



VIRGINIA COMAS
FERREIRA

Doctora



vcomas@fmed.edu.uy
<http://www.fisio.fmed.edu.uy/>

Gral. Flores 2125
29243414 ext 3230

Fecha de publicación: 28/02/2026
Última actualización: 26/02/2026

Datos Personales

IDENTIDAD

Nombre en citaciones bibliográficas: COMAS, V.
Documento: Cédula de identidad uruguay - 30082783
Sexo: Femenino
Fecha de nacimiento: 13/04/1974
Lugar de nacimiento: Uruguay / Montevideo / Montevideo
País de Nacionalidad: Uruguay

Datos Generales

INSTITUCIÓN PRINCIPAL

Universidad de la República/ Facultad de Medicina / Unidad Académica de Fisiología / Uruguay

DIRECCIÓN INSTITUCIONAL

Institución: Universidad de la República / Facultad de Medicina / Sector Educación Superior/Público / Unidad Académica de Fisiología
Dirección: General Flores 2125 / 11800
País: Uruguay / Montevideo / Montevideo
Teléfono: (598) 29243414 / 3230
Correo electrónico/Sitio Web: vcomas@fmed.edu.uy <http://www.fisio.fmed.edu.uy/>

Formación

Formación académica

CONCLUIDA

DOCTORADO

Doctorado en Biología, PEDECIBA (2018 - 2023)

Universidad de la República - Facultad de Ciencias , Uruguay
Título de la disertación/tesis/defensa: Bases neurales del repertorio electromotor en *Gymnotus omarorum*: variedad de mecanismos de modulación de la actividad de un núcleo marcapaso del SNC
Tutor/es: Michel BORDE BEBEACUA
Descripción del título obtenido: Doctor en Ciencias Biológicas
Obtención del título: 2023
Sitio web de la disertación/tesis/defensa:
<https://www.colibri.udelar.edu.uy/jspui/handle/20.500.12008/36818>
Financiación:
Programa de Desarrollo de las Ciencias Básicas / Área Biología (PEDECIBA) , Uruguay
Universidad de la República / Facultad de Medicina , Uruguay
Áreas de conocimiento:
Ciencias Médicas y de la Salud / Medicina Básica / Neurociencias /

MAESTRÍA

Maestría en Ciencias Biológicas (UDELAR-PEDECIBA) (2005 - 2010)

Universidad de la República - Facultad de Ciencias , Uruguay
Título de la disertación/tesis/defensa: Estudio de las bases neurales de un proceso de integración sensorio-motriz en vertebrados: modulación central de un sistema sensorial por un comando motor.
Tutor/es: Michel Borda

Obtención del título: 2010

Financiación:

Universidad de la República / Comisión Sectorial de Investigación Científica, Uruguay

Palabras Clave: Integración sensorio-motriz célula de Mauthner pez eléctrico

Áreas de conocimiento:

Ciencias Médicas y de la Salud / Medicina Básica / Neurociencias /

GRADO

Licenciatura en Ciencias Biológicas (1992 - 2005)

Universidad de la República - Facultad de Ciencias, Uruguay

Título de la disertación/tesis/defensa:

Obtención del título: 2005

Áreas de conocimiento:

Ciencias Médicas y de la Salud / Medicina Básica / Neurociencias /

Formación complementaria

CONCLUIDA

CURSOS DE CORTA DURACIÓN

Sensibilización en Derechos Humanos, Género y Diversidad Sexual. Promoción de relaciones equitativas en la comunidad universitaria de la Facultad de Medicina. (07/2021 - 09/2021)

Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Área Ciencias de la Salud / Facultad de Medicina, Uruguay

30 horas

IBRO School of Neuroscience Brasil (01/2008 - 01/2008)

Sector Extranjero/Internacional/Otros / Universidad Federal de Río de Janeiro, Brasil

90 horas

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Otros Tópicos Biológicos / Neurociencia

Escuela de Neurociencias IBRO (01/2007 - 01/2007)

Sector Gobierno/Público / Ministerio de Educación y Cultura / Instituto de Investigaciones Biológicas Clemente Estable, Uruguay

180 horas

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Otros Tópicos Biológicos / Neurociencia

Escuela Internacional de Bioquímica, Biología Celular y Molecular del Calcio y del Citoesqueleto (01/2007 - 01/2007)

Sector Gobierno/Público / Ministerio de Educación y Cultura / Instituto de Investigaciones Biológicas Clemente Estable, Uruguay

96 horas

Áreas de conocimiento:

Ciencias Médicas y de la Salud / Medicina Básica / Neurociencias /

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología Celular, Microbiología /

PARTICIPACIÓN EN EVENTOS

Electric Fish Electrosensory and Electromotor Systems- Satellite Meeting of the XII International Congress of Neuroethology (2016)

Tipo: Encuentro

Institución organizadora: Facultad de Ciencias, Instituto de Investigaciones Biológicas Clemente Estable, Uruguay

Áreas de conocimiento:

Ciencias Médicas y de la Salud / Medicina Básica / Neurociencias /

Idiomas

Inglés

Entiende muy bien / Habla bien / Lee muy bien / Escribe bien

Portugués

Entiende bien / Habla regular / Lee bien / Escribe regular

Español

Entiende muy bien / Habla muy bien / Lee muy bien / Escribe muy bien

Áreas de actuación

CIENCIAS MÉDICAS Y DE LA SALUD

Medicina Básica /Neurociencias

Producción científica/tecnológica

El estudio de las estrategias neurales para la organización del comportamiento en vertebrados constituye un desafío mayor para la Neurociencia. El avance del conocimiento en este campo depende de manera crítica de la utilización de modelos experimentales adecuados que admitan múltiples niveles de análisis (p.ej: comportamental, circuital, celular, sináptico, molecular) así como del uso de técnicas variadas, corrientemente utilizadas en diversas disciplinas. La posibilidad de analizar comportamientos relativamente simples, bien definidos, organizados por sistemas neurales paucicelulares y suficientemente robustos para ser reproducidos en condiciones experimentales, se cuentan dentro de las ventajas comparativas más significativas de modelos experimentales como los encontrados entre los invertebrados. En contraste, en vertebrados, son pocos los sistemas que ofrecen estas posibilidades. En la mayoría de las especies el repertorio conductual suele desarrollarse en contextos de interacción social e incluye la emisión de señales de comunicación. Nuestro grupo pretende profundizar en el conocimiento acerca del papel de la fisiología celular y sináptica en el desempeño de circuitos neurales relativamente sencillos responsables de la organización de comportamientos específicos con expresión comportamental evidente y directa.

Para ello, se ha avanzado en la caracterización de un modelo experimental en vertebrados, accesible a las técnicas habituales de laboratorio que permite el doble abordaje in vivo (Comas et al., 2019; Comas and Borde, 2010; Curti et al., 2006) e in vitro (Comas and Borde, 2020; Comas and Borde, 2014; Perrone et al., 2014) para el análisis de estos aspectos de interés general para la neurociencia y ofrece una oportunidad de privilegio para acceder al conocimiento de las estrategias neurales para la organización del comportamiento (Borde et al., 2004). EL SISTEMA ELECTROMOTOR DE LOS PECES ELÉCTRICOS sudamericanos (Gymnotiformes) emerge como un modelo experimental de elección en vertebrados. Este modelo ofrece un vínculo causal directo entre el desempeño de circuitos neurales relativamente sencillos y los comportamientos que derivan de ellos. A través del control de un efector periférico derivado del músculo esquelético (órgano eléctrico, OE), estas especies EMITEN DESCARGAS ELÉCTRICAS RÍTMICAS Y ESTEREOTIPADAS (DOE) -cuya frecuencia y forma de onda son especie-específicas- en respuesta al comando generado en un núcleo electromotor bulbar (NEB). Estas descargas son utilizadas para la exploración sensorial del entorno y para la comunicación intraespecífica. El NEB es un núcleo medial, compuesto únicamente por dos tipos neuronales conectados en serie, de 50-60 células marcapaso (cMP) y de 70-90 células de relevo (cR). Las cMP son intrínsecas al NEB y determinan el ritmo de la DOE. Las cR son células de proyección bulboespinal que reciben el comando generado en las cMP y lo transmiten al OE a través de las electromotoneuronas (EMns) espinales. El NEB opera como centro generador de patrones (CGP) conformado por dos niveles interconectados. Un nivel generador de ritmo, verdadero oscilador biológico integrado neuronas acopladas electrotónicamente representado por las cMP, y el nivel que recibe el comando de las cMP responsable de la elaboración del patrón (forma de onda de la DOE) que comprende a las cR, acopladas electrotónicamente a las cMP, y sus blancos sinápticos en la médula espinal (relación 1:1:1).

Este modelo permite indagar acerca del papel de la fisiología celular y sináptica en el desempeño de circuitos neurales relativamente sencillos, el CGP electromotor, en el que existe un vínculo causal directo entre los mecanismos celulares y sinápticos que operan en un núcleo del SNC y los comportamientos que derivan de esos mecanismos. Utilizando a *Gymnotus omarorum*, nos proponemos avanzar en el conocimiento de las estrategias neurales que operan a nivel del CPG electromotor en Gymnotiformes para adaptar la emisión de señales eléctricas a los múltiples desafíos sociales y del entorno del pez. Utilizando un abordaje in vitro (rodajas de tronco encefálico del pez conteniendo el NEB) combinando técnicas electrofisiológicas, farmacológicas e inmuoquímicas, aportaremos a tópicos relevantes de la neurobiología como la multifuncionalidad de las redes neuronales, el papel de la conectividad en el desempeño de un CGP así como su impacto en el procesamiento de las entradas sinápticas que recibe.

Además, buscamos determinar los mecanismos responsables de la generación de señales de comunicación eléctricas en *G. omarorum*, especialmente de aquellas emitidas en contextos de agresión como parte del repertorio conductual de estas especies en un contexto de interacción social. Este objetivo implica arrojar luz sobre la organización anatómico-funcional del NEB tanto en lo referido a su organización microcircuital como a los fenotipos electrofisiológicos de las células que lo componen. El cumplimiento de nuestro objetivo aportará significativamente al conocimiento de las bases neurales del comportamiento incorporando una nueva dimensión en la consideración de los mecanismos celulares y microcircuitales capaces de dotar de versatilidad funcional a un núcleo efector del SNC en vertebrados.

La hipótesis central que enmarca nuestra actividad experimental sostiene que la modulación de las propiedades intrínsecas de elementos neurales que componen el núcleo comando del sistema electrogenerador en los peces gymnotiformes contribuye centralmente a la emisión de señales eléctricas en estas especies y aporta sustancialmente a las estrategias neurales para la organización del comportamiento en vertebrados.

Producción bibliográfica

ARTÍCULOS PUBLICADOS

ARBITRADOS

Glutamatergic control of a pattern-generating central nucleus in a gymnotiform fish (Completo, 2021) Trabajo relevante

VIRGINIA COMAS, MICHEL BORDE

Journal of Neurophysiology, v.: 125 p.:2339 - 2355, 2021

Areas de conocimiento:

Ciencias Médicas y de la Salud / Medicina Básica / Neurociencias /

Lugar de publicación: United states

ISSN: 00223077

E-ISSN: 15221598

DOI: [10.1152/jn.00584.2020](https://doi.org/10.1152/jn.00584.2020)

<http://dx.doi.org/10.1152/jn.00584.2020>

WEB OF SCIENCE™ Scopus®

Hormone-mediated modulation of the electromotor CPG in pulse-type weakly electric fish. Commonalities and differences across species. (Completo, 2020) Trabajo relevante

BORDE, M., QUINTANA, L., COMAS, V., SILVA, AC.

Developmental Neurobiology, v.: 00 p.:1 - 11, 2020

Medio de divulgación: Papel

Escrito por invitación

ISSN: 19328451

E-ISSN: 1932846X

DOI: <https://doi.org/10.1002/dneu.22732>

WEB OF SCIENCE™ Scopus®

DISTINCTIVE MECHANISMS UNDERLIE THE EMISSION OF SOCIAL ELECTRIC SIGNALS OF SUBMISSION IN *Gymnotus omarorum* (Completo, 2019) Trabajo relevante

COMAS, V., Langevin K., SILVA, AC., BORDE, M.

Journal of Experimental Biology, v.: 222 2019

Palabras clave: electric fish electric communication GABA glutamate neuromodulation neuronal excitability agonistic behavior pacemaker nucleus *Gymnotus omarorum*

Areas de conocimiento:

Ciencias Médicas y de la Salud / Medicina Básica / Neurociencias /

Medio de divulgación: Internet

ISSN: 00220949

E-ISSN: 14779145

DOI: <https://doi.org/10.1242/jeb.195354>

<https://jeb.biologists.org/>

WEB OF SCIENCE™ Scopus®

Local vasotocin modulation of the pacemaker nucleus resembles distinct electric behaviors in two species of weakly electric fish (Completo, 2014)

R PERRONE, A MIGLIARO, V COMAS, L QUINTANA, M. BORDE, A SILVA

Journal of Physiology-Paris, v.: 108 2-3, p.:203 - 212, 2014

Areas de conocimiento:

Ciencias Médicas y de la Salud / Medicina Básica / Neurociencias /

Medio de divulgación: Internet

ISSN: 09284257

DOI: [10.1016/j.jphysparis.2014.07.007](https://doi.org/10.1016/j.jphysparis.2014.07.007)

<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0928425714000345>

WEB OF SCIENCE™ Scopus®

NEURAL SUBSTRATE OF AN INCREASE IN SENSORY SAMPLING TRIGGERED BY A MOTOR COMMAND IN A GYMNOTID FISH. (Completo, 2010) Trabajo relevante

V COMAS, M. BORDE

Journal of Neurophysiology, v.: 104 p.:2147 - 2157, 2010

Palabras clave: Electric fish Mauthner cell Escape response prepacemaker structures

Áreas de conocimiento:

Ciencias Médicas y de la Salud / Medicina Básica / Neurociencias /

Medio de divulgación: Papel

ISSN: 00223077

E-ISSN: 15221598

DOI: [jn.00076.2010v1](https://doi.org/10.1007/s10076-020-10071-1)

<http://jn.physiology.org/content/104/4/2147.short>

Despite recent advances that have elucidated the effects of collateral of motor commands on sensory processing structures, the neural mechanisms underlying the modulation of active sensory systems by internal motor-derived signals remains poorly understood. This paper deals with the neural basis of the modulation of the motor component of an active sensory system triggered by a central motor command in a gymnotid fish. In *Gymnotus omarorum*, activation of Mauthner cells, a pair of reticulospinal neurons responsible for the initiation of escape responses in most teleosts, evokes an abrupt and prolonged increase in the rate of the electric organ discharge (EOD), the output signal of the electrogenic component of the active electrosensory system. We show here that pacemaker neural structures (PPs) that control the discharge of the command nucleus for EODs, are key elements of this modulation. Retrograde labeling combined with injections of glutamate at structures that contain labeled neurons showed that PPs are composed of a bilateral group of dispersed brainstem neurons that extend from the diencephalon to the caudal medulla. Blockade of discrete PPs regions during the Mauthner cell-initiated electrosensory modulation indicate that the long duration of this modulation relied on activation of diencephalic PPs whereas its peak amplitude depended on the recruitment of medullary PPs. Temporal correlation of motor and sensory consequences of Mauthner cell activation suggests that the Mauthner cell-initiated enhancement of electrosensory sampling is involved in the selection of escape trajectory.

WEB OF SCIENCE™ Scopus®

Voltage-gated potassium conductances in *Gymnotus* electrocytesAB (Completo, 2007)

F. SIERRA, V. COMAS, W. BUÑO, O. MACADAR

Neuroscience, v.: 145 p.:453 - 463, 2007

Áreas de conocimiento:

Ciencias Médicas y de la Salud / Medicina Básica / Neurociencias /

Lugar de publicación: Netherlands

ISSN: 03064522

DOI: [10.1016/j.neuroscience.2006.12.002](https://doi.org/10.1016/j.neuroscience.2006.12.002)

<http://dx.doi.org/10.1016/j.neuroscience.2006.12.002>

WEB OF SCIENCE™ Scopus®

Analysis of behavior-related excitatory inputs to a central pacemaker nucleus in a weakly electric fish (Completo, 2006) Trabajo relevante

CURTI, S., V COMAS, RIVERO, C., BORDE, M.

Neuroscience, v.: 140 2, p.:491 - 504, 2006

Palabras clave: Electric fish Glutamate receptors Pacemaker Mauthner cell Escape response NMDA receptors

Áreas de conocimiento:

Ciencias Médicas y de la Salud / Medicina Básica / Neurociencias /

Medio de divulgación: Papel

ISSN: 03064522

DOI: [10.1016/j.neuroscience.2006.02.037](https://doi.org/10.1016/j.neuroscience.2006.02.037)

<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0306452206002375>

Gymnotid electric fish explore their environment and communicate with conspecifics by means of rhythmic electric organ discharges. The neural command for each electric organ discharge arises from activity of a medullary pacemaker nucleus composed of two neuronal types: pacemaker and relay cells. During different behaviors as in courtship, exploration and agonistic interactions, these species display specific electric organ discharge frequency and/or waveform modulations. The neural bases of these modulations have been explained in terms of segregation of inputs to pacemaker or relay cells, as well as differential activation of the glutamate receptors of these cells. One of the most conspicuous electric organ discharge frequency modulations in *Gymnotus carapo* results from the activation of Mauthner cells, a pair of reticulospinal neurons that are involved in the organization of sensory-evoked escape responses in teleost fish. The activation of Mauthner cells in these animals produces a prolonged increase in electric organ discharge rate, whose neural mechanisms involves the activation of both N-methyl-D-aspartate (NMDA) and metabotropic glutamatergic receptors of pacemaker cells. Here we provide evidence which indicates that pacemaker cells are the only cellular target of the synaptic inputs responsible for the Mauthner cell initiated electric organ discharge modulation at the medullary pacemaker nucleus. Additionally,

although pacemaker cells express both NMDA and non-NMDA ionotropic receptors, we found that non-NMDA receptors are not involved in this synaptic action which suggests that NMDA and non-NMDA receptor subtypes are not co-localized at the subsynaptic membrane. NMDA receptor activation of pacemaker cells seems to be an efficient neural strategy to produce long-lasting enhancements of the fish sampling capability during Mauthner cell-initiated motor behaviors.

WEB OF SCIENCE™ Scopus®

Sodium-dependent plateau potentials in electrocytes of the electric fish *Gymnotus carapo* (Completo, 2005)

F. SIERRA, V. COMAS, W. BUÑO, O. MACADAR

Journal of Comparative Physiology A, v.: 191 1, p.: 1 - 11, 2005

Palabras clave: Sodium currents Persistent currents Electric fish Electrocytes Bistability

Áreas de conocimiento:

Ciencias Médicas y de la Salud / Medicina Básica / Neurociencias /

Medio de divulgación: Papel

ISSN: 03407594

E-ISSN: 14321351

DOI: [10.1007/s00359-004-0567-7](https://doi.org/10.1007/s00359-004-0567-7)

<http://www.springerlink.com/content/wxeqpbckq67an7h9/>

The weakly electric fish *Gymnotus carapo* emits a triphasic electric organ discharge generated by muscle-derived electrocytes, which is modified by environmental and physiological factors. Two electrode current clamp recordings in an in vitro preparation showed that *Gymnotus* electrocytes fired repetitively and responded with plateau potentials when depolarized. This electrophysiological behavior has never been observed in electrocytes from related species. Two types of plateaus with different thresholds and amplitudes were evoked by depolarization when Na(+)-dependent currents were isolated in a K(+)- and Ca(2+)-free solution containing TEA and 4-AP. Two electrode voltage clamp recordings revealed a classical fast activating-inactivating Na+ current and two persistent Na(+)-dependent currents with voltage-dependencies consistent with the action potential (AP) and the two plateaus observed under current clamp, respectively. The three currents, the APs and the plateaus were reduced by TTX, and were absent in Na(+)-free solution. The different Na(+)-dependent currents in *Gymnotus* electrocytes may be targets for the modifications of the electric organ discharge mediated by environmental and physiological factors.

WEB OF SCIENCE™ Scopus®

Central modulation of a sensory system by a motor command. One intention with two results (Completo, 2004)

BORDE, M., CURTI, S., V. COMAS, RIVERO, C.

Revista de Neurología, v.: 38 3, p.: 253 - 260, 2004

Palabras clave: Pacemaker Mauthner cell Escape response sensory-motor integration active electroreception motor control

Áreas de conocimiento:

Ciencias Médicas y de la Salud / Medicina Básica / Neurociencias /

Medio de divulgación: Papel

ISSN: 02100010

E-ISSN: 15766578

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/14963855>

Neuronal mechanisms that underlie diverse sensory motor integration processes (SMI) are essential for the motor control and determine the general organization of the nervous system. Spinal cord, sensory relay nucleus of brainstem and thalamus as well as higher motor control structures are some of the levels, of increasing complexity, at which several processes of SMI occurs during the execution of a motor act. The mechanisms that underlie SMI strategies operating at higher hierarchical levels of motor control are poorly understood. Escape response in teleosts fish is an advantageous experimental model for the analysis of the neural basis of behavior and of the mechanisms and functional consequences of diverse strategies of ISM. We describe several levels of ISM that operate in the neural system that organize this response in most teleosts and we deal with a detailed description of a novel strategy that occurs in *Gymnotus carapo*, a South American weakly electric fish. In this species, the activation of the Mauthner cell, a command neuron for the initial phase of escape, produces a powerful modulation of the sensory system responsible for active electroreception, its main sensory modality. CONCLUSION: The neural basis of behavior, even those relatively simple, exhibit several strategies of complex SMI that determine its performance and whose cellular mechanisms begin to be unraveled.

WEB OF SCIENCE™ Scopus®

Electrotonic coupling between neurons of central pacemaker nucleus in a gymnotiform fish (2023)

Completo

COMAS, V. , BORDE, M.

Tesis de doctorado

Palabras clave: uniones gap conectividad intranuclear

Medio de divulgación: Otros

PUBLICACIÓN DE TRABAJOS PRESENTADOS EN EVENTOS

Origen del comando neural para la generación de señales eléctricas de subordinación en *Gymnotus omarorum*. (2025)

A. Píriz , COMAS, V. , BORDE, M.

Publicado

Resumen

Evento: Regional

Descripción: IV Congreso Nacional de Biociencias

Ciudad: Montevideo

Año del evento: 2025

Publicación arbitrada

Palabras clave: neuroetología electrocomunicación electrorrecepción marcapaso Gymnotiformes

Areas de conocimiento:

Ciencias Médicas y de la Salud / Medicina Básica / Neurociencias /

Medio de divulgación: Internet

Financiación/Cooperación:

Agencia Nacional de Investigación e Innovación / Apoyo financiero, Uruguay

Agencia Nacional de Investigación e Innovación / Beca, Uruguay

<https://drive.google.com/file/d/1CIiFEgpjJROrubVGwUIhh2SIRS9spTyA/view>

Bases neurales de señales eléctricas de subordinación en *Gymnotus omarorum* (2024)

A. Píriz , COMAS, V. , BORDE, M.

Publicado

Resumen

Evento: Regional

Descripción: XX Jornadas de la Sociedad de Neurociencias

Ciudad: Montevideo

Año del evento: 2024

Página inicial: 90

Página final: 90

Publicación arbitrada

Areas de conocimiento:

Ciencias Médicas y de la Salud / Medicina Básica / Neurociencias /

Medio de divulgación: Internet

[https://sociedadneurociencias.uy/wp-](https://sociedadneurociencias.uy/wp-content/uploads/2024/11/Libro_de_Resumenes_XX_Jornadas_SNU.pdf)

[content/uploads/2024/11/Libro_de_Resumenes_XX_Jornadas_SNU.pdf](https://sociedadneurociencias.uy/wp-content/uploads/2024/11/Libro_de_Resumenes_XX_Jornadas_SNU.pdf)

Bases neurales del repertorio electromotor en *Gymnotus omarorum*: variedad de mecanismos de modulación de la actividad de un núcleo marcapaso del SNC. (2024)

COMAS, V.

Publicado

Resumen

Evento: Regional

Descripción: XX Jornadas de la Sociedad de Neurociencias

Ciudad: Montevideo

Año del evento: 2024

Página inicial: 32

Página final: 32

Publicación arbitrada

Escrita por invitación

Areas de conocimiento:

Ciencias Médicas y de la Salud / Medicina Básica / Neurociencias /

Medio de divulgación: Internet

[https://sociedadneurociencias.uy/wp-](https://sociedadneurociencias.uy/wp-content/uploads/2024/11/Libro_de_Resumenes_XX_Jornadas_SNU.pdf)

[content/uploads/2024/11/Libro_de_Resumenes_XX_Jornadas_SNU.pdf](https://sociedadneurociencias.uy/wp-content/uploads/2024/11/Libro_de_Resumenes_XX_Jornadas_SNU.pdf)

Intrinsic connectivity of a multipurpose central pacemaker nucleus in *Gymnotus omarorum* (2024)

COMAS, V. , POUSO P , BORDE, M.

Publicado

Resumen

Evento: Internacional

Descripción: ICN Satellite meeting Electric fishes: Neural systems, behavior and evolution

Ciudad: Berlín

Año del evento: 2024

Página inicial: 41

Página final: 41

Publicación arbitrada

Áreas de conocimiento:

Ciencias Médicas y de la Salud / Medicina Básica / Neurociencias /

Medio de divulgación: Internet

<https://whale.am28.uni-tuebingen.de/owncloud/index.php/s/6a8Nx3XhRq67pvE>

Intrinsic connectivity of a multipurpose central pacemaker nucleus in *Gymnotus omarorum* (2024)

COMAS, V. , POUSO P , BORDE, M.

Publicado

Resumen

Evento: Internacional

Descripción: 15th International Congress of Neuroethology

Ciudad: Berlín

Año del evento: 2024

Página inicial: 316

Página final: 316

Publicación arbitrada

Áreas de conocimiento:

Ciencias Médicas y de la Salud / Medicina Básica / Neurociencias /

Medio de divulgación: Internet

Financiación/Cooperación:

Comisión Sectorial de Investigación Científica / Apoyo financiero, Uruguay

[chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.icn2024-](chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.icn2024-berlin.org/archiv/web/userfi)

[berlin.org/archiv/web/userfi](https://www.icn2024-berlin.org/archiv/web/userfi)

Who, how and with whom: how to connect neurons to organize a synchronous descending electromotor command in pulse-type electric fish (2023)

COMAS, V. , BORDE, M.

Publicado

Completo

Evento: Internacional

Descripción: E-Fish Connection: Seminar Series

Año del evento: 2023

Medio de divulgación: Película Video

<https://efishconnection.wixsite.com/connect>

Glutamatergic control of a pattern-generating central nucleus in a gymnotiform fish. (2021)

COMAS, V.

Publicado

Completo

Evento: Internacional

Descripción: Electric Fish Seminar Series

Año del evento: 2021

Escrita por invitación

Áreas de conocimiento:

Ciencias Médicas y de la Salud / Medicina Básica / Neurociencias /

Medio de divulgación: Internet

<https://www.youtube.com/watch?v=7BpzF8hLTa4>

Efectos del bloqueo persistente de la transmisión sináptica química por toxina botulínica en un núcleo del SNC (2019)

M. Vitar , C. Acordagoitia , COMAS, V. , BORDE, M.

Publicado

Resumen
Evento: Nacional
Descripción: II Congreso Nacional de Biociencias
Ciudad: Montevideo
Año del evento: 2019
Publicación arbitrada
Áreas de conocimiento:
Ciencias Médicas y de la Salud / Medicina Básica / Neurociencias /
Medio de divulgación: Papel

Señales eléctricas de sumisión en *Gymnotus omarorum* implican mecanismos no glutamatérgicos. (2019)

COMAS, V. , LANGEVIN, K , SILVA, AC. , BORDE, M.
Publicado
Resumen
Evento: Nacional
Descripción: II Congreso Nacional de Biociencias
Ciudad: Montevideo
Año del evento: 2019
Publicación arbitrada
Áreas de conocimiento:
Ciencias Médicas y de la Salud / Medicina Básica / Neurociencias / Neuroetología
Medio de divulgación: Internet
Financiación/Cooperación:
Área Biología (PEDECIBA) / Otra, Uruguay

NON-GLUTAMATERGIC MECHANISMS OF CHIRPS IN *Gymnotus omarorum* (2018) Trabajo relevante

COMAS, V. , Langevin K. , SILVA, AC. , BORDE, M.
Publicado
Resumen
Evento: Internacional
Descripción: Electric fish Satellite Meeting at ICN 2018
Ciudad: Brisbane
Año del evento: 2018
Página inicial: 22
Publicación arbitrada
Palabras clave: aggression non-glutamatergic electromotor behavior
Áreas de conocimiento:
Ciencias Médicas y de la Salud / Medicina Básica / Neurociencias /
Medio de divulgación: Internet
Financiación/Cooperación:
Facultad de Medicina / Otra, Uruguay
<http://bit.ly/efishdownunder>

In Gymnotiformes, the medullary pacemaker nucleus (PN) commands the electric organ discharge (EOD), whose regular discharge is in turn modulated by specific prepacemaker structures to cope diverse environmental and behavioral demands. These modulations may result in changes of either the rate or waveform of EODs according to the cellular target of prepacemaker inputs within the PN. Inputs to pacemaker (PM) cells result in changes in EOD rate: GABA silences the discharge, and Glutamate (GLU) evokes increases in rate via activation of NMDA receptors. Only GLU inputs have been described for relay (R) cells, the bulbospinal projection neurons of the PN. The activation of GLU inputs provokes a) barrages of transient high frequency and low amplitude EODs (chirps) because of the repetitive discharge of a group of R-cells during AMPA receptors-mediated depolarization; and b) sudden EOD interruptions because of the strong NMDA receptors-mediated depolarization that inactivates R-cells. It has been demonstrated in *Gymnotus omarorum* in vivo that PM-cells, but not R-cells, are endowed with AMPA, NMDA and metabotropic GLU receptors. Consequently, if previously described mechanisms were universal across species, electromotor behaviors triggered by the activation of R-cells (chirps and sudden interruptions) should be absent in this species. However, during agonistic encounters, subordinate individuals of *G. omarorum* profusely emit chirps and EOD interruptions (offs) as transient electric signals of submission, suggesting the existence of alternative mechanisms to the ones previously described to explain the emission of these social electric signals. The mechanisms of submissive electric signals in *G. omarorum* were analyzed in vivo in immobilized subordinate fish that had emitted chirps and/or offs during agonistic encounters that occurred within 30 minutes before the experiments. Guided by the extracellular waveform of the spontaneous field potentials, microvolumes of GLU

(10mM) and GABA (1mM) were pressure ejected within the PN in the vicinity of PM- or R-cells while recording the head-to-tail EOD. GABA applied to PM-cells evoked EOD offs but was ineffective when ejected near R-cells. The close similarity between GABA-evoked EOD interruptions and behavioral offs suggests that this submissive signal rely on the activation of GABAergic receptors of PM-cells. GLU evoked transient increases in EOD rate when ejected at PM-cells but was ineffective in evoking either interruptions or chirps when applied to R-cells. As chirp emission after contest resolution was tightly correlated with the occurrence of dominant attacks, we simulated dominant sudden approaches by electrical stimulation of the anterior lateral line nerve. When this maneuver was combined with an increase in R-cells excitability by local application of the potassium channel blocker (4-AP 10-25mM), chirp-like discharges were systematically evoked in immobilized subordinate fish. Our data indicate that submissive signals in *G. omarorum* do not imply direct glutamatergic mechanisms. EOD interruptions most likely result from activation of GABAergic receptors of PM-cells, whereas emission of chirps involves a non-glutamatergic mechanism based on the enhancement of R-cells excitability probably triggered by neuromodulatory inputs activated during contests. Arginine-vasotocin, a well-known status-dependent modulator of *G. omarorum* agonistic behavior, may play a role in shaping its submissive electromotor repertoire.

Possible origin of the variability of the rhythmic discharge of the electromotor system in a pulse type gymnotiform fish. (2016)

M VITAR , V COMAS , M BORDE

Publicado

Resumen

Evento: Internacional

Descripción: Electric Fish Electrosensory and Electromotor Systems, Satellite Meeting. XII

International Congress for Neuroethology

Ciudad: Montevideo

Año del evento: 2016

Publicación arbitrada

Areas de conocimiento:

Ciencias Médicas y de la Salud / Medicina Básica / Neurociencias /

Medio de divulgación: Internet

http://www.icn2016.uy/satellite_meeting_electric_fish.html

We analyzed the temporal configuration of series of electric signals produced by the electromotor system rhythmic activity in *Gymnotus omarorum* at two different levels: the electric organ discharge (EOD) and field potentials generated by the activity of the medullary pacemaker nucleus -the origin of the command for each EOD- which is composed by two different neuronal types: intrinsic auto rhythmic pacemaker cells and projecting bulbospinal relay neurons. We used basic statistical tools for linear and nonlinear time series analysis. EOD recordings were obtained from juvenile fish ($n=25$) with no overt motor activity and fPMn recordings were obtained from brainstem slices ($n=28$) under diverse experimental conditions. Paired statistical comparison (the same fish under in vivo and in vitro recording conditions) of mean EOD and fPMn first-order intervals (38.22 ± 8.39 ms and 48.19 ± 6.51 ms, respectively) revealed significant differences ($p < 0.0001$). Moreover, first-order interval of EOD and fPMn also differed in their variability: the coefficient of variation ($CV\ 2.77 \times 10^{-2}$ vs 0.35×10^{-2} , $p < 0.0001$) and the Root Mean Square of the Successive Difference ($RMSSD\ 0.233 \pm 0.08$ vs 0.193 ± 0.096 respectively, $p = 0.00138$) of EOD intervals were significantly higher. Distribution of first-order intervals of both electric signals exhibited negative skewness that was also higher for the EOD. Mean Fisher coefficients were -0.414 and -0.019 for EOD and fPMn, respectively ($p = 0.0024$). The use of spectral analysis of tacograms and Poincaré plots allowed us to further characterize the rhythmic behavior of the electromotor system and the differences between EOD and fPMn. Near 80% of variability of EOD intervals concentrated in the low frequency range (0-2 Hz) whereas variability of fPMn intervals in the same range represented only 26% with a significant relative increase of variability in the high frequency range (8-10 Hz). These differences were also observed in Poincaré plots where SD2, a parameter that represents long term variability, was 0.822 ± 0.45 ms and 0.113 ± 0.02 ms for EOD and fPMn, respectively ($p = 0.01348$). In selected experiments ($n=5$) simultaneous EOD and field potentials at the PMn were recorded from the same fish in an immobilized-anaesthetized in vivo preparation in order to exclude the unreliability of the neural network interposed between the PMn and the electric organ as a significant contributing factor to the observed differences in variability of EOD and fPMn intervals. The marked reduction of dispersion, histogram skewness and variability of fPMn first-order intervals under glutamatergic receptors blockade indicate that glutamatergic innervation of the PMn plays a critical role in the control of the electromotor system in *Gymnotus omarorum* not only by mediating its most relevant electromotor behavioral displays but in addition, by exerting a significant modulatory effect of its basal rhythmic behavior.

Cellular determinants of the repertoire of electromotor behaviors in *Gymnotus omarorum*. Analysis of the innervation pattern and intranuclear connectivity of the medullary pacemaker nucleus. (2016)

V COMAS, M BORDE

Publicado

Resumen

Evento: Internacional

Descripción: Electric Fish Electrosensory and Electromotor Systems, Satellite Meeting. XII

International Congress for Neuroethology

Ciudad: Montevideo

Año del evento: 2016

Publicación arbitrada

Areas de conocimiento:

Ciencias Médicas y de la Salud / Medicina Básica / Neurociencias /

Medio de divulgación: Internet

http://www.icn2016.uy/satellite_meeting_electric_fish.html

In *Gymnotiform* fish, the rhythmic command for the electric organ discharge (EOD) originates at the medullary pacemaker nucleus (PMn) which is composed by intrinsic autorhythmic pacemaker cells (PM-cells) and projecting bulbospinal relay neurons (R-cells). The command emerges from a combination of electrophysiological properties of both neuronal types and a specific intranuclear connectivity through electrical synapses. It is generally accepted that the electromotor behavioral repertoire of a given species depends critically on the innervation pattern of the PMn i.e.: the cellular target (PM or R) of prepacemaker fibers and the complement of postsynaptic receptors expressed in each cellular type. We postulate that anatomic-functional organization of the PMn critically influences functional (and probably also anatomical) characteristics of PMn innervation by afferent fibers arising from prepacemaker structures. The innervation pattern of the nucleus and the presence of electrotonic coupling between its cellular components were examined in vitro in brainstem slices of *Gymnotus omarorum* using several electrophysiological, pharmacological and immunochemical techniques. Responses evoked by juxtacellular application of diverse glutamate receptor agonists indicate that PM-cells, but NOT R-cells, are endowed with AMPA, NMDA and metabotropic glutamate receptors (mGluR). The electrical stimulation of afferents to the PMn (trains of 3 stimuli at 250 Hz) evoked a transient increase in the rate of its rhythmic spontaneous discharge, which was greatly reduced with the sequential perfusion of NMDA (AP5, 50 μ M) and AMPA (CNQX, 20 μ M) receptor antagonists. The magnitude of the calculated NMDA receptor dependent component (% of the total response) was bigger when the perfusion sequence was AP5 $\rightarrow$ CNQX + AP5 (45.53 $\pm$ 8.55%) than the one observed with CNQX $\rightarrow$ AP5 + CNQX (21.26 $\pm$ 6.91%, n=8, p=0.0655 K-S test). Similar results were obtained in responses evoked by local application of microvolumes of Glutamate (10mM) near the PM-cell somata. The effect of the sequence of antagonists application on the magnitude of NMDA component of the responses almost disappeared in a nominally Mg²⁺ free extracellular solution (35.77 $\pm$ 2.22% with AP5 $\rightarrow$ CNQX + AP5 and 30.38 $\pm$ 1.63% with CNQX $\rightarrow$ AP5 + CNQX, p=0.697 K-S test). These results suggest the co-existence of NMDA-only and AMPA/NMDA synaptic contacts of afferent fibers upon PM-cells. Polarization of a single PM or R-cell by current injection during intracellular recordings evoked changes in the rate of the rhythmic spontaneous discharge of the whole PMn, revealing electrotonic coupling between its cellular components. Neurobiotin injection into R-cells systematically showed dye-coupled PM and R-cells. The presence of immunolabeling within the PMn unevenly distributed at the level of R-cells somas using antibodies rose against Cx35 suggest that electrotonic and dye coupling between the cellular components of the PMn are likely mediated by gap junctions with Cx35 as its molecular substrate. Confirmation of electrotonic coupling mediated by gap junctions between PM-cells suggest that the magnitude of modulations of PMn discharge rate may depend on the synchronization of prepacemaker modulatory inputs to the nucleus.

Análisis del desempeño de un oscilador neural del SNC en vertebrados (2015)

M VITAR, V COMAS, M. BORDE

Publicado

Resumen

Evento: Local

Descripción: Jornadas de la Sociedad de Neurociencias del Uruguay

Ciudad: Montevideo

Año del evento: 2015

Areas de conocimiento:

Ciencias Médicas y de la Salud / Medicina Básica / Neurociencias /

Medio de divulgación: Internet

¿Sinapsis glutamatérgicas silentes y funcionales coexisten en las células marcapaso del núcleo electromotor bulbar de *Gymnotus omarorum*? (2015)

V COMAS, M. BORDE

Publicado

Resumen

Evento: Local

Descripción: Jornadas de la Sociedad de Neurociencias del Uruguay

Ciudad: Montevideo

Año del evento: 2015

Areas de conocimiento:

Ciencias Médicas y de la Salud / Medicina Básica / Neurociencias /

Medio de divulgación: Internet

Caracterización primaria de un oscilador neural del SNC en vertebrados: el núcleo electromotor bulbar de *Gymnotus omarorum* (2014)

M VITAR, V COMAS, M. BORDE

Publicado

Resumen

Evento: Nacional

Descripción: XV Jornadas de la Sociedad Uruguaya de Biociencias

Ciudad: Maldonado, Uruguay

Año del evento: 2014

Areas de conocimiento:

Ciencias Médicas y de la Salud / Medicina Básica / Neurociencias /

Medio de divulgación: Papel

<http://sub.fcien.edu.uy/events/xv-jornadas-de-la-sub/programa-xv-jornadas-de-la-sub>

Estudio in vitro de las bases neurales del repertorio electromotor en *Gymnotus omarorum* (2014)

V COMAS, M. BORDE

Publicado

Resumen

Evento: Nacional

Descripción: XV Jornadas de la Sociedad Uruguaya de Biociencias

Ciudad: Maldonado, Uruguay

Año del evento: 2014

Areas de conocimiento:

Ciencias Médicas y de la Salud / Medicina Básica / Neurociencias /

Medio de divulgación: Papel

<http://sub.fcien.edu.uy/events/xv-jornadas-de-la-sub/programa-xv-jornadas-de-la-sub>

Neuromodulación de un comportamiento social eléctrico en *Gymnotus omarorum* (2013)

R PERRONE, V COMAS, A MIGLIARO, L QUINTANA, M. BORDE, A SILVA

Publicado

Resumen

Evento: Regional

Descripción: IV Jornadas Uruguayas de Comportamiento Animal

Ciudad: Montevideo

Año del evento: 2013

Areas de conocimiento:

Ciencias Médicas y de la Salud / Medicina Básica / Neurociencias /

Medio de divulgación: Otros

Neuromodulación de un comportamiento social eléctrico en *Gymnotus omarorum* (2013)

PERRONE, R, V COMAS, MIGLIARO, A., QUINTANA, L., BORDE, M., SILVA, AC.

Publicado

Completo

Evento: Internacional

Descripción: IV Jornadas Uruguayas de Comportamiento Animal

Ciudad: Montevideo

Año del evento: 2013

Publicación arbitrada

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología y Biología de la Evolución /

ESTRATEGIA NEURAL para la MODULACION DE LA ACTIVIDAD DE UN NÚCLEO MARCAPASO del SISTEMA NERVIOSO CENTRAL. (2012)

V COMAS, E PINO, M. BORDE

Publicado

Resumen

Evento: Nacional

Descripción: XIV Jornadas de la Sociedad Uruguaya de Biociencias

Ciudad: Maldonado

Año del evento: 2012

Palabras clave: Neuronas marcapaso Osciladores acoplados Sinapsis

Areas de conocimiento:

Ciencias Médicas y de la Salud / Medicina Básica / Neurociencias /

Medio de divulgación: Papel

En *Gymnotus omarorum* las modulaciones de la frecuencia de la descarga de su órgano eléctrico (DOE) integran ciertos despliegues comportamentales y resultan de acciones sinápticas específicas sobre las neuronas del núcleo electromotor bulbar (NEB), origen del comando rítmico para la DOE. El análisis electrofisiológico in vivo indica que aceleraciones significativas de la DOE (hasta 18 Hz) asocian potenciales postsinápticos excitadores glutamatérgicos (tiempo al pico ~15 ms) de escasa amplitud (1,5 mV) en las células marcapaso (cMP) del NEB, sugiriendo la participación de contactos sinápticos de elevada ganancia en el control de la actividad de este núcleo. Las características de estos contactos sinápticos se analizaron in vitro utilizando técnicas electrofisiológicas y farmacológicas en rodajas del tronco encefálico conteniendo el NEB. La activación de aferentes al núcleo y la aplicación local de agonistas glutamatérgicos provocaron cambios de la frecuencia de descarga espontánea del NEB similares a los observados in vivo provocando despolarizaciones de las cMP de escasa amplitud (~1 mV). En contraste, despolarizaciones de las cMP (20 mV, 20 ms) provocadas por inyección de corriente indujeron cambios de frecuencia de ~1 Hz. Entradas sinápticas de escasa amplitud a las cMP podrían provocar cambios significativos de su frecuencia de descarga si se distribuyeran en una población de células postsinápticas (cMP) operando como osciladores celulares acoplados electrotónicamente. Para evaluar esta hipótesis, iniciamos el estudio de las propiedades intrínsecas y de la conectividad de las neuronas del NEB utilizando técnicas electrofisiológicas, farmacológicas y de morfología funcional. Los resultados obtenidos sugieren la validez de nuestra hipótesis.

Bases neurales de la modulación central de un sistema sensorial por un comando motor. Estudio in vitro del control sináptico de un núcleo marcapaso (2008)

V COMAS, M. BORDE

Publicado

Resumen

Evento: Regional

Descripción: I Congreso IBRO/LARC de Neurociencias de América Latina, Caribe y Península Ibérica

Ciudad: Buzios

Año del evento: 2008

Areas de conocimiento:

Ciencias Médicas y de la Salud / Medicina Básica / Neurociencias /

Medio de divulgación: Papel

En el pez eléctrico *Gymnotus omari*, la activación de la célula de Mauthner (CM), neurona comando para la respuesta de escape, provoca un aumento abrupto y duradero de la frecuencia de la descarga de su órgano eléctrico (DOE). Esta modulación revela un control eferente ejercido por un comando motor sobre su principal modalidad sensorial, la electrorrecepción activa. El análisis in vivo mostró que esta modulación implica aferentes glutamatérgicas que inervan las células marcapaso (cMP) del núcleo electromotor bulbar (NEB), origen del comando rítmico para la DOE, y la activación de receptores NMDA y metabotrópicos, pese a que las cMP expresan además receptores de tipo AMPA. Esto sugiere un patrón de inervación que difiere del descrito en estructuras centrales en mamíferos. El control sináptico de la actividad de las células del NEB en esta especie se analizó en rodajas horizontales del tronco encefálico mediante registros intracelulares. Estas presentaron descarga espontánea y rítmica con frecuencia similar a las observada in vivo (20.9 ± 5.2 Hz). La activación de fibras aferentes al NEB (1 tren de 3 estímulos, 250 Hz) provocó aumentos duraderos (860 ± 310 ms) de la frecuencia de descarga, similares a los observados in vivo por estimulación de la CM: amplitud de 13.2 ± 8.5 Hz, tiempo al pico de 45 ± 22 ms.

y una fase lenta de recuperación de la frecuencia basal. El antagonista para NMDA (50 μ M) redujo la amplitud de la respuesta en un 57 $\pm$ 25%. Contrariamente a lo observado in vivo, el antagonista para AMPA (20 μ M) también redujo su amplitud (46 $\pm$ 19%). Llamativamente, el bloqueo de receptores AMPA modificó el curso temporal de la recuperación de la frecuencia, incrementando la duración de la respuesta, resultado similar al observado bajo antagonistas de receptores GABAA (picrotoxina, 50mM). En bajo calcio, persistió una respuesta (1.4 $\pm$ 1.6Hz) restringida al intervalo de aplicación del estímulo. Se concluye que la respuesta obtenida por activación de aferentes al NEB in vitro implica la activación de receptores NMDA y AMPA en las cMP así como un componente presumiblemente electrotónico. El curso temporal de la respuesta parece depender además de la activación de interneuronas GABAérgicas.

"Respuestas hiperpolarizantes" y las corrientes que las determinan en electrocitos de *Gymnotus carapo*. (2005)

F. SIERRA , V COMAS , O. MACADAR

Publicado

Resumen

Evento: Regional

Descripción: XI Jornadas de la Sociedad Uruguaya de Biociencias

Ciudad: Minas, Lavalleja

Año del evento: 2005

Anales/Proceedings: Actas de Fisiología

Volumen: 10

Página inicial: 275

ISSN/ISBN: 9974-31-186-1

Editorial: Oficina del Libro FEFMUR

Ciudad: Montevideo

Áreas de conocimiento:

Ciencias Médicas y de la Salud / Medicina Básica / Neurociencias /

Medio de divulgación: Papel

Neuronas pre-marcapaso implicadas en el comportamiento electromotor de escape de *Gymnotus carapo* (2005)

[Trabajo relevante](#)

V COMAS , C. RIVERO , H. KUNIZAWA , CURTI, S. , M. BORDE

Publicado

Resumen

Evento: Nacional

Descripción: XI Jornadas de la Sociedad Uruguaya de Biociencias

Ciudad: Minas, Lavalleja

Año del evento: 2005

Anales/Proceedings: Actas de Fisiología

Volumen: 10

Página inicial: 267

ISSN/ISBN: 9974-31-186-1

Editorial: Oficina del Libro FEFMUR

Ciudad: Montevideo

Áreas de conocimiento:

Ciencias Médicas y de la Salud / Medicina Básica / Neurociencias /

Medio de divulgación: Papel

Membrane currents induced by depolarization in caudal electrocytes of *Gymnotus carapo*. (1998)

F. SIERRA , V COMAS , O. MACADAR

Publicado

Resumen

Evento: Internacional

Descripción: Electoreception and Electrocommunication

Ciudad: San Diego

Año del evento: 1998

Áreas de conocimiento:

Ciencias Médicas y de la Salud / Medicina Básica / Neurociencias /

Medio de divulgación: Papel

Corrientes de membrana inducidas por depolarización en electrocitos caudales de *Gymnotus carapo*. (1998)

V COMAS , F. SIERRA , O. MACADAR

Publicado
Resumen
Evento: Regional
Descripción: Third IBRO Regional Meeting
Ciudad: Cataratas del Iguazú
Año del evento: 1998
Áreas de conocimiento:
Ciencias Médicas y de la Salud / Medicina Básica / Neurociencias /
Medio de divulgación: Papel

Temperature and androgens modulate EOD waveform in electric fish acting on electrocytic membrane conductances. (1997)

O. MACADAR , AC SILVA , F. SIERRA , V COMAS , M. GALEANO
Publicado
Resumen
Evento: Internacional
Descripción: Neuroscience Meeting
Ciudad: New Orleans
Año del evento: 1997
Áreas de conocimiento:
Ciencias Médicas y de la Salud / Medicina Básica / Neurociencias /
Medio de divulgación: Papel

Producción técnica

OTRAS PRODUCCIONES

PROGRAMAS EN RADIO O TV

?Dosis de Ciencia? en Programa Comunidad Udelar (2020)

COMAS, V. , ZUBIZARRETA L.
Entrevista
País: Uruguay
Idioma: Español
Web:
[http://www.uniradio.edu.uy/podcast/2020/ComunidadUdelar/10.21.2020.Comunidad.B2.mp3?
=2](http://www.uniradio.edu.uy/podcast/2020/ComunidadUdelar/10.21.2020.Comunidad.B2.mp3?=2)
Emisora: Uniradio
Fecha de la presentación: 21/10/2020
Tema: ?Sexto Sentido?
Ciudad: Montevideo
Áreas de conocimiento:
Ciencias Médicas y de la Salud / Medicina Básica / Neurociencias /

ORGANIZACIÓN DE EVENTOS

IV Congreso Nacional de Biociencias (2025)

COMAS, V.
Congreso
Sub Tipo: Organización
Lugar: Uruguay ,Hotel Radisson, Montevideo, Uruguay
Idioma: Español
Web: <https://sites.google.com/fcien.edu.uy/cnb2025/inicio?authuser=0>
Duración: 1 semanas
Institución Promotora/Financiadora: Facultad de Ciencias, Facultad de Medicina, IIBCE, Institut Pasteur

XV Jornadas de la Sociedad Uruguaya de Biociencias (2014)

V COMAS
Congreso
Sub Tipo: Organización
Lugar: Uruguay ,Argentino Hotel Piriápolis, Maldonado
Idioma: Español

Medio divulgación: Papel

Duración: 1 semanas

Evento itinerante: SI

Institución Promotora/Financiadora: Facultad de Ciencias, Facultad de Medicina, Facultad de Agronomía, IIBCE, Institut Pasteur

Actuación profesional

SECTOR EDUCACIÓN SUPERIOR/PÚBLICO - UNIVERSIDAD DE LA REPÚBLICA - URUGUAY

Facultad de Medicina / Unidad Académica de Fisiología

VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN

Funcionario/Empleado (10/2011 - a la fecha) Trabajo relevante

Profesor Adjunto 40 horas semanales / Dedicación total

Escalafón: Docente

Grado: Grado 3

Cargo: Efectivo

Funcionario/Empleado (09/2006 - 10/2011)

Docente 20 horas semanales

Escalafón: Docente

Grado: Grado 2

Cargo: Efectivo

Funcionario/Empleado (01/2006 - 09/2006)

Docente 20 horas semanales

Escalafón: Docente

Grado: Grado 2

Cargo: Interino

Funcionario/Empleado (04/2000 - 04/2004)

Docente 20 horas semanales

Escalafón: Docente

Grado: Grado 1

Cargo: Efectivo

ACTIVIDADES

LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

Uniones de tipo gap en el núcleo electromotor bulbar del pez eléctrico *Gymnotus omarorum*. (04/2018 - a la fecha)

El NEB, núcleo origen del comando para la DOE en peces eléctricos de débil descarga, ha sido considerado el CGP del sistema electromotor (CGP-EM). En línea con lo propuesto por McCrea y Rybak (2008), el CGP-EM puede ser concebido como un CGP de dos niveles: el nivel generador de ritmo, representado por las cMP, verdadero marcapaso integrado por osciladores celulares y el nivel responsable del patrón, que comprende a las cR y sus blancos sinápticos en la médula espinal. El comando rítmico se origina en la descarga sincrónica de la población de cMP y es transferido, con un alto factor de seguridad, a la población de cR, nivel que participa de las etapas iniciales de la organización del patrón. Entradas sinápticas dirigidas a las cMP serían capaces de promover cambios de la frecuencia de la DOE preservando su forma de onda (y por tanto su valor electrorreceptivo), mientras que entradas dirigidas a las cR podrían provocar cambios de la forma de onda de la DOE, señales transitorias comúnmente utilizadas en la comunicación intraespecífica. Aunque el acople electrotónico entre los distintos elementos neuronales del NEB, esto es cMP-cMP, cMP-cR y cR-cR, ha sido propuesto como una característica funcional crítica de la conectividad intranuclear, las evidencias que sustentan la existencia del acople electrotónico entre estos son escasas. A través de este trabajo, se busca aportar evidencias acerca de las características del acoplamiento electrotónico entre los elementos neurales del NEB utilizando técnicas electrofisiológicas y farmacológicas complementadas con el análisis del acople para colorante en rodajas de tronco encefálico de *G. omarorum*. Nos propusimos poner a prueba las

siguientes hipótesis. 1- Las cMP se encuentran acopladas electrotónicamente entre sí de tal forma que el nivel generador del ritmo del CGP-EM opere como un marcapaso constituido por osciladores celulares débilmente acoplados. Este diseño le confiere la característica de marcapaso robusto cuya frecuencia puede ser modificada por influencias descendentes procedentes de ePreMP. 2- Las cMP se encuentran acopladas electrotónicamente con las cR a través de contactos axo-dendríticos o axo-somáticos. El arreglo temporal entre la descarga de la población de cMP y de cR está en la base de las características de esta conexión, asegurando la conducción unidireccional cMP-cR con alto factor de seguridad del comando rítmico para la DOE originado en las cMP. La conexión entre el soma de las cMP y las cR debería contribuir a establecer una distancia electrotónica entre ambos tipos celulares que evite la interferencia de entradas dirigidas a cada tipo celular, pese a encontrarse electrotónicamente acopladas. 3- las cR se encuentran acopladas electrotónicamente entre sí, contribuyendo a la generación de un comando descendente sincrónico requerido para la elaboración de la forma de onda de la DOE por parte del resto del sistema electrogenerador.

Fundamental

30 horas semanales

Facultad de Medicina, Laboratorio de Neurofisiología Celular y Sináptica, Fisiología, Coordinador o Responsable

Equipo: COMAS, V., BORDE, M.

Áreas de conocimiento:

Ciencias Médicas y de la Salud / Medicina Básica / Neurociencias /

Estudio de la inervación glutamatérgica en un vertebrado. (10/2011 - 08/2021)

El conocimiento de las estrategias neurales para la organización de los comportamientos electromotores sugiere que una descripción detallada del patrón de inervación en una especie dada de Gymnotiformes, en términos de tipos de receptores postsinápticos y células blanco en el NEB, permitiría predecir cuál será su repertorio electromotor. Esta perspectiva, que ha dominado el estudio de las bases neurales de los comportamientos electromotores en estas especies en las últimas décadas, implica además que la organización anátomo-funcional del NEB debe admitir la posibilidad de la segregación de entradas (a cMP o cR) con consecuencias funcionales diferentes a la vez que operar como un oscilador robusto.

Fundamental

40 horas semanales

Facultad de Medicina, Laboratorio de Neurofisiología Celular y Sináptica, Fisiología, Integrante del equipo

Equipo: M. BORDE

Áreas de conocimiento:

Ciencias Médicas y de la Salud / Medicina Básica / Neurociencias /

PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO

Determinantes celulares y subcelulares del repertorio comportamental electromotor en *Gymnotus omarorum* (01/2008 - a la fecha)

35 horas semanales

Facultad de Medicina, Laboratorio de Neurofisiología Celular y Sináptica, Fisiología

Investigación

Integrante del Equipo

En Marcha

RRHH formados en el proyecto:

Maestría/Magister: 1

Equipo: M. BORDE (Responsable)

Áreas de conocimiento:

Ciencias Médicas y de la Salud / Medicina Básica / Neurociencias /

Bases neurales del repertorio electromotor en *Gymnotus omarorum*: variedad de mecanismos de modulación de la actividad de un núcleo marcapaso del SNC (11/2018 - a la fecha)

Este proyecto pretende profundizar en el conocimiento acerca del papel de la fisiología celular y sináptica en el desempeño de circuitos neurales relativamente sencillos responsables de la organización de comportamientos específicos con expresión comportamental evidente y directa. Para ello, se ha avanzado en la caracterización de un modelo experimental en vertebrados, accesible a las técnicas habituales de laboratorio que permite el doble abordaje in vivo (Comas y Borde, 2010; Curti y col., 2006) e in vitro (Comas y Borde, 2014; Perrone y col., 2014) para el análisis de estos aspectos de interés general para la neurociencia y ofrece una oportunidad de privilegio para acceder al conocimiento de las estrategias neurales para la organización del

comportamiento (Borde y col., 2004). El modelo experimental a utilizar es un Gymnotiforme, *Gymnotus omarorum*, pez eléctrico autóctono, en el que es posible analizar las bases neurales de comportamientos electromotores a través del registro de la descarga de su órgano eléctrico (DOE) o de la actividad de las neuronas que componen su núcleo comando en el sistema nervioso central. En estos peces, el comando rítmico para la DOE se origina en el núcleo electromotor bulbar (NEB), compuesto por neuronas marcapaso (cMP), autorríticas e intrínsecas al núcleo, y neuronas relé (cR), de proyección bulboespinal. Nuestro abordaje se fundamenta en el marco conceptual de que el comando emerge de la combinación de las propiedades electrofisiológicas de ambos tipos neuronales y de la conectividad intranuclear específica mediada por sinapsis eléctricas. Esta organización anátomo-funcional asegura que a un potencial de acción (PA) que ocurre sincrónicamente en la población de las cMP, verdadero origen del comando rítmico, le siga un único PA sincrónico en la población de cR y a este una DOE (relación 1:1:1). Pese a esta organización aparente rígida, estas especies son capaces de generar múltiples modulaciones de la DOE (cambios de frecuencia y/o de la forma de onda) con valor adaptativo, a través de modificaciones específicas de la actividad del NEB. Nuestra propuesta busca i) avanzar en la caracterización de la organización anátomo-funcional del NEB y ii) determinar las estrategias neurales que le otorgan versatilidad funcional a este núcleo. Para ello utilizaremos un doble abordaje in vivo e in vitro (rodajas de tronco encefálico del pez conteniendo el NEB) en los que se combinarán técnicas electrofisiológicas, farmacológicas e inmunoquímicas. La ejecución de este proyecto permitirá avanzar en la comprensión de los mecanismos neurales responsables de la elaboración del comando electromotor a nivel del NEB y determinar en qué medida el patrón de inervación del NEB por parte de las estructuras premarcapaso y la modulación de las propiedades intrínsecas de las neuronas que lo componen, contribuyen al establecimiento del repertorio electromotor conductual que exhibe esta especie. Nos proponemos aportar, desde un preparado biológico sencillo del SNC de vertebrados, a tópicos relevantes de la neurobiología como el papel de las propiedades intrínsecas neuronales y de la conectividad en el desempeño de un oscilador del SNC y la multifuncionalidad de las redes neuronales.

14 horas semanales

Facultad de Medicina, Unidad Académica de Fisiología

Investigación

Coordinador o Responsable

En Marcha

RRHH formados en el proyecto:

Doctorado:1

Financiación:

Facultad de Medicina, Uruguay, Remuneración

Equipo: COMAS, V. (Responsable), BORDE, M. (Responsable)

Áreas de conocimiento:

Ciencias Médicas y de la Salud / Medicina Básica / Neurociencias /

Modulación glutamatérgica de un núcleo marcapaso del sistema nervioso central (10/2011 - a la fecha)

El sistema electromotor de los peces eléctricos sudamericanos de descarga débil (Gymnotiformes) emerge como un modelo experimental de elección para avanzar en el esclarecimiento de estos mecanismos. A través del control de un efector periférico derivado del músculo esquelético (órgano eléctrico), estas especies emiten descargas rítmicas y estereotipadas de su órgano eléctrico (DOE) generando campos eléctricos en su entorno cercano. La DOE es comandada por el núcleo electromotor bulbar (NEB), en el tronco encefálico de estos peces y es utilizada tanto para la comunicación intraespecífica (electrocomunicación) como para conocer características físicas de su entorno (electrorrecepción o electrolocalización activa). El NEB está compuesto por neuronas marcapaso (cMP), autorríticas e intrínsecas al núcleo, y neuronas relé (cR), de proyección bulboespinal y opera como centro generador de patrones (CGP) conformado por dos niveles interconectados. Un nivel generador de ritmo, representado por las cMP que opera como verdadero oscilador biológico integrado por osciladores celulares acoplados electrotónicamente, y otro nivel que recibe el comando de las cMP responsable de la elaboración del patrón (forma de onda de la DOE) que comprende a las cR, acopladas electrotónicamente a las cMP, y sus blancos sinápticos en la médula espinal. Este modelo se destaca por permitir indagar acerca del papel de la fisiología celular y sináptica en el desempeño de circuitos neurales relativamente sencillos, el CGP electromotor, en el que existe un vínculo causal directo entre los mecanismos celulares y sinápticos que operan en un núcleo del SNC y los comportamientos que derivan de esos mecanismos. El objetivo general de esta propuesta consiste en avanzar en el conocimiento de las estrategias neurales que operan a nivel del CPG electromotor en Gymnotiformes para adaptar la emisión de señales eléctricas a los múltiples desafíos sociales y del entorno del pez. Postulamos que las características de las respuestas adaptativas de la eferencia eléctrica resultan de la contribución de la distribución específica de aferentes al CGP electromotor en los elementos neurales que componen el NEB, de la naturaleza y características de los receptores postsinápticos involucrados y

particularmente, de la conectividad y propiedades electrofisiológicas de los elementos neurales del NEB. Nos proponemos entonces: determinar la naturaleza y distribución de receptores glutamatérgicos en los dos tipos celulares que componen el NEB, su patrón de activación por aferentes glutamatérgicos y determinar las características de la organización anátomo-funcional del NEB, y evaluar su impacto en la emisión de las señales eléctricas adaptativas. Se utilizará un abordaje in vitro (rodajas de tronco encefálico del pez conteniendo el NEB) combinando técnicas electrofisiológicas, farmacológicas e inmunoquímicas. Nos proponemos aportar, desde un preparado biológico sencillo del SNC de vertebrados, a tópicos relevantes de la neurobiología como la multifuncionalidad de las redes neuronales, el papel de las propiedades intrínsecas neuronales y de la conectividad en el desempeño de un CGP así como su impacto en el procesamiento de las entradas sinápticas que recibe.

14 horas semanales

Facultad de Medicina , Unidad Académica de Fisiología

Investigación

Coordinador o Responsable

Concluido

RRHH formados en el proyecto:

Pregrado:2

Doctorado:1

Financiación:

Facultad de Medicina, Uruguay, Remuneración

Equipo: COMAS, V. (Responsable) , BORDE, M. (Responsable)

Areas de conocimiento:

Ciencias Médicas y de la Salud / Medicina Básica / Neurociencias /

Mecanismos neurales para la emisión de señales de comunicación en un contexto de agresión territorial en vertebrados. (05/2023 - a la fecha)

El sistema electromotor de los peces eléctricos sudamericanos (Gymnotiformes) emerge como un modelo experimental de elección para avanzar en el esclarecimiento de las estrategias neurales para la organización del comportamiento en vertebrados. Este modelo ofrece un vínculo causal directo entre el desempeño de circuitos neurales relativamente sencillos y los comportamientos que derivan de ellos. A través del control de un efector periférico derivado del músculo esquelético, estas especies emiten descargas eléctricas rítmicas y estereotipadas en respuesta al comando generado en un núcleo electromotor bulbar (NEB). Estas descargas son utilizadas para la exploración sensorial del entorno y para la comunicación intraespecífica. La hipótesis central que enmarca nuestra propuesta sostiene que la modulación de las propiedades intrínsecas de las neuronas que componen el NEB -células marcapaso (cMP), autorrítmicas e intrínsecas al núcleo y células relé (cR) de proyección bulboespinal- se encuentra en la base de la emisión de señales eléctricas de comunicación como parte del repertorio conductual de estas especies en contextos de interacción social. Estudios preliminares sugieren que señales características (CHIRPs) emitidas en encuentros agonísticos resultan de la descarga en brotes alta frecuencia de potenciales de acción (PAs) en una subpoblación específica de cR acompañada del cese de la descarga rítmica de las cMP. Se combinarán técnicas electrofisiológicas, farmacológicas y morfológicas en abordajes in vivo y ex vivo con vistas a: i) identificar esta subpoblación de cR, ii) detectar eventuales elementos distintivos de su fenotipo electrofisiológico que expliquen su propensión a generar brotes de PAs y iii) determinar el mecanismo del cese del comando rítmico de las cMP que ocurre durante el CHIRP. El desarrollo de este proyecto aportará a la dilucidación de las estrategias neurales y mecanismos que operan en niveles intermedios de organización del sistema nervioso en vertebrados para la generación de señales de comunicación.

30 horas semanales

Facultad de Medicina , Laboratorio de Neurofisiología Celular y Sináptica, Unidad Académica de Fisiología

Investigación

Coordinador o Responsable

En Marcha

RRHH formados en el proyecto:

Maestría/Magister:1

Financiación:

Agencia Nacional de Investigación e Innovación, Uruguay, Apoyo financiero

Equipo: COMAS, V. (Responsable) , BORDE, M. (Responsable)

Determinantes celulares y subcelulares del repertorio comportamental electromotor en *Gymnotus carapo* (06/2006 - 12/2007)

35 horas semanales
Facultad de Medicina , Departamento de Fisiología
Investigación
Integrante del Equipo
En Marcha
RRHH formados en el proyecto:
Pregrado:1
Maestría/Magister:1
Equipo: M. BORDE (Responsable) , H. KUNIZAWA
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Otros Tópicos Biológicos / Neurociencia

Bases celulares para la organización de un comportamiento electromotor en vertebrados (01/2002 - 12/2005)

35 horas semanales
Facultad de Medicina , Departamento de Fisiología
Investigación
Integrante del Equipo
En Marcha
RRHH formados en el proyecto:
Pregrado:1
Maestría/Magister:1
Doctorado:1
Equipo: M. BORDE (Responsable) , S. CURTI , C. RIVERO , H. KUNIZAWA
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Otros Tópicos Biológicos / Neurociencia

Estrategia neural para la organización de un comportamiento electromotor en vertebrados (01/2000 - 12/2001)

30 horas semanales
Facultad de Medicina , Departamento de Fisiología
Investigación
Integrante del Equipo
En Marcha
RRHH formados en el proyecto:
Pregrado:1
Especialización:1
Maestría/Magister:1
Financiación:
Comisión Sectorial de Investigación Científica, Uruguay, Apoyo financiero
Equipo: M. BORDE (Responsable) , S. CURTI , C. RIVERO
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Otros Tópicos Biológicos / Neurociencia

DOCENCIA

Doctor en Ciencias Médicas (09/2006 - a la fecha)

Grado
Asistente
Asignaturas:
Fisiología, 15 horas, Teórico-Práctico
Areas de conocimiento:
Ciencias Médicas y de la Salud / Medicina Básica / Fisiología /

PEDECIBA (09/2012 - 09/2012)

Maestría
Asistente
Asignaturas:
Early Sensory-motor integration: from the cellular to the systems level, 40 horas, Teórico-Práctico
Areas de conocimiento:
Ciencias Médicas y de la Salud / Medicina Básica / Neurociencias /

PEDECIBA - Programa de Desarrollo de las Ciencias Básicas (03/2011 - 04/2011)

Maestría

Asistente

Asignaturas:

Ricardo Miledi Neuroscience Training Program, 44 horas, Teórico-Práctico

Áreas de conocimiento:

Ciencias Médicas y de la Salud / Medicina Básica / Neurociencias /

SECTOR EDUCACIÓN SUPERIOR/PÚBLICO - UNIVERSIDAD DE LA REPÚBLICA - URUGUAY

Facultad de Ciencias

VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN

Colaborador (10/2007 - a la fecha) Trabajo relevante

Docente invitado 1 hora semanal

Invitación a participar en el curso de profundización Neurociencia II, Licenciatura en Ciencias

Biológicas en el dictado de una clase teórica y una demostración práctica realizado en el

Laboratorio de Neurofisiología Celular y Sináptica de Fisiología, Facultad de Medicina

Escalafón: Docente

Grado: Grado 3

Cargo: Efectivo

Becario (04/1998 - 12/1999)

Beca Proyecto CSIC 20 horas semanales

Escalafón: Docente

Grado: Grado 1

Cargo: Interino

ACTIVIDADES

LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

La temperatura dispara el ciclo reproductivo del pez eléctrico *Brachyhypopomus pinnicaudatus* (04/1998 - 12/1999)

20 horas semanales

Unidad Asociada Facultad de Ciencias, Neurofisiología , Integrante del equipo

Equipo: F. SIERRA , O. MACADAR , AC SILVA , L QUINTANA

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Otros Tópicos Biológicos / Neurociencia

PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO

La temperatura dispara el ciclo reproductivo del pez eléctrico *Brachyhypopomus pinnicaudatus* (04/1998 - 12/1999)

30 horas semanales

Facultad de Ciencias , División Neurofisiología, IIBCE, Unidad Asociada

Investigación

Integrante del Equipo

Concluido

RRHH formados en el proyecto:

Especialización:1

Maestría/Magister:1

Financiación:

Comisión Sectorial de Investigación Científica, Uruguay, Apoyo financiero

Equipo: F. SIERRA , O. MACADAR (Responsable) , AC SILVA , L QUINTANA

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Otros Tópicos Biológicos / Neurociencia

DOCENCIA

Licenciatura en Ciencias Biológicas (04/1998 - 12/1999)

Grado

Asistente

Asignaturas:

Introducción a la Biología, 8 horas, Teórico-Práctico

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Otros Tópicos Biológicos / Neurociencia

SECTOR EDUCACIÓN SUPERIOR/PÚBLICO - UNIVERSIDAD DE LA REPÚBLICA - URUGUAY

Facultad de Psicología

VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN

Funcionario/Empleado (04/2006 - 01/2009)

Ayudante Grado 1 15 horas semanales

Escalafón: Docente

Grado: Grado 1

Cargo: Interino

ACTIVIDADES

DOCENCIA

(04/2006 - 01/2009)

Grado

Asistente

Asignaturas:

Bases Biológicas del Comportamiento Humano, 15 horas, Teórico

Áreas de conocimiento:

Ciencias Médicas y de la Salud / Medicina Básica / Fisiología /

Ciencias Médicas y de la Salud / Medicina Básica / Neurociencias /

CARGA HORARIA

Carga horaria de docencia: 8 horas

Carga horaria de investigación: 28 horas

Carga horaria de formación RRHH: 3 horas

Carga horaria de extensión: Sin horas

Carga horaria de gestión: 1 hora

Evaluaciones

EVALUACIÓN DE PUBLICACIONES

REVISIONES

Neuroscience (2025)

Tipo de publicación: Revista

Cantidad: Menos de 5

EVALUACIÓN DE CONVOCATORIAS CONCURSABLES

Concurso para la provisión de cargos del Departamento de Neurofisiología-Unidad Bases Neuronales de la Conducta (2011 / 2011)

Comité evaluador

Uruguay

Cantidad: Menos de 5

Instituto de Investigaciones Biológicas Clemente Estable

Provisión de 1 cargo Grado 1 Titular.

Formación de RRHH

TUTORÍAS CONCLUIDAS

GRADO

Estrategia neural para la modulación de la actividad de un núcleo marcapaso del sistema nervioso central

Tesis/Monografía de grado

Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ciencias , Uruguay

Programa: Licenciatura en Biología Humana

Nombre del orientado: Magdalena Vitar

País: Uruguay

Palabras Clave: Oscilador neural SNC

Áreas de conocimiento:

Ciencias Médicas y de la Salud / Medicina Básica / Neurociencias

Magdalena Vitar es estudiante de la Licenciatura en Biología Humana y está realizando su pasantía en el Laboratorio de Neurofisiología Celular y Sináptica.

TUTORÍAS EN MARCHA

POSGRADO

Bases celulares para la generación de señales de sumisión en vertebrados (2023)

Trabajo relevante

Tesis de maestría

Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Medicina /

Laboratorio de Neurofisiología Celular y Sináptica, Unidad Académica de Fisiología , Uruguay

Programa: Maestría PEDECIBA

Tipo de orientación: Cotutor en pie de igualdad (COMAS, V. , BORDE, M.)

Nombre del orientado: Antony Píriz

País/Idioma: Uruguay,

Áreas de conocimiento:

Ciencias Médicas y de la Salud / Medicina Básica / Neurociencias

Otros datos relevantes

PREMIOS, HONORES Y TÍTULOS

Premio a la mejor presentación de póster. Mención (2019)

(Nacional)

Sociedad Uruguaya de Neurociencias del Uruguay

Premio Póster en Neurolatam (2008)

(Internacional)

Sociedad de Neurociencias del Uruguay

PRESENTACIONES EN EVENTOS

Symposium Calcium & Cytoskeleton (2007)

Simposio

Calcium and Cytoskeleton.

Uruguay

Tipo de participación: Poster

Carga horaria: 30

Nombre de la institución promotora: Instituto de Investigaciones Biológicas Clemente Estable

Áreas de conocimiento:

Ciencias Médicas y de la Salud / Medicina Básica / Neurociencias

Vision By Brains and Machines (2006)

Simposio

International Symposium Vision by Brains and Machines

Uruguay

Tipo de participación: Otros
Carga horaria: 40
Nombre de la institución promotora: IIE e IIBCE Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Otros Tópicos Biológicos / Neurociencia

3er Encuentro de Jóvenes Biólogos (2004)

Encuentro
Encuentro de Jóvenes Biólogos
Uruguay
Tipo de participación: Expositor oral
Carga horaria: 15
Nombre de la institución promotora: PEDECIBA Bases neuronales de un comportamiento electromotor en *Gymnotus crapo*. Neuronas premarcapaso. V. Comas, C. Rivero, S. Curti & M. Borde

2do Encuentro de Jóvenes Biólogos (2000)

Encuentro
Encuentro de Jóvenes Biólogos
Uruguay
Tipo de participación: Otros
Carga horaria: 15
Nombre de la institución promotora: PEDECIBA Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Otros Tópicos Biológicos / Neurociencia
Estructuras premarcapaso involucradas en un comportamiento electromotor en el pez eléctrico de descarga débil *Gymnotus carapo*. C. Rivero, V. Comas, S. Curti & M. Borde

1er Encuentro de Jóvenes Biólogos (1996)

Encuentro
Encuentro de Jóvenes Biólogos
Uruguay
Tipo de participación: Otros
Carga horaria: 15
Nombre de la institución promotora: Instituto de Biología, Facultad de Ciencias Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Otros Tópicos Biológicos / Neurociencia
Corrientes iónicas activadas por depolarización en electrocitos de *Gymnotus carapo*. F. Sierra, V. Comas & O. Macadar

CONSTRUCCIÓN INSTITUCIONAL

Integrante de la Sociedad Uruguaya de Biociencias 2004- actual.
Integrante de la Comisión Directiva, en calidad de suplente en los periodos 2014-2015 y 2024-2025.
Integrante de la Sociedad de Neurociencias del Uruguay 2004- actual.
Integrante de la Comisión de Enseñanza de la Facultad de Medicina 9/2018- actual.
Integrante de la Comisión de Divulgación de la Facultad de Medicina 7/ 2020- actual.
Integrante de tribunal para el Concurso de Grado 1 para la Unidad de Reactivos y Biomodelos de Experimentación (Exp. 071120-000249-24)

Información adicional

Co-organización de la "Brain Awareness Week" realizada en Montevideo entre el 14 y el 19/3/2011, nombrada por la Sociedad de Neurociencia del Uruguay (Fac. de Medicina, Facultad de Ciencias, IIBCE, Institut Pasteur). (29/09/2011)
Co-organización de la "Brain Awareness Week" realizada en Montevideo, Tacuarembó, Treinta y Tres, Lavalleja, Durazno, Rocha, Florida y San José entre el 12 y el 16/3/2012, nombrada por la Sociedad de Neurociencia del Uruguay (Fac. de Medicina, Facultad de Ciencias, IIBCE, Institut Pasteur). Proyecto financiado por la ANII: PCTI 5020. (08/08/2012)
Co-organización de la "Brain Awareness Week" realizada en Montevideo, Treinta y Tres, Durazno, Rocha, Florida, San José y Colonia entre el 13 y el 17/3/2013, nombrada por la Sociedad de Neurociencia del Uruguay (Fac. de Medicina, Facultad de Ciencias, IIBCE). Proyecto financiado por la ANII: PCTI 8263. (06/05/2013)
Co-organización de la "Brain Awareness Week" realizada en Montevideo, Durazno, San José y Maldonado entre el 13 y el 19/3/2014, nombrada por la Sociedad de Neurociencia del Uruguay (Fac. de Medicina, Facultad de Ciencias, IIBCE). Proyecto financiado por PEDECIBA.

Conferencia/taller "Conozcamos el cerebro" en conjunto con los Bres. Emilia Fló y Esteban Pino en el Liceo N° 1 de Carmelo ?Dr. David Bonjour? (Colonia) el día 6 de junio de 2014 en el marco de la 9ª Semana de la Ciencia y la Tecnología,

Co-organización de la "Brain Awareness Week" realizada en Montevideo, Durazno, San José, Colonia y Artigas entre el 16 y el 21/3/2015, nombrada por la Sociedad de Neurociencia del Uruguay (Fac. de Medicina, Facultad de Ciencias, IIBCE). Proyecto financiado por ANII (PCTI_X_2014_1_14104) y PEDECIBA.

Co-organización de las Jornadas de Puertas Abiertas del Departamento de Fisiología de la Facultad de Medicina, UdelaR, el 9/11/2016.

Co-organización de las Jornadas de Puertas Abiertas del Departamento de Fisiología de la Facultad de Medicina, UdelaR, el 21/11/2017.

Co-organización de las Jornadas de Puertas Abiertas del Departamento de Fisiología de la Facultad de Medicina, UdelaR, el 7/11/2018.

Co-tutoría de estudiantes de secundaria en el marco del Proyecto Ciencia Joven (Micropasantías ANEP-PEDECIBA) entre el 23 y el 26 de setiembre de 2019.

Co-organización de las Jornadas de Puertas Abiertas del Departamento de Fisiología de la Facultad de Medicina, UdelaR, el 6/11/2019.

Participación en el programa Conectate a Neurociencias organizada por la Sociedad de Neurociencias del Uruguay con apoyo de la Organización Internacional de la Investigación del Cerebro (IBRO). Muestra de contribuciones actuales al conocimiento de las neurociencias en las 6 áreas reconocidas por el Proyecto Cerebro Uruguay y protagonizadas por mujeres neurocientíficas uruguayas. Póster de "Sinapsis y Microcircuitos" 2021

Co-organización de "Medicina Investiga", Facultad de Medicina, UdelaR, 24/6/2022. Feria de Ciencia mostrando líneas de investigación en la Facultad de Medicina

Co-organización de "Mujeres y niñas en la Ciencia", Facultad de Medicina, UdelaR, 28/3/2023.

Visitas de niñas a laboratorios de investigadoras de la Facultad de Medicina.

Taller de Formación docente: "Estrategias de enseñanza en el nivel universitario", organizado por el Departamento de Educación Médica, Facultad de Medicina, UdelaR. 17/10/23

Co-organización de "Medicina Investiga", Facultad de Medicina, UdelaR, 10/11/2023. Feria de Ciencia mostrando líneas de investigación en la Facultad de Medicina.

Co-organización de "Medicina Investiga", Facultad de Medicina, UdelaR, 15/11/2024. Feria de Ciencia mostrando líneas de investigación en la Facultad de Medicina.

Indicadores de producción

ACTIVIDADES	16
Líneas de investigación	3
Proyectos Investigación Desarrollo	8
Docencia	5
PRODUCCIÓN BIBLIOGRÁFICA	35
Artículos publicados en revistas científicas	9
Completo	9
Trabajos en eventos	25
Documentos de trabajo	1
Completo	1
Otros tipos	3
PRODUCCIÓN TÉCNICA	3
EVALUACIONES	2
Evaluación de publicaciones	1

Evaluación de convocatorias concursables	1
FORMACIÓN RRHH	3
Tutorías/Orientaciones/Supervisiones concluidas	1
Tesis/Monografía de grado	1
Tutorías/Orientaciones/Supervisiones en marcha	1
Tesis de maestría	1
Tutorías/Orientaciones/Supervisiones desistidas	1
Otras tutorías/orientaciones	1