

***CURRICULUM VITAE***  
**Blas Torres Ruiz**

---

**SITUACIÓN PROFESIONAL ACTUAL**

*Organismo:* Universidad de Sevilla  
*Facultad:* Biología  
*Departamento:* Fisiología  
*Categoría profesional:* Catedrático de Universidad

---

**FORMACIÓN ACADÉMICA**

Licenciado en Ciencias Biológicas (1977 -1982).

Doctor en Ciencias Biológicas. Año: 1985

Tesis de Doctorado: Fisiología de la respuesta neuronal a la lesión en el sistema nervioso central y periférico.

Directores: Dr. D. José María Delgado García

Dra. Dña. M<sup>a</sup> Rosario Pásaro Dionisio

Calificación: Apto "CUM LAUDE" por unanimidad.

✓ Premio Ciudad de Sevilla a la mejor Tesis Doctoral leída en el curso 1985/86

---

**ACTIVIDADES ANTERIORES DE CARÁCTER  
CIENTÍFICO O PROFESIONAL**

1. Becario de Colaboración, Ministerio de Educación, Curso académico: 1981/82.
2. Becario de Iniciación a la investigación del Fondo de Investigaciones Sanitarias de la Seguridad Social. Dpto. Fisiología Animal. Facultad de Biología. Sevilla. Año: 1983.
3. Becario Predoctoral del plan de Formación de Personal Investigador en España. Dpto. Fisiología Animal. Facultad de Biología. Sevilla. Año: 1984 - Septiembre 1986.
4. Becario Postdoctoral del plan de Formación de Personal Investigador en el extranjero. Laboratoire de Physiologie Neurosensorielle. Centre National de la Recherche Scientifique (CNRS) / Université Pierre et Marie Curie, Paris VI. París. Octubre 1986 - Julio 1987.
5. Becario de la European Science Foundation. Laboratoire de Physiologie Neurosensorielle. Centre National de la Recherche Scientifique (CNRS) / Université Pierre et Marie Curie, Paris VI. París. Octubre 1986 - Diciembre 1986.

6. Becario de la Foundation Simone et Cino del Duca. Laboratoire de Physiologie Neurosensorielle. Centre National de la Recherche Scientifique (CNRS) / Université Pierre et Marie Curie, Paris VI. París. Curso: 1986/87.

---

**RECONOCIMIENTOS DE LA ACTIVIDAD DOCENTE,  
DE INVESTIGACIÓN, Y GESTIÓN**

**SEXENIOS DE INVESTIGACIÓN**

- Número de sexenios de investigación concedidos: 5
- Períodos: 1983-1988; 1989-1994; 1995-2000; 2001-2006; 2007-2012

**RECONOCIMIENTOS DE LA ACTIVIDAD DOCENTE  
(Quinquenios)**

- Número de quinquenios de docencia concedidos: 6
- Períodos: 1983-1988; 1989-1993; 1994-1998; 1999-2003; 2004-2008; 2009-2013; 2014-2018

**RECONOCIMIENTO DE MÉRITOS PARA COMPLEMENTOS AUTONÓMICOS**

- Evaluación de complementos autonómicos de los méritos de la actividad docente, investigadora y de gestión, realizada por la Unidad para la Calidad de las Universidades Andaluzas. Número de tramos concedidos 5.
- 

**ACTIVIDAD INVESTIGADORA**

**PUBLICACIONES**

Clave: A (artículo)

Clave: CL (capítulo de libro)

Clave: L (libro)

1. R. Pásaro, B. Torres, J.M. Delgado-García.

Location of short neck muscle motoneurons in the cat as revealed by horseradish peroxidase. Neuroscience Letters, 43: 131-135, 1983.

Clave: A.

2. C. Gómez, B. Torres, F. del Pozo, J.M. Delgado-García.

El sistema motor ocular: I. Aspectos funcionales de los movimientos oculares.

En "Actas II Simposium de Ingeniería Biomédica" (F. del Pozo, ed.), Madrid, páginas: 349-353, 1983.

Clave: CL.

3. B. Torres, C. Gómez, J.M. Delgado-García.  
Efectos de la axotomía sobre la actividad de las motoneuronas del núcleo motor ocular externo durante movimientos oculares sacádicos.  
Revista Española de Fisiología, 41: 73-82, 1985.  
Clave: A.
4. R. Pásaro, B. Torres, J.M. Delgado-García.  
Morphological effects of Vth nerve section in the kitten as revealed by horseradish peroxidase.  
Neuroscience Letters, 58: 207-211, 1985.  
Clave: A.
5. B. Torres, C. Gómez, J.M. Delgado-García.  
Behavioral activities of axotomized abducens nucleus motoneurons in the alert cat.  
Brain Research, 348: 371-374, 1985  
Clave: A.
6. J.M. Delgado-García, C. Gómez, B. Torres, R. Pásaro.  
Acciones fisiológicas de motoneuronas axotomizadas del núcleo motor ocular externo en el gato despierto.  
En "Memoria de la II Reunión del F.I.S" (J.M.R. Delgado, ed.), Zaragoza, páginas: 77-91, 1985  
Clave: CL
7. C. Gómez, B. Torres, G. Jimenez-Ridruejo, J.M. Delgado-García.  
A quantitative analysis of abducens motoneurons behavior during saccadic eye movements in the alert cat.  
Neuroscience Research, 3: 345-350, 1986.
8. B. Torres, C. Gómez, J.M. Delgado-García.  
Actividad neuronal del núcleo motor ocular externo durante movimientos oculares sacádicos en el gato despierto.  
Revista Española de Fisiología, 42: 15-22, 1986.  
Clave: A
9. C. Gómez, J. Canals, B. Torres, J.M. Delgado-García.  
Analysis of the fluctuations in the interspike intervals of abducens nucleus neurons during ocular fixations in the alert cat.  
Brain Research, 381: 401-404, 1986.  
Clave: A
10. B. Torres, J.M. Delgado-García.  
Behaviour plasticity of axotomized abducens nucleus motoneurons in the alert cat.  
En "IV Mediterranean Conference in Medical and Biological Engineering" (L. Roa y J.R. Zaragoza, eds.), Sevilla, páginas: 561-564, 1986.  
Clave: CL.

11. B. Torres

Fisiología de la respuesta neuronal a la lesión del VI par craneal en el gato.

En Resúmenes de Tesis Doctorales Curso 1985/86, Univ. Sevilla, Sevilla, páginas: 37-42, 1987

Clave: CL

12. J.M. Delgado-García, M. Escudero, B. Torres, F. Portillo, R. Pásaro.

Behavioral and morphological effects of oculomotor nucleus lesion on abducens internuclear neurons in the cat.

Brain Research, 443: 333-337, 1988.

Clave: A

13. A.M. Pastor, B. Torres, J.M. Delgado-García, R. Baker.

Discharge characteristics of medial rectus and abducens motoneurons in the goldfish.

Journal of Neurophysiology, 66: 2125-2140, 1991

Clave: A

14. B. Cabrera, B. Torres, R. Pásaro, A.M. Pastor, J.M. Delgado-García.

A morphological study of abducens nucleus motoneurons and internuclear neurons in the goldfish (*Carassius auratus*).

Brain Research Bulletin, 28: 137-144, 1991

Clave: A

15. C. Salas, F. Navarro, B. Torres, J.M. Delgado-García.

Effects of diazepam and d-amphetamine on rhythmic pattern of eye movements in goldfish.

Neuroreport 3: 131-134, 1992

Clave: A

16. B. Torres, A.M. Pastor, B. Cabrera, C. Salas, J.M. Delgado-García.

Afferents to the oculomotor nucleus in the goldfish (*Carassius auratus*) as revealed by retrograde labeling with horseradish peroxidase.

Journal of Comparative Neurology, 324: 449-461, 1992.

Clave: A

17. F. Rodríguez, E. Durán, J.P. Vargas, B. Torres, C. Salas.

Performance of goldfish trained in allocentric and egocentric maze procedures suggests the presence of a cognitive mapping system in fish.

Animal Learning and Behavior, 22: 407-418, 1994.

Clave: A

18. C. Salas, F. Rodríguez, L. Herrero, B. Torres

On the role of goldfish optic tectum in the generation of eye movements.

En "Information processing underlying gaze control" (J.M. Delgado-García, E. Godaux, P.P. Vidal, eds.), Pergamon Press, páginas: 87-95, 1994.

Clave: CL.

19. B. Torres, S. Fernández, F. Rodríguez, C. Salas  
Distribution of neurons projecting to the trochlear nucleus in goldfish (*Carassius auratus*).  
Brain Behavior and Evolution, 45: 272-285, 1995.  
Clave: A
20. C. Salas, F. Rodríguez, J.P. Vargas, E. Durán, B. Torres  
Spatial learning and memory deficits after telencephalic ablation in goldfish trained in place and turn maze procedures.  
Behavioral Neuroscience, 110: 965-980, 1996.  
Clave: A.
21. C. Salas, C. Broglio, F. Rodríguez, J.C. López, M. Portavella, B. Torres  
Telencephalic ablation in goldfish impairs performance in a spatial constancy problem but not in a cued one.  
Behavioral Brain Research, 79: 193-200, 1996.  
Clave: A
22. B. Torres  
Avances en el estudio del sistema nervioso (B. Torres, coordinador), páginas: 1-52.  
Universidad de Cádiz. ISBN: 84-7786-453-5, 1997.  
Clave: L.
23. B. Torres.  
Desde la percepción sensorial al movimiento: Integración sensoriomotora en el techo óptico de los vertebrados.  
En “Avances en el estudio del sistema nervioso” (B. Torres, coordinador), páginas: 35-42.  
Universidad de Cádiz. ISBN: 84-7786-453-5, 1997.  
Clave: CL
24. C. Salas, L. Herrero, F. Rodríguez, B. Torres  
Tectal codification of eye movements in goldfish studied by electrical microstimulation.  
Neuroscience 78: 271-288, 1997.  
Clave: A
25. L. Herrero, F. Rodríguez, C. Salas, B. Torres.  
Tail and eye movements evoked by electrical microstimulation of the goldfish optic tectum  
Experimental Brain Research 120: 291-305, 1998.  
Clave: A.
26. L. Herrero, J. Corvisier, O. Hardy, B. Torres.  
Influence of the tectal zone on synaptic boutons distribution in the brainstem of goldfish.  
Journal of Comparative Neurology 401: 411-428, 1998.  
Clave: A.
27. L. Herrero, P. Pérez, P.A. Núñez-Abades, O. Hardy, B. Torres  
Tectotectal connectivity in goldfish.  
Journal of Comparative Neurology, 411: 455-471, 1999  
Clave: A

28. C. Salas, B. Torres, F. Rodríguez.

A method for measuring eye movements using hall-effect devices

Behavior Research Methods, Instruments & Computers 31: 353-358, 1999.

Clave: A

29. B. Torres

¿Cómo decide el cerebro entre respuestas motoras antagónicas la más apropiada?

En "Neurociencias: una visión integrada" (E. Fernández-Espejo, coordinador), páginas: 35-39.

Universidad de Cádiz. Depósito Legal: CA-457/99, 1999.

Clave: CL.

30. M.P. Pérez-Pérez, L. Herrero, B. Torres.

Connectivity of the tectal zones coding for upward and downward oblique eye movements in goldfish.

Journal of Comparative Neurology, 427: 405-416, 2000.

Clave: A.

31. F. Rodríguez, C. Salas, J.P. Vargas, B. Torres.

Eye movement recording in freely moving animals.

Physiology and Behavior, 72: 455-460, 2001.

Clave: A.

32. B. Torres, M.P. Pérez-Pérez, L. Herrero, M. Ligeró, P.A. Nuñez-Abades.

Neural substrata underlying tectal eye movement codification in goldfish.

Brain Research Bulletin, 57: 345-348, 2002.

Clave: A.

33. M. Portavella, J.P. Vargas, B. Torres, C. Salas.

The effects of telencephalic pallial lesions on spatial, temporal and emotional learning in goldfish.

Brain Research Bulletin, 57: 397-399, 2002.

Clave: A.

34. M.P. Pérez-Pérez, M.A. Luque, L. Herrero, P.A. Nunez-Abades, B. Torres.

Connectivity of the goldfish optic tectum with mesencephalic and rhombencephalic reticular formation.

Experimental Brain Research, 151: 123-135, 2003.

Clave: A

35. M.P. Pérez-Pérez, M.A. Luque, L. Herrero, P.A. Nunez-Abades, B. Torres.

Afferent connectivity to different functional zones of the optic tectum in goldfish.

Visual Neuroscience, 20: 397-410, 2003.

Clave: A

36. M. Portavella, B. Torres y C. Salas.  
Avoidance response in goldfish: emotional and temporal involvement of medial and lateral telencephalic pallium.  
Journal of Neuroscience, 24: 2335-2342, 2004  
Clave: A
37. M. Portavella, B. Torres, C. Salas, M.R. Papini.  
Lesions of the medial pallium, but not of the lateral pallium, disrupt spaced-trial avoidance learning in goldfish (*Carassius auratus*).  
Neuroscience Letters, 362: 75-78, 2004.  
Clave: A
38. B. Torres, M.A. Luque, M.P. Pérez-Pérez, L. Herrero.  
Visual orienting response in goldfish: a multidisciplinary study.  
Brain Research Bulletin, 66: 376-380, 2005  
Clave: A
39. L. Carrascal, J.L. Nieto-González, W.E. Cameron, B. Torres, P.A. Núñez-Abades  
Changes during the postnatal development in physiological and anatomical characteristics of rat motoneurons studied in vitro.  
Brain Research Reviews, 49: 377-387, 2005  
Clave: A
40. M. A. Luque, M.P. Perez-Perez, L. Herrero, B. Torres  
Involvement of the optic tectum and mesencephalic reticular formation in the generation of saccadic eye movements in goldfish.  
Brain Research Reviews, 49: 388-397, 2005.  
Clave: A.
41. M.A. Luque, M.P. Pérez-Pérez, L. Herrero, D.M. Waitzman, B. Torres  
Eye movements evoked by electrical microstimulation of the mesencephalic reticular formation in goldfish.  
Neuroscience, 137: 1051-1073, 2006.
42. L. Carrascal, J.L. Nieto-González, P.A. Núñez-Abades, B. Torres.  
Temporal sequence of changes in electrophysiological properties of oculomotor motoneurons during postnatal development.  
Neuroscience, 140: 1223-1237, 2006  
Clave: A
43. M. A. Luque, M.P. Perez-Perez, L. Herrero, B. Torres.  
Connections of eye-saccade-related areas within mesencephalic reticular formation with the optic tectum in goldfish.  
Journal of Comparative Neurology, 500: 6-19, 2007.  
Clave: A

44. J.L. Nieto-González, L. Carrascal, P.A. Núñez-Abades, B. Torres.  
Phasic and tonic firing properties in rat oculomotor nucleus motoneurons, studied in vitro.  
European Journal of Neuroscience, 25: 2682-2696, 2007.  
Clave: A
45. R. Giráldez-Pérez, S.P. Gaytan, D. Ruano, B. Torres, M.R. Pásaro  
Distribution of NADPH-diaphorase and nitric oxide synthase reactivity in the central nervous system of the goldfish (*Carassius auratus*).  
Journal of Chemical Neuroanatomy, 35: 12-32, 2008.  
Clave: A
46. M.A. Luque, M.P. Pérez-Pérez, L. Herrero, B. Torres.  
Afferent and efferent connections of the mesencephalic reticular formation in goldfish.  
Brain Research Bulletin, 75: 480-484, 2008.  
Clave: A
47. R.M. Giraldez-Perez, S.P. Gaytan, B. Torres, R Pasaro,  
Co-localization of nitric oxide synthase and choline acetyltransferase in the brain of the goldfish (*Carassius auratus*)  
Journal of Chemical Neuroanatomy, 37: 1-17, 2009  
Clave: A
48. J.L. Nieto-González, L. Carrascal, P. Nunez-Abades, B. Torres  
Muscarinic modulation of recruitment threshold and firing rate in rat oculomotor nucleus motoneurons.  
Journal of Neurophysiology, 101: 100-111, 2009  
Clave: A
49. L. Carrascal, J.L. Nieto-González, B. Torres, P. Nunez-Abades.  
Changes in somato-dendritic morphometry of rat oculomotor nucleus motoneurons during postnatal development.  
Journal of Comparative Neurology, 514: 189-202, 2009  
Clave: A
50. L. Carrascal, M.A. Luque, V. Sobrino, B. Torres, P. Nunez-Abades.  
Postnatal development enhances the effects of cholinergic inputs on recruitment threshold and firing rate of rat oculomotor nucleus motoneurons.  
Neuroscience, 171: 613-621, 2010  
Clave: A
51. L. Herrero, MA Luque, B. Torres.  
Codificación de los movimientos oculares sacádicos en el mesencéfalo: una aproximación comparada.  
Fisiología 12: 11-14, 2010.  
Clave: A



52. MA Luque, J Torres-Torrelo, L Carrascal, B Torres y L Herrero.  
GABAergic projections to the oculomotor nucleus in the goldfish (*Carassius auratus*).  
Frontier in Neuroanatomy, 5: 1-7, 2011.  
Clave: A.
53. L. Carrascal, J.L. Nieto-González, B. Torres y P Nunez-Abades.  
Diminution of voltage threshold plays a key role in determining recruitment of oculomotor nucleus motoneurons during postnatal development.  
Plos One, 6: e28748 (number of pages: 8), 2011.  
Clave: A.
54. Torres-Torrelo J, Rodríguez-Rosell D, Nunez-Abades P, Carrascal L, Torres B.  
Glutamate modulates the firing rate in oculomotor nucleus motoneurons as a function of the recruitment threshold current.  
Journal of Physiology 590: 3113-3127, 2012.  
Clave: A.
55. Torres-Torrelo J, Torres B, Carrascal L  
Modulation of the input-output function by GABAA receptor-mediated currents in rat oculomotor nucleus motoneurons.  
J Physiol. 592: 5047-5064, 2014  
Clave: A
56. Carrascal L, Nieto-González JL, Pardillo-Díaz R, Pásaro R, Barrionuevo G, Torres B, Cameron WE, Núñez-Abades P  
Time windows for postnatal changes in morphology and membrane excitability of genioglossal and oculomotor motoneurons.  
World Journal of Neurology 28: 113-131, 2015.
57. Luque MA, Beltran-Matas P, Marin MC, Torres B, Herrero L.  
Excitability is increased in hippocampal CA1 pyramidal cells of Fmr1 knockout mice.  
PLoS One. 12:e0185067, 2017

---

## **PROYECTOS DE INVESTIGACION FINANCIADOS: INVESTIGADOR PRINCIPAL**

1. Título del proyecto: Contribución de las neuronas tecto-reticulares a los movimientos de la cabeza.  
Investigador Principal: Blas Torres Ruiz  
Duración: 1988  
Subvencionado por: Fondo de Investigaciones Sanitarias de la Seguridad Social.  
Código: 88/901.  
Cuantía: 1.100.000 ptas.

2. Título del proyecto: Contribución de las neuronas tecto-reticulares a los movimientos de la cabeza

Investigador Principal: Blas Torres Ruiz

Duración: 1989/90

Subvencionado por: Fondo de Investigaciones Sanitarias de la Seguridad Social

Código: 89/0050.

Cuantía: 2.200.000 ptas.

3. Titulo del proyecto: Mecanismos de generación y control del movimiento ocular y del cuerpo en los peces

Investigador Principal: Blas Torres Ruiz, Olivier Hardy

Duración: 1993

Subvencionado por: Acción integrada Hispano-Francesa.

Código: HF-12 B.

Cuantía: 336.000 ptas.

4. Título del proyecto: Mecanismos de generación y control del movimiento ocular y del cuerpo en los peces

Investigador Principal: Blas Torres Ruiz, Olivier Hardy

Duración: 1994

Subvencionado por: Acción integrada Hispano-Francesa.

Código: HF-226 B

Cuantía: 336.000 ptas.

5. Título del proyecto: Mecanismos de generación y control del movimiento ocular y del cuerpo en los peces

Investigador Principal: Blas Torres Ruiz, Olivier Hardy

Duración: 1995

Subvencionado por: Acción integrada Hispano-Francesa.

Código: HF-286 B

Cuantía: 410.000 ptas.

6. Título del proyecto: Estudio morfo-funcional de los sistemas neurales que generan las reacciones de orientación visual y espacial.

Investigador Principal: Blas Torres Ruiz

Duración: Julio-1994 hasta Julio-1997.

Subvencionado por: Dirección General de Investigación Ciencia y Tecnología (DGICYT).

Código: PB93-0916

Cuantía: 10.250.000 ptas.

7. Título del proyecto: Fisiología de los sistemas tecto-reticular y telencefálico que codifican los movimientos de orientación y escape en el espacio en peces teleósteos.

Investigador Principal: Blas Torres Ruiz

Duración: Octubre-1997 hasta Octubre-2000.

Subvencionado por: Dirección General Enseñanza Superior (DGES).

Código: PB96-1334

Cuantía: 11.100.000 ptas.

8. Título del proyecto: Codificación de los movimientos de orientación en tronco del cerebro: un estudio morfo-funcional y comparado.

Investigador Principal: Blas Torres Ruiz, Olivier Hardy.

Duración: 2000-2001.

Subvencionado por: Acción integrada Hispano-Francesa.

Código: HF1999-0032.

Cuantía: 1.290.000 ptas.

9. Título del proyecto: Codificación de los movimientos de orientación y escape en el tronco del encéfalo: un estudio morfo-funcional, in vivo e in vitro.

Investigador Principal: Blas Torres Ruiz

Duración: Diciembre-2000 hasta Diciembre-2003

Subvencionado por: Dirección General de Investigación, Ministerio de Ciencia y Tecnología.

Código: BFI2000-0335.

Cuantía: 13.440.000 ptas.

10. Título del proyecto: Estudio morfofuncional de los centros neuronales que generan los movimientos de orientación visual y respiratorios en peces teleosteos.

Investigador Principal: Blas Torres Ruiz

Duración: 2003-2006

Subvencionado por: Dirección General de Investigación, Ministerio de Ciencia y Tecnología.

Código: BFI 2003-00299

Cuantía: 129.950 euros.

11. Título del proyecto: Estudio morfofuncional de los centros mesencefálicos implicados en las respuestas de orientación

Investigador Principal: Blas Torres Ruiz

Duración: 2006-2009

Subvencionado por: Dirección General de Investigación, Ministerio de Educación y Ciencia.

Código: BFU2006-08895

Cuantía: 127.050 euros.

12. Título del proyecto: Codificación sináptica de los movimientos de orientación en el mesencéfalo.

Investigador Principal: Blas Torres Ruiz

Duración: 2010-2012

Subvencionado por: Ministerio de Ciencia e Innovación y Ciencia.

Código: BFU2009-07867

Cuantía: 157.300 euros.

---

## **PATENTES**

1.- C. Salas, B. Torres y F. Rodríguez

Sistema de registro de los movimientos y la posición ocular basado en sensores de efecto Hall.

Número de patente: P 9701290

2.- C. Salas, B. Torres y F. Rodríguez

Sistema de registro de los movimientos y la posición ocular basados en sensores de efecto Hall, de aplicación en sujetos no inmovilizados. Número de patente: P9800893.

C. Salas, B. Torres y F. Rodríguez

Dispositivo de seguimiento magnético de los movimientos y de la posición ocular en sujetos humanos. Número de patente: 9900959

---

### **ESTANCIAS EN OTROS CENTROS DE INVESTIGACIÓN**

1. Laboratoire de Physiologie Neurosensorielle. Centre National de la Recherche Scientifique (CNRS)/ Université Pierre et Marie Curie, Paris VI. París.

Octubre 1986 - Julio 1987.

Becario FPI extranjero, Becario Fundación Simone et Cino del Duca, Becario de European Science Foundation

2. Estancias de dos a cuatro semanas en los años 1993, 1994, 1995, 2000. Estancia en un centro mixto de la Universidad Paris VII y del Centre National de la Recherche Scientifique (CNRS). Subvencionado por acción integrada hispano-francesa.

---

### **OTROS MÉRITOS**

#### **CONFERENCIAS IMPARTIDAS EN CONGRESOS**

1. Codificación tectal de los movimientos de orientación y escape en el carpín dorado. En “II Reunión del Club Pedro Ramón y Cajal de Neurobiología Comparada”. Universidad de Murcia. Murcia 1999.

2. Neural substrata underlying tectal eye movement codification in vertebrates: a comparative approach from goldfish. En “3<sup>rd</sup> European Conference on Comparative Neurobiology: Modern Views on Brain Homologies”. Universidad de Murcia. Murcia 2001.

3. Visual orienting response in goldfish: a multidisciplinary study. En “4<sup>th</sup> European Conference on Comparative Neurobiology: Evolutionary developmental biology of the brains”. Universidad de Oxford. Oxford.2004.

4. Contribution of the intrinsic membrane properties and cholinergic synaptic inputs to firing properties in oculomotor nucleus motoneurons. En “How the brain moves the eyes and head. Neural Mechanisms of Oculomotor and Vestibular functions” Medford, Oregon, EEUU, 2008.

5. Codification of the orienting movement in the midbrain. Laoratory of Mediterranean Institute of Cognitive Neuroscience, CNRS, Marseille, Francia, 2010.

## **ACTIVIDAD DOCENTE**

### **ACTIVIDAD DOCENTE EN PRIMER Y SEGUNDO CICLO DE LA LICENCIATURA EN BIOLOGÍA**

- Asignatura: Fisiología Animal, Facultad de Biología.  
Actividad: Profesor de Clases Prácticas.  
Categoría: Becario predoctoral.  
Cursos académicos: 1982/83 hasta 1985/86.
- Asignatura: Fisiología Animal, Facultad de Biología.  
Actividad: Profesor de Clases Teóricas y Prácticas.  
Categoría: Profesor Titular de Universidad.  
Cursos académicos: 1987/88 hasta la actualidad (curso 2021/22).
- Asignatura: Técnicas en Neurofisiología, Facultad de Biología.  
Actividad: Profesor de Clases Teóricas y Prácticas.  
Categoría: Profesor Titular de Universidad.  
Cursos académicos: 1987/88, 1993/94, y 2001/02.
- Asignatura: Técnicas Experimentales en Fisiología Animal, Facultad de Biología.  
Actividad: Profesor de Clases Teóricas y Prácticas.  
Categoría: Profesor Titular de Universidad.  
Curso académico: 2003/04
- Asignatura: Neurofisiología, Facultad de Biología.  
Actividad: Profesor de Clases Prácticas.  
Categoría: Profesor Titular de Universidad.  
Curso académico: 2004/05

---

### **ACTIVIDAD DOCENTE EN TERCER CICLO (PLANES DE DOCTORADO Y MASTER)**

#### **1. Programa de doctorado: Neurociencia.**

- Título del Curso: Neurociencia  
Curso académico: 1989/90
- Título del Curso: Metodología y Técnicas de Investigación en Neuromorfología.  
Cursos académicos: 1990/91, 1997/98.
- Título del Curso: Perspectiva Actual de la Neurociencia.  
Cursos académicos: 1990/91 consecutivos hasta 1999/00.

- Título del Curso: Fisiología de los Sistemas de Orientación Visual y Espacial.  
Cursos académicos: 1993/94, 1995/96, 1997/98, 1999/00
- Título del Curso: Metodología y Técnicas de Investigación en Neurofisiología.  
Curso académico: 1998/99.

## **2. Programa de Doctorado: Fisiología, Biología Animal.**

- Título del Curso: Neurobiología de la Integración Sensoriomotora.  
Curso académico: 1999/00 consecutivos hasta 2002/2003.

## **3. Programa de Doctorado: Fisiología y Neurociencia.**

- Título del Curso: Neurobiología de la Integración Sensoriomotora.  
Curso académico: 2003/04, 2004/2005, 2005/2006

## **4. Programa de Postgrado: Biología Molecular y Biomedicina.**

### **Máster: Fisiología y Neurociencia.**

- Título del Curso: Neurobiología de la Integración Sensoriomotora.  
Curso académico: 2006/2007 hasta la actualidad (2021/2022).

## **5. Dirección del programa de Doctorado en el bienio: 1998/99 – 1999/00.**

---

### **TESIS DOCTORALES DIRIGIDAS**

#### 1. Doctorando: Cosme M. Salas García

Título: Aprendizaje y memoria espacial en el carpín dorado (*Carassius auratus*): el papel del telencéfalo.

Directores: Blas Torres Ruiz y Diana López Mendoza

Leída el 16 de Diciembre de 1994 en la Facultad de Psicología de la Universidad de Sevilla.

Calificación: Apto "cum laude"

#### 2. Doctorando: Fernando Rodríguez Fernández

Título: Mecanismos tectales implicados en la orientación espacial en el carpín dorado (*Carassius auratus*): un estudio mediante técnicas de lesión y de microestimulación eléctrica localizada.

Directores: Blas Torres Ruiz y Cosme Salas García

Leída el 15 de Julio de 1996 en la Facultad de Psicología de la Universidad de Sevilla.

Calificación: Apto "cum laude"

#### 3. Doctorando: Luis J. Herrero Rama

Título: Codificación tectal de los movimientos oculares y de la aleta caudal en el carpín dorado (*Carassius auratus*): un estudio morfo-funcional.

Director: Blas Torres Ruiz

Leída el 3 de Octubre de 1997 en la Facultad de Biología de la Universidad de Sevilla

Calificación: Apto "cum laude"

4. Doctorando: Manuel Portavella García

Título: Implicación de diversas áreas telencefálicas en el condicionamiento de evitación activa en dos sentidos en el carpín dorado (*Carassius auratus*).

Directores: Cosme Salas García y Blas Torres Ruiz.

Leída el 17 de Enero de 2000 en la Facultad de Biología de la Universidad de Sevilla.

Calificación: Sobresaliente “cum laude”.

5. Doctorando: María Pilar Pérez Pérez.

Título: Estudio de la conectividad de diferentes sitios funcionales del techo óptico en el carpín dorado (*Carassius auratus*).

Director: Blas Torres Ruiz

Leída el 20 de Julio de 2001 en la Facultad de Biología de la Universidad de Sevilla

Calificación: Sobresaliente “cum laude”.

6. Doctorando: María de los Ángeles Luque Laó.

Título: Estudio morfofuncional de la formación reticular mesencefálica en la carpa dorada (*Carassius auratus*): papel en la generación de movimientos oculares sacádicos.

Directores: Blas Torres Ruiz y Luis Herrero Rama

Leída el 20 de Mayo de 2005 en la Facultad de Biología de la Universidad de Sevilla.

Calificación: Sobresaliente “cum laude”.

7. Doctorando: María Livia Carrascal Moreno

Título: Electrofisiología y morfología de las motoneuronas del núcleo motor ocular común durante el desarrollo postnatal

Directores: Pedro Antonio Núñez Abades y Blas Torres Ruiz

Leída el 10 de Noviembre de 2006 en la Facultad de Biología de la Universidad de Sevilla.

Calificación: Sobresaliente “cum laude”.

8. Doctorando: José Luis Nieto González

Título: Estudio electrofisiológico del disparo repetitivo y su modulación colinérgica en las motoneuronas del núcleo motor ocular común.

Directores: Blas Torres Ruiz Pedro y Antonio Núñez Abades

Leída el 29 de Junio de 2007 en la Facultad de Biología de la Universidad de Sevilla.

Calificación: Sobresaliente “cum laude”.

9. Doctorando: Julio Torres Torrelo

Título: Modulación sináptica del umbral de reclutamiento y de la frecuencia de potenciales de acción de las motoneuronas oculares.

Leída el 28 de Noviembre de 2014 en la Facultad de Biología de la Universidad de Sevilla.

Calificación: Sobresaliente “cum laude”, mención internacional.