



Área de Impacto: Salud
Especialidad: Sistema Nervioso

Todas nuestras emociones, memorias, conductas y pensamientos se basan en la interacción de millones de neuronas. La comunicación entre ellas se logra mediante mensajes químicos liberados por la neurona emisora, que activan o silencian a la neurona receptora, en procesos conocidos como excitación e inhibición, respectivamente. El equilibrio entre estos dos procesos es clave para una función armónica de nuestro cerebro y, por lo tanto, fundamental para ejecutar adecuadamente las acciones cotidianas de nuestras vidas. Pero, ¿qué ocurre cuando este delicado equilibrio es perturbado?

Responder esta pregunta es el objetivo de NuMIND, un grupo de jóvenes científicos chilenos dedicado a investigar la relación que existe entre el equilibrio de la excitación e inhibición en la comunicación neuronal y la aparición de diversos trastornos neuropsiquiátricos, tales como la depresión, la ansiedad y la esquizofrenia. Nuestro país tiene una alta prevalencia de estas enfermedades, y sus tratamientos no son totalmente efectivos, lo cual significa una enorme carga en el bienestar emocional y económico de las personas, sus familias y la sociedad.

Utilizando herramientas de precisión molecular, como vectores virales, optogenética y tecnología transgénica, los científicos de NuMIND pueden alterar la comunicación entre grupos específicos de neuronas, para luego evaluar la actividad eléctrica cerebral y el comportamiento resultante de estas manipulaciones. Mediante estos estudios, se busca comprender cuáles son las reglas que gobiernan el equilibrio entre la excitación e inhibición y cómo podemos usarlas a nuestro favor para sanar o aliviar a quienes sufren este tipo de trastornos.



- Escuela de Verano en Neurociencia NuMind para 10 estudiantes de enseñanza media de la Región de Valparaíso.
- Realización de 47 presentaciones en reuniones científicas y programas de extensión a la comunidad.
- Realización del primero Simposio Internacional "Biología de las Enfermedades Neuropsiquiátricas" en la región de Valparaíso.

DIRECTOR: **Andrés Chavez**

DIRECTOR ALTERNO: **Pablo Moya**



Andrés Chávez



Pablo Moya

email contacto: **andres.chavez@uv.cl | pablo.moya@uv.cl**

email comunicaciones: **juancarlos.garcia@cinv.cl**

teléfono: **+56 32 2299 5534**

web: **www.numind.cl**



INVESTIGADORES

Investigador Responsable
Andrés E. Chávez

Investigador Responsable Suplente
Pablo Moya Vera

Investigadores Asociados
Gloria Arriagada
Marco Fuenzalida

Investigadores Adjuntos
Rómulo Fuentes

LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

- Revelar los mecanismos que rigen la neuromodulación de la función sináptica en distintos circuitos neuronales.
- Evaluar el aspecto funcional de esta modulación en diferentes modelos de trastornos del estado de ánimo y de ansiedad.

ACTIVIDADES DESTACADAS DE PROYECCIÓN AL MEDIO EXTERNO

- **Escuela de Verano en Neurociencia:** una plataforma científica para estudiantes de Enseñanza Media, con enfoque en temáticas de neurociencia y actividades prácticas de laboratorio.
- **Charlas de Neuroecología en el Museo de Historia de Valparaíso:** actividad de difusión abierta a toda la comunidad para difundir miradas relativas al cerebro desde una perspectiva ambiental y ecológica (ejecución en 2016).
- **Escuela Invierno de Neurociencia para Docentes de Enseñanza Media:** Actividad de capacitación para profesores de ciencias de establecimientos educacionales, que provee herramientas de didáctica de la ciencia y entrenamiento en técnicas experimentales novedosas, desarrolladas en los laboratorios de NU-MIND y replicables en el aula.
- **Simposio Internacional "Biología de las Enfermedades Neuropsiquiátricas":** actividad de difusión para más de 140 estudiantes de posgrado e investigadores de Latinoamérica, con destacados panelistas nacionales e internacionales.

 **PRODUCTIVIDAD
PUBLICACIONES (2015)**
ISI: 1

 **NÚCLEO MILENIO VIGENTE
DESDE 24/12/2014 a 24/12/2017**
Los Núcleos Milenio pueden renovarse después de 3 años, llegando a un máximo de 6

 **PRESENCIA
REGIÓN DE VALPARAÍSO (V)**



INSTITUCIONES ALBERGANTES:

