



- **GRUPO:** Fisiopatología asociada a las Acuaporinas
  - [-https://www.ibis-sevilla.es/investigacion/neurociencias/fisiopatologia-asociada-a-las-acuaporinas.aspx](https://www.ibis-sevilla.es/investigacion/neurociencias/fisiopatologia-asociada-a-las-acuaporinas.aspx)
  - <http://www.sspa.juntadeandalucia.es/fundacionprogresoosalud/investigamas/solucion/recGruposInvestigacionId/2174/4877>

○

**LOCALIZACIÓN:** Instituto de Biomedicina de Sevilla, IBiS  
**Laboratorio 102**  
Hospital Universitario Virgen del Rocío  
Av. Manuel Siurot s/n 41013 Sevilla

**RESPONSABLES:**

- Miriam Echevarría Irusta ([irusta@us.es](mailto:irusta@us.es)) Categoría: Catedrática de Fisiología
  - SISIUS: [https://investigacion.us.es/sisius/sis\\_showpub.php?idpers=4338](https://investigacion.us.es/sisius/sis_showpub.php?idpers=4338)

○ **MIEMBROS Y ESTUDIANTES:**

- Francisco Mayo León ([fmayoleon@gmail.com](mailto:fmayoleon@gmail.com)). Estudiante de doctorado
- Lourdes González Vinceiro ([lgonzalez4@us.es](mailto:lgonzalez4@us.es)). Estudiante de Máster
- Laura Hiraldo González ([laurahiraldo.g@gmail.com](mailto:laurahiraldo.g@gmail.com)). Técnico especialista
- Claudia Calle Castillejo ([ccalle-ibis@us.es](mailto:ccalle-ibis@us.es)). Técnico auxiliar a la investigación
- 

○ **ASIGNATURAS DEL MÁSTER ASOCIADAS AL GRUPO:**

- La membrana y las barreras epiteliales en la Neurofisiología. Máster Universitario en Fisiología y Neurociencias. Universidad de Sevilla.
- Introducción a las técnicas de Biología Molecular (Coordinadora). Máster Universitario en Investigación Biomédica. Universidad de Sevilla.
-

○ **LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN ACTUALES :**

- El estudio del papel de las AQP4 en el movimiento de agua en el SNC, parénquima y LCR.
- El estudio de la participación de AQP1 y AQP4 en la etiología, diagnóstico y seguimiento de la Neuromielitis óptica (NMO) y la Hidrocefalia.
- El estudio de la participación de las AQP4 en proliferación y migración celular.

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

- Lourdes González Vinceiro. *“Influencia Microglial durante el desarrollo de las células ependimarias del acueducto en el animal AQP4-KO”*. Carácter experimental. Curso 2021-2022.
- José Manuel Suárez Cárdenas. *“Análisis comparativo de los niveles de Osteopontina (SPP1) y Carboxipeptidasa (CPXM2) en el cerebro de ratones AQP4-KO vs ratones control”*. Carácter experimental. Curso 2019-2020.

●

**TESIS DOCTORALES DIRIGIDAS A ANTIGUOS ALUMNOS DEL MÁSTER:**

- Ismael Sánchez Gomar. *“Acuaporinas en diversas patologías neurológicas”*. (2016)
- José Luis Trillo Contreras. *“Participación de las Acuaporinas cerebrales en la hidrocefalia asociada a hipoxia y envejecimiento”*. (2020)
- Francisco Mayo León. *“Papel de Acuaporina-4 (AQP4) y osteopontina en las bases moleculares subyacentes a la hidrocefalia congénita”*. (2023)
- María José Castro Pérez. *“Análisis proteómico y de micropartículas en líquidos cefalorraquídeos de pacientes neurológicos, búsqueda de nuevos biomarcadores”*. (2024)

●

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

En este momento se están desarrollando en el laboratorio experimentos tanto en tejidos animales como en muestras de pacientes.

1. Los animales AQP4-KO que presentan hidrocefalia congénita con un amplio rango de severidad, que puede ir desde hidrocefalia obstructiva hasta hidrocefalia comunicante leve, están siendo utilizados para explorar las bases genéticas que vinculan AQP4 con el estado patológico de estos animales. Se utilizan tejidos animales, fundamentalmente cerebro para hacer análisis de inmunohistoquímica, RT-PCRq, western blots, para estudiar la integridad de la epéndima y otras barreras cerebrales. Se realizarán ensayos de análisis de expresión (“Microarrays”) de ARNm obtenidos a partir de tejidos disecados de los distintos modelos animales usados. Se sortean células con marcadores específicos para realizar análisis de expresión en células individuales.

2. Se realizan ensayos de análisis de expresión (“Microarrays”) de ARNm obtenidos de pacientes con NMO, esclerosis múltiple, Alzheimer y controles, para buscar alteraciones de genes que puedan correlacionarse con la patología de NMO. También se están analizando muestras de LCR de pacientes con iNPH, tanto en la búsqueda de micropartículas como son usadas para el análisis proteómico de las mismas.