameters of the LC, and that the vulnerability of males and females to the restriction of the diet was not the same. Our most recent works have focused on the capacity of estradiol to modulate during development the alterations produced by under- and over-nutrition, as well as the programming capacity of this hormone in early postnatal stages on the establishment of the hypothalamic circuit that regulates food intake. Our results have demonstrated both actions of estradiol, since it modulates the expression of the POMC anorexigenic peptide in both diet conditions, and the absence of activity in its main receptors, ER α , ER β and GPER, produces a long-term decrease of this same peptide. In these studies, we have collaborated with Dr. Julie A. Chowen from Niño Jesús University Children's Hospital in Madrid. At present, our interest is focused on studying the mechanisms through which estradiol is carrying out its modulating and programming actions during development. The results that we are obtaining are relevant, not only because this is the first time that the modulating and programming action of estradiol during the development on the food intake system is shown, but also because they have highlighted that female and male rats have a



differential vulnerability. Studying males and females makes the studies more complex but give us a more real view of the differential processes that underlie males and females during development. Our results can help to understand the factors that contribute to the onset of obesity in the short and long term, and to explain the differences in vulnerability to this disorder in men and women. Such knowledge would help to produce tools that could facilitate the prevention, as well as the treatment, of metabolic disorders in a sex specific manner.

Part C. RELEVANT MERITS

C.1. Publications (including books) in the last 10 years.

1. Carrillo B., Fernández-García JM., García-Úbeda R., Grassi D., Primo U., Blanco N., Ballesta A., Arévalo MA., Collado P., Pinos H. (2024). Neonatal inhibition of androgen activity alters the programming of body weight and orexinergic peptides differentially in male and female rats. *Brain Res. Bull.*, 208:110898.
2. Fernández-García JM., Carrillo B., Tezanos P., Collado P., Pinos H. (2023). Genistein early in life modifies the arcuate nucleus of the hypothalamus morphology differentially in male and female rats. *Mol Cell Endocrinol.* Accepted for publication 10/4/2023.
3. Pinos H., Sánchez-Serrano R., Carrillo B., Fernández-García JM., García-Úbeda R., De Paz A., López-Tolsa GE., Vidal P., Gutiérrez-Ferre V., Pellón R., Collado P. (2023) Activity-based anorexia alters hypothalamic POMC and orexin populations in male rats. *Behav. Brain Res.*, 436: 114055. FI: 3.352; Q2
4. Morgan GSK., Mata Y., Carrillo B., Pellón R., Collado P., Gotti S., Pinos H. (2022) Influence of early maternal separation on susceptibility to the activity-based anorexia model in male and female Sprague Dawley rats. *Neurosci. Res.*, doi.org/10.1016/j.neures.2022.08.001 FI: 2.904; Q2
5. Lagunas N., Fernández-García JM., Blanco N., Ballesta A., Carrillo B., Arévalo MA., Collado P., Pinos H., Grassi D. (2022). Organizational effects of estrogens and androgens on estrogen and androgen receptor expression in pituitary and adrenal glands in adult male and female rats. *Front Anat.* 16:902218. doi: 10.3389/fnana.2022.902218. FI: 3.543; Q1
6. Blanco N., Fernández-García JM., Carrillo B., Ballesta A., García-Úbeda R., Collado P., Pinos H. (2022) Prenatal low-protein and low-calorie diets differentially alter arcuate nucleus morphology in newborn male rats. *Front Neuroanat.* 16:896732. doi: 10.3389/fnana.2022.896732. FI: 3.543; Q1
7. Atienza-Maderuelo M., Collado P., Martín-Sánchez F. (2021) Generating data models to manage individual information related to environmental risk factors and social determinants of health. In *International Conference on Health Information Science (HIS) Proceedings* 13079:234-244. Lecture Notes in Computer Science, Springer Nature.
8. Martín-Sánchez F., Atienza-Maderuelo M., López-Campos G., Collado P. (2021) Use of informatics to characterize the exposome of COVID-19. *British Med J Health Care Informatics*, 28:e100371. FI: 1.40 (SJR)
9. Marraudino M., Ponti G., Moussu C., Farinetti A., Macchi E., Accornero P., Gotti S., Collado P., Keller M., Panzica GC. Early postnatal genistein administration affects mice metabolism and reproduction in a sexually dimorphic way. (2021). *Metabolites*, <https://doi.org/10.3390/metabo11070449>. FI: 5.581; Q2
10. Pinos H., Carrillo B., Merchán A., Biosca-Brull J., Pérez-Fernández C., Colomina MT., Sánchez-Santed F., Martín-Sánchez F., Collado P., Arias JL., Conejo NM. (2021). Relationship between prenatal or postnatal exposure to pesticides and obesity: a systematic review. *Int. J. Environ. Res. Public Health.* 18:7170 (1-24). FI: 4.614; Q1 (SSCI), Q1 (SCIE)
11. Biosca-Brull J., Pérez-Fernández C., Mora S., Carrillo B., Pinos H., Conejo NM., Collado P., Arias JL., Martín-Sánchez F., Sánchez-Santed F., Colomina MT. (2021). Relationship between autism spectrum disorder and pesticides: a systematic review of human and preclinical models. *Int. J. Environ. Res. Public Health.* 18:5190 (1-30). FI: 4.614; Q1 (SSCI), Q1 (SCIE)
12. Fernández-García JM., Carrillo B., Tezanos P., Collado P., Pinos H. (2021). Genistein during development alters differentially the expression of POMC in male and female rats. *Metabolites*, 11:293 (1-11). FI: 5.581; Q2
13. Llorente R.; Marraudino M.; Carrillo B.; Bonaldo B.; Simón-Areces J.; Abellanas-Pérez P.; Rivero-Aguilar M.; Fernández-García JM.; Pinos H.; García-Segura LM.; Collado P.; Grassi D. (2020). G protein-coupled estrogen receptor immunoreactivity fluctuates during the estrous cycle and show sex differences in the amygdala and dorsal hippocampus.



- Front. Endocrinol. 11:537 (1-11). FI: 5.555; Q1
14. Marraudino M., Carrillo B., Bonaldo B., Llorente R., Campioli E., Garate I., Pinos H., Garcia-Segura LM., Collado P., Grassi D. (2020). G protein-coupled estrogen receptor immunoreactivity in the rat hypothalamus is widely distributed in neurons, astrocytes and oligodendrocytes, fluctuates during the estrous cycle and is sexually dimorphic. *Neuroendocrinology*, 111:660-677. FI: 6.804; Q1
 15. Carrillo B., Collado P., Díaz F., Chowen JA., Grassi D., and Pinos H. (2020). Blocking of estradiol receptors ER α , ER β and GPER during development differentially alters energy metabolism in male and female rats. *Neuroscience*, 426:59-68. FI: 3.244; Q2
 16. Lagunas N., Marraudino M., de Amorim M., Pinos H., Collado P., Panzica G., Garcia-Segura L.M., Grassi D. (2019). Estrogen receptor beta and G protein-coupled estrogen receptor 1 are involved in the acute estrogenic regulation of arginine-vasopressin immunoreactive levels in the supraoptic and paraventricular hypothalamic nuclei of female rats. *Brain Res.*, 1712:93-100. FI: 2.929; Q3
 17. Carrillo B., Collado P., Díaz F., Chowen JA., Pérez-Izquierdo MA., Pinos H. (2019): Physiological and brain alterations produced by high fat diet in male and female rats can be modulated by increased levels of estradiol during critical periods of development. *Nutr. Neurosci.*, 22:29-39. FI: 3.950; Q1
 18. Pinos H., Carrillo B., Díaz F., Chowen JA., Collado P. (2018): Differential vulnerability to adverse nutritional conditions in male and female rats: modulatory role of estradiol during development. *Front. Neuroendocrinol.*, 48:13-22. FI: 7.852; Q1
 19. Colomina, MT., Sánchez Santed F., Conejo N.M., Collado P., Salvador A., Gallo M., Pinos H., Salas C., Navarro J.F., Adán A., Azpiroz A., Arias J.L. (2018). The Psychoexposome: A holistic perspective beyond health and disease. *Psicothema*, 30:5-7. FI: 1.551; Q2
 20. Grassi D., Lagunas N., Pinos H., Panzica G., García-Segura, LM., Collado P. (2017): NADPH-Diaphorase colocalizes with GPER and is modulated by GPER agonist G1 in the SON and PVN of ovariectomized female rats. *Neuroendocrinology*, 104:94-104. FI: 6.804; Q2
 21. Carrillo B., Collado P., Díaz F., Chowen JA., Pinos H. (2016): Exposure to increased levels of estradiol during development can have long-term effects on the response to undernutrition in female rats. *Nutr. Neurosci.*, 19:414-422. FI: 3.950; Q1
 22. Nicol AU., Sánchez-Andrade G., Collado P., Segonds-Pichon A., Kendrick KM. (2014): Olfactory bulb encoding during learning under anaesthesia. *Front. Behav. Neurosci.*, 8:1-12. FI: 2.622; Q1

C.2. Research projects and grants

1. Participation of androgens in the programming of the neurohormonal circuits that regulate food intake in male and female rats (NEUROFEED). **Funding Entity:** Ministry of Education and Science of Spain., PID2020-115829GB-I00. **PI: P. Collado and H. Pinos.** Funding: 90.750 euros (From 2021 – To 2025).
2. Development of the procedure for the data systematization of EXPOSOMA to develop a computational exotyping platform. **Funding Entity:** Joint Research Institute- National School of Public Health- National Distance Educational University (IMIENS-UNED), IMIENS-2018. PIs: Helena Pinos Sánchez (UNED), Beatriz Carrillo (UNED), Fernando Martín (ISCIH). Funding: 4.000 Euros. (From 2018- To 2020).
3. Psychological foundations of the interaction between development and lifestyle: Implications for Health: NEURODEVSTYLE. **Funding Entity:** Ministry of Economy and Competitiveness of Spain, PSI2017-90806-REDT. PI: Jorge Luis Arias Pérez (University of Oviedo). Funding: 13.000 euros (From 2018 – To 2020)
4. Mechanisms through which estradiol modulates during the development the alterations produced by the malnutrition. **Funding Entity:** Ministry of Economy, Industry and Competitiveness of Spain, PSI2017-86396-P. **PI: P. Collado and H. Pinos.** Funding: 84.700 euros (From 2018 – To 2020).
5. Involvement of estradiol on feeding neurohormonal circuit programming in the rat. **Funding Entity:** Ministry of Economy and Competitiveness of Spain, PSI2014-57362-P. **PI: P. Collado and H. Pinos.** Funding: 64.700 euros (From 2015 – To 2017).

C.5. Institutional Responsibilities:

- Secretary of Psychology Faculty (14/09/1999 - 20/01/2002)

- 29 Perez-Fernandez, Cristian; Morales-Navas, Miguel; Guardia-Escote, Laia; Antonio Garrido-Cardenas, Jose; Teresa Colomina, Maria; Gimenez, Estela; (7/7) Sanchez-Santed, Fernando (AC). 2020. Long-term effects of low doses of Chlorpyrifos exposure at the preweaning developmental stage: A locomotor, pharmacological, brain gene expression and gut microbiome analysis. FOOD AND CHEMICAL TOXICOLOGY. 135. ISSN 0278-6915. <https://doi.org/10.1016/j.fct.2019.110865>

C.3. Proyectos o líneas de investigación

- 1 **Proyecto.** CONTAMINANTES AMBIENTALES, FENOTIPO AUTISTA Y ENVEJECIMIENTO. PID2020-113812RB-C32. Sánchez Santed 1. (Universidad de Almería). 01/09/2021-31/12/2024. 145.200 €.
- 2 **Proyecto.** Eficacia de la estimulación eléctrica transcraneal sobre el control inhibitorio en adicción.. CONSEJERÍA DE ECONOMÍA, CONOCIMIENTO, EMPRESAS Y UNIVERSIDADES. Fernando Sánchez Santed. (Universidad de Almería). 01/01/2020-31/12/2022. 150.000 €.
- 3 **Proyecto.** PSI2017-86847-C2-1-R, CORRELATOS NEURO-BIOLÓGICOS DE LOS DESORDENES DEL NEURODESARROLLO INDUCIDOS POR FACTORES GENÉTICOS O AMBIENTALES. MINECO. Fernando Sánchez Santed. (Universidad de Almería). 01/01/2018-31/12/2020. 95.590 €.
- 4 **Proyecto.** PSI2014-55785-C2-1-R, Consecuencias sobre el neurodesarrollo de la exposición postnatal a contaminantes ambientales: Programación temprana de la respuesta del sistema nervioso central e inmune. MINISTERIO DE ECONOMÍA Y COMPETITIVIDAD. FERNANDO SÁNCHEZ SANTED. Desde 01/01/2015. 98.010 €.
- 5 **Proyecto.** PS09/01163, NEUROREHABILITACIÓN DE LA FUNCIÓN VISUAL: MODULACIÓN SENSORIAL. FERNANDO SÁNCHEZ SANTED. Desde 01/01/2010. 59.532 €.

Fecha del CVA	03/06/2024
----------------------	------------

Parte A. DATOS PERSONALES

Nombre y apellidos	Eduardo Pásaro Méndez		
DNI/NIE/pasaporte		Edad	
Núm. identificación del investigador	Researcher ID	K-4912-2014	
	Código Orcid	0000-0003-0650-8852	

A.1. Situación profesional actual

Organismo	Universidade da Coruña		
Dpto./Centro	Psicología/Ciencias de la Educación		
Dirección	Campus Elviña s/n 15071 A Coruña		
Teléfono	881011783	correo electrónico	eduardo.pasaro@udc.es
Categoría profesional	Profesor emérito	Fecha inicio	01/09/2023
Espec. cód. UNESCO	6199		
Palabras clave	Genética de la conducta, genética molecular, neurotoxicología, fragilidad, envejecimiento, dimorfismo sexual, MtF, FtM, transexualidad		

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

Licenciatura/Grado/Doctorado	Universidad	Año
Licenciado en Biología	Universidad de Santiago Compostela	1974
Doctorado en Biología	Universidad de Santiago Compostela	1986

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

1. 142 Publicaciones (111 JCR, 53 en primer cuartil)
2. 221 Aportaciones a congresos
3. 5 Sexenios de investigación.
4. 1 sexenio de transferencia
5. Dirección de 8 Tesis Doctorales.
6. Índice h 42 (ResearchGate), 47 (Google Scholar).

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

Licenciado en Ciencias Biológicas y Doctor en Biología por la Universidad de Santiago, ha desempeñado su actividad docente en la Universidad de Santiago y en la Universidad de A Coruña, habiendo sido profesor encargado de curso, profesor-tutor de la UNED, Profesor titular de universidad, y desde 2010, Catedrático de Universidad del área de Psicobiología. Actualmente es profesor emérito.

Su actividad investigadora se inició en 1975 con el estudio los polimorfismos genéticos en poblaciones naturales de *Drosophila*. En 1986 realizó su tesis doctoral sobre el volumen de los cromosomas humanos, calificada con Sobresaliente “cum laude”. Desde 1990 ha trabajado sobre patologías que conllevan alteraciones conductuales (síndrome de Turner, Klinefelter, X-frágil, trisomías...), sobre factores ambientales que actúan sobre diferentes tejidos con afectación de parámetros fisiológicos y psicológicos, sobre los efector de los andrógenos en la diferenciación cerebral en ratas, sobre la fragilidad en personas mayores, y sobre la diferenciación cerebral de personas transexuales en relación con los genes que intervienen en la acción de los esteroides gonadales. En esta última línea hemos publicado una explicación a la diferenciación cerebral típica y atípica del cerebro de hombres y mujeres, utilizando una amplia muestra de personas transexuales, y hemos puesto de manifiesto el papel que desempeña, tanto los receptores de andrógenos, como los receptores de estrógenos en la diferenciación del cerebro humano. En esta línea continuamos investigando con la colaboración de otras universidades y hospitales. Ha sido IP de 16 proyectos y contratos de investigación.

Ha dirigido ocho Tesis doctorales y varias tesinas de licenciatura, TFM y TFG.

Desde 2005, hasta febrero de 2024, ha sido coordinador del grupo de investigación en Diagnóstico conductual y molecular aplicado a la salud (DICOMOSA) de la Universidad de A Coruña. www.dicomosa.org desde 2005.

Parte C. MÉRITOS MÁS RELEVANTES (*ordenados por tipología 10 años*)

C.1. Publicaciones

1. Hira Mohyuddin, Blanca Laffon, João P Teixeira, Solange Costa, Armanda Teixeira-Gomes, Eduardo Pásaro, Niel Constantine, Aline Dagdag, Heidi K Ortmeier, Boris Tizenberg, Liubov Afram, Poyu Yen, Christopher Marano, Christopher A Lowry, Andrew J Hoisington, Jill A RachBeisel, Vanessa Valdiglesias, Carlota Lema-Arranz, Natalia Fernández-Bertólez, Ana Maseda, José C Millán-Calenti, Elizabeth J Kovacs, Johanna M Gostner, Dietmar Fuchs, Lisa A Brenner, Laura Lorenzo-López, Teodor T Postolache (2024). Toxoplasma gondii IgG Serointensity Is Positively Associated With Frailty. The Journals of Gerontology: Series A 79 (3), glad 228
2. Rosa Fernández, Leire Zubiaurre-Elorza, Andrea Santisteban, Natalia Ojeda, Sarah Collet, Meltem Kiyar, Guy T'Sjoen, Sven C Mueller, Antonio Guillamon, Eduardo Pásaro (2024). CBL1 is hypomethylated and correlates with cortical thickness in transgender men before gender affirming hormone treatment. Scientific Reports 13 (1), 21609
3. Giacconi R, Laffon B, Costa S, Teixeira-Gomes A, Maggi F, Macera L, Spezia PG, Piacenza F, Bürkle A, Moreno-Villanueva M, Bonassi S, Valdiglesias V, Teixeira JP, Dollé MET, Rietman ML, Jansen E, Grune T, Gonos ES, Franceschi C, Capri M, Weinberger B, Sikora E, Stuetz W, Toussaint O, Debacq-Chainiaux F, Hervonen A, Hurme M, Slagboom PE, Schön C, Bernhardt J, Breusing N, Pásaro E, Maseda A, Lorenzo-López L, Millán-Calenti JC, Provinciali M, Malavolta M (2023) Association of Torquetenovirus Viremia with physical frailty and cognitive impairment in three independent European cohorts. Gerontology 69 (6), 684-693
4. N. Fernández-BertólezM. PazA. TouzaniL. Ramos-PanS. BaúldeJ. MosqueraA. CriadoE. PásaroB. LaffonV. Valdiglesias (2023) Analysis of cytotoxicity and genotoxicity of differently charged gold nanoparticles in human SH-SY5Y neuronal cells. Spanish Journal of Environmental Mutagenesis and Genomics 27 (1), 101-101
5. B. Laffon, A. Hemadeh, T. Wences, N. Fernández-Bertólez, N. Cibeira, A. Maseda, J.L. Rodríguez-Villamil, J.C. Millán-Calenti, F. Valle-Inclán, J. Méndez, E. Pásaro, V. Valdiglesias & L. Lorenzo-López. (2023). Cognitive impairment due to biological ageing process related to DNA damage assessed by the comet assay. Spanish Journal of Environmental Mutagenesis and Genomics 27 (1), 156-156
6. Rosa Fernández, Karla Ramírez, Enrique Delgado-Zayas, Esther Gómez-Gil, Antonio Guillamon, Eduardo Pásaro (2022) The biological basis of gender incongruence Human sexuality. IntechOpen
7. Lorenzo-López L, Lema-Arranz C, Fernández-Bertólez N, Costa S, Costa C, Teixeira JP, Pásaro E, Valdiglesias V, Laffon B. (2022). Relationship between DNA damage measured by the comet-assay and cognitive function. Mutat Res Genet Toxicol Environ Mutagen. Nov-Dec;883-884:503557. doi: 10.1016/j.mrgentox.2022.503557.
8. Fernández-Bertólez N, Lema-Arranz C, Fraga S, Teixeira JP, Pásaro E, Lorenzo-López L, Valdiglesias V, Laffon B. (2022). Suitability of salivary leucocytes to assess DNA repair ability in human biomonitoring studies by the challenge-comet assay. Chemosphere. 2022 Nov;307(Pt 4):136139. doi: 10.1016/j.chemosphere.2022.136139.
9. Fernández-Bertólez N, Costa C, Brandão F, Teixeira JP, Pásaro E, Valdiglesias V, Laffon B. (2022). Toxicological Aspects of Iron Oxide Nanoparticles. Adv Exp Med Biol. 2022;1357:303-350. doi: 10.1007/978-3-030-88071-2_13.
10. Zubiaurre-Elorza L, Cerdán S, Uribe C, Pérez-Laso C, Marcos A, Rodríguez Del Cerro MC, Fernandez R, Pásaro E, Guillamon A. (2021). The Effects of Testosterone on the Brain of Transgender Men. Androg Clin Res Ther. 2021 Dec 23;2(1):252-260. doi: 10.1089/andro.2021.0008.
11. Ramirez K, Fernández R, Collet S, Kiyar M, Delgado-Zayas E, Gómez-Gil E, Van Den Eynde T, T'Sjoen G, Guillamon A, Mueller SC, Pásaro E. (2021). Epigenetics Is Implicated in the Basis of Gender Incongruence: An Epigenome-Wide Association Analysis. Front Neurosci. 2021 Aug 19;15:701017. doi: 10.3389/fnins.2021.701017.
12. Fernández-Bertólez N, Brandão F, Costa C, Pásaro E, Teixeira JP, Laffon B, Valdiglesias V. (2021). Suitability of the In Vitro Cytokinesis-Block Micronucleus Test for Genotoxicity Assessment of TiO2 Nanoparticles on SH-SY5Y Cells. Int J Mol Sci. 2021 Aug 9;22(16):8558. doi:10.3390/ijms22168558.

13. Valdiglesias V, Fernández-Bertólez N, Lema-Arranz C, Rodríguez-Fernández R, Pásaro E, Reis AT, Teixeira JP, Costa C, Laffon B. (2021). Salivary Leucocytes as In Vitro Model to Evaluate Nanoparticle-Induced DNA Damage. *Nanomaterials (Basel)*. 2021 Jul 27;11(8):1930. doi: 10.3390/nano11081930.
14. Ramírez KDV, Fernández R, Delgado-Zayas E, Gómez-Gil E, Esteva I, Guillamon A, Pásaro E. (2012). Implications of the Estrogen Receptor Coactivators SRC1 and SRC2 in the Biological Basis of Gender Incongruence. *Sex Med*. 2021 Jun;9(3):100368. doi: 10.1016/j.esxm.2021.100368.
15. Gómez Á, Cerdán S, Pérez-Laso C, Ortega E, Pásaro E, Fernández R, Gómez-Gil E, Mora M, Marcos A, Del Cerro MCR, Guillamon A. (2020). Effects of adult male rat feminization treatments on brain morphology and metabolomic profile. *Horm Behav*. Sep;125:104839. doi: 10.1016/j.yhbeh.2020.104839.
16. Laffon, B., Sánchez-Flores, M., Fernández-Bertólez, N., Pásaro, E., Valdiglesias, V. (2021) Applicability of flow cytometry gH2AX assay in population studies: suitability of fresh and frozen whole blood samples. *Archives of Toxicology* 95: 1843-1851.
17. Marcos-Pérez, D., Sánchez-Flores, M., Proietti, S., Bonassi, S., Costa, S., Teixeira, J.P., Fernández-Tajes, J., Pásaro, E., Valdiglesias, V., Laffon, B. (2020) Low Vitamin D Levels and Frailty Status in Older Adults: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Nutrients* 12: 2286.
18. Marcos-Pérez, D., Sánchez-Flores, M., Proietti, S., Bonassi, S., Costa, S., Teixeira, J.P., Fernández-Tajes, J., Pásaro, E., Laffon, B., Valdiglesias, V. (2020) Association of inflammatory mediators with frailty status in older adults: results from a systematic review and meta-analysis. *GeroScience* 42: 1451-1473.
19. Lorenzo-López L; Lema-Arranz, C.; Fernández-Bertólez, N.; Costa, S.; Teixeira, J.P.; Pásaro, E.; Valdiglesias, V.; Laffon, B.(2022). Relationship between DNA damage measured by the comet-assay and cognitive function. *Mutation Research-Genetic Toxicology and Environmental Mutagenesis*, 883-884 503557-503557
20. Fernández-Bertólez, N.; Lema-Arranz, C.; Fraga, S.; Teixeira, J.P.; Pásaro, E.; Lorenzo-López, L.; Valdiglesias, V.; Laffon, B. (2022). Suitability of salivary leucocytes to assess DNA repair ability in human biomonitoring studies by the challenge-comet assay. *CHEMOSPHERE* 307: 136139-136139
21. Ramirez del Valle, K.; Fernández, R.; Collet S; Kiyar M; Delgado- Zayas, E.; Gomez-Gil E; Van Den Eynde T; T'Sjoen G; Guillamón, A.; Mueller SC; Pasaro, E. (2021). Epigenetics Is Implicated in the Basis of Gender Incongruence: An Epigenome-Wide Association Analysis. *Frontiers In Neuroscience*,38
22. Zubiaurre-Elorza, L; Cerdán, S.; Uribe, C; Pérez-Laso, C; Marcos, A.; Rodríguez Del Cerro, M. C; Fernández, R.; Pasaro E.; Guillamón, A. (2021). The Effects of Testosterone on the Brain of Transgender Men. *Androgens: clinical research and therapeutic*. 252-260
23. Ramirez del Valle, K.; Rosa Fernández; Delgado-Zayas, E.; Gomez- Gil, E.; Esteva, I.; Guillamón, A.; Pásaro, E. (2021). Implications of the estrogen receptor coactivators SRC1 and SRC2 in the biological basis of gender incongruence. *Sexual Medicine*
24. Fernández-Bertólez, N.; Brandão, F.; Costa, C.; Pásaro, E.; Teixeira, J.P.; Laffon, B.; Valdiglesias, V. (2021). Suitability of the in vitro cytokinesis-block micronucleus test for genotoxicity assessment of TiO2 nanoparticles on SH-SY5Y cells. *International Journal of Molecular Sciences*, 22: 8558
25. Fernández R, Delgado E, Ramirez K, Cortés-Cortés J, Gómez-Gil E, Jácome A, Esteva I, Almaraz MC, Guillamon A, Pásaro E. 2019. Analysis of four polymorphisms located at the promoter of the Estrogen receptor alpha ESR1 gene in a transsexual population. *Journal Sexual Medicine (en revisión)*. FI: 3.649. Q1
26. Gómez A., Cerdán S., Pérez-Laso C., Ortega E., Pásaro E., Fernández R., Gómez-Gil E., Mora M., Rodríguez del Cerro MC., Guillamon A. 2019. Effects of adult male rat feminization on brain morphology and metabolomics profile. *Psychoneuroendocrinology (en revisión)* FI: 4.731. Q1
27. Fernández-Bertólez, N.; Costa, C.; Brandao, F.; Duarte, J.A.; Teixeira, J.P.; Pásaro, E.; Valdiglesias, V.; Laffon, B. 2019. Evaluation of cytotoxicity and genotoxicity induced by oleic acid-coated iron oxide nanoparticles in human astrocytes. *Environmental and Molecular Mutagenesis, (en imprenta)*. DOI: 10.1002/em.22323. FI: 2.528. Q2
28. Strasser, B.; Marcos-Pérez, D.; Sánchez-Flores, M.; Maseda, A.; Gostner, JM.; Lorenzo-López, L.; Pásaro E.; Millán-Calenti, JC.; Fuchs, D.; Valdiglesias, V.; Laffon, B. 2019. Association between physical activity, muscle strength, and immune biomarkers in older adults. *Experimental Gerontology, (en revisión)*. DOI: 10.1002/em.22323. FI: 3.224. Q1
29. Fernández-Bertólez, N.; Costa, C.; Bessa, M.J.; Park, M.; Carriere, M.; Dussert, F.; Teixeira, J.P.; Pásaro, E.; Laffon, B.; Valdiglesias, V. 2019. Assessment of oxidative damage induced by iron oxide nanoparticles on different nervous system cells. *Mutation Research – Genetic Toxicology and Environmental Mutagenesis, (en imprenta)*, DOI: 10.116/j.mrgentox.2018.11.013). FI: 2.256. Q3
30. Fernández-Bertólez, N.; Costa, C.; Brandao, F.; Duarte, J.A.; Teixeira, J.P.; Pásaro, E.; Valdiglesias, V.; Laffon, B. 2019. Assessment of oxidative damage induced by iron oxide nanoparticles on different neural systems. *Environmental and Molecular Mutagenesis*, 845: 402989-98. FI: 2.256. Q3

C.2. Participación en proyectos de I+D+i

Investigador principal de los siguientes proyectos de investigación:

Efectos genéticos y epigenéticos del tratamiento con bloqueadores de la pubertad en adolescentes transgénero

Entidad financiadora: Ministerio de Ciencia e Innovación

Entidades participantes: Universidade da Coruña (UDC), Universidad de A Coruña, UNED, Universidad de Ghent (Bélgica), Hospital Clinic de Barcelona, Hospital Ramón y Cajal.

Número de investigadores participantes: 22

Duración, desde: 01/09/2022 hasta: 31/08/2025

Cuantía de la subvención: 126.808,00 €

Investigadores principales: Pásaro Méndez, Eduardo / Fernández García, Rosa María

Estudio genético y epigenético del tratamiento hormonal cruzado en una población transexual: un estudio longitudinal

Entidad financiadora: Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades. PGC2018-094919-B-C22

Entidades participantes: Universidad de A Coruña, UNED, Universidad de Mashhad (Irán), Universidad de Ghent (Bélgica), Hospital Clinic de Barcelona, Hospital Carlos Haya de Málaga.

Duración: 2019 a 2022

Subvención: 78.650,00€

Investigadores principales: Rosa Fernández García y Eduardo Pásaro Méndez

Estudio de los polimorfismos de los genes AR, ERBETA Y CYP19, y de reordenaciones en los cromosomas X e Y, en dos poblaciones de personas con trastorno de identidad de género

Referencia: PSI2010-15115

Entidad financiadora: Ministerio de ciencia e innovación (MINECO).

Duración: 2011 a 2014

Cuantía de la subvención: 78.650,00€

Investigador principal: Pásaro Méndez, Eduardo

C.4. Patentes

INVENTORES: Pásaro Méndez, E., Méndez Felpeto, J., Beyer, K., Lao Villadóniga, J.I.

TÍTULO: Método universal de extracción de ADN de alta calidad

NÚMERO DE SOLICITUD: P200002971. Fecha de prioridad: 1 de diciembre de 2000

PAÍS DE PRIORIDAD: España

ENTIDAD TITULAR: Universidad de A Coruña

INCLUSIÓN EN EL GENBANK de la secuencia de la mutación R59G (bases 1 to 609)

Submitted (15-NOV-2001)-AJ421270- by PÁSARO E., Psychobiology, University of A Coruna, 15071, A Coruna, Campus Elvina 15071, SPAIN

Autores: Fernandez, R., Marchal, JA., Sanchez, A., Pásaro, E. (2001)

C.5. Evaluador de proyectos y artículos para:

1. Agencia para la Calidad del Sistema Universitario de Castilla La Mancha
2. Agencia para la Calidad del Sistema Universitario de Castilla y León
3. ANEP
4. Clinical Genetics
5. European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology
6. Hormones and Behaviour
7. Psychoneuroendocrinology
8. Psicothema
9. Psiquiatría y Salud Mental
10. Universidad de Oviedo

Fecha del CVA	03/06/2024
---------------	------------

Parte A. DATOS PERSONALES

Nombre	Luis Fernando		
Apellidos	Sánchez Santed		
Sexo		Fecha de Nacimiento	
DNI/NIE/Pasaporte			
URL Web			
Dirección Email			
Open Researcher and Contributor ID (ORCID)			

Parte C. LISTADO DE APORTACIONES MÁS RELEVANTES

C.1. Publicaciones más importantes en libros y revistas con “peer review” y conferencias

AC: Autor de correspondencia; (nº x / nº y): posición firma solicitante / total autores. Si aplica, indique el número de citas

- Artículo científico.** Ruiz-Sobremazas, Diego; Coca, Mario Ruiz; Morales-Navas, Miguel; Rodulfo-Cardenas, Rocio; Lopez-Granero, Caridad; Colomina, Maria Teresa; Perez-Fernandez, Cristian; Sanchez-Santed, Fernando. 2024. Neurodevelopmental consequences of gestational exposure to particulate matter 10: Ultrasonic vocalizations and gene expression analysis using a bayesian approach. ENVIRONMENTAL RESEARCH. 240-1. ISSN 0013-9351.
- Artículo científico.** Morales-Navas, Miguel; Perez-Fernandez, Cristian; Castano-Castano, Sergio; Sanchez-Gil, Ainhoa; Colomina, Maria Teresa; Leinekugel, Xavier; Sanchez-Santed, Fernando. 2024. Sociability: Comparing the Effect of Chlorpyrifos with Valproic Acid. JOURNAL OF AUTISM AND DEVELOPMENTAL DISORDERS. ISSN 0162-3257.
- Artículo científico.** Biosca-Brull, Judit; Basaure, Pia; Guardia-Escote, Laia; Cabre, Maria; Blanco, Jordi; Morales-Navas, Miguel; Sanchez-Santed, Fernando; Colomina, Maria Teresa. 2023. Environmental exposure to chlorpyrifos during gestation, APOE polymorphism and the risk on autistic-like behaviors. ENVIRONMENTAL RESEARCH. 237-2. ISSN 0013-9351.
- Artículo científico.** Rodulfo-Cardenas, Rocio; Ruiz-Sobremazas, Diego; Biosca-Brull, Judit; Cabre, Maria; Blanco, Jordi; Lopez-Granero, Caridad; Sanchez-Santed, Fernando; Colomina, Maria Teresa. 2023. The influence of environmental particulate matter exposure during late gestation and early life on the risk of neurodevelopmental disorders: A systematic review of experimental evidences. ENVIRONMENTAL RESEARCH. 236-1. ISSN 0013-9351.
- Artículo científico.** Biosca-Brull J.; 0000-0003-2952-1769; Basaure P.; et al; Colomina M.T.2023. Exposure to chlorpyrifos during pregnancy differentially affects social behavior and GABA signaling elements in an APOE- and sex-dependent manner in a transgenic mouse model. Environmental Research. 224. ISSN 00139351. SCOPUS (1) <https://doi.org/10.1016/j.envres.2023.115461>
- Artículo científico.** Perez-Fernandez, Cristian; Morales-Navas, Miguel; Guardia-Escote, Laia; Colomina, Maria Teresa; Gimenez, Estela; Santed, Fernando Sanchez. 2021. Pesticides and aging: Prewearing exposure to Chlorpyrifos induces a general hypomotricity state in late-adult rats. NEUROTOXICOLOGY. 86, pp.69-77. ISSN 0161-813X. WOS (0)
- Artículo científico.** Pinos, Helena; Carrillo, Beatriz; Merchan, Ana; et al; Conejo, Nelida M.2021. Relationship between Prenatal or Postnatal Exposure to Pesticides and Obesity: A Systematic Review. INTERNATIONAL JOURNAL OF ENVIRONMENTAL RESEARCH AND PUBLIC HEALTH. 18-13. WOS (0)

- 8 **Artículo científico.** Merchan, A.; Perez-Fernandez, C.; Lopez, M. J.; Moreno, J.; Moreno, M.; Sanchez-Santed, F.; Flores, P.2021. Dietary tryptophan depletion alters the faecal bacterial community structure of compulsive drinker rats in schedule-induced polydipsia. *PHYSIOLOGY & BEHAVIOR*. 233. ISSN 0031-9384. WOS (0)
- 9 **Artículo científico.** Biosca-Brull, Judit; Perez-Fernandez, Cristian; Mora, Santiago; et al; Colomina, Maria Teresa. 2021. Relationship between Autism Spectrum Disorder and Pesticides: A Systematic Review of Human and Preclinical Models. *INTERNATIONAL JOURNAL OF ENVIRONMENTAL RESEARCH AND PUBLIC HEALTH*. 18-10. WOS (1)
- 10 **Artículo científico.** Cristina Abreu, Ana; Morales Navas, Miguel; Perez Fernandez, Cristian; Sanchez-Santed, Fernando; Fernandez, Ignacio. 2021. NMR-Based Metabolomics Approach to Explore Brain Metabolic Changes Induced by Prenatal Exposure to Autism-Inducing Chemicals. *ACS CHEMICAL BIOLOGY*. 16-4, pp.753-765. ISSN 1554-8929. WOS (2)
- 11 **Artículo científico.** Guardia-Escote, Laia; Blanco, Jordi; Basaure, Pia; et al; Colomina, Maria Teresa. 2021. Sex and Exposure to Postnatal Chlorpyrifos Influence the Epigenetics of Feeding-Related Genes in a Transgenic APOE Mouse Model: Long-Term Implications on Body Weight after a High-Fat Diet. *INTERNATIONAL JOURNAL OF ENVIRONMENTAL RESEARCH AND PUBLIC HEALTH*. 18-1. WOS (0)
- 12 **Artículo científico.** Guardia-Escote, Laia; Basaure, Pia; Biosca-Brull, Judit; et al; Teresa Colomina, Maria; (7/9) Sanchez-Santed, Fernando. 2020. APOE genotype and postnatal chlorpyrifos exposure modulate gut microbiota and cerebral short-chain fatty acids in preweaning mice. *FOOD AND CHEMICAL TOXICOLOGY*. 135. ISSN 0278-6915. <https://doi.org/10.1016/j.fct.2019.110872>
- 13 **Artículo científico.** Perez-Fernandez, Cristian; Morales-Navas, Miguel; Manuel Aguilera-Saez, Luis; et al; (10/10) Sanchez-Santed, Fernando (AC). 2020. Medium and long-term effects of low doses of Chlorpyrifos during the postnatal, preweaning developmental stage on sociability, dominance, gut microbiota and plasma metabolites. *ENVIRONMENTAL RESEARCH*. 184. ISSN 0013-9351. WOS (1) <https://doi.org/10.1016/j.envres.2020.109341>
- 14 **Artículo científico.** Perez-Fernandez, Cristian; Morales-Navas, Miguel; Guardia-Escote, Laia; Teresa Colomina, Maria; Gimenez, Estela; (6/6) Sanchez-Santed, Fernando (AC). 2020. Postnatal exposure to low doses of Chlorpyrifos induces long-term effects on 5C-SRTT learning and performance, cholinergic and GABAergic systems and BDNF expression. *EXPERIMENTAL NEUROLOGY*. 330. ISSN 0014-4886. <https://doi.org/10.1016/j.expneurol.2020.113356>
- 15 **Artículo científico.** Morales-Navas, Miguel; Castano-Castano, Sergio; Perez-Fernandez, Cristian; Sanchez-Gil, Ainhoa; Teresa Colomina, Maria; Leinekugel, Xavier; (7/7) Sanchez-Santed, Fernando (AC). 2020. Similarities between the Effects of Prenatal Chlorpyrifos and Valproic Acid on Ultrasonic Vocalization in Infant Wistar Rats. *INTERNATIONAL JOURNAL OF ENVIRONMENTAL RESEARCH AND PUBLIC HEALTH*. 17. <https://doi.org/10.3390/ijerph17176376>
- 16 **Artículo científico.** Guardia-Escote, Laia; Basaure, Pia; Peris-Sampedro, Fiona; Biosca-Brull, Judit; Cabre, Maria; (6/8) Sanchez-Santed, Fernando; Domingo, Jose L; Colomina, Maria Teresa. 2019. APOE genetic background and sex confer different vulnerabilities to postnatal chlorpyrifos exposure and modulate the response to cholinergic drugs. *Behavioural brain research*. 376, pp.112195. ISSN 1872-7549. WOS (0)
- 17 **Artículo científico.** Basaure, Pia; Guardia-Escote, Laia; Biosca-Brull, Judit; et al; Colomina, Maria Teresa; (7/9) Sanchez-Santed, Fernando. 2019. Exposure to chlorpyrifos at different ages triggers APOE genotype-specific responses in social behavior, body weight and hypothalamic gene expression. *Environmental research*. 178, pp.108684. ISSN 1096-0953. WOS (0)

- 18 Artículo científico.** Perez-Fernandez, Cristian; Morales, Miguel; Guardia-Escote, Laia; Garrido-Cardenas, Jose Antonio; Colomina, Maria Teresa; Gimenez, Estela; (7/7) Sanchez-Santed, Fernando (AC). 2019. Long-term effects of low doses of Chlorpyrifos exposure at the preweaning developmental stage: A locomotor, pharmacological, brain gene expression and gut microbiome analysis. *Food and chemical toxicology : an international journal published for the British Industrial Biological Research Association*. pp.110865. ISSN 1873-6351. WOS (0)
- 19 Artículo científico.** Perez-Fernandez, Cristian; Flores, Pilar; (3/3) Sanchez-Santed, Fernando (AC). 2019. A Systematic Review on the Influences of Neurotoxicological Xenobiotic Compounds on Inhibitory Control. *FRONTIERS IN BEHAVIORAL NEUROSCIENCE*. 13. ISSN 1662-5153. WOS (0)
- 20** Guardia-Escote, Laia; Biosca-Brull, Judit; Cabre, Maria; et al; Colomina, Maria Teresa. 2023. Developmental brain lipidomics is influenced by postnatal chlorpyrifos exposure and APOE genetic background in mice. *ARCHIVES OF TOXICOLOGY*. 97. ISSN 0340-5761. <https://doi.org/10.1007/s00204-023-03555-8>
- 21** Guardia-Escote L; Biosca-Brull J; Cabré M; et al; Colomina MT. 2023. Developmental brain lipidomics is influenced by postnatal chlorpyrifos exposure and APOE genetic background in mice. *Archives of toxicology*. 97, pp.2463-2475. ISSN 0340-5761. Otros (52) <https://doi.org/10.1007/s00204-023-03555-8>
- 22** Biosca-Brull, Judit; Guardia-Escote, Laia; Basaure, Pia; et al; Colomina, Maria Teresa. 2023. Exposure to chlorpyrifos during pregnancy differentially affects social behavior and GABA signaling elements in an APOE- and sex-dependent manner in a transgenic mouse model. *ENVIRONMENTAL RESEARCH*. 224. ISSN 0013-9351. WOS (1) <https://doi.org/10.1016/j.envres.2023.115461>
- 23** Prados-Pardo, Angeles; Martin-Gonzalez, Elena; Mora, Santiago; Martin, Carlos; Olmedo-Cordoba, Manuela; Perez-Fernandez, Cristian; Sanchez-Santed, Fernando; Moreno-Montoya, Margarita. 2023. Reduced Expression of the Htr2a, Grin1, and Bdnf Genes and Cognitive Inflexibility in a Model of High Compulsive Rats. *MOLECULAR NEUROBIOLOGY*. ISSN 0893-7648. <https://doi.org/10.1007/s12035-023-03506-5>
- 24** Jimenez-Rodriguez, Carmen; Yelamos-Capel, Lourdes; Salvestrini, Patricia; Perez-Fernandez, Cristian; Sanchez-Santed, Fernando; Nieto-Escamez, Francisco. 2023. Rehabilitation of visual functions in adult amblyopic patients with a virtual reality videogame: a case series. *VIRTUAL REALITY*. 27. ISSN 1359-4338. WOS (5) <https://doi.org/10.1007/s10055-021-00605-3>
- 25** Rodulfo-Cárdenas R; Ruiz-Sobremazas D; Biosca-Brull J; Cabré M; Blanco J; López-Granero C; Sánchez-Santed F; Colomina MT. 2023. The influence of environmental particulate matter exposure during late gestation and early life on the risk of neurodevelopmental disorders: A systematic review of experimental evidences. *Environmental research*. 236, pp.116792. ISSN 0013-9351. <https://doi.org/10.1016/j.envres.2023.116792>
- 26** Ruiz-Sobremazas, Diego; Rodulfo-Cardenas, Rocio; Ruiz-Coca, Mario; Morales-Navas, Miguel; Colomina, Maria Teresa; Lopez-Granero, Caridad; Sanchez-Santed, Fernando; Perez-Fernandez, Cristian. 2023. Uncovering the link between air pollution and neurodevelopmental alterations during pregnancy and early life exposure: A systematic review. *NEUROSCIENCE AND BIOBEHAVIORAL REVIEWS*. 152. ISSN 0149-7634. <https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2023.105314>
- 27** Perez-Fernandez C; Matamala Montoya M; Morales-Navas M; Guardia-Escote L; Cabré M; Colomina MT; Giménez E; Sánchez-Santed F. 2022. Influence of Gestational Chlorpyrifos Exposure on ASD-like Behaviors in an fmr1-KO Rat Model. *Molecular neurobiology*. 59, pp.5835-5855. ISSN 0893-7648. <https://doi.org/10.1007/s12035-022-02933-0>
- 28** Biosca-Brull J; Guardia-Escote L; Blanco J; Basaure P; Cabré M; Sánchez-Santed F; Domingo JL; Colomina MT. 2022. Prenatal, but not postnatal exposure to chlorpyrifos affects social behavior of mice and the excitatory-inhibitory balance in a sex-dependent manner. *Food and chemical toxicology : an international journal published for the British Industrial Biological Research Association*. 169, pp.113423. ISSN 0278-6915. <https://doi.org/10.1016/j.fct.2022.113423>

- 29 Perez-Fernandez, Cristian; Morales-Navas, Miguel; Guardia-Escote, Laia; Antonio Garrido-Cardenas, Jose; Teresa Colomina, Maria; Gimenez, Estela; (7/7) Sanchez-Santed, Fernando (AC). 2020. Long-term effects of low doses of Chlorpyrifos exposure at the preweaning developmental stage: A locomotor, pharmacological, brain gene expression and gut microbiome analysis. FOOD AND CHEMICAL TOXICOLOGY. 135. ISSN 0278-6915. <https://doi.org/10.1016/j.fct.2019.110865>

C.3. Proyectos o líneas de investigación

- 1 **Proyecto.** CONTAMINANTES AMBIENTALES, FENOTIPO AUTISTA Y ENVEJECIMIENTO. PID2020-113812RB-C32. Sánchez Santed 1. (Universidad de Almería). 01/09/2021-31/12/2024. 145.200 €.
- 2 **Proyecto.** Eficacia de la estimulación eléctrica transcraneal sobre el control inhibitorio en adicción.. CONSEJERÍA DE ECONOMÍA, CONOCIMIENTO, EMPRESAS Y UNIVERSIDADES. Fernando Sánchez Santed. (Universidad de Almería). 01/01/2020-31/12/2022. 150.000 €.
- 3 **Proyecto.** PSI2017-86847-C2-1-R, CORRELATOS NEURO-BIOLÓGICOS DE LOS DESORDENES DEL NEURODESARROLLO INDUCIDOS POR FACTORES GENÉTICOS O AMBIENTALES. MINECO. Fernando Sánchez Santed. (Universidad de Almería). 01/01/2018-31/12/2020. 95.590 €.
- 4 **Proyecto.** PSI2014-55785-C2-1-R, Consecuencias sobre el neurodesarrollo de la exposición postnatal a contaminantes ambientales: Programación temprana de la respuesta del sistema nervioso central e inmune. MINISTERIO DE ECONOMÍA Y COMPETITIVIDAD. FERNANDO SÁNCHEZ SANTED. Desde 01/01/2015. 98.010 €.
- 5 **Proyecto.** PS09/01163, NEUROREHABILITACIÓN DE LA FUNCIÓN VISUAL: MODULACIÓN SENSORIAL. FERNANDO SÁNCHEZ SANTED. Desde 01/01/2010. 59.532 €.



CURRICULUM VITAE (CVA)

Fecha del CVA	03/06/2024
---------------	------------

Nélida María Conejo Jiménez

A.1. Situación profesional actual

Puesto	Catedrática de Universidad
Organismo/ Institución	Universidad de Oviedo
Departamento/ Centro	Psicología
País	España
Palabras clave	Desarrollo cerebral postnatal, bases neurales del aprendizaje espacial, sistema límbico, neuroinflamación, estrés temprano.

A.2. Situación profesional anterior

Periodo	Puesto/ Institución/ País / Motivo interrupción
2001-2005	Becaria F.P.I. Universidad de Oviedo
2005-2006	Prof. Asociada. Universidad de Oviedo
2006-2008	Prof. Ayudante Doctor. Universidad de Oviedo
2008-2009	Prof. Titular Interino. Universidad de Oviedo
2009-2012	Prof. Contratado Doctor. Universidad de Oviedo
2012-2023	Titular de Universidad. Universidad de Oviedo
2023-	Catedrática de Universidad. Universidad de Oviedo

A.3. Formación Académica

Grado/Master/Tesis	Universidad/País	Año
Licenciada en Psicología	Universidad Complutense de Madrid	1999
Licenciada con Grado en Psicología	Universidad Complutense de Madrid	2000
Doctora por la Universidad de Oviedo	Universidad de Oviedo	2004

Parte B. RESUMEN DEL CV

- Me han concedido 3 sexenios de investigación, siendo la fecha de concesión del último en junio de 2019.

- El índice h es 20 (Scopus).

- He dirigido 5 tesis doctorales. Actualmente dirijo tres tesis doctorales, incluidas en el *Programa de Ciencias de la Salud*. Una de ellas tiene prevista su lectura en julio de 2024.

Mi actividad investigadora se inicia durante los primeros años de Licenciatura (Universidad Complutense de Madrid) colaborando como alumna interna en el Departamento de Psicobiología en investigaciones sobre modelos experimentales de disfunción hepática y alcoholismo en ratas y sus efectos a nivel del aprendizaje y la función cerebral. Realicé mi tesis doctoral como becaria en el Laboratorio de Neurociencias de la Universidad de Oviedo, con una nueva línea de trabajo acerca de diferencias sexuales en el desarrollo cerebral y el aprendizaje de orientación espacial en roedores, que constituyó la base de mi memoria de grado y mi Tesis Doctoral, que defendí en la Universidad de Oviedo en el año 2004, obteniendo la máxima calificación de Sobresaliente cum laude por unanimidad y Premio Extraordinario de Tesis Doctoral. Desde mi incorporación al Laboratorio de Neurociencias, comencé a formar parte del *Grupo de Investigación NEURON*, reconocido como "Grupo de Investigación de Excelencia" por la ANEP. He realizado dos estancias como investigadora predoctoral: en el *Laboratorio de Neurociencia de la Universidad de Texas en Austin*, participando en un proyecto de investigación acerca de las diferencias en el comportamiento y metabolismo cerebral en un modelo de conducta depresiva en ratas, así como colaborando en otro proyecto sobre las diferencias de sexo



a nivel de metabolismo cerebral y conducta durante el desarrollo postnatal en un modelo de hiperactividad inducido por separación materna en ratas. La otra estancia la realicé en el *Instituto de Neurobiología Ramón y Cajal del CSIC*, con el fin de aprender diversas técnicas inmunocitoquímicas aplicables a la microscopía confocal. Del mismo modo, ya siendo profesora, realicé una estancia en el *centro de investigación Príncipe Felipe en Valencia*, para el aprendizaje de técnicas bioquímicas (western-blot, ELISA, inmunoblotting) para su posible aplicación en mis investigaciones.

Del mismo modo, he participado en la elaboración de un instrumento de evaluación neurológica en roedores, patentado con registro de propiedad intelectual, con el fin de poder evaluar la funcionalidad básica del sistema nervioso de forma sistemática y estandarizada. Por todo ello, soy coautora de más de 50 publicaciones de investigación en revistas del campo de las Neurociencias y la Psicobiología en general internacionales y nacionales. Por otro lado, he participado como docente en el *programa de Doctorado Interdisciplinar de Neurociencias (2007-09)*, en el *Máster de Investigación en Neurociencias (2009-2011)* y participo en el *Máster de Atención Temprana (2013-)* y el *Máster en Investigación en Neurociencias (2016-)* de la Universidad de Oviedo. Soy Cofundadora de la *Sociedad Española de Psicobiología*, presidenta de la misma desde su fundación (diciembre de 2015) hasta febrero de 2016 y miembro del *Instituto de Neurociencias del Principado de Asturias (INEUROPA)* desde 2012, centrándose mi investigación principalmente en los *Procesos Neurobiológicos del Aprendizaje y la Memoria*. Concretamente, nuestro grupo ha evidenciado la progresión de los diferentes circuitos funcionales cerebrales involucrados en tareas de aprendizaje espacial. Los objetivos científicos a medio plazo son describir los factores epigenéticos, como las infecciones en etapas tempranas, la nutrición y el estrés social temprano, pueden afectar a los procesos neurobiológicos del aprendizaje y la memoria espacial, así como los factores emocionales. Desde enero del 2018 soy coordinadora del *Máster oficial en Investigación en Neurociencias de la Universidad de Oviedo*, y directora del *Título Propio en Neurociencias* (doble titulación entre la Universidad de Oviedo y Autónoma de Chile).

Parte C. LISTADO DE APORTACIONES MÁS RELEVANTES

C.1. Publicaciones más importantes en libros y revistas con “peer review”. (AC: author of correspondence ; últimos cinco años))

- González-Pardo, H., Arias, J. L., Vallejo, G., & Conejo, N. M. (AC) (2019). Influence of environmental enrichment on the volume of brain regions sensitive to early life stress by maternal separation in rats. *Psicothema*, 31(1), 46–52. <https://doi.org/10.7334/psicothema2018.290>
- González-Pardo, H., Arias, J. L., Vallejo, G., & Conejo, N. M. (AC) (2019). Environmental enrichment effects after early stress on behavior and functional brain networks in adult rats. *PLoS One*, 14(12), e0226377. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0226377>
- González-Pardo, H., Arias, J. L., Gómez-Lázaro, E., López Taboada, I., & Conejo, N. M. (AC) (2020). Sex-Specific Effects of Early Life Stress on Brain Mitochondrial Function, Monoamine Levels and Neuroinflammation. *Brain Sciences*, 10(7), 447. <https://doi.org/10.3390/brainsci10070447>
- López-Taboada, I., González-Pardo, H., & Conejo, N. M. (AC) (2020). Western Diet: Implications for Brain Function and Behavior. *Frontiers in Psychology*, 11, 564413. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.564413>
- Banqueri, M. (AC), Gutiérrez-Menéndez, A., Méndez, M., Conejo, N. M., & Arias, J. L. (2021). Early life stress due to repeated maternal separation alters the working memory acquisition brain functional network. *Stress (Amsterdam, Netherlands)*, 24(1), 87–95. <https://doi.org/10.1080/10253890.2020.1777974>
- Méndez-Couz, M. (AC), González-Pardo, H., Arias, J. L., & Conejo, N. M. (2021). Hippocampal Neuropeptide Y2 receptor blockade improves spatial memory retrieval and modulates limbic brain metabolism. *Neurobiology of learning and memory*, 107561. <https://doi.org/10.1016/j.nlm.2021.107561> (4/4)
- Pinos, H., Carrillo, B., Merchán, A., ,& Conejo, N. M. (AC) (2021). Relationship between Prenatal or Postnatal Exposure to Pesticides and Obesity: A Systematic Review. *Int J Environ Res Public Health*, 18(13), 7170. <https://doi.org/10.3390/ijerph18137170>



- Biosca-Brull, J., Pérez-Fernández, C., Mora, S., Carrillo B., Pinos H., **Conejo N.M.**, ...& Colomina M.T. (AC) (2021). Relationship between Autism Spectrum Disorder and Pesticides: A Systematic Review of Human and Preclinical Models. *Int J Environ Res Public Health.*, 18(10):5190. doi: 10.3390/ijerph18105190.
- Méndez-Couz (AC), M., Manahan-Vaughan, D., Silva, A. P., González-Pardo, H., Arias, J. L., & **Conejo, N. M.** (2021). Metaplastic contribution of neuropeptide Y receptors to spatial memory acquisition. *Behavioural Brain Research*, 396, 112864. <https://doi.org/10.1016/j.bbr.2020.112864>
- Martín-Sánchez, A., González-Pardo, H., Alegre-Zurano, L., Castro-Zavala, A., López-Taboada, I., Valverde O (AC), **Conejo N.M.** (2022). Early-life stress induces emotional and molecular alterations in female mice that are partially reversed by cannabidiol. *Prog Neuropsychopharmacol Biol Psychiatry*, 115:110508. doi: 10.1016/j.pnpbp.2021.110508.
- Sousa-Fraguas, M.C. (AC), Rodríguez-Fuentes, G., **Conejo, N.M.** (2022). Frailty and cognitive impairment in Parkinson's disease: a systematic review. *Neurol Sci.*, doi: 10.1007/s10072-022-06347-7.
- López-Taboada, I., Sal-Sarria, S., Vallejo, G., Coto-Montes, A., **Conejo, N. M.** (AC), & González-Pardo, H. (2022). Sexual dimorphism in spatial learning and brain metabolism after exposure to a western diet and early life stress in rats. *Physiol Behav.*, 28:113969. doi: 10.1016/j.physbeh.2022.113969.
- Martín-Sánchez, A., González-Pardo, H., Alegre-Zurano, L., Castro-Zavala, A., López-Taboada, I., Valverde, O. (AC) & **Conejo N.M.** (2022). Early-life stress induces emotional and molecular alterations in female mice that are partially reversed by cannabidiol. *Prog Neuropsychopharmacol Biol Psychiatry*, 115:110508. doi: 10.1016/j.pnpbp.2021.110508.
- Sousa-Fraguas, M.C. (AC), Lastra-Barreira, D., Rodríguez-Fuentes, G., & **Conejo, N.M.** (2023). Physiotherapy treatment at home for patients with parkinsonian disorders, effects on disability, pain and gait: a cross-sectional study. *Mov Disord Clin Pract* (accepted for publication, MDCP-23-0713).
- Monteseirín, K. (AC) & **Conejo, N.M.** (2023). Delays in receptive vocabulary and verbal IQ in deaf children and adolescents. *Latin-American Journal of Psychology and Health*, 14(1):40-45. ISSN: 2171-2069.
- López-Taboada, I., Arboleya, S., Sal-Sarria, S., Gueimonde, M., González-Pardo, H. (AC) & **Conejo N.M.** (2024) Combined effects of early life stress and prolonged exposure to western diet on emotional behaviour and gut microbiota. *Psicothema*, 36 (2), doi:10.7334/psicothema2023.287
- Sal-Sarria, S., López-Taboada, I., González-Pardo, H. & **Conejo N.M.** (AC) (2024). A shift to a standard diet after exposure to a high-fat, high-sucrose diet from gestation to weaning restores brain metabolism and behavioral flexibility in adult rats. *Behavioral Brain Research* 467: 115020, doi.org/10.1016/j.bbr.2024.115020.

C.2. Congresos

C.3. Proyectos o líneas de investigación en los que ha participado.

- *Título Del Proyecto:* Interacción entre factores ambientales adversos en la programación del neurodesarrollo y la conducta.

Calidad en que ha participado: Investigador Principal; Entidad de Afiliación: Universidad de Oviedo

Entidad financiadora: Ministerio de Economía, Industria y Competitividad

Cód. según financiadora: PSI 2017-83038-P

Duración desde: 2018-2022

- *Título Del Proyecto:* Development of the exposome data systematization procedure for the development of a computational exoptotyping platform.

Calidad en que ha participado: Investigador/a

Entidad financiadora: IMIENS (Instituto Mixto de Investigación-Escuela Nacional de Sanidad)

Cód. según financiadora: IMIENS-2018-003

Duration: 2018-2020

- *Título Del Proyecto:* Laboratory Internship of the Master in Research in Neurosciences

Calidad en que ha participado: Investigador Principal. Entidad financiadora: Fundación Aindace

Cód. según financiadora: FUIO-20-281

Duración: 2020-2021

- *Título Del Proyecto:* Ayudas para grupos de investigación de organismos del principado de asturias durante el periodo 2021-2023.



Calidad en que participa: Investigador. Entidad financiadora: Fundación para la Investigación Científica y Técnica Ficyt.

Cód. según financiadora: SV-PA-21-AYUD/2021/51378 Duración: 2021-2023

- *Título Del Proyecto*: Efectos conductuales y neurobiológicos en función del sexo de la exposición al estrés social en la adolescencia y el desafío inmunitario temprano: papel de la glía y el microbioma.

Calidad en que participa: Investigadora Principal junto al Dr. Héctor González pardo

Entidad financiadora: Ministerio de Ciencia e Innovación

Cód. según financiadora: MCINN-23-PID2022-140980NB-I00 Duración: 2023-2027

4. Otros

C. 4.2 Participación en comités

- Miembro del Comité Organizador del I Congreso Nacional de Psicobiología. Celebrado en Oviedo (Asturias) en septiembre de 2000.
- Miembro del Comité Organizador y de Programas del II International Congress of Psychobiology, celebrado en Ávila (Castilla-León), del 19 al 21 de julio de 2017
- Miembro del Comité Organizador y de Programas del III y IV International Congress of Psychobiology, celebrado en Granada (Andalucía) y Valencia, en el mes de julio de 2019 y 2022.
- He sido miembro del Comité de Aprobado por Compensación (2008-2011) y del Comité de Calidad del Máster de Investigación en Neurociencias (2009-2011) de la Universidad de Oviedo.
- Miembro de la Comisión de Bibliotecas (2014-) y de la Comisión Académica y de Calidad del Máster en Investigación en Neurociencias de la misma Universidad (2016-).
- Miembro de la Comisión de Calidad de la Facultad de Psicología (2020-) y de Doctorado de la Universidad de Oviedo (2022-).

C. 4.3. Experiencia en organización de actividades de I+D+i

- Presidenta (diciembre de 2015-enero de 2016) y Co-Fundadora de la *Sociedad Española de Psicobiología* con sede en la Facultad de Psicología de la Universidad de Oviedo.
- Presidenta del *I International Congress of Psychobiology*, celebrado en Oviedo (Asturias), del 15 al 17 de julio de 2015.
- Dirección de la *I Jornada de Neurocientíficas* promovida por la SENC y la Universidad de Oviedo. Fecha de realización: febrero de 2018.
- Dirección del Curso de Extensión Universitario titulado: "*Las Neurociencias del Siglo XXI*", de la Universidad de Oviedo. Fecha de impartición: febrero de 2013.
- Participación en la creación del programa DOCENTIA (Universidad de Oviedo)
- Dirección y participación como conferenciante de la jornada titulada "*Cerebro: desde las Emociones y la Memoria*" promovido por la Universidad de Oviedo y el Instituto de Neurociencias del Principado de Asturias. Fecha de impartición: julio de 2015.
- Dirección de la jornada titulada "*Neurociencia de la Drogadicción*" promovido por la Universidad de Oviedo y el Instituto de Neurociencias del Principado de Asturias. Fecha de impartición: abril-mayo de 2016.
- Coordinadora de las conferencias enmarcadas en el *Día Internacional de la Mujer y la Niña en la Ciencia*. Entidad organizadora: Sociedad Española de Neurociencias y Universidad de Oviedo. Oviedo, febrero de 2018.
- Coordinadora del Panel de presentación de sesiones orales durante la celebración de las *Jornadas Formativas en Psicobiología* organizadas por la UNED (Sociedad Española de Psicobiología), celebrado en Madrid. Octubre de 2018.
- Ponencia en el *Curso de Técnicas habituales en un Laboratorio de Psicobiología*. Entidad organizadora: Instituto Universitario de Neurociencias del Principado de Asturias (2018)
- Dirección y participación en los itinerarios organizados en el marco de la *Semana de la Ciencia y la Tecnología* de la Universidad de Oviedo. Fechas de impartición: 2006, 2010, 2013, 2015, 2016, 2018, 2019.
- Participación en la coordinación de la "*Noche de los Investigadores e Investigadoras*" (NIGHT SPANISH TEAM (S-TEAM)). Universidad de Oviedo, noviembre de 2020.

C.4.6 Otros méritos



C. 4.5. Becas, ayudas y premios recibidos

- Premio extraordinario de Doctorado del curso académico 2003-04 por parte de la Universidad de Oviedo. Título de Tesis Doctoral: 'Diferencias de sexo en el aprendizaje de orientación espacial y su relación con el metabolismo oxidativo neuronal y la madurez astrogial'.
- Beca predoctoral FPI para la formación en investigación y docencia (2001-2004), por parte del Ministerio de Ciencia y Tecnología.
- Beca predoctoral para la formación en investigación y docencia (2001-2004), por parte de la FICYT (Principado de Asturias). Solo disfruté de un mes, dado la concesión de la beca FPI en el mismo año.

C.4.6 Otros méritos

- Formo parte del Grupo de Investigación NEURON, reconocido como "Grupo de Investigación de Excelencia" por la ANEP.
- Soy miembro del Instituto de Neurociencias del Principado de Asturias (INEUROPA) desde su fundación en 2012 y actual coordinadora del Máster en Investigación en Neurociencias de la Universidad de Oviedo (desde enero de 2018) y codirectora del Magister en Neurociencias entre la Universidad de Oviedo y la Universidad Autónoma de Chile.
- Colaboradora como alumna interna en el Laboratorio de Psicobiología de la Facultad de Psicología, de la Universidad Complutense de Madrid, durante el periodo comprendido entre octubre de 1995 y junio de 1999.
- Miembro ordinario de la Sociedad Americana de Neurociencias (Society for Neuroscience, SfN, USA) desde agosto de 2003; Sociedad Española de Neurociencias desde marzo de 2001, e integrada en la Sociedad Europea de Neurociencias (European Neuroscience Association) desde marzo de 1997.
- Obtención de la Categoría B, C y D-1 (Experto en Bienestar Animal) para la Experimentación con animales de Laboratorio.
- Directora/coordinadora y participante del *Proyecto de Innovación Docente* en el área de Ciencias de la Salud titulado: "*Plagio y su prevención: acciones formativas en el uso y difusión de la información en el Máster en Investigación en Neurociencias*". Curso académico 2020-21.

Fecha del CVA	05/06/2024
---------------	------------

Parte A. DATOS PERSONALES

Nombre	Alejandro		
Apellidos	Higuera Matas		
Sexo		Fecha de Nacimiento	
DNI/NIE/Pasaporte			
URL Web	http://portal.uned.es/portal/page?_pageid=93,25225295&_dad=porta		
Dirección Email	ahiguera@psi.uned.es		
Open Researcher and Contributor ID (ORCID)	0000-0003-3438-9387		

&_schema=

A.1. Situación profesional actual

Puesto	Catedrático de Universidad		
Fecha inicio	2023		
Organismo / Institución	Universidad Nacional de Educación a Distancia		
Departamento / Centro	Psicobiología / Facultad de Psicología		
País	España	Teléfono	
Palabras clave	Psicobiología de las Adicciones, modelos animales, patología dual		

Parte B. RESUMEN DEL CV

Índice h: 23 (Google Scholar)

Índice h: 21 (WOS)

Número total de citas: 1663 (Google Scholar)

Número total de citas: 1112 (WOS)

Número total de publicaciones en WOS: 56 (51 indexadas en Pubmed)

Número de comunicaciones a congresos: 101

Número de proyectos como IP: 7

Sexenios reconocidos por la CNAI: 3 (2004-2009, 2010-2015 y 2016-2021)

Número de tesis dirigidas: 8

Parte C. LISTADO DE APORTACIONES MÁS RELEVANTES

C.1. Publicaciones más importantes en libros y revistas con “peer review” y conferencias

AC: Autor de correspondencia; (nº x / nº y): posición firma solicitante / total autores. Si aplica, indique el número de citas

- Artículo científico.** Moreno-Fernandez M; Ucha M; Reis-de-Paiva R; Marcos A; Ambrosio E; Higuera-Matas A. 2024. Lack of interactions between prenatal immune activation and $\Delta 9$ -tetrahydrocannabinol exposure during adolescence in behaviours relevant to symptom dimensions of schizophrenia in rats. *Progress in neuro-psychopharmacology & biological psychiatry*,. 129, pp.pp. 110889.
- Artículo científico.** Orihuel J; Capellán R; Casquero-Veiga M; et al; Higura-Matas A. 2023. The long-term effects of adolescent $\Delta 9$ -tetrahydrocannabinol on brain structure and function assessed through neuroimaging techniques in male and female rats. *European Neuropsychopharmacology*. 74, pp.47-63.
- Artículo científico.** Capellan, Roberto; Orihuel, Javier; Marcos, Alberto; et al; Higuera-Matas, Alejandro. 2023. Interaction between maternal immune activation and peripubertal stress in rats: impact on cocaine addiction-like behaviour, morphofunctional brain parameters and striatal transcriptome. *Translational Psychiatry*. 13-1. ISSN 2158-3188.

- 4 **Artículo científico.** Simón, MJ; Higuera-Matas, A; Vlachou, S; Panagis, G. 2022. Editorial: Neurobehavioral Mechanisms of Reward: Theoretical and Technical Perspectives and Their Implications for Psychopathology. *Frontiers in Behavioral Neuroscience*. 5-16, pp.967922.
- 5 **Artículo científico.** Marcos, A; Ballesteros-Yañez, I; Castillo-Sarmiento, CA; Pardo, F; Roura-Martínez, D; Muñoz-Rodríguez, JM; Higuera-Matas, A; Ambrosio, E. 2022. The interactions of alcohol and cocaine regulate the expression of genes involved in the GABAergic, glutamatergic and endocannabinoid systems of male and female rats. *Neuropharmacology*. Elsevier. 206, pp.108937.
- 6 **Artículo científico.** Orihuel J; Capellán R; Roura-Martínez D; Ucha M; Ambrosio E; Higuera-Matas A. 2021. Δ 9-tetrahydrocannabinol during adolescence reprograms the nucleus accumbens transcriptome affecting reward processing, impulsivity, and specific aspects of cocaine addiction-like behavior in a sex-dependent manner. *International Journal of Neuropsychopharmacology*. Oxford University Press.
- 7 **Artículo científico.** Orihuel J; Gómez-Rubio L; Valverde C; Capellán R; Roura-Martínez D; Ucha M; Ambrosio E; Higuera-Matas A. 2021. Cocaine-Induced Fos Expression in the Rat Brain: Modulation by Prior Δ 9-Tetrahydrocannabinol Exposure During Adolescence and Sex-Specific Effects. *Brain Research*. Elsevier.
- 8 **Artículo científico.** Puaud, Mickael; Higuera-Matas, Alejandro; Brunault, Paul; Everitt, Barry J.; Belin, David. 2021. The Basolateral Amygdala to Nucleus Accumbens Core Circuit Mediates the Conditioned Reinforcing Effects of Cocaine- Paired Cues on Cocaine Seeking. *Biological Psychiatry*. 89-4, SI, pp.356-365. ISSN 0006-3223.
- 9 **Artículo científico.** Emilio Ambrosio; Érika Borcel; Marcos Ucha; Raquel Santos-Toscano; Alejandro Higuera-Matas. 2020. Maternal immune activation is associated with a lower number of dopamine receptor 3-expressing granulocytes with no alterations in cocaine reward, resistance to extinction or cue-induced reinstatement. *Pharmacology, Biochemistry and Behavior*.
- 10 **Artículo científico.** Alberto Marcos; Mario Moreno; Javier Orihuel; et al; Arturo Anadón. 2020. The effects of combined intravenous cocaine and ethanol self-administration on the behavioral and amino acid profile of young adult rats. *PlosOne*. 23-15.
- 11 **Artículo científico.** Marcos Ucha; David Roura-Martínez; Emilio Ambrosio; Alejandro Higuera-Matas. 2020. The role of the mTOR pathway in drug-induced reward and the behavioural constituents of addiction. *Journal of Psychopharmacology*.
- 12 **Artículo científico.** Roberto Capellán; Mario Moreno-Fernández; Javier Orihuel; David Roura-Martínez; Marcos Ucha; Emilio Ambrosio; Alejandro Higuera-Matas. 2019. Ex vivo 1H-MRS brain metabolic profiling in a two-hit model of neurodevelopmental disorders: Prenatal immune activation and peripubertal stress. *Schizophrenia Research*. Elsevier.
- 13 **Artículo científico.** Roura-Martínez D; Ucha M; Orihuel J; Ballesteros-Yañez I; Castillo CA; Marcos A; Ambrosio E; Higuera-Matas A. 2019. Central nucleus of the amygdala as a common substrate of the incubation of drug and natural reinforcer seeking. *Addiction Biology*. En Prensa, pp.1-12.
- 14 **Artículo científico.** Ucha, M; Roura-Martínez, D; Contreras, A; Pinto-Rivero, S; Orihuel, J; Ambrosio, E; Higuera-Matas, A. 2019. Impulsive Action and Impulsive Choice Are Differentially Associated With Gene Expression Variations of the GABAA Receptor Alfa 1 Subunit and the CB1 Receptor in the Lateral and Medial Orbitofrontal Cortices. *Frontiers in Behavioral Neuroscience*. 13-22.
- 15 **Artículo científico.** Fernández-Ruiz, J; Ucha, M; Coria, SM; Santos-Toscano, R; Roura-Martínez, D; Higuera-Matas, A; Ambrosio, E. 2019. Morphine self-administration alters the expression of translational machinery genes in the amygdala of male Lewis rats. *Journal of Psychopharmacology*.
- 16 **Artículo científico.** Bello-Arroyo E; Roque H; Marcos A; et al; Gómez-Gavero MV. 2018. MouBeAT: A New and Open Toolbox for Guided Analysis of Behavioral Tests in Mice. *Frontiers in behavioral neuroscience*. 12, pp.201. <https://doi.org/10.3389/fnbeh.2018.00201>
- 17 **Artículo científico.** Fernández-Cabrera MR; Higuera-Matas A; Fernaud-Espinosa I; DeFelipe J; Ambrosio E; Miguéns M. 2018. Selective effects of Δ 9-tetrahydrocannabinol on medium spiny neurons in the striatum. *PloS one*. 13, pp.e0200950. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0200950>

- 18 Artículo científico.** Gonçalves J; Leitão RA; Higuera-Matas A; Assis MA; Coria SM; Fontes-Ribeiro C; Ambrosio E; Silva AP. 2017. Extended-access methamphetamine self-administration elicits neuroinflammatory response along with blood-brain barrier breakdown. *Brain, behavior, and immunity*. 62, pp.306-317. ISSN 0889-1591. <https://doi.org/10.1016/j.bbi.2017.02.017>
- 19 Artículo científico.** Bagues A; Martín MI; Higuera-Matas A; Esteban-Hernández J; Ambrosio E; Sánchez-Robles EM. 2017. Mu-Opioid Receptors in Ganglia, But Not in Muscle, Mediate Peripheral Analgesia in Rat Muscle Pain. *Anesthesia and analgesia*. 126, pp.1369-1376. ISSN 0003-2999. <https://doi.org/10.1213/ANE.0000000000002717>
- 20 Artículo científico.** Fernández-Cabrera MR; Selvas A; Miguéns M; Higuera-Matas A; Vale-Martínez A; Ambrosio E; Martí-Nicolovius M; Guillazo-Blanch G. 2017. Parafascicular thalamic nucleus deep brain stimulation decreases NMDA receptor GluN1 subunit gene expression in the prefrontal cortex. *Neuroscience*. 348, pp.73-82. ISSN 0306-4522. <https://doi.org/10.1016/j.neuroscience.2017.02.009>
- 21 Artículo científico.** Coria, SM; Ucha, M; Roura-Martínez, D; Orihuel, J; Higuera-Matas, A; Ambrosio, E. 2017. Strain Differences in Cannabinoid-Reinforced Lever Press Discrimination. *Journal of Drug and Alcohol Research*. Ashdin Publishers.
- 22 Artículo científico.** Santos-Toscano R, Borcel E, Ucha M, Orihuel J, Capellán R, Roura-Martínez D, Ambrosio E e Higuera-Ma. 2016. Unaltered cocaine self-administration in the prenatal LPS rat model of schizophrenia. *Prog Neuropsychopharmacol Biol Psychiatry* DOI:10.1016/j.pnpbp-2016.04.008.
- 23 Artículo científico.** Simon MJ, Higuera-Matas A, Roura-Martínez D, Ucha M, Santos-Toscano R, García-Lecumberri C, Ambrosio. 2015. Changes in D1 but not D2 dopamine or mu-opioid receptor expression in limbic and motor structures after lateral hypothalamus electrical self-stimulation: A quantitative autoradiographic study. *Neurobiology of Learning and Memory*.
- 24 Artículo científico.** Higuera-Matas A; Ucha M; Ambrosio E. 2015. Long-term consequences of perinatal and adolescent cannabinoid exposure on neural and psychological processes. *Neuroscience and biobehavioral reviews*. 55, pp.119-46. ISSN 0149-7634. <https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2015.04.020>
- 25 Artículo científico.** Mellström B; Sahún I; Ruiz-Nuño A; et al; Naranjo JR. 2014. DREAM controls the on/off switch of specific activity-dependent transcription pathways. *Molecular and Cellular Biology*.
- 26 Artículo científico.** David Roura-Martínez; Ucha, M; Coria, SM; Higuera-Matas, A; Ambrosio, E. 2014. Differential Protein Expression in the Nucleus Accumbens and Amygdala of Lewis and Fischer 344 Rats, and its Relevance in Drug Addiction. *Journal of Drug and Alcohol Research*. Ashdin Publishers. 3, pp.b1-8.
- 27 Artículo científico.** Coria SM; Roura-Martínez D; Ucha M; Assis MA; Miguéns M; García-Lecumberri C; Higuera-Matas A; Ambrosio E. 2014. Strain differences in the expression of endocannabinoid genes and in cannabinoid receptor binding in the brain of Lewis and Fischer 344 rats. *Progress in neuro-psychopharmacology & biological psychiatry*. 53, pp.15-22. ISSN 0278-5846. <https://doi.org/10.1016/j.pnpbp.2014.02.012>
- 28 Artículo científico.** Paldy E, Borcel E, Higuera-Matas A, López-Montoya G, Wenger T, Toth G, Borsodi A, Ambrosio E. 2013. CNR1 gene deletion affects the density of endomorphin-2 binding sites in the mouse brain in a hemisphere-specific manner. *European Journal of Pharmacology*.
- 29 Artículo científico.** Fole A, Miguéns M, Higuera-Matas A, Alguacil LF, Ambrosio E, Del Olmo N. 2013. Cocaine facilitates protein synthesis-dependent LTP: The role of metabotropic glutamate receptors. *European Neuropsychopharmacology*.

C.3. Proyectos o líneas de investigación

- 1 Proyecto.** Covid-19 y embarazo: efectos a largo plazo de la activación inmune por virus durante la gestación sobre el consumo compulsivo de alcohol y el juego patológico.. Delegación del Gobierno para el Plan Nacional Sobre Drogas. (Universidad Nacional de Educación a Distancia). 03/01/2023-30/06/2025.

- 2 **Proyecto.** Estudio de las diferencias sexuales en vulnerabilidad al consumo compulsivo de alcohol en la edad adulta inducida por la exposición a diferentes concentraciones de cannabinoides en la adolescencia.. Delegación del Gobierno para el Plan Nacional Sobre Drogas. (Universidad Nacional de Educación a Distancia). 01/01/2022-31/12/2024. Investigador principal.
- 3 **Proyecto.** Determinantes tempranos, síntomas y alteraciones cerebrales asociadas a la esquizofrenia en un modelo animal de doble impacto: activación inmune prenatal y THC en adolescencia. Agencia estatal de investigación. Alejandro Higuera-Matas. (Universidad Nacional de Educación a Distancia). 01/06/2020-01/06/2023. 121.000 €.
- 4 **Proyecto.** Analysis, Knowledge dissemination JUjustice implementation and Special Testing of novel Synthetic Opioids (JUSTSO). European Commission. Gaetano DiChiara. (Universidad Nacional de Educación a Distancia). 01/10/2018-01/10/2020. 488.668,13 €.
- 5 **Proyecto.** Estrés en la adolescencia como factor modulador de la comorbilidad entre esquizofrenia y adicción a cocaína en el modelo animal de activación inmunológica prenatal. Ministerio de Economía y Competitividad. Alejandro Higuera Matas. (Universidad Nacional de Educación a Distancia). 01/01/2017-31/12/2019. 116.000 €.
- 6 **Proyecto.** Estudio metabólico del consumo conjunto de alcohol y cocaína.. Delegación del Gobierno para el Plan Nacional Sobre Drogas. Emilio Ambrosio Flores. (Universidad Nacional de Educación a Distancia). 01/01/2017-31/12/2019. 84.000 €.
- 7 **Proyecto.** Cannabis en la adolescencia como puerta de entrada a la adicción a cocaína. Detección de marcadores de vulnerabilidad.. Becas Leonardo. Fundación BBVA.. Alejandro Higuera Matas. (Universidad Nacional de Educación a Distancia). 15/09/2017-15/03/2019. 38.000 €. Investigador Principal
- 8 **Proyecto.** Ejercicio físico y N-acetil cisteína como terapias preventivas en la aparición de esquizofrenia durante la adolescencia: estudios preclínicos de imagen molecular y de comportamiento. CENTRO DE ACUSTICA APLICADA Y EVALUACION NO DESTRUCTIVA; Fundación Alicia Koplovitz. María Luisa Soto Montenegro. (Hospital General Universitario Gregorio Marañón). 01/01/2017-31/12/2018.
- 9 **Proyecto.** Efectos cerebrales de la nueva droga emergente MDPV (3,4-Metilendioxipirovalerona). Banco Santander. Emilio Ambrosio Flores. 2015-2016.
- 10 **Proyecto.** Estudio de la comorbilidad entre esquizofrenia y adicción a cocaína en modelos animales. MINECO. Emilio Ambrosio Flores. 2014-2016. 116.000 €.
- 11 **Proyecto.** Adicción a cocaína, procesos psicológicos asociados y dimorfismo sexual en los mismos tras la exposicio?n a tetrahidrocannabinol durante la adolescencia. Estudios conductuales, transcritómicos y de neuroimagen funcional.. Plan Nacional sobre Drogas.. Alejandro Higuera Matas. (Universidad Nacional de Educación a Distancia). Desde 01/01/2018. 31.235 €.

C.4. Actividades de transferencia de tecnología/conocimiento y explotación de resultados

Modelo de utilidad. Alberto Marcos; Marcos Ucha; Javier Orihuel; Roberto Capellán; Alejandro Higuera Matas; Emilio Ambrosio. U - 202131637. Modelo de Utilidad de sistema de conexión catéter intravenoso ES1279009Y España.

CURRICULUM VITAE ABREVIADO (CVA)

IMPORTANT – The Curriculum Vitae cannot exceed 4 pages. Instructions to fill this document are available in the website.

Part A. PERSONAL INFORMATION

First name	Marta Asunta		
Family name	Miquel	Salgado-Araujo	
Gender (*)		Birth date (dd/mm/yyyy)	
ID number			
e-mail	miquel@uji.es	https://www.uji.es/serveis/ocit/base/grupsinvestigacio/detall?codi=207 https://einsteinmed.edu/faculty/16177/marta-miquel/	
Open Researcher and Contributor ID (ORCID)			

(*) Mandatory

A.1. Current position

Position	Professor of Psychobiology / Visiting Professor of Neuroscience		
Initial date	01-12-2017 / 01-07-2020		
Institution	Universitat Jaume I / Albert Einstein College of Medicine		
Department/Center	Psicología Básica, Clínica y Psicobiología	Dominick P. Purpura Department of Neuroscience	
Country	Spain	Teleph. number	+34 696440177
Key words	addiction, cerebellum, prefrontal cortex, alcohol, cocaine, neuroplasticity, learning, memory		

A.2. Previous positions (research activity interruptions, indicate total months)

Period	Position/Institution/Country/Interruption cause
From 2008-	Principal Investigator. Addiction and Neuroplasticity (207) Universitat Jaume I
From 2015-2022	Director of the Research on Brain and Behavior Master program. Faculty of Health Sciences. Jaume I University
From 2017-	Full professor of Psychobiology. Jaume I University
2019	Fulbright fellowship. From June 1st to September 30th. Einstein College of Medicine, New York. USA.
From 2020-	Appointment as Visiting Professor of Neuroscience at the Department of Neuroscience. Albert Einstein College of Medicine. NY.

A.3. Education

PhD, Licensed, Graduate	University/Country	Year
Bachelor's degree in Psychology	University of Valencia. Spain	1986
PhD in Psychology (Psychobiology)	University of Valencia. Spain	1991

Part B. CV SUMMARY (max. 5000 characters, including spaces)

I am a professor of Psychobiology at Universitat Jaume I (UJI, Spain) and visiting professor at the Department of Neuroscience, Einstein College of Medicine (NY, USA). I am the principal investigator of the Addiction and Neuroplasticity research group. My research is focused on the neurobiological mechanisms of addiction and the investigation of the role of the cerebellum in this mental disorder. My research on the cerebellum started in 2009, after a seminal paper in which we proposed, for the first time, that the cerebellum might acquire higher relevance to understand addictive behavior when the prefrontal function is compromised by chronic drug abuse. I have published 78 articles (WOS) with 1653 citations. Several of my publications are highly cited papers. My *h* index is 25. My teaching career includes national and international undergraduate, graduate and postgraduate teaching.



One of my main strengths is the ability to establish synergic international collaborations. The beginning of collaborative research with the Einstein College of Medicine was funded by a Fulbright fellowship in 2019. My collaboration with the Khodakhah's and Nicola's labs continues at present with my appointment as a visiting professor at the Dominick Purpura Department of Neuroscience. These collaborations have resulted in joint research projects (Cerebellum and Habit (1R21MH129041-01. National Institutes of Health (USA). 2022-2024. PI: Saleem M Nicola. Research Team: Marta Miquel; Kamran Khodakhah. 252,000 €), co-advisory of a Spanish predoctoral student (Julian Guarque Chabrera) and one theory paper.

My laboratory was the first in drawing attention to the cerebellum's involvement in several of the brain functions altered in drug addiction. For years, the cerebellum was only seen as being related to drug-induced homeostatic adaptations. We hypothesized that the cerebellum would acquire higher functional relevance when the prefrontal function is compromised by chronic drug abuse. This article encouraged the development of this research topic and the field, and currently, the idea that the cerebellum may play a role in addiction is increasingly accepted. More recently, we have presented and discussed further the topic, including a hypothetical role of the cerebellum in compulsive habits. My lab has been investigating the role of the cerebellum in drug reward for years. Our findings indicate that the cerebellum-IL cortex loop controls cocaine-induced memory in a compensatory manner. Impairment of each region is sufficient to enhance neural activity and encourage mechanisms for synaptic stabilization (PNNs) in the other region boosting cocaine-induced conditioning.

From the beginning, we have been interested in the function of perineuronal nets (PNNs) in the cerebellum and their regulation by cocaine-related behavior. We showed that the formation of cocaine-induced conditioned preference increases PNN expression surrounding Golgi interneurons. Furthermore, by using a machine learning approach, we were able to classify and recognized three groups of PNNs, faint medium and strong, that correspond to our three experimental groups, saline, pseudo-conditioned and conditioned groups, respectively. Our results also argue in favor of the dynamic regulation of cerebellar PNNs during cocaine abstinence. After the first 24 hours of abstinence, there is a reduction in the expression of cerebellar PNNs. However, PNN expression surrounding Golgi interneurons increases throughout the first month of abstinence in animals with extended access to cocaine. According to the proposed role of PNNs in synaptic stabilization, degradation of cerebellar PNNs with the enzyme ChABC after acquisition reduced prevents short-term memory of cocaine-induced conditioned response and reduces the stability of the cocaine seeking response. A critical part of drug-induced plasticity during abstinence is linked to the Brain-Derived Neurotrophic Factor (BDNF) mechanisms. My lab explored the effects of cocaine reinstatement on BDNF-related plasticity in the cerebellum of sensitized mice after short and protracted abstinence. The direction of cerebellar changes will depend entirely on the length of abstinence. Cocaine reinstatement after short abstinence (1 week) promotes the accumulation of proBDNF and higher levels of its receptor p75NGFR in Purkinje neurons to the detriment of matureBDNF mechanisms. Changes are associated with the pruning of Purkinje dendritic spines and a reduction in the size and density of the synaptic terminals. Reinstatement after protracted abstinence, however, fuel mature-BDNF mechanisms linked to TrkB receptors. The increase in BDNF expression is accompanied by dendritic sprouting and increased terminal size in Purkinje neurons.

Part C. RELEVANT MERITS (sorted by typology)

C.1. Publications (see instructions)

Carbo M., Vazquez-Sanroman D., Sanchis Segura C., Aguirre-Manzo I, Coria-Avila G, Manzo J., Miquel M (2014) Involving the cerebellum in cocaine-induced memory: Pattern of cFos expression in mice trained to acquire conditioned preference for cocaine. *Addiction Biology* 19: 61-76. [https://doi: 10.1111/adb.12042](https://doi.org/10.1111/adb.12042)

Herrera-Meza G, Aguirre-Manzo L, Coria-Avila G Manzo J, Lopez-Meraz ML, Toledo-Cardenas R, Manzo J, García LI, Miquel M (2014) Beyond the Basal Ganglia: cFOS expression in the cerebellum in response to acute and chronic dopaminergic alterations. *Neuroscience* 267: 219- 231. [https://doi: 10.1016/j.neuroscience.2014.02.046](https://doi.org/10.1016/j.neuroscience.2014.02.046)

Vazquez-Sanroman D; Leto K; Cerezo-Garcia M; Carbo-Gas M; Sanchis-Segura C; Carulli D; Rossi F†; Miquel M. (2015) The cerebellum on cocaine: plasticity and metaplasticity. *Addiction Biology*, 20: 941-955. [https://doi: 10.1111/adb.12223](https://doi.org/10.1111/adb.12223)

Vazquez-Sanroman D; Leto K; Cerezo-Garcia M; Carbo-Gas M; Sanchis-Segura C; Carulli D; Rossi F†; Miquel M. (2015) Cocaine-induced plasticity in the cerebellum of sensitised mice. *Psychopharmacology* 232: 4455-4467. [https://doi: 10.1007/s00213-015-4072-1](https://doi.org/10.1007/s00213-015-4072-1)



- Carbo-Gas M; Moreno-Rius J; Guarque-Chabrera J; Vazquez-Sanroman D; Gil-Miravet I; Carulli D; Hoebeck F; De Zeeuw C; Sanchis-Segura C; Miquel M. (2017). Cerebellar perineuronal nets in cocaine-induced pavlovian memory: site matters. *Neuropharmacology*, 125: 166-180. [https://doi: 10.1016/j.neuropharm.2017.07.009](https://doi.org/10.1016/j.neuropharm.2017.07.009)
- Gil-Miravet I, Guarque-Chabrera J, Carbo-Gas M, Olucha-Bordonau F, Miquel M. (2019) The role of the cerebellum in drug-cue associative memory: functional interactions with the medial prefrontal cortex. *European Journal of Neuroscience*. 50(3):2613-2622. [https://doi: 10.1111/ejn.14187](https://doi.org/10.1111/ejn.14187)
- Traver VJ, Pla F, Miquel M, Carbo-Gas M, Gil-Miravet I, Guarque-Chabrera J. Cocaine-Induced (2019) Preference Conditioning: a Machine Vision Perspective. *Neuroinformatics* 17(3):343-359. [https://doi: 10.1007/s12021-018-9401-1](https://doi.org/10.1007/s12021-018-9401-1)
- Gil-Miravet I, Melchor-Eixea I, Arias-Sandoval E, Vasquez-Celaya L, Guarque-Chabrera J, Olucha-Bordonau F, Miquel M (2021) From Back to Front: A Functional Model for the Cerebellar Modulation in the Establishment of Conditioned Preferences for Cocaine-Related Cues. *Addiction Biology* 26(1):e12834. [https://doi: 10.1111/adb.12834](https://doi.org/10.1111/adb.12834)
- Sanchez-Hernandez A; Nicolas C; Gil-Miravet I, Guarque-Chabrera J, Solinas Marcello; Miquel M (2021) Time-dependent regulation of perineuronal nets in the cerebellar cortex during abstinence of cocaine-self administration. *Psychopharmacology*, 238(4):1059-1068 <https://doi.org/10.1007/s00213-020-05752-0>
- Guarque-Chabrera J, Gil-Miravet I, Olucha-Bordonau F, Melchor-Eixea I, Miquel M (2021) When the front fails, the rear wins. Cerebellar correlates of prefrontal dysfunction in cocaine-induced memory in male rats. *Progress in Neuro-Psychopharmacology & Biological Psychiatry*, 112 <https://doi.org/10.1016/j.pnpbp.2021.110429>
- Guarque-Chabrera J, Sanchez-Hernandez A; Ibáñez-Marín P; Melchor-Eixea I, Miquel M. Role of Perineuronal nets in the cerebellar cortex in cocaine-induced conditioned preference, extinction, and reinstatement (2022) *Neuropharmacology*, 128, <https://doi.org/10.1016/j.neuropharm.2022.109210>
- Melchor-Eixea M; Guarque-Chabrera J; Sanchez-Hernandez A; Ibáñez-Marín P; Pastor R; Miquel M (2023) Putting forward a model for the role of the cerebellum in cocaine-induced pavlovian memory. *Frontiers in System Neuroscience* 17:1154014. Invited contribution [doi: 10.3389/fnsys.2023.1154014](https://doi.org/10.3389/fnsys.2023.1154014)
- Manto et al., (in press). Cerebellum and Reward. Consensus paper. The Cerebellum.

Reviews

- Miquel M; Vazquez-Sanroman D; Leto K; Carbo-Gas M; Isis Gil-Miravet; Sanchis-Segura C; Carulli D; Manzo J; Coria-Avila GA. (2016) Have we been ignoring the elephant in the room? Seven arguments for considering the cerebellum as a part of the addiction circuitry. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews* 60: 1-11. [https://doi.org/ 10.1016/j.neubiorev.2015.11.005](https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2015.11.005)
- Sorg BA; Berretta S; Blacktop J; Fawcett J; Kitagawa J; Kwok J; Miquel M (2016) Casting a Wide Net: Role of Perineuronal Nets in Neural Plasticity. *Journal of Neuroscience* 36:11459-11468.
- Moreno-Rius J; Miquel M (2017) The cerebellum in craving. *Drug and Alcohol Dependence* 173: 151-158. <https://doi.org/10.1016/j.drugalcdep.2016.12.028>
- Miquel M; Nicola SN; Gil-Miravet I; Guarque-Chabrera J; Sanchez-Hernandez A. A working hypothesis for the role of the cerebellum in impulsivity and compulsivity. *Frontiers in Behavioral Neuroscience*, 13: 1-14. [https://doi.org 10.3389/fnbeh.2019.00099](https://doi.org/10.3389/fnbeh.2019.00099)
- Miquel M; Gil-Miravet I; Guarque-Chabrera J. (2020) The cerebellum on cocaine. *Frontiers in System Neuroscience*, *Frontiers in System Neuroscience*, 14, 1-10 <https://doi.org/10.3389/fnsys.2020.586574>

C.2. Only invited selected talks

- Miquel, M. Cerebellar perineuronal nets in drug addiction: Brain tattoos or temporary stickers? MNI-Symposium: Casting a Wide Net: Role of Perineuronal Nets in Neural Plasticity, Chair: Barbara Sorg. San Diego, USA. Publication: *Journal of Neuroscience* 2016 36(45):11459 –11468 November 2016
- Miquel, M. The cerebellar landscape of drug addiction: Have we been ignoring the elephant in the room? Invited talk at Department of Neuroscience, Albert Einstein College of Medicine, NY. USA. Chair: Kamran Khodahakh. NY, May 3rd 2017
- Miquel M. The cerebellum's roles in addiction. Have we been ignoring the elephant in the room? Mediterranean Neuroscience Society Meeting. SYMPOSIUM: New endeavours for an ancient structure: novel roles for the cerebellum in physiology and pathology. Malta, June 13th 2017



Miquel M. The cerebellum's roles in drug addiction. Invited Seminar. Institut de Neurociència: Universitat Autònoma de Barcelona. Barcelona, March 9th 2018

Miquel M. The drugged cerebellum. Invited talk. Netherlands Institute for Neuroscience (NIN). Royal Academy of Sciences. The Netherlands. Amsterdam, October 5th, 2018

Miquel M. A working model for the role of the cerebellum in drug addiction. Have we been ignoring the elephant in the room? Invited scientific seminar. Department of Neuroscience, University of Austin, Texas. Austin, September 23th, 2019

Miquel M. A working model for the role of the cerebellum in drug addiction. Have we been ignoring the elephant in the room. Invited scientific seminar. Behavioral Neuroscience Department, University of Connecticut. Storrs, Connecticut, October 3rd, 2019

Miquel M. Cerebellar Perineuronal nets in cocaine addiction: Enduring or henna brain tattoos? Universitat Rovira i Virgili. Tarragona, February 11th, 2021

Miquel M. A white elephant in the room or why to consider the cerebellum as a part of the addiction circuitry. Research seminars: Psicobio-Coffee. Psychobiology Department. UNED. Madrid, October 19th, 2021.

Miquel M. The role of the cerebellum in drug addiction: the elephant in the room. Simposio Neurociència Traslacional: Exploring Non-Invasive Neurostimulation Techniques for Modifying Addictive and Compulsive Behavior. Universidad Pablo Olavide, Sevilla, May 20th, 2024

C.3. Research projects, indicating your personal contribution. In the case of young researchers, indicate lines of research for which they have been responsible.

Principal Investigator

Plasticity and metaplasticity in the cerebellum associated with cocaine addiction. UJI (14I307.01/1) 2015 To 2017. PI: MARTA MIQUEL. 40.000 euros

Drug-induced prefrontal-cerebellar plasticity and metaplasticity: creating conditions for change. MINECO PSI2015-68600-P 2016-2018. PI: MARTA MIQUEL. 48.200 euros

Exploration of a new therapeutic approach to reduce drug seeking and increase extinction: Stimulating neural activity in the dorsal cerebellar cortex (PND-132400) Plan Nacional de Drogas. 2018-2020. PI: MARTA MIQUEL. 54.982 euros

The cerebellum's role in the circuitry for the inhibition of cocaine seeking behaviour (UJI:17I389.01/1) UJI 2018-2020. PI: MARTA MIQUEL. 33.700 euros.

From Back to Front: Contribution of the cerebellum-infralimbic pathway to drug-induced incentive habits. MICCIN. AEI (PGC2018-095980-B-I00). 2019-2021. PI: MARTA MIQUEL. 70.000 euros.

Manipulation of perineuronal nets in the cerebellum as a strategy to restore the potential for synaptic plasticity in cocaine addiction. Plan de Promoción de la Investigación (UJI-B2020-12). From 2021 to 2023. PI: MARTA MIQUEL. 20.000 euros

Noradrenergic and astrocyte-neuron lactate transfer mechanisms in the cerebellum and infralimbic cortex: facilitating extinction of cocaine-associated conditioned memories. Generalitat Valenciana. 8847/2020 (21I390.01/1): 2021-2023. PI: MARTA MIQUEL. 90.000 euros

Cerebellum-Infralimbic cortex circuitry in cocaine addiction. Agencia Estatal de Investigación PID2021- 128852NB-I00. 2023-2026. PI: Marta Miquel. Research Team: Laura Font; Raúl Pastor. 199.408 €

Associated Investigator

Cerebellum and Habit (1R21MH129041-01. National Institutes of Health (USA). 2022-2024. PI: Saleem M Nicola. Research Team: Marta Miquel; Kamran Khodakhah. 252,000 €

La compulsividad como rasgo de vulnerabilidad en el consumo de alcohol en ratas macho y hembra: Identificación de biomarcadores de neuroplasticidad y nuevos tratamientos basados en la funcionalidad de los receptores 5HT2A y GluN2B (2022I024 Plan Nacional de Drogas). PI: Margarita Moreno. 65.126 €

Investigación sobre el tratamiento con Lactato como una nueva intervención terapéutica para facilitar la extinción y prevenir las recaídas al consumo de cocaína. (2023I069 Plan Nacional de Drogas). PI: Laura Font Hurtado. Research Team: Marta Miquel, Raúl Pastor, Margarita Moreno, Pilar Flores. 83.827,00 €

Parte A. DATOS PERSONALES

Fecha del CVA 01/05/ 2024

Nombre y apellidos	Juan Manuel Jiménez Ramos		
DNI/NIE/pasaporte		Edad	
Núm. identificación del/de la investigador/a	WoS Researcher ID (*)		
	SCOPUS Author ID(*)		
	Open Researcher and Contributor ID (ORCID) **	0000-0003-1387-6303	

(*) Al menos uno de los dos es obligatorio

(**) Obligatorio

A.1. Situación profesional actual

Organismo	Universidad de Granada		
Dpto./Centro	Departamento de Psicobiología, Facultad de Psicología		
Dirección	Campus de Cartuja, Universidad de Granada		
Teléfono		correo electrónico	
Categoría profesional	Catedrático de Universidad	Fecha inicio	Julio 2010
Palabras clave	610610 - Psicología Fisiológica, Aprendizaje y Memoria, Amnesia, Hipocampo, Corteza Perirrinal, Lóbulo Temporal Medial. Control Cerebral de las Glándulas Digestivas.		

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

Licenciatura/Grado/Doctorado	Universidad	Año
Licenciado en Filosofía y Letras (Sección Psicología) Con Premio Extraordinario fin de carrera	Granada	1980
Doctor en Filosofía y Letras (Sección Psicología)	Granada	1987

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

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

Mi investigación se inició a raíz de una beca concedida por el Ministerio de Educación para realizar “Trabajos prácticos en verano” en el ‘Laboratorio de Psicobiología’, creado y dirigido por el Prof. Amadeo Puerto en la Sección de Psicología de la Universidad de Granada. En dicho Laboratorio realicé mi Tesis de Doctorado, bajo la dirección del mencionado Prof. Puerto, abordando exhaustivamente el estudio funcional del circuito cerebro-glandular asociado a las glándulas salivares submandibular-sublingual (s) dentro del contexto de la Neurobiología del Comportamiento de Ingesta y las Secreciones Cefálicas. En 1990 obtuve una plaza de Profesor Titular de Universidad (área de Psicobiología) en la Universidad de Granada. A partir de ese momento mi trabajo de investigación se ha articulado alrededor de tres líneas de investigación examinando la contribución de diversas estructuras del lóbulo temporal medial de la rata en procesos de Aprendizaje y Memoria. En una primera línea me centré en aprendizaje y memoria espacial, con especial énfasis en la función de la región hipocampal (dorsal y ventral) y la corteza perirrinal. Para ello la metodología empleada ha sido y es, por lo general, la producción de lesiones experimentales químicas guiadas estereotáxicamente, permanentes (producidas por microinyección de neurotoxinas) o reversibles (inducidas generalmente por bloqueo de canales de sodio o antagonistas de glutamato). En una segunda línea de investigación, iniciada a partir de 2010 y que desarrollo concurrentemente con la anterior, investigo la implicación de dichas regiones mediotemporales en procesos perceptivos, con importantes publicaciones internacionales. En una tercera línea de investigación, enlazada con las anteriores, he examinado la contribución de diversas estructuras del lóbulo temporal medial en neofobia gustativa en ratas, con diversas publicaciones internacionales. Parte de estas investigaciones todavía está pendiente de publicación. Desde 1997 hasta la actualidad he dirigido como IP cinco Proyectos de Investigación competitivos I+D+I, algunos de ellos con una duración de 4 años, otorgados por MINECO o el Ministerio correspondiente del Gobierno de España. Catedrático de Universidad desde julio de 2010 (ámbito Psicobiología, Universidad de Granada). He actuado como revisor en proyectos de investigación financiados por National Science Foundation de EE.UU. y por Wellcome Trust del Reino Unido. Desde



2012 evaluó asiduamente proyectos de investigación de la ANEP del Ministerio de Ciencia y Educación y participo como evaluador en la Agencia de Evaluación de Castilla-León y de otras Comunidades Autónomas. He sido revisor de un gran número de artículos en diversas revistas internacionales de gran prestigio (Neurobiology of Learning and Memory, Hippocampus, Brain Communications, Brain Research, Behavioural Brain Research, European Journal of Neuroscience, PlosOne, Frontiers in Behavioral Neurosciences, Brain Structure & Function, Scientific Reports, Psicothema, etc.). Dentro de la Gestión Universitaria, en la UGR he sido Vocal de la Comisión de Doctorado (1999-2004), Coordinador del Programa de Doctorado de "Psicología Experimental y Neurociencia del Comportamiento" (2000-2004, Programa que obtuvo la Mención de Calidad otorgada por el Ministerio durante este periodo), Vocal del Comité de Ética en Experimentación Humana (2003-2009), Vocal del Comité de Ética en Experimentación Animal (2008-2018) y primer Secretario del Departamento de Psicobiología de la UGR durante su creación. Fui también Presidente del Comité Científico del III Congreso Internacional de Psicobiología organizado por la Sociedad Española de Psicobiología y celebrado en Granada. Con 5 tramos Autonómicos concedidos por la Junta de Andalucía (máximo), 8 (6+2) quinquenios de docencia concedidos por la UGR y 6 sexenios de investigación concedidos por la CNEAI.

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

C.1. Publicaciones en Revistas de impacto.

- 1 Artículo científico. Juan M.J. Ramos. (/1). 2013. Perirhinal cortex lesions produce retrograde but not anterograde amnesia for allocentric spatial information: within-subjects examination. Behavioural Brain Research. 238, pp.154-159.
- 2 Artículo científico. Juan M.J. Ramos. (/1). 2013. Profound retrograde but absence of anterograde amnesia for cued place learning in rats with hippocampal lesions Behavioural Brain Research. 236, pp.102-109.
- 3 Artículo científico. J.M.J. Ramos. (/1). 2010. Preserved learning about allocentric cues but impaired flexible memory expression in rats with hippocampal lesions. Neurobiology of Learning and Memory. 93, pp.506-514.
- 4 Artículo científico. J.M.J. Ramos. (/1). 2009. Is spatial memory transformed during the consolidation process? Effect of reminding Acta Neurobiologiae Experimentalis. 69, pp.545-551.
- 5 Artículo científico. J.M.J. Ramos. (/1). 2009. Remote spatial memory and the hippocampus: effect of early and extensive training in the radial maze Learning & Memory. 16, pp.554-563.
- 6 Artículo científico. J.M.J. Ramos. (/1). 2008. Hippocampal damage impairs long-term spatial memory in rats: comparison between electrolytic and neurotoxic lesions Physiology & Behavior. PERGAMON-ELSEVIER SCIENCE LTD, THE BOULEVARD, LANGFORD LANE, KIDLINGTON, OXFORD OX5 1GB, ENGLAND. 93, pp. 1078-1085. ISSN 0031-9384.
- 7 Artículo científico. J.M.J. Ramos. (/1). 2008. Perirhinal cortex lesions produce retrograde amnesia for spatial information in rats: consolidation or retrieval? Learning & Memory. 15, pp.587-596.
- 8 Artículo científico. J.M.J. Ramos; J.M.M. Vaquero. (/1). 2005. The perirhinal cortex of the rat is necessary for spatial retention long after but not soon after learning. Physiology & Behavior. 86, pp.118-127.
- 9 Artículo científico. J.M.J. Ramos. (/1). 2002. The perirhinal cortex and long-term spatial memory in rats Brain Research. 947, pp.294-298.
- 10 Artículo científico. J.M.J. Ramos. (/1). 2002. Training method dramatically affects the acquisition of a place response in rats with neurotoxic lesions of the hippocampus Neurobiology of Learning and Memory. 77, pp.109-118.
- 11 Artículo científico. J.M.J. Ramos. (/1). 2001. Hippocampal damage in rats disrupts decrements in the processing of an intramaze landmark in a spatial task Neuroscience Letters, 304, pp. 89-92. ISSN 0304-3940.
- 12 Artículo científico. J.M.J. Ramos. (/1). 2001. Rats with hippocampal lesions can learn a place response, but how long can they retain it? Behavioral Neuroscience. 115, pp.1048-1058. ISSN 0735-7044.



- 13 Artículo científico. J.M.J. Ramos. (/1). 2000. Influence of the shape of the experimental room on spatial learning in rats *Physiology & Behavior*. PERGAMON-ELSEVIER SCIENCE LTD, THE BOULEVARD, LANGFORD LANE, KIDLINGTON, OXFORD OX5 1GB, ENGLAND. 70, pp.351-357. ISSN 0031-9384.
- 14 Artículo científico. J.M.J. Ramos. (/1). 2000. Long-term spatial memory in rats with hippocampal lesions *European Journal of Neuroscience*. 12, pp.3375-3384.
- 15 Artículo científico. J.M.J. Ramos. (/1). 2000. Retention of spatial information in hippocampally damaged rats overtrained on a cartographic task *Brain Research*. 879, pp.200-203.
- 16 Artículo científico. J.M.J. Ramos; J.M.M. Vaquero. (/1). 2000. The hippocampus and flexible spatial knowledge in rats. *Journal of Physiology and Biochemistry*. 56, pp.313-320.
- 17 Artículo científico. J.M.J. Ramos. (/1). 1998. Retrograde amnesia for spatial information: a dissociation between intra and extramaze cues following hippocampus lesions in rats *European Journal of Neuroscience*. 10, pp.3295-3301.
- 18 Artículo científico. J.M.J. Ramos; A. Puerto. (/1). 1991. Effects of parasympathetic denervation of the salivary glands on feeding and drinking behavior in the rat *Psychobiology*. 19, pp.75-78.
- 19 Artículo científico. J.M.J. Ramos; M.E. Castillo; A. Puerto. (/1). 1989. Effect of atropine injection on food-associated drinking in rats with superior salivatory nucleus lesions. *Behavioral and Neural Biology -continuada con Neurobiology of Learning and Memory-*. ACADEMIC PRESS INC JNL-COMP SUBSCRIPTIONS, 525 B ST, STE 1900, SAN DIEGO, CA 92101-4495. 52, pp.422-429. ISSN 0163-1047.
- 20 Artículo científico. J.M.J. Ramos; M.E. Castillo; A. Puerto. (/1). 1989. Peripheral pathways mediating salivary secretion after nucleus parvocellularis activation in the rat *Brain Research Bulletin*. 22, pp.469-473. ISSN 0361-9230.
- 21 Artículo científico. J.M.J. Ramos; M.E. Castillo; A. Puerto. (/1). 1988. Salivatory neurons in the brainstem nucleus parvocellularis of the rat: effects of electrolytic lesions. *Brain Research Bulletin*, 21, pp.547-555. ISSN 0361-9230.
- 22 Artículo científico. J.M.J. Ramos; M.E. Castillo; A. Puerto. (/1). 1988. Submandibular and parotid salivary secretion after electrolytic lesioning of the brainstem nucleus parvocellularis in the rat *Physiology & Behavior*, pp.173-180. ISSN 0031-9384.
- 23 Artículo científico. J.M.J. Ramos; M.E. Castillo; A. Puerto. 1988. Trophic changes in submandibular-sublingual salivary glands after superior salivatory nucleus electrolytic lesions in the rat. *Medical Science Research*. 16, pp. 665-666.
- 24 Artículo científico. J.M.J. Ramos; A. Puerto. (/1). 1988. The nucleus parvocellularis reticularis regulates submandibular-sublingual salivary secretion in the rat: a pharmacological study. *Journal of the Autonomic Nervous System -actualmente continuada en Autonomic Neuroscience-*. 23, pp. 221-228.
- 25 Artículo científico. Juan M. J. Ramos. (/1). 2017. Perirhinal cortex involvement in allocentric spatial learning in the rat: evidence from doubly marked tasks. *Hippocampus*. 27, pp. 507-517.
- 26 Artículo científico. Juan M. J. Ramos. (/1). 2016. Perirhinal cortex supports tactual discrimination tasks with increasing levels of complexity: retrograde effect. *Neurobiology of Learning and Memory*. 131, pp.121-130. ISSN 1074-7427.
- 27 Artículo científico. Juan M. J. Ramos. (/1). 2015. Differential contribution of perirhinal cortex and hippocampus to taste neophobia: effect of neurotoxic lesions. *Behavioural Brain Research*. ELSEVIER SCIENCE BV, PO BOX 211, 1000 AE AMSTERDAM, NETHERLANDS. 284, pp.94-102. ISSN 0166-4328.
- 28 Artículo científico. Juan M. J. Ramos. (/1). 2014. Essential role of the perirhinal cortex in complex tactual discrimination tasks in rats. *Cerebral Cortex*. 24, pp. 2068-2080. ISSN 1047-3211.
- 29 Artículo científico. Juan M. J. Ramos. (/1). 2014. Perirhinal cortex lesions attenuate stimulus generalization in a tactual discrimination task in rats. *Acta Neurobiologiae Experimentalis*. 74, pp.15-25. ISSN 0065-1400.
- 30 Artículo científico. Juan M. J. Ramos. (/1). 2013. Differential contribution of hippocampus, perirhinal cortex and postrhinal cortex to allocentric spatial memory in the radial maze. *Behavioural Brain Research*. 247, pp. 59-64. ISSN 0166-4328.
- 31 Artículo científico. Juan M. J. Ramos, María Elena Castillo and Amadeo Puerto. 2020. Relationships between prandial drinking behavior and supersensitivity of the salivary glands after superior salivatory nucleus lesions in rats. *Physiology & Behavior*, 224, Article No. 113022.
- 32 Artículo científico. Juan M. J. Ramos. 2020. Perirhinal cortex supports both taste neophobia and its attenuation. *Neurobiology of Learning and Memory*, 173, Article No. 107264.



- 33 Artículo científico. Juan M. J. Ramos. 2020. Disconnection of the perirhinal and insular cortices severely disrupts taste neophobia. *Neurobiology of Learning and Memory*, 175, Article No. 107324.
- 34 Artículo científico. Juan M. J. Ramos, I. Morón. 2022. Ventral hippocampus lesions and allocentric spatial memory in the radial maze: anterograde and retrograde deficits. *Behavioural Brain Research*, 417, Article No. 113620.
- 35 Artículo científico. Juan M. J. Ramos. 2022. Rapid decay of spatial memory acquired in rats with ventral hippocampus lesions. *Behavioural Brain Research*, 431, Article No. 113962.
- 36 Artículo científico. Juan M. J. Ramos. 2023. Microinjection of NMDA-neurotoxin into the superior salivatory nucleus of the rat: short-term secretory and long-term drinking behavior effects. *Physiology & Behavior*, 269, Article No. 114282
- 37 Artículo científico. Juan M. J. Ramos. 2024. Parotid hypersalivation after inferior salivatory nucleus glutamate/NMDA receptor excitation in the rat. *Physiology & Behavior*, 280, Article No. 114564.

C.2. Proyectos

Proyectos competitivos, de 3-4 años de duración, como IP o Investigador:

- 1. PSI2013-41098-P, DOBLE DISOCIACIÓN ENTRE EL SISTEMA HIPOCAMPAL DORSAL Y EL VENTRAL EN DIFERENTES MODALIDADES DE APRENDIZAJE Y MEMORIA EN RATAS. Ministerio de Economía y Competitividad. Proyectos I+D del programa estatal de fomento de la investigación científica y técnica de excelencia, subprograma de generación del conocimiento. Juan Manuel Jiménez Ramos. (Universidad de Granada). 01/01/2014 hasta 31/12/2017. Investigador principal.
- 2. PSI2010-14979, DISOCIACIÓN ENTRE PROCESOS DE MEMORIA Y PERCEPCIÓN DENTRO DEL LÓBULO TEMPORAL MEDIAL EN RATAS Ministerio de Ciencia e Innovación. Investigación. Dirección General de Investigación y Gestión del Plan Nacional I+D+I, Proyectos 2010, subprograma PSIC. Juan Manuel Jiménez Ramos. (Universidad de Granada). 01/01/2011 hasta 30/12/2014. Investigador principal.
- 3. SEJ2006-03012, FUNCIONES DEL LÓBULO TEMPORAL MEDIAL EN LA CONSOLIDACIÓN DE LA MEMORIA ESPACIAL MINISTERIO DE EDUCACION Y CIENCIA. Proyectos 2006. Juan Manuel Jiménez Ramos. (Universidad de Granada). 01/10/2006 hasta 30/09/2009. Investigador principal.
- 4. BSO2001-3013, FUNCIONES DE LA CORTEZA PERIRRINAL Y POSTRRINAL (PARAHIPOCAMPAL) DE LA RATA EN MEMORIA ESPACIAL Ministerio de Ciencia y Tecnología. Proyectos 2001. Juan Manuel Jiménez Ramos. (Universidad de Granada). 28/12/2001 hasta 27/06/2005. Investigador principal.
- 5. PB96-1425, MEMORIA ESPACIAL EN UN LABERINTO: UNA DOBLE DISOCIACIÓN ENTRE EL SISTEMA HIPOCAMPAL Y EL NEOESTRIADO EN LA RATA Ministerio de Educación, Cultura y Deporte. Promoción General del Conocimiento 1996. Juan Manuel Jiménez Ramos. (Universidad de Granada). 15/12/1997 hasta 15/12/2000. Investigador principal.
- 6. P12-SEJ-391, SIGNIFICACIÓN MOTIVACIONAL DE LOS ESTÍMULOS DE COMIDA: SU IMPLICACIÓN EN LOS TRASTORNOS DE LA ALIMENTACIÓN Y LA OBESIDAD. Junta de Andalucía. Desde el 30/01/2014 hasta el 31/07/2018. Participación: Investigador.
- 7. Título del proyecto: EQUIPAMIENTO E INSTALACIÓN DE INFRAESTRUCTURA PARA EL LABORATORIO DE EXPERIMENTACIÓN ANIMAL. Ref. EQC2018-005467-P. Ministerio de Ciencia Innovación y Universidades (Ayudas para la adquisición de equipamiento científico-técnico correspondiente al subprograma estatal de infraestructuras de investigación y equipamiento científico-técnico (Plan Estatal I+D+I 2017-2020). Duración: 2018-2020. Cuantía de la subvención: 359.337,30 €. Participación: Investigador. Número de investigadores participantes: 16.



CURRICULUM VITAE (CVA)

IMPORTANT – The Curriculum Vitae cannot exceed 4 pages. Instructions to fill this document are available in the website.

Part A. PERSONAL INFORMATION

CV date

30/11/2021

First name	María Cruz		
Family	Rodríguez del Cerro		
Gender (*)		Birth date (dd/mm/yyyy)	
ID numb			
e-mail	mcrdelcerro@psi.uned.es	http://portal.uned.es/portal/page?_pageid=93,705020&_dad=portal&_schema=PORTAL	
Open Researcher and Contributor ID (ORCID) (*)	K-8416-2014 /0000-0001-9449-212X		

(*) Mandatory

A.1. Current position

Position	Catedrática de universidad		
Initial date	28/12/1999		
Institution	UNED		
Department/Center		Psicobiología	
Country	Spain	Teleph. N°	+343986291
Key words	Parental behavior, environmental stress, brain development, vomeronasal system, human maternal behavior, attachment, bonding, testosterone, progesterone, corticosterone, estradiol, rat,		

A.2. Previous positions (research activity interruptions, art. 14.2.b))

Period	Position/Institution/Country/Interruption cause
XXXX-XXXX	

A.3. Education

PhD, Licensed, Graduate	University/Country	Year
PhD Psychobiology	UNED	1985
Licensed in Psychology	UAM	1978

Part B. CV SUMMARY (max. 5000 characters, including spaces)

1. Mi curriculum docente e investigador se ha ubicado fundamentalmente en la **UNED** y en el **departamento de Psicología de la Universidad Rutgers del Estado de New Jersey**. En la **UNED** se inició en el 1979-80 con el Profesor A. Guillamón como mentor y años más tarde con los profesores J. Rosenblatt y B. Komisaruk en Rutgers (Becas de movilidad de personal docente e investigador). La línea de investigación -marco teórico y experimental- ha sido el **estudio de las diferencias entre machos y hembras en regiones cerebrales que se relacionaban con el control neural de las conductas reproductoras**, conducta sexual y maternal, dado que dichas conductas eran diferentes entre machos y hembras y dependían del control gonadal perinatal. Tras la obtención de la plaza de **Prof. Titular** de en el Dpto. de **Psicobiología** de la **UNED** en **1987**, inicio mi propia investigación y



voy formando un grupo de jóvenes investigadores al dirigir sus Tesis doctorales sobre **el estudio de la Conducta Maternal (CM) en la rata y la función que el sistema vomeronasal (SVN) podría tener en la expresión de este comportamiento sexodimórfico**. Fue el primer laboratorio de CM en España en la metodología experimental de la CM. **Demostremos que la CM podía ser inducida en machos si cambiábamos su dimorfismo sexual de estructuras pertenecientes al SVN mediante lesiones que acercaban su morfología a la de una hembra**. Estos cambios morfológicos que se traducían en cambios conductuales hacia el otro sexo nos llevó a plantear líneas de investigación buscando los **mecanismos neuroendocrinos subyacentes** y planteamos **una hipótesis que nos ha servido de marco teórico** en la interpretación de los resultados obtenidos, al introducir diferentes variables que pudieran afectar el proceso de diferenciación sexual del SVN en periodo perinatal. La Hipótesis, en cuestión, plantea **la existencia en el macho de una mayor población neuronal en el SVN que estaría inhibiendo las conductas de hembra**. Entre los **factores epigenéticos que podían estar afectando la diferenciación sexual del SVN y por tanto de la CM se estudiaron los efectos del Diazepam** (por ser un fármaco extensamente consumido con mayor frecuencia entre mujeres), y del **estrés ambiental**, dado que conocíamos estudios de los 70 del grupo de Dörner en Alemania que indicaban una mayor prevalencia de homosexuales nacidos en las ciudades alemanas más bombardeadas durante la 2ª G.M. Así pues demostramos (trabajos publicados en los 90 y principios de 2000) que la conducta maternal puede ser afectada por diferentes agentes epigenéticos como el estrés ambiental sufrido durante la gestación. **El estrés ambiental puede alterar o, incluso, bloquear a largo plazo la ejecución de la secuencia comportamental que representa la conducta maternal en el “modelo animal rata” con unas consecuencias dramáticas para los hijos**. Los resultados sobre cómo el estrés sufrido por las madres gestantes afectan la conducta posterior de sus crías hembras cuando llegaron a adultas mostraron un bloqueo, casi total, del repertorio maternal que correlaciona positivamente con las alteraciones neuromorfológicas y neuroendocrinas. En otras palabras, el estrés prenatal altera **el proceso de diferenciación sexual del cerebro y del comportamiento** en ratas hembras, mientras que en los machos parece que facilita la expresión de CM posiblemente debido a los **cambios neuromorfológicos y hormonales consecuentes a las alteraciones crónicas del eje HHA de la madre** durante la gestación. **Esta línea de investigación está aportando datos importantes a tener en cuenta si trasladamos este marco de estudio a lo que pudiera acontecer en humanos. Me refiero a la posibilidad de tener en cuenta este efecto en mujeres durante el último tercio de su gestación (7-9 mes) y prevenir situaciones de riesgo tanto en el mundo laboral como doméstico**. Posiblemente, hayan sido los trabajos realizados sobre los **efectos del estrés perinatal ambiental** en la diferenciación sexual del cerebro y de la CM en el modelo animal, los que hayan ofrecido una serie de resultados muy consistentes y de posible alta aplicabilidad a estudios en humanos que estamos llevando a cabo, recientemente, en población estadounidense y esperamos que, en breve, en población española. La lentitud del estudio de temas tan delicados en humanos no nos desalienta sino, al contrario, nos empuja a investigar con todo rigor y cautela y, sobretodo, con el convencimiento de que estamos desentrañando importantes datos neurofuncionales que pueden ser de ayuda en mejorar la calidad de vida de los individuos y en consecuencia de la sociedad. **Hemos demostrado mediante el modelo animal rata que los comportamientos parentales en las etapas tempranas del desarrollo pueden estar troquelando el cerebro y la conducta de los sujetos. Por tanto, consideramos nuestro abordaje mediante fMRI y el marco teórico en que nos movemos como estudios críticos para entender las bases neurobiológicas del posterior enfrentamiento de los individuos a su entorno.**

Part C. RELEVANT MERITS

Aportaciones que considero claves de mi investigación en Neurociencias de la conducta parental y de la diferenciación sexual cerebral en mamíferos .1.El SVN como primera vía multisináptica descrita en mamíferos relacionada con la diferente expresión de la CM por macho o por hembra. 2.El establecimiento de los fundamentos teóricos motivacionales sobre las diferencias conductuales entre sexos.3.La implicación diferencial del Bulbo Olfatorio Accesorio frente al bulbo Olfatorio Principal en la regulación neural de la CM en la rata.4.La función reguladora del complejo receptor GABAA tanto en la organización de las diferencias de sexo en SNC como en la expresión de la CM.5.Reconocimiento del papel de la progesterona en diferentes periodos reproductivos y la identificación de las regiones cerebrales a través de las que ejerce su acción en los mismos.6.La combinación de 2-DG y de *c-fos* en un mismo animal como procedimiento de mapeo pre-postsináptico a lo largo de la vía multisináptica del SVN implicada en el control de la expresión de la CM..7.El estrés prenatal altera tanto la conducta maternal de las madres hacia sus crías como hacia otras adoptadas. Estos cambios conductuales tienen consecuencias



en la siguiente generación mediante diferentes mecanismos que acontecen en el eje HHA de la madre y de las propias crías. **8.** El hallazgo, por primera vez en la literatura, de que una conducta apropiada maternal en el período postnatal hacia crías - hijas de madres estresadas durante su gestación- puede prevenir las alteraciones conductuales que expresan esas crías cuando llegan al período adulto sin cambiar los niveles hormonales (T, E2, Prog) ni neuromorfológicos (BOA Y APOM) de las mismas. **9.** Una buena crianza puede compensar alteraciones neurobiológicas causadas por agentes teratogénicos ambientales como el estrés crónico durante la gestación. Éste es uno de los hallazgos más importantes que hemos alcanzado por el optimismo que transmite en la antigua dicotomía Nature vs. Nurture (Herencia frente a Ambiente).

C.1. Publications

Zubiaurre-Elorza L, Cerdán S, Uribe C, Pérez-Laso C, Marcos A, **del Cerro MCR**, Fernandez R, Pasaro E, Guillamón A (2021). The effects of testosterone on the brain of trans

men, *Androgens: Clinical Research and Therapeutics* 2.1, 19, DOI:10.1089/andro.2021.0008.

Komisaruk BR, **del Cerro MCR** (2021) How Does Our Brain Generate Sexual Pleasure?, *International Journal of Sexual Health*, DOI:10.1080/19317611.2021.1989534

Gómez a A, Cerdán c S, Pérez-Laso b C, ...**del Cerro, MCR b(10/11)** Guillamon b, A,(CA)Effects of adult male rat feminization treatments on brain morphology and metabolomic profile *Hormones and Behavior* 125 (2020)104839 <https://doi.org/10.1016/j.yhbeh.2020.104839>

Perez-Laso C1, Cerdan2 S, Junque3 C, **(9/10)del Cerro MCR1** and Guillamon1 a. (2020) Effects of Adult Female Rat Androgenization on Brain Morphology and Metabolomic Profile. *Cerebral Cortex*, 2018;28: 2846–2853 doi: 10.1093/cercor/bhx163

Del Cerro, M.C.R., Ortega, E., Gómez, F., Segovia, S. Pérez-Laso, C. (2015): Environmental prenatal stress eliminates brain and maternal behavioral sex differences and alters hormone levels in female rats. *Hormones and Behavior*, 73 (2015) 142-147. doi.org/10.1016/J.YHBEH.2015.07.004

Komisaruk, B. R. and **del Cerro, M. C. R.** (2015) Neurology and sex. In *The International Encyclopedia of Human Sexuality* (eds A. Bolin and P. Whelehan). doi:10.1002/9781118896877.wbiehs314

Komisaruk, BR & **del Cerro, MCR.**(2015) Human sexual behavior related to pathology and activity of brain. In F. Boller and D. Vodusek (eds.), *Handbook of Clinical Neurology, Series 3: Neurological Disorders of Sex and Bladder*. Pp 109-119. New York: Elsevier Publishing Inc.,

Komisaruk, BR et al. (**del Cerro, MCR, 3/7**). Jay Rosenblatt (1924-1914). *Developmental Psychobiology* (Impact Factor: 2.6). 04/2014; DOI: 10.1002/dev.21216

Pérez-Laso, C, Ortega E, Pérez-Izquierdo M.A., Gómez F, Segovia S, **del Cerro MCR.**(2013).: Maternal care interacts with prenatal stress altering sexual dimorphism in male rats. *Hormones and Behavior*. 64:624-633, 2013. <http://dx.doi.org/10.1016/j.yhbeh.2013.07.009>

C. Pérez Laso, S. Rubio, J.L.R. Martín, F. Gómez, S. Segovia, **M.C.R. del Cerro.** Differential regional brain responses to induced maternal behavior in rats measured by cytochrome oxidase immunohistochemistry. *Behav. Brain Res.* 223:293-296. 2011. DOI:[10.1016/j.bbr.2011.04.046](https://doi.org/10.1016/j.bbr.2011.04.046)

C.2. Congress

1. Rutgers University, Newark, New Jersey, USA. Rutgers Newark-National Institutes of General Medical Sciences Minority Training Grant Program: Doctoral Program Seminar Series. Maria Cruz Rodriguez del Cerro, Inviting professor. March, 2021: Perinatal Stress Effects on Brain Development



and Parental Behavior” **on line**. March, 2020: Neurobiology of Parental Behavior in animals and humans” **on line**. October, 2019: Stress Effects on Brain Development and Parental Behavior in Mammals.”/2.NYC- **UNGA Conference 2019, Sept. 15th**.(United Nations Global Achievements) Invited Speaker in Panel 2: Advancing Youth Through social and economic empowerment. “Building peaceful brains” **UNGA Conference 2019: TRANSFORMING OUR WORLD INCLUSIVE SOCIAL DEVELOPMENT FOR ALL** / 3.UNED, Madrid, Facultad de Psicología. 21 Febrero, 2019. Conferencia en celebración del día de la Psicología (Juan Huarte de S Juan). “Efectos del estrés en el cerebro y en la conducta”. /4. Pamplona, Colegio Oficial de Médicos. 18 Marzo, 2018. “La importancia del afecto para el desarrollo cerebral”/ 5.Universidad de Sevilla, Facultad de Psicología. Diciembre 2018. “Efectos del estrés prenatal en el desarrollo cerebral y en la conducta en mamíferos”/6. Centro Asociado de la UNED en Calatayud. Conferencia inaugural del curso 2017-2018.

C.3. Research projects

DGC2018-094919-B-C21, 1 Enero 2019-30 Septiembre 2022, IP 1. A.Guillamón, IP 2 M^a Cruz Rodríguez del Cerro. 90.750 Euros.

Grant ID: 5R25GM096161: Funding source: **NIH** (National Institutes of Health): National Institute of General Medical Sciences. Program Director: BR Komisaruk. Award: \$3,213,516. Funded role of **MCR del Cerro** Coordinator Prog for Spain and **Research training on fMRI mapping of Parental Behavior**. Minority Biomedical Research Support. Group related: Minority doctoral and undergraduate students at Rutgers University. Dates: 2011-2012-2013-2014-2015.

RUBIC Grant (Rutgers University Brain Imaging Center)(2015): Functional magnetic resonance imaging (fMRI) analysis of maternal response in women. 2015-2017, \$40,825, Jan 2015- Dec.2017.

PSI2011-2013 “Using near-realtime fMRI as a neurobiofeedback signal to control pain and other responses”. Funding source: Rutgers University Brain Imaging Center. Co-Investigators: **MCR del Cerro** & BR Komisaruk. Dates: 2012-2015. Award: \$44,500.

C.4. Contracts, technological or transfer merits

Komisaruk BR, **del Cerro MCR** (2020). The cervix is sensitive, and surgeons need to acknowledge the part it plays in some women’s pleasure. <https://theconversation.com/the-cervix-is-sensitive-and-surgeons-need-to-acknowledge-the-part-it-plays-in-some-womens-pleasure-131618>

El País. María Cruz Rodríguez del Cerro|28 jun 2019 - 12:59 CEST.Hay algún otro ser vivo en el planeta que haya hecho un cambio de género?

Rodríguez del Cerro, MC (2017) El Cerebro Afectivo. Plataforma Editorial, Barcelona, ISBN:978-84-17002-32-9

Invited Speaker in BAW (Brain Awareness Week): National Museum of Health and Medicine of the Walter Reed Military Hospital Complex, Washington, DC. **MCR del Cerro**: Maternal Behavior. Parental Behavior: A Biparental Brain? March 2018-17-16-15-13-inicio en 2011.

Entrevista en ABC sobre PADRES E HIJOS

M^a Cruz del Cerro, como especialista en conducta parental y autora del libro El Cerebro Afectivo responde a preguntas sobre la importancia de los afectos en la infancia (28/6/2017)

CURRICULUM VITAE ABREVIADO (CVA)

IMPORTANT – The Curriculum Vitae cannot exceed 4 pages. Instructions to fill this document are available in the website.

Part A. PERSONAL INFORMATION

First name	ROSER		
Family name	NADAL ALEMANY		
Gender (*)		Birth date (dd/mm/yyyy)	
ID number			
e-mail		URL Web: https://webs.uab.cat/labhuma/?lang=en	
Open Researcher and Contributor ID (ORCID) (*)	0000-0001-8972-2525		

(*) *Mandatory*

A.1. Current position

Position	Full Professor		
Initial date	June 2021		
Institution	Universitat Autònoma de Barcelona (UAB)		
Department/Center	PSYCHOBIOLOGY AND METHODOLOGY IN HEALTH SCIENCES (SCHOOL OF PSYCHOLOGY) AND INSTITUT DE NEUROCIÈNCIES (INc)		
Country	Spain	Teleph. number	935811553
Key words	Stress, vulnerability, individual differences, sex, early experiences, fear conditioning, executive functioning, biological markers, conduct disorders		

A.2. Previous positions (research activity interruptions, indicate total months)

Period	Position/Institution/Country/Interruption cause
1989-1992	Predoctoral fellow, UAB
1992-1998	Assistant Professor, UAB
1998-2021	Associate Professor, UAB
Research activity interruptions	1994 (3 months, cancer); 2003-4 (7 months, maternal leave, double international adoption); 2004 (3 months, disease), 2022 (4 months, car accident)

A.3. Education

PhD, Licensed, Graduate	University/Country	Year
PhD in Psychology	UAB	1992
Bachelor in Psychology	UAB	1988

Part B. CV SUMMARY (max. 5000 characters, including spaces)

Personnel details

My academic career began in 1986 when, as student in Psychobiology (UAB), I was trained in two projects “Modulation of Learning and Memory” and “Psychobiology of Alcohol Addiction” in rodents. I graduated in Psychology (1988), started a PhD in Neurosciences, obtained a predoctoral fellowship (1989) and presented my thesis in 1992 (Effects of Ethanol in Behavior). During 1992-98 I was Assistant Professor and I received a NATO scholarship in Neuroscience (North Carolina, 1996-97). I obtained an Associated Professor position in Psychobiology (1998) and spent a few years working in Learning Memory. In 2002, I joined the Neurobiology of Stress group in the [Neurosciences Institute](#) (INc), becoming later co-PI. I became Full Professor in 2021. My academic career has been focused on research, teaching, transfer, and administrative service.



Generation of knowledge

I have been always interested in vulnerability/resilience to psychopathology. My main contributions (2002-2021) were: 1) Characterization of the interactions between stress and drugs of abuse; 2) Study of the long-term effects of post-traumatic stress models and its neurobiological substrate; 3) Early life experiences as a vulnerability factor: maternal deprivation/behavior, adolescent stress/exposure to drugs; 4) Study of cognitive tests translational to humans (executive functioning, fear conditioning). In a transversal manner, I have worked in sex differences and other individual differences to better characterize vulnerability/resilience to stress. Progressively through the years I began to start more interested in human behavior. Fruit of these interests, I decided to make a transition to vulnerability to psychopathology in humans, but still studying responses to stress, fear conditioning, executive functioning, early adversity, and sex differences. Together with Dr Molinuevo, and thanks to the MICINN funding in 2021, we started a project about risk/protective factors in the development of aggressive behavior and conduct disorders using a longitudinal community cohort of male/female children. Our overarching goal is to characterize emotional, cognitive, autonomic, endocrine and temperamental correlates of those traits to study mechanisms and change trajectories of risk. In the last year we have obtained 2 new funded projects with this cohort (Marató-TV3, Alicia Koplowitz). Traditional research outputs. I have participated in 35 funded projects and published (Scopus) 102 indexed contributions, mostly in Q1, citations: 2.861, H-index: 31. Awards and research recognitions. 1) [ICREA](#) Academia-Behavioral Sciences (2015-2019, 200.000€); 2) “[Top 100 Leader Women in Spain](#)” (2019), academic section, [wikipedia](#); 3) Spanish research recognitions of 6 years (5), 4) Catalan and Spanish Accreditations-Full Professor (2015). Internationalization. I have participated in 2 projects (ERA-NET 2019 and ERAB 2012) and applied for another ERA-NET this year as PI. Although we didn't get funding, I passed to the 2nd stage. Research stays in San Francisco, Colorado, Vancouver.

Development of individuals

Mentorship, training/supervision of researchers: 13 PhD thesis (+ 2 going) and Master + Final Degree Projects. Leadership competences are supported by my projects as PI (9). Currently, I am PI of 3 funded projects and coordinator of a recognized Catalan group of research. Teamwork and collaboration. Participation in several networks ([RTA](#), [CIBERSAM](#), [TECSAM](#), [REIS](#)).

Contributions to the wider research community

Peer review. Extensive task reviewing journals and projects (international agencies such as Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica (Argentina), Netherlands Organisation for Scientific Research, Slovak Ministry of Science, Agence Nationale de la Recherche). UAB community. I was INc Deputy Director (2010-2016). During that time, I proposed the creation of the CORE Salut Mental and the Translational Neuroscience Unit INc-UAB-Parc Taulí Hospital. Supportive research environment. As responsible research practices: 1) Support for a professional research conduct, making results verifiable and reproducible, with transparent research processes, 2) Favor a positive/collaborative research culture, recognizing the unique contributions from non-leading members of the team and research support staff.

Contributions to broader society

Several transfer activities in a responsible research and innovation framework to contribute to a societal impact: 1) Collaboration with final societal stakeholders: family associations related to conduct disorders (ASFATAC, AFATRAC and PETALES), education actors (Dept of Education, Schools), clinicians (Childhood/Adolescent Mental Health Services-Parc Taulí) and engagement with political decision-makers (“Pla Nacional de Salut Mental”); 2) General public outreach (science communication talks/workshops, co-organization of the “Year of Neuroscience in Spain 2012” as a member of the FENS Meeting with 2 funded projects as PI, 20.500€, and [BDEBATE](#)); 3) Engagement and collaboration with industry (C.4); 4) Sex/gender awareness (Committees, talks); 5) Press and on social media.

Part C. RELEVANT MERITS (sorted by typology)



C.1. Publications (see instructions)

1. Goldberg X, Espelt C, **Nadal R**, Alon Y, Palao D, Bar-Haim Y, Armario A. Blunted neurobiological reactivity and attentional bias to threat underlie stress-related disorders in women survivors of intimate partner violence. *Psychological Medicine*. 2023, 53(15):7329-40.
2. Armario A, Labad J, **Nadal R**. Focusing attention on biological markers of acute stressor intensity: empirical evidence and limitations. *Neuroscience and Biobehavioral Reviews*. 2020, 111:95-103.
3. Sanchís-Ollé M, Fuentes S, Úbeda-Contreras J, Lalanza JF, Ramos-Prats A, Armario A, **Nadal R**. Controllability affects endocrine response of adolescent male rats to stress as well as impulsivity and behavioral flexibility during adulthood. *Scientific Reports*. 2019, 9(1):3180.
4. Fuentes S, Daviu N, Gagliano H, Belda X, Armario A, **Nadal R**. Early life stress in rats sex-dependently affects remote endocrine rather than behavioral consequences of adult exposure to contextual fear conditioning. *Hormones and Behavior*. 2018;103:7-18.
5. Fuentes S, Carrasco J, Hatto A, Navarro J, Armario A, Monsonet M, Ortiz J, **Nadal R**. Sex-dependent impact of early-life stress and adult immobilization in the attribution of incentive salience in rats. *PLoS One*. 2018;13(1):e0190044.
6. Rabasa C, Gagliano H, Pastor-Ciurana J, Fuentes S, Belda X, **Nadal R**, Armario A. Adaptation of the hypothalamus-pituitary-adrenal axis to daily repeated stress does not follow the rules of habituation: A new perspective. *Neuroscience and Biobehavioral Reviews*. 2015;56:35-49.
7. Fuentes S, Carrasco J, Armario A, **Nadal R**. Behavioral and neuroendocrine consequences of juvenile stress combined with adult immobilization in male rats. *Hormones and Behavior*. 2014;66(3):475-86.
8. Fuentes S, Daviu N, Gagliano H, Garrido P, Zelena D, Monasterio N, Armario A, **Nadal R**. Sex-dependent effects of an early life treatment in rats that increases maternal care: vulnerability or resilience? *Frontiers in Behavioral Neuroscience*. 2014, 8:56.
9. Daviu N, Andero R, Armario A, **Nadal R**. Sex differences in the behavioural and hypothalamic-pituitary-adrenal response to contextual fear conditioning in rats. *Hormones and Behavior*. 2014;66(5):713-723.
10. Llorente-Berzal A, Fuentes S, Gagliano H, López-Gallardo M, Armario A, Viveros MP, **Nadal R**. Sex-dependent effects of maternal deprivation and adolescent cannabinoid treatment on adult rat behaviour. *Addiction Biology*. 2011;16(4):624-37.

C.2. Congress, indicating the modality of their participation

Only oral contributions are mentioned:

1. Armario A, Pastor-Ciurana J, Rabasa C, **Nadal R**. MEDITERRANEAN NEUROSCIENCE SOCIETY MEETING. Chronic unpredictable stress as an animal model of depression: new data and new perspectives. Malta, 2017.
2. Sanchis M, Armario A, **Nadal R**. BARCELONA COMPUTATIONAL, COGNITIVE AND SYSTEMS NEUROSCIENCE MEETING, BARCCSYN. Effects of a chronic exposure to stress on the development of the medial prefrontal cortex in adolescent rats: emotional and cognitive implications. Barcelona, 2016.
3. **Nadal R**. Positive early life experiences and consequences at adulthood. BDEBATE MEETING. Barcelona, 2016.
4. Armario A., Rotllant D., Pastor-Ciurana J., Rabasa C., Marín-Blasco I., Úbeda-Contreras J., **Nadal R**. Epigenetic markers of neuronal activation. SYMPOSIUM ON CATECHOLAMINES AND OTHER NEUROTRANSMITTERS IN STRESS. Smolenice, Slovaquia, 2015.
5. **Nadal, R.**, Fuentes S., Gagliano H.A., Armario A. Early life experience: vulnerability or resilience? SYMPOSIUM ON CATECHOLAMINES AND OTHER NEUROTRANSMITTERS IN STRESS. Smolenice, Slovaquia, 2015.
6. Armario A, Daviu N, Muñoz-Abellán C, Rabasa C, Fuentes S, Belda X, Gagliano H, **Nadal R**. What can we know from the hypothalamus-pituitary-adrenal axis about the nature and consequences of exposure to emotional stressors? SYMPOSIUM ON CATECHOLAMINES AND OTHER NEUROTRANSMITTERS IN STRESS. Smolenice, Slovaquia, 2011.
7. **Nadal, R**. Intervenciones tempranas en la adolescencia y repercusiones en la vida adulta en ratas. SOCIEDAD ESPAÑOLA DE NEUROCIENCIAS. Tarragona, 2009.
8. Armario, A., Márquez, C., Gagliano, H., **Nadal, R**. Consistency of individual differences in the responsiveness of the hypothalamus-pituitary-adrenal axis to emotional and pharmacological



stressors in rats. 38TH ANNUAL INTERNATIONAL SOCIETY OF PSYCHONEUROENDOCRINOLOGY CONFERENCE. Madison, USA, 2007.

9. Armario, A., Rotllant, D., Fuentes, S., Delgado, R., Belda, X., **Nadal, R.** Exposure to severe stressors causes long-lasting dysregulation of resting and stress-induced activation of the HPA axis. NINTH SYMPOSIUM ON CATECHOLAMINES AND OTHER NEUROTRANSMITTERS IN STRESS. Smolenice, Slovakia, 2007.

10. Armario, A.; **Nadal, R.**; Márquez, C.; Rotllant, D. Neurobiology of behavioral traits in rats: the hypothalamic-pituitary-adrenal axis and beyond. 5TH WORLD CONGRESS ON STRESS. London, UK, 2004.

C.3. Research projects, indicating your personal contribution.

1. Circulating mitochondrial DNA: a window to stress and problem behaviors in girls and boys from the ABCD cohort. Fundació Alicia Koplowitz. 2023-2025. 50.000€. PI: ROSER NADAL.

2. Psychopathic-traits and prosociality in a community sample of children: A longitudinal study of biological, emotional and psychopathological correlates. (REF. 202222-10). Fundació La Marató de TV3. 2023-2026. 200.000€. PI: ROSER NADAL.

3. Neurobiology of Stress and vulnerability to psychopathology. Catalan Research Groups, Generalitat de Catalunya (REF. 2021SGR-00158) 2022-2024. 40.000€. PI: ROSER NADAL.

4. Aggressive behavior and conduct disorders: heterogeneity and development in children. Spanish Ministry of Science, MICINN (REF. PID2020-113697RB-I00) 2021-2024, 90.750€. PIs: BEATRIZ MOLINUEVO and ROSER NADAL.

5. Genomic, epigenetic and proteomic biomarkers in psychosis: a translational approach including high-risk individuals, patients with schizophrenia and animal models, ERANET NEURON (EXP. AC19/00129). 2020-2023, 165.906,7 €. PI: JAVIER LABAD (Parc Taulí Hospital); Role: co-investigator.

6. Building resilience in women: a social neuroscientific approach for preventing the consequences of partner violence, RECERCAIXA. 2018-2022, 58.720,01€. PI: XIMENA GOLDBERG (Parc Taulí Hospital) and ANTONIO ARMARIO (UAB); Role: co-investigator.

7. Prefrontal cortex and stress: identification of specific neural populations and their involvement in stress-induced vulnerability/resilience in adolescence, Spanish Ministry of Science, MINECO (REF. SAF2017- 83430-R). 2018-2020, 242.000€. PIs: ANTONIO ARMARIO and ROSER NADAL.

8. Uncontrollable stress during adolescence as a factor of vulnerability to psychopathology: role of remodeling of prefrontal cortex circuits and dopaminergic system. Spanish Ministry of Science, MINECO (REF. SAF2014-53876R). 2015-2017, 230.000€. PIs: ANTONIO ARMARIO and ROSER NADAL.

9. Risk taking behavior in rodents. Spanish Ministry of Science, Acciones Complementarias, Modalidad E (REF. PSI2011-13773-E). 2011-2012, 30.000€. PI: ROSER NADAL.

10. Negligence and childhood maltreatment effects on the vulnerability to alcoholism: intergenerational transmission across epigenetic modifications in the male germline). Plan Nacional sobre Drogas, Ministerio de Sanidad, Política Social e Igualdad (REF. 2011/021). 2012-2014, 90.377€; PI: ROSER NADAL.

C.4. Contracts, technological or transfer merits, Include patents and other industrial or intellectual property activities (contracts, licenses, agreements, etc.) in which you have collaborated. Indicate: a) the order of signature of authors; b) reference; c) title; d) priority countries; e) date; f) Entity and companies that exploit the patent or similar information, if any

1. Contract with PANLAB, SLU:

Consulting in the validation and standardization of behavioral tests in rodents. Participating entities: INC, UAB. 2009-2012, 18.000€, PI: ROSER NADAL.

2. Principal investigator of an academy-industry project:

Evaluation of the efficacy of epigenetic inhibitors in experimental models of human pathologies. MINECO (REF. RTC-2015-3898-1), Retos Colaboración. Participating entities: Oryzon Genomics, SA; UAB; UB. 2015-2017, 141.594€ to UAB, PIs: ORYZON GENOMICS, SA / ROSER NADAL (UAB).

3. Participation in a transfer network:

Innovation and research in mental health (TECSAM), Generalitat de Catalunya (REF. AGAUR 2021 XARDI 00005). 2023-2025, 999.887,68€. PI: JOSEP MARÍA HARO.

Parte A. DATOS PERSONALES		Fecha del CVA	03-06-2024
Nombre y apellidos	EMILIO AMBROSIO FLORES		
DNI/NIE/pasaporte		Edad	
Núm. identificación del investigador			

A.1. Situación profesional actual

Organismo	UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN A DISTANCIA(UNED)		
Dpto./Centro	DEPARTAMENTO DE PSICOBIOLOGÍA. FACULTAD DE PSICOLOGÍA		
Dirección			
Teléfono		correo electrónico	
Categoría profesional	CATEDRATICO DE UNIVERSIDAD	Fecha inicio	
Espec. cód. UNESCO			
Palabras clave			

Parte C. MÉRITOS MÁS RELEVANTES *(ordenados por tipología)*
C.1. Publicaciones en los últimos seis años

1. Selvas, A., Coria, S.M., Kastanauskaite, A., Fernaud-Espinosa, I., DeFelipe, J., Ambrosio, E., Miguéns, M. (2017). Rat-strain dependent changes of dendritic and spine morphology in the hippocampus after cocaine self-administration. *Addict Biol.*, 2017, 22 (1), 78-92. doi: 10.1111/adb.12294. IF: 4,603; Q1.
2. Gonçalves, J., Leitao, R.A., Higuera-Matas, A., Assís, M.A., Coria, S.M., Fontes-Ribeiro, C., Ambrosio, E., Silva, A.P. (2017). Extended-access methamphetamine self-administration elicits neuroinflammatory response along with blood-brain barrier breakdown. *Brain, Behavior and Immunity*, 62, 306-317. DOI number: <http://dx.doi.org/10.1016/j.bbi.2017.02.017>. IF: 5,964; Q1
3. Fole, A., Miguéns, M., Morales, L., González-Martín, C., Ambrosio, E., Del Olmo, N. (2017). Lewis and Fischer 344 rats as a model for genetic differences in spatial learning and memory: Cocaine effects. *Prog. Neuropsychopharmacol. Biol. Psychiatry* 76, 49-57. doi:10.1016/j.pnpbp.2017.02.024. IF:4,187; Q1.
4. Sánchez-López, E., Marcos, A., Ambrosio, E., Maiboroda, O.A., Marina, M.L., Crego, A.L. (2017). Investigation on the combined effect of cocaine and ethanol administration through a liquid chromatography-mass spectrometry metabolomics approach. *J. Pharm. Biomed. Anal.*, 140, 313-321. doi: 10.1016/j.jpba.2017.03.061. IF:3,255; Q1
5. Bagues A, Martín MI, Higuera-Matas A, Esteban-Hernández J, Ambrosio E, Sánchez-Robles EM.(2018). Mu-Opioid Receptors in Ganglia, But Not in Muscle, Mediate Peripheral Analgesia in Rat Muscle Pain. *Anesth Analg.*,126(4), 1369-1376. doi: 10.1213/ANE.0000000000002717. IF: 3.489; Q1
6. Fernández-Cabrera MR, Higuera-Matas A, Fernaud-Espinosa I, DeFelipe J, Ambrosio E, Miguéns M. (2018). Selective effects of Δ9-tetrahydrocannabinol on medium spiny neurons in the striatum. *PLoS One*. 2018 Jul 26;13(7): e0200950. doi: 10.1371/journal.pone.0200950. IF:2,776 ; Q2.
7. Ucha, M., Roura-Martínez, D., Contreras, A., Pinto-Rivero, S., Orihuel, J., Ambrosio, E., Higuera-Matas, A. (2019). Impulsive action and impulsive choice are differentially associated with gene expression variations of the GABA A receptor alfa 1 subunit and the CB1 receptor in the lateral and medial orbitofrontal cortices. *Frontiers in Behavioral Neurosciences*. 2019 Feb 20; 13:22. doi: 10.3389/fnbeh.2019.00022. eCollection 2019. IF: 2,622; Q2.
8. Ucha, M., Coria, S.M., Núñez, A.E., Santos-Toscano, R., Roura-Martinez, D., Higuera-Matas, A., Ambrosio, E. (2019). Morphine self-administration alters the expression of translational machinery genes in the amygdala of male Lewis rats. *J. Psychopharmacol.* 33(7), 882-893. doi: 10.1177/0269881119836206. IF: 4,221; Q1
9. Roura-Martínez D, Ucha M, Orihuel J, Ballesteros-Yáñez I, Castillo CA, Marcos A, Ambrosio E, Higuera-Matas A (2020). Central nucleus of the amygdala as a common substrate of the incubation of drug and natural reinforcer seeking. *Addict Biol.* 2020 Mar; 25(2): e12706. doi: 10.1111/adb.12706. IF: 4, 223; Q1.
10. Marcos, A., Moreno, M., Orihuel, J., Ucha, M., Paz, A.M., Higuera-Matas, A., Capellán, R., Crego, A.L., Martínez-Larrañaga, M.R., Ambrosio, E., Anadón, A. (2020). The effect of combined self-

administration of cocaine and ethanol on the behavioral and amino acids profile of young adult rats. PLoS ONE; Mar 23; 15(3): e0227044. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0227044>. IF:2.776; Q2.

11. Santos-Toscano, R., Ucha, M., Borcel, E., Ambrosio, E., Higuera-Matas, E. (2020). Maternal immune activation is associated with a lower number of dopamine receptor 3-expressing granulocytes with no alterations in cocaine reward, resistance to extinction or cue-induced reinstatement. *Pharmacol Biochem Behav.* 2020 Jun;193:172930. doi: 10.1016/j.pbb.2020.172930. IF:2.733; Q2.

12. Ucha, M., Roura-Martínez, D., Ambrosio, E., Higuera-Matas, A. (2020). The role of the mTOR pathway in models of drug-induced reward and the behavioural constituents of addiction. *J. Psychopharmacol.* Nov;34(11):1176-1199. doi:10.1177/0269881120944159. IF: 4.221; Q1

13. Blazquez-Llorca, L., Miguéns, M., Montero-Crespo, M., Selvas, A., Gonzalez-Soriano, J., Ambrosio, E., DeFelipe, J. (2021). 3D Synaptic Organization of the Rat CA1 and Alterations Induced by Cocaine Self-Administration. *Cereb Cortex.* Mar 5;31(4):1927-1952. doi: 10.1093/cercor/bhaa331. IF: 5.043; Q1.

14. Roura-Martínez D, Díaz-Bejarano P, Ucha M, Paiva RR, Ambrosio E, Higuera-Matas A. (2020) Comparative analysis of the modulation of perineuronal nets in the prefrontal cortex of rats during protracted withdrawal from cocaine, heroin and sucrose self-administration. *Neuropharmacology.* doi: 10.1016/j.neuropharm.2020.108290. IF:4.431; Q1

15. Orihuel J; Gómez-Rubio L; Valverde C; Capellán R; Roura-Martínez D; Ucha M; Ambrosio E; Higuera-Matas A. (2021). Cocaine-Induced Fos Expression in the Rat Brain: Modulation by Prior Δ 9-Tetrahydrocannabinol Exposure During Adolescence and Sex-Specific Effects. *Brain Research.* Apr 13; 147480. doi: 10.1016/j.brainres.2021.147480. PMID: 33861997. IF: 2.733; Q2.

16. Assís, M.A., Díaz, D., Ferrado, R., Ávila-Zarza, C.A., Weruaga, E., Ambrosio, E. (2021) Transplantation with Lewis bone marrow induces the reinstatement of cocaine-seeking behavior in male F344 resistant rats. *Brain Behav Immun.* 2021 Mar; 93:23-34. doi: 10.1016/j.bbi.2020.11.039. IF: 6.633; Q1.

17. Assís, M. A., Carranza, P. G., Ambrosio, E. (2021). A "Drug-Dependent" Immune System Can Compromise Protection against Infection: The Relationships between Psychostimulants and HIV. *Viruses.* 13(5): 722, doi: 10.3390/v13050722. Q1.

18. J. Orihuel; R. Capellán; D. Roura-Martínez; M. Ucha; E. Ambrosio; Alejandro Higuera-Matas (2021). Δ 9-tetrahydrocannabinol during adolescence reprograms the nucleus accumbens transcriptome affecting reward processing, impulsivity, and specific aspects of cocaine addiction-like behavior in a sex-dependent manner. *Int. J. Neuropsychopharmacol.* 24(11), 920-933, doi: 10.1093/ijnp/pyab058. Q1.

19. Capellán, R., Moreno-Fernández, M., Orihuel, J., Roura-Martínez, D., Ucha, M., Ambrosio, E., Higuera-Matas, A. (2022). Ex vivo ^1H -MRS brain metabolic profiling in a two-hit model of neurodevelopmental disorders: Prenatal immune activation and peripubertal stress. *Schizophr Res.* 243: 232-240. doi: 10.1016/j.schres.2019.11.007. IF:4.569; Q1.

20. Marcos, A., Ballesteros-Yáñez, I., Castillo-Sarmiento, C.A., Pardo, F., Roura-Martínez, D., Muñoz-Rodríguez, J.R., Higuera-Matas, A., Ambrosio, E. (2022). The interactions of alcohol and cocaine regulate the expression of genes involved in the GABAergic, glutamatergic and endocannabinoid systems of male and female rats. *Neuropharmacology.* 2022 Mar 15; 206:108937. doi: 10.1016/j.neuropharm.2021.108937. Q1.

21. Marcos Ucha, David Roura-Martínez, Raquel Santos-Toscano, Roberto Capellán, Emilio Ambrosio, Alejandro Higuera-Matas (2022). Effects of heroin self-administration and forced withdrawal on the expression of genes related to the mTOR network in the basolateral complex of the amygdala of male Lewis rats. *Psychopharmacology (Berl).* 2022 Apr 25. doi: 10.1007/s00213-022-06144-2. Q1.

22. M^a Luisa Soto-Montenegro, Verónica García-Vázquez, Nicolás Lamanna-Rama, Gonzalo López-Montoya, Manuel Desco, Emilio Ambrosio (2022). Neuroimaging reveals distinct brain glucose metabolism patterns associated with morphine consumption in Lewis and Fischer 344 rat strains. *Scientific Reports*, 12:4643. <https://doi.org/10.1038/s41598-022-08698-9>.

23. Nuria García-Marchena, Alberto Marcos, María Flores-López, Mario Moreno-Fernández, Nerea Requena-Ocaña, Oscar Porrás-Perales, Sandra Torres-Galván, Pedro Araos, Antonia Serrano, Roberto Muga, Juan Jesús Ruiz-Ruiz, Fernando Rodríguez de Fonseca, Emilio Ambrosio, Francisco Javier Pavón-Morón (2022). Plasma Amino Acid Concentrations in Patients with Alcohol and/or Cocaine Use Disorders and Their Association with Psychiatric Comorbidity and Sex. *Biomedicines*, 10 (5), 1137. <https://doi.org/10.3390/biomedicines10051137>.
24. G. Rodríguez-Hidalgo, T. Sierra, S. Dortez, A. Marcos, E. Ambrosio, A.G. Crevillen, A. Escarpa (2022). Transferrin analysis in Wistar rat plasma: towards an electrochemical point-of-care approach for the screening of alcohol abuse. *Microchemical journal*. Accepted on June 22, 2022. doi: <https://doi.org/10.1016/j.microc.2022.107738>.
25. Fernández-Felipe, J., Sanz-Martos, A. B., Marcos, A., Lorenzo, M.P., Cano, V., Merino, B., Ambrosio, E., Del Olmo, N., Ruiz-Gayo, M. (2022). Saturated and unsaturated triglyceride-enriched diets modify amino acid content in the mice hippocampus. *Neuroscience Letters*, Nov 19;793:136972, <https://doi.org/10.1016/j.neulet.2022.136972>.
26. De Luca MA, Tocco G, Mostallino R, Laus A, Caria F, Musa A, Pintori N, Ucha M, Poza C, Ambrosio E, Di Chiara G, Castelli MP. Pharmacological characterization of novel synthetic opioids: Isotonitazene, metonitazene, and piperidylthiambutene as potent μ -opioid receptor agonists. *Neuropharmacology*. 2022 Dec 15; 221:109263. doi: 10.1016/j.neuropharm.2022.109263.
27. Lamanna-Rama, N., MacDowell, K.S., López-Montoya, G., Leza, J.C., Desco, M., E Ambrosio, Soto-Montenegro, M.L. (2023). Neuroimaging revealed long-lasting glucose metabolism changes to morphine withdrawal in rats pretreated with the cannabinoid agonist CP-55,940 during periadolescence. *European Neuropsychopharmacology*, doi: 10.1016/j.euroneuro.2023.01.005
28. Roberto Capellán, Javier Orihuel, Alberto Marcos, Marcos Ucha, Mario Moreno-Fernández, Marta Casquero-Veiga, María Luisa Soto-Montenegro, Manuel Desco, Marta Oteo-Vives, Marta Ibáñez-Moragues, Natalia Magro-Calvo, Miguel Ángel Morcillo, Emilio Ambrosio, Alejandro Higuera-Matas (2023). Interaction between maternal immune activation and peripubertal stress in rats: impact on cocaine addiction-like behaviour, morphofunctional brain parameters and striatal transcriptome. *Transl Psychiatry*.13(1):84. doi: 10.1038/s41398-023-02378-6.
29. Marcos, A., León, C., Moreno-Fernández, M., Castro-Rubio, F., Garrido-Matilla, L., Nozal, L., Ambrosio, E., Crego, A. L. (2023). Untargeted metabolomic study by liquid chromatography–mass spectrometry in brain tissues on the effects of combined cocaine and ethanol self-administration in male and female young rats. *Journal of Chromatography A*, Volume 1700, % July 2023, 464047. . <https://doi.org/10.1016/j.chroma.2023.464047>.
30. Donat, M., Regidor, E., Barrio, G., Ambrosio, E., Sordo, L., Guerras, J.M., Politi, J., Belza, M.J. (2023). Increase in educational inequalities in alcohol-related mortality in Spain during a period of economic growth. *Addiction* <https://doi.org/10.1111/add.16264>.
31. Orihuel, J., Capellán, R., Casquero-Veiga, M., Soto-Montenegro, M.L., Desco, M., Oteo-Vives, M., Ibáñez-Moraga, M., Magro-Calvo, N., Luján V. M., Morcillo, M.A., Ambrosio, E., Higuera-Matas, A. (2023). The long-term effects of adolescent Δ^9 -tetrahydrocannabinol on brain structure and function assessed through neuroimaging techniques in male and female rats. *European Neuropsychopharmacology*. <https://doi.org/10.1016/j.euroneuro.2023.05.005>.
32. Mario Moreno-Fernández, Marcos Ucha, Raquel Reis-de-Paiva, Alberto Marcos, Emilio Ambrosio, Alejandro Higuera-Matas (2024). Lack of interactions between prenatal immune activation and Δ^9 -tetrahydrocannabinol exposure during adolescence in behaviours relevant to symptom dimensions of schizophrenia in rats. *Prog Neuropsychopharmacol Biol Psychiatry*, 129 (2024) 110889. DOI: 10.1016/j.pnpbp.2023.110889

C.2. Proyectos financiados en convocatorias competitivas (Últimos seis años):

1. TÍTULO DEL PROYECTO: Red de Trastornos Adictivos.

ENTIDAD FINANCIADORA: Instituto de Salud Carlos III. Redes Temáticas de Investigación Cooperativa en Salud (RETICS) (Nº de expediente: RD16/0017/0022).

DURACIÓN DESDE: 1/1/2017, **HASTA** 31/12/2021.

INVESTIGADOR PRINCIPAL: Emilio Ambrosio Flores.

2. TÍTULO DEL PROYECTO: Estudio metabolómico del consumo conjunto de alcohol y cocaína.
ENTIDAD FINANCIADORA: Ministerio de Sanidad. Plan Nacional sobre Drogas. Referencia 2016I073
DURACIÓN DESDE: 1 Enero de 2017 **HASTA:** 31 Diciembre de 2019
INVESTIGADOR PRINCIPAL: Emilio Ambrosio Flores.

3. TÍTULO DEL PROYECTO: Estrés en la adolescencia como factor modulador de la comorbilidad entre esquizofrenia y adicción a cocaína en el modelo animal de la activación inmunológica prenatal.
ENTIDAD FINANCIADORA: Ministerio de Economía y Competitividad. Referencia del Proyecto: PSI2016-80541-P
DURACIÓN DESDE: 1 Enero de 2017 **HASTA:** 31 de Diciembre de 2019
INVESTIGADORES PRINCIPALES: Emilio Ambrosio Flores y Alejandro Higuera Matas.

4. TÍTULO DEL PROYECTO: Analysis, Knowledge dissemination Justice implementation and Special Testing of novel Synthetic Opioids
ENTIDAD FINANCIADORA: Unión Europea. Referencia del Proyecto: JUST-2017-AG-DRUGS- 806996-JUSTSO)
DURACIÓN DESDE: 1 Noviembre de 2018 **HASTA:** 1 de Diciembre de 2020
INVESTIGADOR PRINCIPAL en la UNED: Emilio Ambrosio Flores.

5. TÍTULO DEL PROYECTO: Cambios metabolómicos inducidos por la recaída en el consumo conjunto de cocaína y alcohol.
ENTIDAD FINANCIADORA: Ministerio de Ciencia e Innovación. Referencia del Proyecto: PID2019-111594RB-100
DURACIÓN: 1 de Septiembre de 2020 al 30 de Noviembre de 2023
INVESTIGADOR PRINCIPAL: Emilio Ambrosio Flores.

6. TÍTULO DEL PROYECTO: Estudio de los efectos metabolómicos, inmunológicos y proteómicos producidos mediante la abstinencia del policonsumo de cocaína y alcohol.
ENTIDAD FINANCIADORA: Ministerio de Sanidad. Plan Nacional sobre Drogas. Referencia del Proyecto: 2021I043
DURACIÓN: 1 de Enero de 2022 al 31 de Diciembre de 2024
INVESTIGADOR PRINCIPAL: Emilio Ambrosio Flores.

7. TÍTULO DEL PROYECTO: Red de Investigación en Atención Primaria en Adicciones (RIAPAd).
ENTIDAD FINANCIADORA: Instituto de Salud Carlos III. Redes de Investigación Cooperativa Orientadas a Resultados en Salud (RICORS) (Nº de expediente: RD21/0009/0020).
DURACIÓN DESDE: 1/1/2022, **HASTA** 31/12/2025.
INVESTIGADOR PRINCIPAL en la UNED: Emilio Ambrosio Flores.

8. TÍTULO DEL PROYECTO: COVID-19 y embarazo: efectos a largo plazo de la activación inmune por virus durante la gestación sobre el consumo compulsivo de alcohol y el juego patológico.
ENTIDAD FINANCIADORA: Ministerio de Sanidad. Plan Nacional sobre Drogas.
Referencia: EXP2022/008739.
DURACIÓN DESDE: 1/12/2022, **HASTA** 31/05/2024.
INVESTIGADOR PRINCIPAL: Alejandro Higuera Matas.

9. TÍTULO DEL PROYECTO: Red Española de Investigación en Estrés (REIS).
ENTIDAD FINANCIADORA: Agencia Española de Investigación. Ministerio de Ciencia e Innovación.
Referencia: MCIN/AEI /10.13039/501100011033).
DURACIÓN DESDE: 1/06/2023, **HASTA** 31/05/2025.
COORDINADOR DE LA REIS: Juan S. Nacher Roselló (Universidad de Valencia).
INVESTIGADOR PRINCIPAL en la UNED: Emilio Ambrosio Flores.