

## FOTOGRAFÍA DEL GRUPO

- **GRUPO:** Neurobiología de Vertebrados
- **LOCALIZACIÓN:** Departamento de Fisiología, Facultad de Biología
- **RESPONSABLES:**
  - Luis Herrero Rama ([lherrero@us.es](mailto:lherrero@us.es))
  - Profesor Titular de Universidad.
    - SISIUS: [https://investigacion.us.es/sisius/sis\\_showpub.php?idpers=7432](https://investigacion.us.es/sisius/sis_showpub.php?idpers=7432)
- **MIEMBROS Y ESTUDIANTES:**
  - Blas Torres Ruiz ([btorres@us.es](mailto:btorres@us.es)). Catedrático de Universidad
  - Susana Pilar Gaytán Guía ([spgaytan@us.es](mailto:spgaytan@us.es)). Profesora Titular de Universidad
  - M<sup>a</sup> Ángeles Luque Laó ([ma-luque@us.es](mailto:ma-luque@us.es)). Profesora Contratada Doctora
- **ASIGNATURAS DEL MÁSTER ASOCIADAS AL GRUPO:**
  - Neurobiología de las Funciones Vegetativas
  - Neurobiología de la Integración Sensoriomotora
  - Biología de las Células Nerviosas
- **LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN ACTUALES (Poner máximo 5):**
  - Fisiopatología del síndrome X frágil
  - Excitabilidad, fisiología y plasticidad sináptica
  - Desórdenes en el Neurodesarrollo
  - Neuroetología Humana y Género
  - Control Central de la Función Cardiorrespiratoria
  - Neurobiología de las funciones vegetativas y sus correlatos emocionales
- **EJEMPLOS DE ÚLTIMOS TFM DIRIGIDOS EN EL MÁSTER (Añadir de los últimos cursos tanto bibliográfico como experimentales):**
  - Sandra Rodríguez Hermida. “Aprendizaje y memoria social en ratones modelo del síndrome X-frágil” (experimental). Curso 2015-2016.
  - Ana Borrás Cernuda. “Conducta social en ratones Fmr1 KO hembras” (experimental). Curso 2015-2016.
  - Pablo Beltrán Matas. “Estudio de la excitabilidad de las células piramidales de la región CA1 del hipocampo en ratones Fmr1 KO: el papel de la corriente M”. (experimental). Curso 2016- 2017.
  - Raquel Marín Molina. “Aprendizaje a corto y largo plazo en ratones modelo del síndrome de X frágil: un estudio mediante el test de reconocimiento de objetos” (experimental). Curso 2016-2017.
  - Candela García Fernández “Estudio anatómico del sistema colinérgico en el área septal e hipocampo de ratones modelo del síndrome de X frágil”. (experimental). Curso 2017-18.
  - Cheyenne Braojos Molero de Ávila “Papel de la corriente M en la hiperexcitabilidad de las células piramidales de CA1 del hipocampo”. (bibliográfico). Curso 2018-2019.
  - María del Mar Elena Pérez “Monitorización mediante bio-sensores para el estudio de la piloerección y otras reacciones fisiológicas asociadas a estímulos musicales en animales” (bibliográfico) Curso 2020-2021

○ **TESIS DOCTORALES DIRIGIDAS A ANTIGUOS ALUMNOS DEL MÁSTER (Añadir las últimas más relevantes):**

- Julio Torres Torrelo. Modulación sináptica del umbral de reclutamiento y de la frecuencia de potenciales de acción en las motoneuronas oculares. 2014. Mención Internacional. Sobresaliente cum laude.

○ **¿QUÉ PUEDES APRENDER EN NUESTRO GRUPO INVESTIGACIÓN? (Alrededor de 300 palabras)**

El síndrome X frágil (SXF) es una alteración del desarrollo neurológico y la causa más común de discapacidad intelectual de carácter hereditario. Los pacientes con SXF muestran también dificultad de aprendizaje, hiperactividad, hipersensibilidad a estímulos, convulsiones, y/o ansiedad. Este síndrome se origina por el silenciamiento de la transcripción del gen FMR1, situado en el cromosoma X, que codifica la proteína FMRP (fragile mental retardation protein). Los ratones *Fmr1* knockout no expresan FMRP, reproducen las alteraciones conductuales del síndrome y se utilizan habitualmente para estudiar las bases moleculares, sinápticas, celulares y de conducta asociadas al síndrome. Recientemente, nuestro grupo ha demostrado, en preparaciones de rodajas cerebral estudiadas "in vitro" mediante la técnica de patch clamp, un incremento en la excitabilidad de las células piramidales de la región CA1 del hipocampo en ratones *Fmr1* KO. Nuestro proyecto de investigación está encaminado a determinar las bases de la hiperexcitabilidad celular de las neuronas hipocampales en el ratón modelo de síndrome X frágil y, sobre todo, tratar de revertirlo a un fenotipo normal. Este proyecto se desarrolla tanto desde una perspectiva electrofisiológica, empleando la técnica de patch clamp, como mediante experimentos de conducta.