

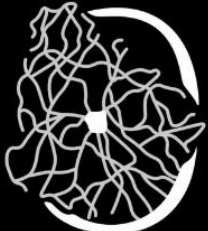
XX JORNADAS SNU



Sociedad de
Neurociencias del
Uruguay

LIBRO DE RESÚMENES

7 - 9 de noviembre de 2024
Espacio Colabora, Montevideo

30 
años promoviendo
e investigando

SESIÓN 2 - Nº 15**Bases neurales de señales eléctricas de subordinación en *Gymnotus omarorum***

Antony Píriz (1), Virginia Comas (1), Michel Borde (1)

*1: Laboratorio de Neurofisiología Celular y Sináptica, Unidad Académica de Fisiología, Facultad de Medicina, Universidad de la República***Resumen:**

Los peces eléctricos sudamericanos (Gymnotiformes) disponen de un efector periférico derivado del músculo esquelético para emitir descargas eléctricas rítmicas y estereotipadas utilizadas para la exploración sensorial del entorno y para la comunicación intraespecífica en respuesta al comando generado en un núcleo electromotor bulbar (NEB). El NEB es un núcleo medial, compuesto por dos tipos neuronales espacialmente segregados y conectados en serie: un subnúcleo dorsal de células marcapaso (cMP), autorítmicas e intrínsecas al NEB, y un subnúcleo ventral de células de relevo (cR), de proyección bulboespinal. Las cR reciben el comando rítmico generado en las cMP y lo distribuyen al resto del sistema electromotor generando un patrón témporo-espacial preciso de activación del efector. Durante la resolución de encuentros agonísticos en *Gymnotus omarorum*, el pez subordinado emite descargas de baja amplitud, alta frecuencia (CHIRPs) que han sido identificadas como señales de subordinación. El análisis preliminar de estas descargas sugiere que durante el CHIRP el NEB asume una configuración funcional de electrocomunicación basada en la activación específica de una subpoblación cR.

En esta etapa nos propusimos avanzar en la identificación de esta subpoblación a través del análisis de la amplitud, de la forma de onda y de la frecuencia de las descargas eléctricas durante el CHIRP y del marcaje específico de sus cuerpos neuronales.

Nuestro estudio reveló que los CHIRPs de subordinación (N=5 animales, n=60 CHIRPs), tanto los emitidos por un individuo a lo largo de una contienda como por diversos individuos de la especie, parecen resultar de la activación supraumbra y relativamente sincrónica de una subpoblación específica de cR (~10 neuronas) que inervan segmentos caudales de la médula espinal. Los cuerpos neuronales de cR de proyección caudal se distribuyeron ocupando localizaciones variadas en un plano rostro-caudal ubicado en regiones medio-dorsales del subnúcleo relé (N=2, 5 neuronas). En ese plano, las neuronas mostraron diámetros ligeramente superiores a las de otros niveles dorso-ventrales (63 ± 5.4 vs 53 ± 4.8 μm). Estos resultados sostienen el mecanismo propuesto para la generación de CHIRPs de subordinación en *Gymnotus omarorum* y apuntan a la heterogeneidad funcional de las cR jerarquizando su eventual participación en el establecimiento de la configuración funcional del NEB para la electrocomunicación.