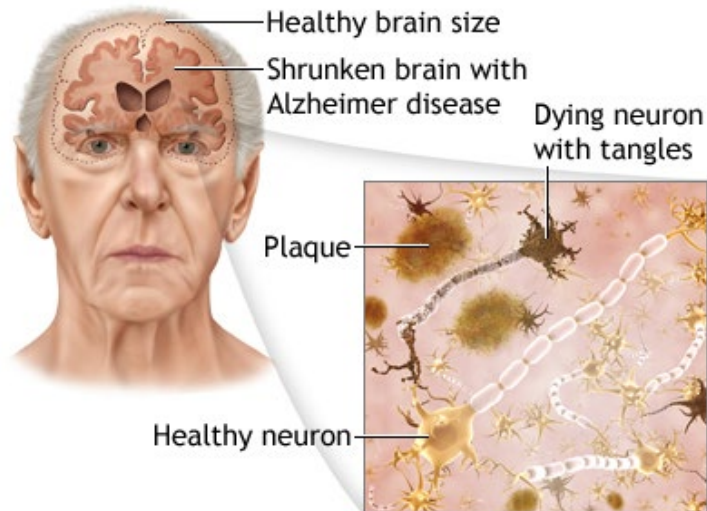
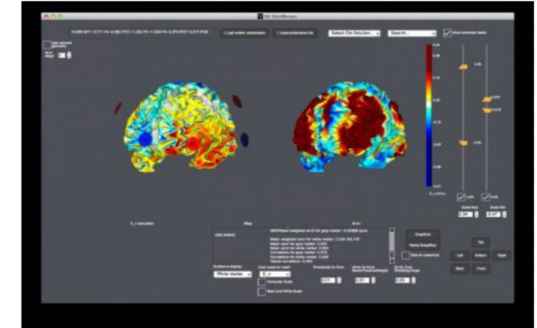


Efectos de la estimulación eléctrica transcraneal en ratones envejecidos.

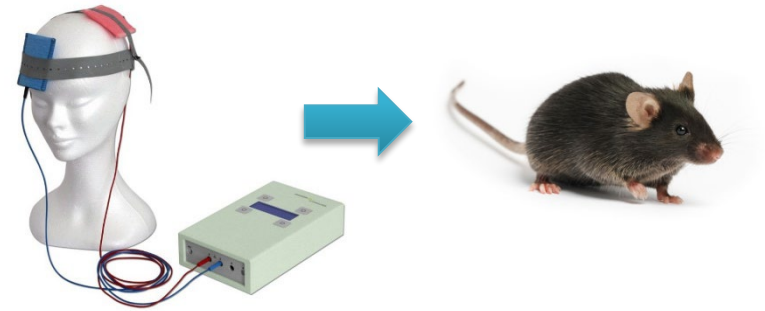
Tutor: Javier Márquez Ruiz (jmarquez@upo.es)

La **estimulación eléctrica transcraneal** (tES) es una técnica no invasiva que utiliza corrientes eléctricas aplicadas al cuero cabelludo para modular la actividad neuronal y estudiar o tratar diversas condiciones neurológicas.



La estimulación eléctrica transcraneal (tES) se investiga por su potencial para interactuar con procesos neuronales y gliales, ofreciendo una vía prometedora para mejorar las funciones cognitivas y posiblemente tratar o mitigar los efectos del **envejecimiento** y enfermedades neurodegenerativas como la **Enfermedad de Alzheimer**.

La aplicación de la estimulación eléctrica transcraneal (tES) en **modelos animales** puede alterar la dinámica espaciotemporal neuronal, la activación de células gliales, y los procesos de aprendizaje y memoria.

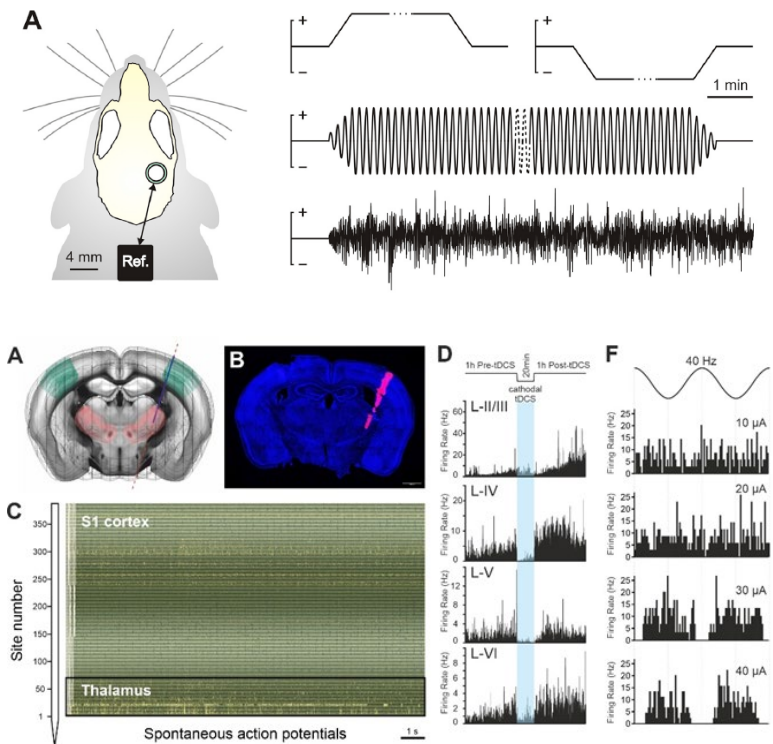


Objetivo del TFG

Determinar el efecto de la estimulación eléctrica transcraneal sobre la actividad cerebral de animales **envejecidos** y explorar su posible capacidad restauradora.

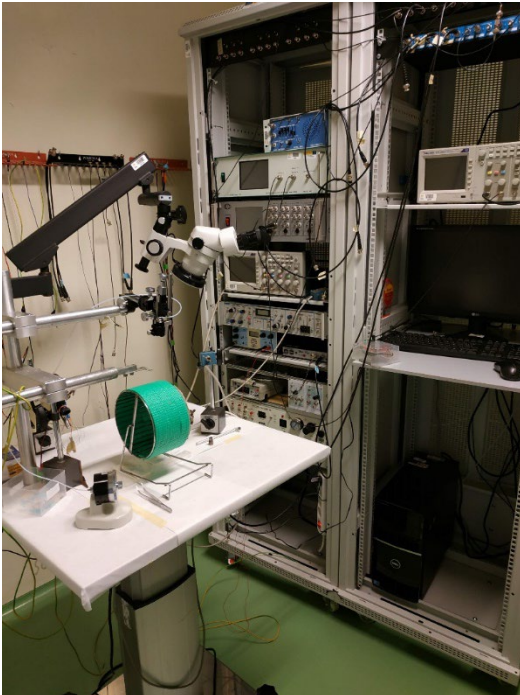
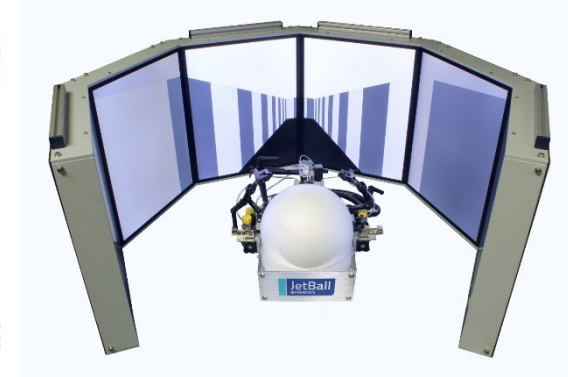
Objetivos específicos

1. Efecto de la **tES** sobre la **actividad neuronal** de la corteza cerebral de ratones envejecidos
2. Efecto de la **tES** en la realización de tareas de **memoria y aprendizaje** en animales envejecidos



Técnicas e instrumentación que se utilizará durante el TFG:

- Registro electrofisiológico de la actividad neuronal en ratones.
- Estimulación transcraneal mediante corriente eléctrica.
- Pruebas comportamentales en ratones (navegación espacial en realidad virtual y entornos enriquecidos).



IMPORTANTE: Este TFG contempla el trabajo con ratones

Más información sobre las técnicas utilizadas:

<https://www.nature.com/articles/s41598-021-82364-4>

<https://doi.org/10.3389/fnins.2025.1549230>

<https://doi.org/10.3389/fnins.2025.1609679>

<https://doi.org/10.7554/eLife.100941.3>



<https://translationalbrainstim.com/>

Contacto tutor:

Javier Márquez Ruiz

jmarquez@upo.es