

Optocepción: percepción de las perturbaciones optogenéticas cerebrales

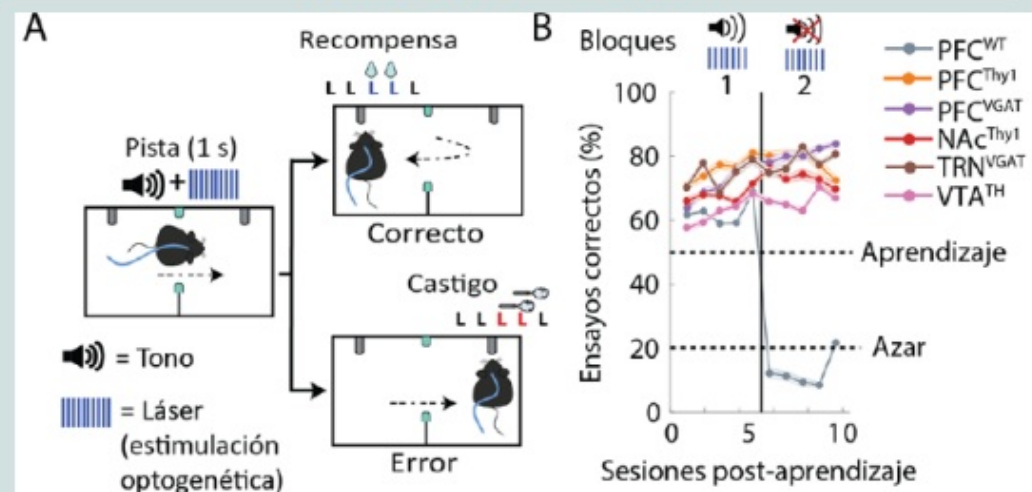
M. en C. **Jorge Luis Islas**

Directores de tesis: Dres. **Benjamín Florán Garduño**
Ranier Gutiérrez Mendoza



¿Cómo experimentan los animales las manipulaciones cerebrales? La optogenética nos ha permitido manipular selectivamente los circuitos neuronales que subyacen a la función cerebral, sin embargo, se sabe poco acerca de si los sujetos pueden detectar y aprender de las perturbaciones optogenéticas de forma arbitraria. Para abordar este problema, se entrenó a ratones para que reportaran si detectaban la estimulación optogenética, encontrando que independientemente del área cerebral perturbada, la activación/inhibición neuronal o el tipo neuronal estimulado son capaces de percibirla. Llamamos a este fenómeno optocepción, ya que similar a la interocepción, es una señal perceptible generada internamente.

Seminario de **Terminación de Fase Experimental** jueves **30** de junio, 2022 **12:00 h**



Tarea de alternancia de pista optogenética. A, muestra parte de la tarea, en ella el ratón recibe una pista la cual esta compuesta de un tono y estimulación optogenética. Esta pista le indica al ratón que tiene que regresar y lengüetear en el bebedero donde realizó el último ensayo y así recibir dos gotas de sacarosa como recompensa (símbolo de gota), en caso contrario, es castigado con dos soplos de aire a presión en el bebedero opuesto (símbolo de tubo con aire). B, aprendizaje de los ratones con tono mas láser en el bloque 1, en el bloque 2, el tono fue removido y sólo el láser fue usado como pista. Sólo el desempeño de los ratones controles (PFC^{WT}) cae, ya que sus neuronas no son perturbadas por el láser, demostrando la capacidad de los ratones de detectar y aprender a reportar la perturbación optogenética cerebral