



Fecha CV	02/10/2022
----------	------------

### Part A. Información personal

Nombre y apellidos	Sergio Casas Tintó		
DNI			Edad
Identificadores científicos	Researcher ID	G-8220-2015	
	Orcid code	<a href="https://orcid.org/0000-0002-9589-9981">0000-0002-9589-9981</a>	

### A.1. Posición actual

Institución	Instituto de Salud Carlos III		
Departamento	IIER		
Dirección			
Teléfono	0034918223881	Correo-e	<a href="mailto:Sergio.casas@isciii.es">Sergio.casas@isciii.es</a>
Puesto actual	Científico titular		Fecha inicio
Espec. cód. UNESCO	249001 - Neurophysiology		
Palabras clave	Neurociencia, genética, desarrollo, neurodegeneración, Drosophila		

### A.2. Education

PhD	Universidad	Año
Biología	Complutense de Madrid (UCM)	2006

### A.3. Publicaciones científicas, artículos y tesis doctorales

Google Scholar Marzo 2021: Citas totales: 1425. Promedio de citas/año (últimos 5 años): 186  
Artículos: 47 en Q1: 39 (SJR) h-index: 18

#### Tesis doctorales dirigidas:

**2021-** Glioma disruption of circadian rhythms. Patricia Ruiz Jarabo. UAM. A+ "cum laude"

**2018-** Role of small chaperones in synaptogenesis. Elena Santana Martín. UAM. A+ "cum laude"

**2016-** Study of PI3K protective actions in Ab42-induced neurodegeneration. Mercedes Arnés Fernández. UAM. A+ "cum laude"

#### Trabajos de Fin de Máster (últimos 5 años)

2022-

- Molecular characterization of a Diffuse Intrinsic Pontine Glioma model in *Drosophila*. Universidad Complutense de Madrid. Carmen de Pablo.
- Inheritable effects of luminic stress as a risk factor in the development of glioblastoma. ODF genes as a link. Universidad Autónoma de Madrid. Montserrat Rodríguez Lapuente.
- Contribution of glial cells to Leigh syndrome. University of Turin. Roberta Rubino
- Contribution of neurons to Leigh syndrome. University of Turin. Alessandro Salamone
- Hormonal regulation of food intake and metabolism using *Drosophila* as a model. Sara Piña
- Characterization of processes mediated by cytonemes in glioblastoma. Universidad Complutense de Madrid. Clara Gaviria O'Neill

2021-

- Cell competition mechanisms in glioblastoma. Universidad Autónoma de Madrid. Irene García Ricote.
- Caracterización y modelización de la mutación Lamina C R246W de una laminopatía en *Drosophila melanogaster*. Universidad Autónoma de Madrid. Alba Cano Bustos

- i) Estudio del efecto de compuestos inhibidores de PDE y GSK3 en el desarrollo de un glioblastoma en un modelo de *Drosophila Melanogaster*. Universidad Autónoma de Madrid. Nermina Logo Lendo

**2020-**

- a) Análisis de la respuesta proliferativa de la glía a un daño en el sistema nervioso central. Universidad Complutense de Madrid. Nuria García Guillem.
- b) Papel del gen regulador de ritmo circadiano *cry* en la progresión de glioblastoma. Universidad Autónoma de Madrid. Amanda González Blanco

**2019-** Papel de la herencia epigenética en la progresión del glioblastoma: Implicación del estrés parental en la descendencia. Universidad Autónoma de Madrid. Teresa de los Reyes Corrales

**2018-** Efectos heredables de una dieta rica en grasa. Universidad Autónoma de Madrid. Mónica de la Fuente Mier.

**2016-**

- a) Estrategias neurodegenerativas de los gliomas en *Drosophila*. Universidad Autónoma de Madrid. Natalia Fahey Lozano
- b) Neurodegeneración causada por el desarrollo de un glioma y estudio de su efecto disruptivo sobre los ritmos circadianos. Universidad Complutense de Madrid. Patricia Ruiz Jarabo

## **Part B. CV Resumen**

Mi vida profesional comenzó con la caracterización de dos nuevos genes Fork Head implicados en el desarrollo embrionario y la regeneración muscular. Ese trabajo me permitió adquirir conocimientos en análisis genético, transgénesis e inmunomarcaje que sirvieron para desentrañar la función in vivo de estos dos genes. Además, el proyecto me llevó a establecer mis primeras colaboraciones internacionales (Dr. Oscar Puig, Univ. de Helsinki) y me aportó las habilidades necesarias para presentar mi trabajo en eventos internacionales. Durante mi postdoctorado, me enfoqué en desarrollar modelos de *Drosophila* para enfermedades humanas. En la Universidad de Texas, creé moscas transgénicas que expresaban proteína priónica (PrP) para estudiar los mecanismos que controlan su cambio de conformación y su toxicidad. Demostramos que Hsp70 previene el mal plegamiento y la neurodegeneración causada por PrP. Estos resultados proporcionaron nuevos conocimientos sobre los mecanismos de acumulación espontánea de PrP con posibles aplicaciones terapéuticas. Además, desarrollamos un modelo para la enfermedad de Alzheimer (EA) que expresa el péptido Abeta 1-42 humano en el cerebro de la mosca. Usamos estas moscas para detectar modificadores de la neurodegeneración. Entre los candidatos, demostramos que la modulación del factor de transcripción XBP1 protege las neuronas expuestas a oligómeros patológicos Abeta 1-42. A mi regreso a España, me incorporé al Instituto Nacional del Cáncer (CNIO) para estudiar el fenómeno de la competición celular y su relevancia en la progresión tumoral. La competición celular es un proceso de selección que se produce en células en proliferación con diferentes grados de aptitud: las células mejor adaptadas (ganadoras) sobreviven y proliferan a expensas de las menos adaptadas (perdedoras), que mueren por apoptosis. Descubrimos un mecanismo de comunicación de célula a célula durante la competencia celular: el "código flower" que distingue a los perdedores de los ganadores. También lideré la investigación sobre un mecanismo novedoso que modula la eliminación de células perdedoras durante la competencia celular. Descubrimos una función protectora para la Proteína Secretada SPARC en la competencia celular. SPARC es una señal protectora que previene la activación de la caspasa dentro de la célula. SPARC no inhibe simplemente la apoptosis sino que, en cambio, protege a las células de una supuesta 'señal de muerte' emitida por sus competidores, proporcionando un mecanismo inesperado para contrarrestar la competencia celular durante el desarrollo. En 2010 me trasladé al Instituto Cajal donde fusioné mis conocimientos previos de neurociencia con conceptos novedosos sobre competencia celular y cáncer. Trabajé en el papel de la Troponina I en la competencia celular y la formación de sinapsis. En 2014 me establecí como IP independiente con un contrato RyC y actualmente como científico de planta (2017). Desarrollé un modelo para el glioma en *Drosophila* en el que doy clases particulares a dos estudiantes de doctorado y he introducido conocimientos novedosos en el instituto. Me han concedido una beca europea para estudios de bioimagen: "Pérdida de sinapsis inducida por glioma y neurodegeneración" en la que soy el IP, así como tres becas nacionales. Finalmente, en febrero de 2022 me incorporé al Instituto de enfermedades raras del ISCIII para desarrollar un nuevo modelo de enfermedades raras humanas y descifrar los mecanismos subyacentes a estas enfermedades. Mi carrera científica de 20 años ha

producido 48 artículos internacionales. Mis planes profesionales pasan por crecer con mi propio grupo y colaborar con compañeros de los que siempre estoy abierto a aprender. En ese contexto, mi trayectoria demuestra que soy capaz de hacerlo.

## Part C. MERITOS RELEVANTES

### C.1. Artículos (últimos 5 años)

1. Losada-Pérez M, Hernández García-Moreno M, García-Ricote I, **Casas-Tintó S**. Synaptic components are required for glioblastoma progression in *Drosophila*. (2022) PLoS Gen.
2. Jarabo P, Barredo CG, de Pablo C, **Casas-Tintó S\***, Martín FA\*. Alignment between glioblastoma internal clock and environmental cues ameliorates survival in *Drosophila*. (2022) Commun Biol. (\*co-corresponding author)
3. García-García M, Sánchez-Perales S, **Casas-Tintó S**, Görlich D, Echarri A and del Pozo MA. Mechanical control of nuclear import by Importin-7 is regulated by its dominant cargo YAP. (2022) Nature Communications.
4. de Los Reyes T, **Casas-Tintó S**. [Neural functions of small heat shock proteins](#). (2022) Neural Regen Res. 2022.
5. Jarabo P., de Pablo C., González-Blanco A. and **Casas-Tintó S\***. Circadian gene cry controls tumorigenesis through modulation of Myc accumulation in glioblastoma cells. (2022) Int J Mol Sci. \*Corresponding author
6. Losada-Pérez M, García-Guillén N, **Casas-Tintó S\***. [A novel injury paradigm in the central nervous system of adult \*Drosophila\*: molecular, cellular and functional aspects](#). (2021) Dis Model Mech. \*Corresponding author
7. [de Los Reyes Corrales T, Losada-Pérez M, Casas-Tintó S\\*](#). JNK Pathway in CNS Pathologies. (2021) Int J Mol Sci. \*Corresponding author
8. **Sergio Casas-Tintó** and Alberto Ferrús. The haplolethality paradox of the wupA gene in *Drosophila* (2021) PLoS Gen 2021.
9. Jarabo P, de Pablo C, Herranz H, Martín FA, **Casas-Tintó S**. [Insulin signaling mediates neurodegeneration in glioma](#). (2021) Life Sci Alliance.
10. Conte M, **Casas-Tintó S\***, Soler J\*. [Modeling invasion patterns in the glioblastoma battlefield](#). (2021) PLoS Comput Biol. \*Corresponding author
11. [Araújo SJ, Almudi I, Bozal-Basterra L, Casares F, Casas-Tintó S, Escalante A, García-Moreno F, Losada-Pérez M, Maeso I, Marcon L, Ocaña O, Pampliega O, Rada-Iglesias Á, Rayon T, Sharpe J, Sutherland JD, Villa Del Campo C, Barrio R. Meeting report of the 17th Spanish Society for Developmental Biology Meeting \(SEBD2020\)](#). (2021) Int J Dev Biol.
12. Marta Portela, Teresa Mitchell, **Sergio Casas-Tintó**. Cell-to-cell communication mediates glioblastoma progression in *Drosophila*. (2020) Biol Open. \*Corresponding author
13. Portela M, **Casas-Tintó S**. New Cellular Dimensions on Glioblastoma Progression. (2020) Neurosci Insights. \*Corresponding author
14. Santana E, de Los Reyes T, **Casas-Tintó S**. Small heat shock proteins determine synapse number and neuronal activity during development. (2020) PLoS ONE. \*Corresponding author
15. Segura-Collar B, Gargini R, Tovar-Ambel E, Hernández-SanMiguel E, Epifano C, Pérez de Castro I, Hernández-Laín A, **Casas-Tintó S**, Sánchez-Gómez P. (2020) [The EGFR-TMEM167A-p53 Axis Defines the Aggressiveness of Gliomas](#). Cancers
16. Arnés M, Romero N, **Casas-Tintó S\***, Acebes Á\*, Ferrús A\*. (2020) [PI3K activation prevents A \$\beta\$ 42-induced synapse loss and favours insoluble amyloid deposits formation](#). Mol Biol Cell \*Corresponding author
17. Portela, M\*, Ventakamani, V., Fahey, N., Seco, E., Losada-Perez, M., Winkler, F. and **Casas-Tintó, S\***. (2019) Glioblastoma cells vampirize WNT from neurons and trigger a JNK/MMP signalling loop that enhances glioblastoma progression and neurodegeneration. PLoS Biol \*Corresponding author
18. **Casas-Tintó, S\*** and Portela, M\*. (2019) Cytosomes, their formation, regulation and roles in signaling and communication in tumorigenesis. Int J Mol Sci. \*Corresponding author
19. [Troponin-I localizes selected apico-basal cell polarity signals](#). **Casas-Tintó S\***, Ferrús A\*. J Cell Sci. 2019 Mar 14. pii: jcs.225243. \*Corresponding author

20. [Oncogenic dependence of glioma cells on kish/TMEM167A regulation of vesicular trafficking.](#) Portela M, Segura-Collar B, Argudo I, Sáiz A, Gargini R, Sánchez-Gómez P\*, **Casas-Tintó S\***. *Glia*. 2019 Feb;67(2):404-417. \*Corresponding author
21. [Molecular mechanisms that change synapse number.](#) Mansilla A, Jordán-Álvarez S, Santana E, Jarabo P, **Casas-Tintó S**, Ferrús A. *J Neurogenet*. 2018 Sep;32(3):155-170.
22. [Elimination of classically-activated macrophages in tumor-conditioned medium by alternatively-activated macrophages.](#) Lolo FN, Rius C, **Casas-Tintó S\***. *Biol Open*. 2017 Dec 15;6(12):1897-1903. \*Corresponding author
23. [Amyloid  \$\beta\$ 2 peptide is toxic to non-neural cells in \*Drosophila\* yielding a characteristic metabolite profile and the effect can be suppressed by PI3K.](#) Arnés M, **Casas-Tintó S**, Malmendal A, Ferrús A. *Biol Open*. 2017 Nov 15;6(11):1664-1671. doi: 10.1242/bio.029991.
24. [Orb2 as modulator of Brat and their role at the neuromuscular junction.](#) Santana E, **Casas-Tintó S\***. *J Neurogenet*. 2017 Dec;31(4):181-188. \*Corresponding author
25. [The equilibrium between antagonistic signaling pathways determines the number of synapses in \*Drosophila\*.](#) Jordán-Álvarez S, Santana E, **Casas-Tintó S**, Acebes Á, Ferrús A. *PLoS One*. 2017 Sep 11;12(9):e0184238.
26. [Aberrant Wnt signaling: a special focus in CNS diseases.](#) Arnés M, **Casas Tintó S\***. *J Neurogenet*. 2017 Dec;31(4):216-222. \*Corresponding author
27. [Drosophila enhancer-Gal4 lines show ectopic expression during development.](#) **Casas-Tintó S**, Arnés M, Ferrús A. *R Soc Open Sci*. 2017 Mar 29;4(3):170039.
28. [Widening the concept of oncogene.](#) **Casas-Tintó S**, Portela M, Ferrús A. *Aging (Albany NY)*. 2016 Oct 31;8(10):2262-2263. doi: 10.18632/aging.101111.
29. [Troponin-I enhances and is required for oncogenic overgrowth.](#) **Casas-Tintó S**, Maraver A, Serrano M, Ferrús A. *Oncotarget*. 2016 Aug 16;7(33):52631-52642.
30. [Molecular Basis of Orb2 Amyloidogenesis and Blockade of Memory Consolidation.](#) Hervás R, Li L, Majumdar A, Fernández-Ramírez Mdel C, Unruh JR, Slaughter BD, Galera-Prat A, Santana E, Suzuki M, Nagai Y, Bruix M, **Casas-Tintó S**, Menéndez M, Laurents DV, Si K, Carrión-Vázquez M. *PLoS Biol*. 2016 Jan 26;14(1):e1002361.

### **Libro**

Brain & spinal cord damage & rehabilitation chapter 8- Volume 5 Brain, Mind & Behaviour (2021). Ed. CSIC

## **C.2. Proyectos**

### **Como Investigador Principal (IP)**

1. **In vivo study of pediatric brain tumors in *Drosophila*.** PI22CIII/00062. MICINN. Instituto de Investigación de Enfermedades Raras (ISCIII). 2023-2025. 90.000€
2. **Screening of suppressors for Diffuse Intrinsic Pontine Glioma (DIPG) in *Drosophila*.** United against DIPG foundation. 30.000€
3. **Generation of a *Drosophila* model for HIBCH mutations in Leigh syndrome.** "Todos con Hugo" foundation. 10.000€
4. **In vivo study of brain tumors in *Drosophila*.** Carlos Araz and Iruñondo SL donations. 6.500€
5. **Molecular communication between neurons and glia: The concept of brain fitness.** PID2019-110116GB-I00. MICINN. Instituto Cajal (CSIC). 2020-2023. 125.000€
6. **Señales moleculares sinaptogénicas entre neuronas y glía.** Proyecto BFU2015-65685-P (MINECO- Programa estatal de fomento de la investigación científica y técnica de excelencia). Instituto Cajal (CSIC). 2016-2018. 215.000€. **Principal Investigator: Sergio Casas-Tintó.**
7. **Factores de riesgo heredables para glioblastoma inducidos por cambios circadianos.** BFU2015-73049-EXP (MINECO- Proyectos "explora ciencia" del Subprograma Estatal de

- Generación de Conocimiento/EXPLORA). Instituto Cajal (CSIC). 2018. 45.000€. **Principal Investigator: Sergio Casas-Tintó.**
8. **Glioma induced synapse loss and neurodegeneration.** Eurobioimaging (E.U.). 2012. Instituto Cajal (CSIC). **Principal Investigator: Sergio Casas-Tintó.**
  9. **XBP1, a novel suppressor for Amyloid-beta neurotoxicity.** Alzheimer's Disease Research grant. A2008-646. American Health Assistance Foundation. University of Texas, Galveston, USA. \$100.000. **Principal Investigator: Sergio Casas-Tintó.**

#### Como colaborador:

1. **GLIOMAT: Modelos matemáticos en comunicación celular mediada por citonemas y dinámica de glioblastomas.** P18-RT-2422. Junta de Andalucía, PAIDI - Modalidad "Retos Consolidado" (2020-2024) 134.750,00 €. PI- Juan Soler
2. **Oligodendrocyte precursor cells in myelin repair and gliomagenesis.** Project LINKA 20268. iLINK 2019 Oligo-Re-Ma. Instituto Cajal (CSIC, Madrid, Spain). IP- Fernando de Castro
3. **Neuroprotection through synaptogenesis.** Proyecto BFU2012-38191 área de Biología Fundamental y de Sistemas, convocatoria 2012 (MINECO). 2013-2015. Instituto Cajal (CSIC, Madrid, Spain). IP- Alberto Ferrús.
4. **Número de sinapsis y la integración de estímulos olfativos.** Proyecto BFU2009-12410/BMC área de Biología Fundamental y de Sistemas, convocatoria 2012 (MICINN). 2010-2012. Instituto Cajal (CSIC, Madrid, Spain). IP- Alberto Ferrús.
5. **Genetic and genomic study of cell competition in *Drosophila* (Supercompetitors).** EC/FP7/200130 (ERC, Ideas Programme). 2009-2013. Centro Nacional de Investigaciones Oncológicas (ISCIII, Madrid, Spain). IP- Eduardo Moreno.
6. **Protein misfolding and neurotoxicity in *Drosophila*.** NIH young investigator 2006 (NIH). 2007-12. University of Texas (Galveston, Texas, EEUU). IP- Pedro Fernández Fúnez.
7. **Role of *Foxo* in the regulation of growth by the Insulin.** University of Helsinki. 2006-08. (Biocentrum, Helsinki, Finland). IP- Oscar Puig.
8. **Función de MNF en la regeneración muscular.** BMC2002-04646. Proyecto de Investigación y desarrollo tecnológico (MCYT). 2002-05. Centro de Investigaciones Biológicas (CSIC, Madrid, Spain). IP- Begoña Granadino.
9. **Caracterización molecular y funciones biológicas de tres nuevos factores de transcripción *fork head*: *FHX*, *KIA1041* y *DMFreac1/2*.** Proyecto de Investigación y desarrollo tecnológico (MCYT). 1999-2001. Centro de Investigaciones Biológicas (CSIC, Madrid, Spain). IP- Javier Rey.

#### C.3. Contratos

2010-2012 Juan de la Cierva. CNIO and I. Cajal/2014-2018 Ramón y Cajal. I. Cajal/2018- Científico Titular. I. Cajal

#### C.4 (Responsabilidades institucionales, membresías de sociedades científicas)-

Miembro de la Junta Directiva de la Sociedad Española de Biología del Desarrollo.  
Miembro de Sociedad Española de Neurociencia (Sociedad Española de Neurociencias) y Sociedad Española de Genética (Sociedad Española de Genética), ASEICA.  
Organizador del Encuentro Cajal Xmas meeting (2015-2018).  
Organizador de los 100 años del Instituto Cajal Liderando el futuro de la Neurociencia-2020  
Organizador de la 18ª Conferencia Europea de Neurobiología de *Drosophila* - Neurofly 2020.