



- **GRUPO:** Daño cerebral y Neuro-reparación.
 - Nuestro grupo de investigación está incluido en uno mayor (CTS-562 Unidad de Neurobiología) que dirige la Dra. Carmen Castro González. Profesora Titular. Facultad de Medicina de la Universidad de Cádiz.
 - Formamos parte del instituto de Biomedicina (INIBICA)
- **LOCALIZACIÓN:** Departamento de Fisiología. Facultad de Farmacia. Universidad de Sevilla.
- **RESPONSABLES:**
 - Dr. Pedro Núñez Abades. (pnunez@us.es) Catedrático de Universidad.
 - SISIUS: https://investigacion.us.es/sisius/sis_showpub.php?idpers=3410
 - Página personal: <http://personal.us.es/pnunez/>
 - Dra. Livia Carrascal Moreno (livia@us.es) Profesora Contratada Doctora.
 - SISIUS: https://investigacion.us.es/sisius/sis_showpub.php?idpers=9095
- **MIEMBROS Y ESTUDIANTES:**
 - Dr. Ricardo Pardillo Díaz. (ricardo.pardillodiaz@gmail.com). Becario Postdoctoral. Doctor en Farmacia. Fue antiguo alumno del máster.
 - Ella Gorton. (ella.gorton@student.manchester.ac.uk korreo1@us.es). Universidad de Manchester. Erasmus Practica.
 - Patricia Pérez García (patriciaperezg97@gmail.com). Graduada en Farmacia.
- **ASIGNATURAS DEL MÁSTER ASOCIADAS AL GRUPO:**
 - Neurobiología de la integración sensorio-motora.
 - Metodología Avanzada en Neurociencia
 - Seminarios en Fisiología y Neurociencia
- **LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN ACTUALES:**
 - Línea de investigación 1. “Terapias de reemplazo neuronal en modelos animales de daño cerebral: Hacia la búsqueda de nuevos fármacos”.
 - Proyectos del Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades. Año 2019-2022. Plan Nacional de I+D (RTI2018-099908-B-C21). **Financiación:** 120.000 euros.

- Convocatoria de ayudas a proyectos de I+D+i en el marco del programa operativo FEDER Andalucía 2014-2020. Convocatoria 2018. Año 2019-2022. Consejería de Innovación (FEDER-201800106647). **Financiación:** 100.000 euros.

- Línea de investigación 2. “Búsqueda de nuevos fármacos para el tratamiento de glioblastoma humano”.
 - Subvenciones para la financiación de la I+i Biomédica y en ciencias de la salud en el marco de la iniciativa territorial integrada 2014-2020. Año 2020-2023. Consejería de Salud (ITI-0042-2019). **Financiación:** 320.000 euros.
- Línea de investigación 3. Neurodegeneración en la Corteza Motora: Evaluación de Neuroprotectores.
 - Proyectos Plan Propio de la Universidad de Sevilla. Año 2017. **Financiación:** 6000 euros.

○ **EJEMPLOS DE ÚLTIMOS TFG y TFM DIRIGIDOS EN EL MÁSTER:**

- Ricardo Pardillo Díaz “Cambios producidos en las propiedades de membrana de neuronas piramidales de la corteza motora por estrés oxidativo inducido mediante hidróperóxido de cumeno” (experimental). Curso 2013-2014.
- Victoria Anaya Izquiero. “Melatonina y Enfermedades neurodegenerativas”. Curso 2016-2017 (bibliográfico)
- Marta González Romero. “Esclerosis Múltiple: últimos avances (bibliográfico). Curso 2017-2018.
- Adrián Coutteau Robles. “Studying the effects of creatine on DSS-induced Ulcerative Colitis and Neuroinflammation” (experimental). Curso 2018-2019.
- Patricia Pérez García. “Cambios en las propiedades electrofisiológicas de las neuronas piramidales de la capa V de la corteza motora primaria durante el desarrollo postnatal”. (experimental). Curso 2019-2020.

○ **ÚLTIMAS TESIS DOCTORALES DIRIGIDAS:**

- Ricardo Pardillo Díaz. *Efectos del estrés oxidativo sobre la excitabilidad de las neuronas piramidales de la corteza motora*. 2017. Sobresaliente cum laude.
- Julio Torres Torreló. *Modulación sináptica del umbral de reclutamiento y de la frecuencia de potenciales de acción en las motoneuronas oculares*. 2014. Mención Internacional. Sobresaliente cum laude.

○ **COLABORACIONES CON OTROS LABORATORIOS**

- Dr. Patricio Odonnell. Facultad de Medicina. Universidad de Maryland. Baltimore. EEUU.
- Dr. Germán Barrionuevo. Dpt. Neuroscience. Universidad de Pittsburgh. Pennsylvania. EEUU.
- Dra. M. José Peral Rubio. Dpto. Fisiología. Universidad de Sevilla.
- Dra. Mercedes Cano Rodríguez. Departamento de Fisiología. Universidad de Sevilla

○ **¿QUÉ PUEDES APRENDER EN NUESTRO GRUPO INVESTIGACIÓN?**

Disponemos de un setup de registro con todos los componentes para el estudio de neuronas en configuración de whole cell de la técnica de patch clamp. Con este equipamiento estamos investigando los efectos del estrés oxidativo en propiedades de membrana en neuronas del SNC, y la diferenciación de células madres neurogénicas en neuronas y cómo se integran en circuitos

neuronales, en colaboración con la Doctora Carmen Castro de la UCA. Acabamos de obtener financiación para la realización de tres proyectos por parte de la Junta de Andalucía: Consejería de Innovación (FEDER-201800106647) y Consejería de Salud (ITI-0042-2019) y el Plan Nacional de I+D (RTI2018-099908-B-C21).

En nuestro laboratorio los estudiantes podrán aprender realizando su TFM o su tesis doctoral:

- la técnica de registro neuronal en la configuración de patch clamp (análisis de excitabilidad neuronal, potenciales sinápticos, etc...)
- técnicas de biología molecular e inmunohistoquímica (cultivos celulares, preparaciones in vitro e in vivo, transformación, clonación, digestión enzimática, extracción de plásmidos, extracción de ARN, PCR, Western Blot),
- en biología celular (cultivo celular, transfección, microscopia, inmunocitoquímica),
- en estudios in vivo, in vitro y postmortem (inmunohistoquímica, perfusión, vibrotomo, criostato),
- y en experimentación animal en roedores (extracción del sistema nervioso central, lesión mecánica en la corteza cerebral, inyección intracerebroventricular, estudios de comportamiento).