



**Investigador**  
**Dra. Yazmin Ramiro Cortés**



Instituto de Fisiología Celular  
Edificio de Neurociencias  
Laboratorio AI-205



**56 22 56 97**



**yramiro@ifc.unam.mx**



## Líneas de investigación

1. Estudio de la plasticidad sináptica y estructural en espinas dendríticas individuales de rebanadas de cultivos organotípicos de hipocampo y corteza visual de ratones tipo autista SHANK3
2. Estudio in vivo en ratones SHANK3 despiertos de la actividad neuronal de corteza visual primaria en diferentes paradigmas de aprendizaje visual.
3. Papel de los receptores a glutamato tipo NMDA y metabotrópicos (mGluR) en la plasticidad sináptica.

## Técnicas empleadas

1. Microscopia de excitación de dos fotones in vivo y ex vivo.
2. Imagenología de calcio (GCaMP7) in vivo a través de ventanas craneales y microscopia de dos fotones.
3. Conducta: paradigmas de aprendizaje visual y de sociabilidad.
4. Cultivos organotípicos, transfecciones balísticas.
5. Purificación plásmidos, y técnicas de biología molecular básicas.
6. Inmunofluorescencias, Western blot.
7. Análisis de calcio con CNMF.
8. Cirugías estereotáxicas y transfecciones virales.
9. Programación en MatLab y python.

## Modelos de estudio

1. Ratones SHANK3 como modelo genético de autismo.
2. Cultivos organotípicos derivados de ratones SHANK3.

## Proyectos disponibles para alumnos

1. Estudio in vivo en ratones SHANK3 despiertos de la actividad neuronal de corteza visual primaria en diferentes paradigmas de aprendizaje visual.
2. Plasticidad sináptica y estructural en espinas dendríticas individuales de rebanadas de cultivos organotípicos de corteza visual de ratones tipo autista SHANK3.
3. Plasticidad sináptica y estructural en espinas dendríticas individuales de rebanadas de cultivos organotípicos de hipocampo y corteza visual de ratones adultos SHANK3.

## Publicaciones recientes

1. Rada L; Kilic B; Erdil E; Ramiro-Cortés Y; Israely I; Unay D; Cetin M; Cetin M; Argunsah A. (2018). Tracking-assisted Detection of Dendritic Spines in Time-Lapse Microscopic Images. *Neuroscience*. (394): 189 -205.
2. Hobbiss, AF; Ramiro -Cortés, Y; Israely, I. (2018) Homeostatic Plasticity Scales Dendritic Spine Volumes and Changes the Threshold and Specificity of Hebbian Plasticity. *iScience*. (8): 161-174.
3. Arias-García MA, Tapia D, Laville JA, Calderón VM, Ramiro-Cortés Y, Bargas J, Galarraga E. Functional comparison of corticostriatal and thalamostriatal postsynaptic responses in striatal neurons of the mouse. *Brain Struct Funct*. 2018 Apr;223(3):1229- 1253.
4. Ramiro-Cortés Y, Hobbiss AF, Israely I. Synaptic competition in structural plasticity and cognitive function. (2014) *Philos Trans R Soc Lond B Biol Sci*. (1633):20130157. doi: 10.1098/rstb.2013.0157. Print 2014 Jan 5