



ALBERTO EZEQUIEL  
RAFAEL PONCE

Dr. en Ciencias Biológicas



[betorafael0706@hotmail.com](mailto:betorafael0706@hotmail.com)  
m.ar

SNI

Ciencias Médicas y de la Salud / Medicina Básica

Categorización actual: Iniciación (Activo)

Fecha de publicación: 06/03/2026  
Última actualización: 06/03/2026

## 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

Dirección: Av. General Flores 2125 / 11800

País: Uruguay / Montevideo / Montevideo

Teléfono: 092547349

Correo electrónico/Sitio Web: [a.rafael0786@gmail.com](mailto:a.rafael0786@gmail.com)

## Formación

### Formación académica

#### CONCLUIDA

##### DOCTORADO

###### PEDECIBA (2020 - 2024)

Universidad de la República - Facultad de Medicina , Uruguay

Título de la disertación/tesis/defensa: El rol del ATP y los receptores purinérgicos en la plasticidad sináptica homeostática

Tutor/es: Nathalia Vitureira

Descripción del título obtenido: Doctor en Ciencias Biológicas

Obtención del título: 2024

Financiación:

Agencia Nacional de Investigación e Innovación / Agencia Nacional de Investigación e Innovación , Uruguay

Palabras Clave: ATP P2X7 PSH

Áreas de conocimiento:

Ciencias Médicas y de la Salud / Otras Ciencias Médicas / Otras Ciencias Médicas / Neurociencias

##### GRADO

###### Ciencias Naturales (2004 - 2014)

Universidad Nacional de La Plata, Facultad de Ciencias Naturales y Museo , Argentina

Título de la disertación/tesis/defensa: No Solicita

Obtención del título: 2014

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Zoología, Ornitología, Entomología, Etología /

#### PASAJE A DOCTORADO

##### MAESTRÍA

###### Pedeciba (2015 - 2019)

Universidad de la República - Facultad de Medicina , Uruguay

Título de la disertación/tesis/defensa: El rol del ATP y de los receptores purinérgicos en la plasticidad sináptica homeostática.

Tutor/es: Nathalia Vitureira

Financiación:

Agencia Nacional de Investigación e Innovación / Agencia Nacional de Investigación e Innovación ,

Uruguay

Áreas de conocimiento:

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

## Formación complementaria

### CONCLUIDA

#### CURSOS DE CORTA DURACIÓN

##### **Curso Manejo y uso en experimentación, docencia e investigación universitaria/ acreditación B (12/2016 - 12/2016)**

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

##### **Curso Procesamiento de imágenes para biología y medicina (07/2016 - 07/2016)**

Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ingeniería , Uruguay  
110 horas

Áreas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Otras Ingenierías y Tecnologías / Otras Ingenierías y Tecnologías /

##### **Curso-Taller “25 años del Curso básico de cultivo de células” (05/2016 - 05/2016)**

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

70 horas

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Ciencias Biológicas /

##### **Curso básico de neurociencias. Módulo III: Neurobiología comparada, ontogenia y evolución del sistema nervioso. (11/2015 - 12/2015)**

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 /

##### **Curso Principios y aplicaciones biológicas de la fluorescencia. (11/2015 - 12/2015)**

Sector Organizaciones Privadas sin Fines de Lucro/Sociedades Científico-Tecnológicas / Institut Pasteur de Montevideo / Institut Pasteur de Montevideo , Uruguay

44 horas

##### **Curso básico de neurociencias. Módulo II: Circuitos, sistemas y comportamiento. (08/2015 - 10/2015)**

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

54 horas

Áreas de conocimiento:

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

##### **Curso básico de neurociencias. Módulo I: Neurobiología celular y molecular. (04/2015 - 05/2015)**

Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Medicina , Uruguay  
55 horas

Áreas de conocimiento:

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

#### PARTICIPACIÓN EN EVENTOS

##### **Jornada de la Sociedad de Neurociencias de Uruguay (2024)**

Tipo: Congreso

Institución organizadora: SNU, Uruguay

Alcance geográfico: Nacional

##### **XXXVIII Congreso Anual de la Sociedad Argentina de Investigación en Neurociencias (2023)**

Tipo: Congreso  
Institución organizadora: SUB, Argentina  
Alcance geográfico: Nacional

#### **Introducción a la microscopía de súper-resolución (2022)**

Tipo: Seminario  
Institución organizadora: Hospital de Clínicas, unidad de bioimagenología avanzada. Instituto Pasteur de Montevideo, Uruguay  
Áreas de conocimiento:  
Ingeniería y Tecnología / Otras Ingenierías y Tecnologías / Otras Ingenierías y Tecnologías /

#### **Congreso Nacional de Biociencias (2022)**

Tipo: Congreso  
Institución organizadora: SUB, Uruguay  
Alcance geográfico: Nacional

#### **Primer workshop anual de microscopía avanzada de fluorescencia y bifotónica (2019)**

Tipo: Simposio  
Institución organizadora: Hospital de Clínica, Uruguay

#### **Congreso Nacional de Biociencias (2017)**

Tipo: Congreso  
Alcance geográfico: Nacional

#### **Neuron connectivity: Local axonal processes and synaptic function (2016)**

Tipo: Simposio  
Áreas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Ciencias Biológicas / Neurociencias

#### **Jornadas de la sociedad de neurociencias del Uruguay 2015 (2015)**

Tipo: Otro  
Áreas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Ciencias Biológicas / Neurociencias

#### **Congreso Nacional de Herpetología (2010)**

Tipo: Congreso  
Alcance geográfico: Nacional  
Áreas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Zoología, Ornitología, Entomología, Etología /

## **Idiomas**

### **Inglés**

Entiende bien / Habla regular / Lee bien / Escribe regular

## **Áreas de actuación**

### **CIENCIAS MÉDICAS Y DE LA SALUD**

Ciencias de la Salud / Ciencias de la Salud / Neurociencias

## **Actuación profesional**

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

Facultad de Medicina / Departamento de Fisiología

### **VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN**

**Funcionario/Empleado (06/2018 - a la fecha)** Trabajo relevante

Asistente de la Unidad Académica de Fisiología 40 horas semanales / Dedicación total  
Escalafón: Docente  
Grado: Grado 2  
Cargo: Efectivo

## ACTIVIDADES

### LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

#### **Modulación de la panexina 1 por la exposición prenatal a cannabis vaporizado y su implicación en la memoria espacial (06/2025 - a la fecha )**

Este proyecto busca comprender cómo la exposición prenatal al cannabis puede afectar el desarrollo cerebral. Se estudiará si la vaporización de cannabis durante la gestación genera alteraciones morfológicas y funcionales en la descendencia, dependientes de canales de panexina-1. Además, se evaluará si estos cambios se asocian con déficits en procesos de memoria. El objetivo es aportar evidencia experimental sobre el impacto neurobiológico del consumo de cannabis durante el embarazo.

Fundamental

3 horas semanales

Facultad de Medicina, Udelar, Fisiología , Integrante del equipo

Equipo: Rafael A. , VITUREIRA, N , Giuliana Gonzalez , MARIÑO , ABUDARA V , Sandra Mai , Vanina Clouzet

#### **Exposición prenatal a cannabis vaporizado: modulación de la conexina43 y sus consecuencias en la memoria espacial de la descendencia (06/2025 - a la fecha )**

Este proyecto se propone investigar los mecanismos celulares mediante los cuales la exposición prenatal al cannabis podría alterar el desarrollo del sistema nervioso. En particular, se analizará si estas alteraciones involucran la participación de proteínas asociadas a la comunicación intercelular, y si ello impacta en la organización y función sináptica en la descendencia. Asimismo, se evaluará la posible relación entre estos cambios y alteraciones en procesos de memoria,

3 horas semanales

Facultad de Medicina, Udelar, Laboratorio de Comunicación sináptica y celular, Unidad Académica de Fisiología , Integrante del equipo

Equipo: Rafael A. , VITUREIRA, N , ABUDARA V , Giuliana Gonzalez , Alan Mariño , Vanina Clouzet

#### **Rol de la plasticidad sináptica homeostática en el desarrollo de la enfermedad de Alzheimer. (02/2026 - a la fecha )**

Nuestra línea de investigación ha caracterizado los mecanismos moleculares implicados en la inducción/mantenimiento de la plasticidad sináptica homeostática (PSH) de sinapsis glutamatérgicas de hipocampo de rata neonata. Hemos demostrado que la comunicación neuro-glial resulta central en este proceso, requiriendo la liberación de ATP de origen glial junto con la participación de canales de panexina-1 y conexina-43. A partir de estos hallazgos, actualmente buscamos evaluar si la desregulación de estas vías de señalización purinérgicas y de comunicación neuro-glial contribuye a la disfunción sináptica asociada al desarrollo y la progresión de la enfermedad de Alzheimer.

Fundamental

15 horas semanales

Facultad de Medicina, Udelar, Laboratorio de Comunicación sináptica y celular, Unidad Académica de Fisiología. , Coordinador o Responsable

Equipo: Rafael A. , VITUREIRA, N

#### **Efecto de la exposición prenatal a pasta base de cocaína en el desarrollo del hipocampo (03/2023 - 09/2025 )**

Este proyecto investiga los efectos de la exposición prenatal a pasta base de cocaína (PBC) sobre el desarrollo estructural y funcional del hipocampo. Para ello se emplea un modelo experimental de exposición prenatal crónica a PBC en ratas, evaluando el desarrollo hipocampal mediante cultivos celulares in vitro y analizando sus repercusiones cognitivas en la descendencia a través de pruebas conductuales de memoria dependiente de hipocampo.

Fundamental

5 horas semanales

Faculta de Medicina, Udelar, Laboratorio de Comunicación Sináptica, Unidad Académica de Fisiología , Integrante del equipo

Equipo: Rafael A. , VITUREIRA, N , PRIETO, JP , Vanina Clouzet

**El rol del ATP y sus receptores purinérgicos en la plasticidad sináptica homeostática (04/2022 - 05/2024)**

Basados en el hecho de que el ATP es relevante en la modulación de la plasticidad de Hebb y que este tipo de plasticidad actúa en conjunto con mecanismos que promueven un ajuste homeostático de la fuerza sináptica para mantener la estabilidad del sistema, nos propusimos determinar si el ATP también es responsable de mediar la plasticidad sináptica homeostática (PSH).

Fundamental

20 horas semanales

Facultad de Medicina, Unidad Académica de Fisiología , Coordinador o Responsable

Equipo: Rafael A. , VITUREIRA, N , ABUDARA V , DAVOINE , Tizzoni M.

**Implicancias funcionales de la Panexina1 (Panx1) pericitaria en el cerebro sano y enfermo (06/2022 - 09/2022)**

Mediante el uso de ratones transgénicos de panexina 1 en pericitos, en combinación con enfoques farmacológicos, inmunológicos y funcionales, evaluamos aquí un papel clave de los pericitos como reguladores celulares de la resistencia capilar cerebral y la cognición, centrándonos en panexina1 como una molécula fundamental que subyace a estas funciones.

Fundamental

5 horas semanales

Facultad de Medicina, Unidad Académica de Fisiología , Integrante del equipo

Equipo: ABUDARA V , Rafael A. , Mai S; Mai-Morente S

Áreas de conocimiento:

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

**PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO**

**Avances en la caracterización de la interacción de la hormona concentradora de melanina con sus receptores MCHR-1 en el sistema nervioso central de la rata: estudios in vivo, in vitro e in silico. (04/2025 - a la fecha)**

El proyecto propone profundizar en la comprensión de la dinámica de la señalización de la MCH en las cilias primarias de neuronas hipocámpales de rata donde se localizan sus receptores MCHR-1.

5 horas semanales

Integrante del Equipo

En Marcha

Equipo: Rafael A. , LAGOS, P. (Responsable) , NIÑO , VITUREIRA, N

**DOCENCIA**

**Doctor en Medicina (06/2018 - a la fecha)**

Grado

Responsable

Asignaturas:

Unidad Curricular 12, 20 horas, Teórico-Práctico

Áreas de conocimiento:

Ciencias Médicas y de la Salud / Ciencias de la Salud / Ciencias de la Salud /

**Ciclo de Estructura y Funciones Normales (ESFUNO-EUTM) (06/2018 - a la fecha)**

Grado

Responsable

Asignaturas:

Unidad Temática Integrada Neurobiología, 20 horas, Teórico-Práctico

Unidad Temática Integrada Cardiovascular-respiratorio, 10 horas, Teórico-Práctico

Unidad Temática Integrada Renal, 10 horas, Teórico-Práctico

Áreas de conocimiento:

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

**PEDECIBA- opción Neurociencias (06/2025 - 06/2025)**

Maestría

Asistente

Asignaturas:

Curso Básico de Neurociencias 1, 15 horas, Práctico

**EXTENSIÓN**

**Proyecto de la Administración Nacional de Educación Pública y PEDECIBA Ciencia Joven (09/2019 - 09/2019)**

Facultad de Medicina. Udelar, Laboratorio de comunicación sináptica. Departamento de Fisiología.  
10 horas  
Áreas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Ciencias Biológicas / Neurociencias

**CAPACITACIÓN/ENTRENAMIENTOS DICTADOS**

**Facultad de Medicina, Unidad Académica de Fisiología (05/2022 - a la fecha)**

Responsable del Salón de Clases Prácticas  
10 horas semanales

Áreas de conocimiento:  
Ciencias Médicas y de la Salud / Medicina Básica / Fisiología /

**SECTOR GOBIERNO/PÚBLICO - AGENCIA NACIONAL DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN - URUGUAY**

Agencia Nacional de Investigación e Innovación

**VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN**

**Becario (06/2021 - 05/2023)**

30 horas semanales

**Becario (04/2017 - 03/2019)**

30 horas semanales

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

Comisión Sectorial de Investigación Científica

**VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN**

**Becario (04/2021 - 05/2023)** Trabajo relevante

Responsable 20 horas semanales  
Escalafón: Docente  
Grado: Grado 2  
Cargo: Efectivo

**Colaborador (04/2019 - 12/2020)**

Investigador 10 horas semanales  
Escalafón: Docente  
Grado: Grado 2  
Cargo: Efectivo

**ACTIVIDADES**

**PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO**

**Interacción neuro-glial en la plasticidad sináptica homeostática: Papel del ATP y de los canales de conexinas y panexinas astrocitarios. (04/2019 - 12/2020)**

-

10 horas semanales  
Facultad de Medicina, Departamento de Fisiología  
Integrante del Equipo  
Concluido  
RRHH formados en el proyecto:  
Pregrado:1  
Maestría/Magister:1

Doctorado:1

Financiación:

Comisión Sectorial de Investigación Científica, Uruguay, Apoyo financiero

Equipo: Rafael A. , VITUREIRA, N (Responsable) , ABUDARA V , Tizzoni M. , CAIRUS, A, CURTI, S.

Areas de conocimiento:

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

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

Facultad de Medicina / Departamento de Fisiología

### **VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN**

#### **Otro (04/2015 - 05/2018)**

Honorario 20 horas semanales

Ingreso a la Maestría en Ciencias Biológicas (Opción Neurociencias, PEDECIBA)

Escalafón: No Docente

## **SECTOR GOBIERNO/PÚBLICO - MINISTERIO DE EDUCACIÓN Y CULTURA - URUGUAY**

Instituto de Investigaciones Biológicas Clemente Estable /  
Departamento de Neuroquímica

### **VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN**

#### **Becario (08/2016 - 12/2016)**

Docente Grado 1 20 horas semanales

### **ACTIVIDADES**

#### **DOCENCIA**

##### **Licenciatura en Ciencias Biológicas (08/2016 - 12/2016 )**

Grado

Asistente

Asignaturas:

Drogas y Cerebro, 5 horas, Práctico

Areas de conocimiento:

Ciencias Médicas y de la Salud / Ciencias de la Salud / Abuso de Sustancias / Neurociencias

#### **EXTENSIÓN**

##### **IIBCE Abierto 2016. (08/2016 - 12/2016 )**

Instituto de Investigaciones Biológicas «Clemente Estable»

20 horas

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Ciencias Biológicas / Neurociencias

#### **CARGA HORARIA**

Carga horaria de docencia: 15 horas

Carga horaria de investigación: 15 horas

Carga horaria de formación RRHH: Sin horas

Carga horaria de extensión: Sin horas

Carga horaria de gestión: 10 horas

## **Producción científica/tecnológica**

## **Producción bibliográfica**

ARBITRADOS

**Pericyte pannexin1 controls cerebral capillary diameter and supports memory function (Completo, 2025)** Trabajo relevante

Rafael A. , Mai-Morente, S , ABUDARA V , Isasi, E , Gonzalo Budelli , SILVIA OLIVERA; SILVIA OLIVERA-BRAVO , VITUREIRA, N

Nature Communications, p.:1 - 22, 2025

E-ISSN: 20411723

DOI: <https://doi.org/10.1038/s41467-025-61312-0>

WEB OF SCIENCE™ Scopus 

**Glial Cx43 hemichannels and neuronal Panx1 hemichannels and P2X7 orchestrate presynaptic homeostatic plasticity (Completo, 2024)** Trabajo relevante

Rafael A. , VITUREIRA, N , ABUDARA V , Tizzoni M. , CRISTIAN JUSTET , CAIRUS, A  
Cellular Signalling, 2024

ISSN: 08986568

DOI: [10.1016/j.cellsig.2024.111113](https://doi.org/10.1016/j.cellsig.2024.111113)

WEB OF SCIENCE™ Scopus

**P2X7 receptors and pannexin1 hemichannels shape presynaptic transmission (Completo, 2023)** Trabajo relevante

Rafael A. , VITUREIRA, N , ABUDARA V

Purinergic Signalling, 2023

Areas de conocimiento:

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

Medio de divulgación: Internet

ISSN: 15739538

E-ISSN: 15739546

DOI: <https://doi.org/10.1007/s11302-023-09965-8>

<https://www.springer.com/journal/11302>

WEB OF SCIENCE™ Scopus 

**Glial ATP and Large Pore Channels Modulate Synaptic Strength in Response to Chronic Inactivity (Completo, 2020)** Trabajo relevante

Rafael A. , Cairus, A, VITUREIRA, N , Tizzoni M. , ABUDARA V

Molecular Neurobiology, v.: 57 p.:2856 - 2869, 2020

Palabras clave: Homeostatic synaptic plasticity . Neuron-glia interaction . Cx43 hemichannels . Px1 channels . ATP

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Ciencias Biológicas / Neurociencias

E-ISSN: 08937648

DOI: <https://doi.org/10.1007/s12035-020-01919-0>

WEB OF SCIENCE™ Scopus

**Run to shelter or bury into the sand? Factors affecting escape behaviour decisions in Argentinian sand dune lizards (*Liolaemus multimaculatus*) (Completo, 2009)**

FEDERICO P. KACOLIRIS, E. GUERRERO, A. MOLINARI, B. MOYANO, Rafael A.

Herpetological Journal, 2009

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Zoología, Ornitología, Entomología, Etología / Ornitología

ISSN: 02680130

WEB OF SCIENCE™ Scopus

**Confirmacion de la presencia del tucan grande *Ramphastos toco* (Pisciformes: Ramphastidae) en Uruguay. (Completo, 2009)**

HUGO COITIÑO, DANIEL HERNANDEZ, RAFAEL A. TOZI-GUZMÁN, Rafael A., ROSINA PIRIZ, IVAN MURAO, CÉSAR COSSLO

Boletín de la Sociedad Zoológica del Uruguay, 2009

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Zoología, Ornitología, Entomología, Etología / Ornitología

Medio de divulgación: Papel

ISSN: 02554402

E-ISSN: 23936940

latindex

**Observaciones sobre el uso de cavidades en la arena por parte de la lagartija de los médanos *Liolaemus multimaculatus*. (Completo, 2008)**

KACOLIRIS, FEDERICO , JORGE D. WILLIAMS , Rafael A. , GALA SÁNCHEZ VÉLIZ

Cuadernos de Herpetología, 2008

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Zoología, Ornitología, Entomología, Etología / Herpetología

Medio de divulgación: Papel

ISSN: 0326551X

E-ISSN: 18525768

latindex

**PUBLICACIÓN DE TRABAJOS PRESENTADOS EN EVENTOS**

**Crosstalk between glial Cx43 hemichannels and neuronal Panx1 hemichannels and P2X7 receptors orchestrates presynaptic homeostatic (2024)**

VITUREIRA, N , ABUDARA V , Rafael A. , Tizzoni M.

Publicado

Resumen

Evento: Internacional

Descripción: FENS 2024

Ciudad: Vienna

Año del evento: 2024

Publicación arbitrada

Medio de divulgación: Otros

**La interacción neuroglial en el remodelamiento presináptico dependiente de la actividad. (2024)**

Rafael A. , VITUREIRA, N , ABUDARA V , Tizzoni M.

Publicado

Resumen

Evento: Nacional

Descripción: Jornadas de la Sociedad de Neurociencias de Uruguay

Ciudad: Montevideo, Uruguay

Año del evento: 2024

Escrita por invitación

Medio de divulgación: Otros

**ATP-dependent P2X7R activation controls presynaptic homeostatic plasticity (2023) Trabajo relevante**

Rafael A. , VITUREIRA, N , ABUDARA V

Publicado

Resumen

Evento: Nacional

Descripción: XXXVIII Annual Meeting of the SAN

Ciudad: San Luis (Provincia de San Luis, Argentina)

Año del evento: 2023

Publicación arbitrada

Palabras clave: Neural excitability synaptic transmission and neuron-glia interactions

Medio de divulgación: Internet

<https://csan2023.saneurociencias.org.ar/index.php/2023/09/26/228-atp-dependent-p2x7r-activation-cont>

**Rol del ATP y los receptores purinérgicos de tipo P2X7 en la Plasticidad sináptica homeostática" (2022)**

Rafael A. , VITUREIRA, N , ABUDARA V

Resumen

Evento: Nacional

Descripción: Congreso Nacional de la Sociedad Uruguaya de Biociencias  
Ciudad: Montevideo  
Año del evento: 2022  
Medio de divulgación: Internet

#### **El rol del ATP en la Plasticidad sináptica Homeostática (2017)**

Rafael A. , VITUREIRA, N , ABUDARA V  
Publicado  
Resumen  
Evento: Nacional  
Descripción: Congreso Nacional de Biociencias  
Ciudad: Montevideo  
Año del evento: 2017  
Medio de divulgación: Otros

#### **TENDENCIAS EN LA ABUNDANCIA Y DISPONIBILIDAD DE HÁBITAT EN LA LAGARTIJA DE LAS DUNAS BONAERENSES (*Liolaemus multimaculatus*) (2010)**

Rafael A.  
Publicado  
Completo  
Evento: Nacional  
Descripción: Congreso Nacional de Herpetología  
Ciudad: Buenos Aires  
Año del evento: 2010  
Palabras clave: *Liolaemus multimaculatus*.  
Areas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Zoología, Ornitología, Entomología, Etología / Herpetología  
Medio de divulgación: Papel

## **Producción técnica**

### **OTRAS PRODUCCIONES**

### **DESARROLLO DE MATERIAL DIDÁCTICO O DE INSTRUCCIÓN**

#### **Actividad de Discusión Grupal (2021)**

Rafael A.

País: Uruguay  
Idioma: Español  
Elaboración de colección de ejercicios para la actividad de Discusión grupal de la Unidad Temática Integrada DRE (Digestivo-Renal-Endócrino), Cardiovascular y Respiratorio, y Neurobiología del Ciclo de Estructuras y Funciones Normales (ES.FU.NO) de la Esc

#### **Guía de ejercicios para la actividad de Discusión Grupal (Unidad Curricular 12) (2021)**

Rafael A.

País: Uruguay  
Idioma: Español  
Elaboración de colección de ejercicios para la actividad de Discusión grupal de la Unidad Curricular 12 de la Carrera de Doctor en Medicina (Unidad Académica de Fisiología, Facultad de Medicina, Udelar)

#### **Mecánica pulmonar: relación presión volumen en condiciones estáticas (2020)**

Rafael A.

País: Uruguay  
Idioma: Español  
Medio divulgación: Pelicula Video  
Web: [https://www.youtube.com/watch?v=ZERWwR5Bq\\_k&feature=youtu.be&ab\\_channel=CardiovascularRespiratorioF](https://www.youtube.com/watch?v=ZERWwR5Bq_k&feature=youtu.be&ab_channel=CardiovascularRespiratorioF)  
Video de la actividad práctica para el estudio de la mecánica pulmonar para la unidad curricular de

cardiovascular y respiratorio de la carrera de Doctor en Medicina (Facultad de Medicina, Udelar)

Palabras clave: Histéresis pulmonar

Áreas de conocimiento:

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

#### **Sistemas Motores- Neurobiología (2020)**

Rafael A.

País: Uruguay

Idioma: Español

Web: [https://www.youtube.com/watch?v=yZgbyGq\\_Spk&list=PL95YrBTDvNNVHwK7pws9NDY-NTBAR5kXX&index=183](https://www.youtube.com/watch?v=yZgbyGq_Spk&list=PL95YrBTDvNNVHwK7pws9NDY-NTBAR5kXX&index=183)

Elaboración de videos para el dictado de teóricos de la Unidad Temática Integrada DRE (Digestivo-Renal-Endócrino), Cardiovascular y Respiratorio, y Neurobiología del Ciclo de Estructuras y Funciones Normales (ES.FU.NO) de la Escuela Universitaria de Tecno

#### **Generalidades de los Sistemas Sensoriales- Neurobiología (2020)**

Rafael A.

País: Uruguay

Idioma: Español

Web: <https://www.youtube.com/watch?v=J8yG3D-3HQ0&list=PL95YrBTDvNNVHwK7pws9NDY-NTBAR5kXX&index=185>

Elaboración de videos para el dictado de teóricos de la Unidad Temática Integrada DRE (Digestivo-Renal-Endócrino), Cardiovascular y Respiratorio, y Neurobiología del Ciclo de Estructuras y Funciones Normales (ES.FU.NO) de la Escuela Universitaria de Tecno

#### **Introducción a la Fisiología Respiratoria- Cardiovascular y Respiratorio (2020)**

Rafael A.

País: Uruguay

Idioma: Español

Web: <https://www.youtube.com/watch?v=37iLnZXFuRY&list=PL95YrBTDvNNVHwK7pws9NDY-NTBAR5kXX&index=168>

Elaboración de videos para el dictado de teóricos de la Unidad Temática Integrada DRE (Digestivo-Renal-Endócrino), Cardiovascular y Respiratorio, y Neurobiología del Ciclo de Estructuras y Funciones Normales (ES.FU.NO) de la Escuela Universitaria de Tecno

#### **Control de la volemia y la osmolalidad - Digestivo, Renal y Endócrino (2020)**

Rafael A.

País: Uruguay

Idioma: Español

Web: <https://www.youtube.com/watch?v=xz8FKHX2P9o&list=PL95YrBTDvNNVHwK7pws9NDY-NTBAR5kXX&index=55>

Elaboración de videos para el dictado de teóricos de la Unidad Temática Integrada DRE (Digestivo-Renal-Endócrino), Cardiovascular y Respiratorio, y Neurobiología del Ciclo de Estructuras y Funciones Normales (ES.FU.NO) de la Escuela Universitaria de Tecno

#### **Medio interno (2020)**

Rafael A.

País: Uruguay

Idioma: Español

Web: <https://www.youtube.com/watch?v=BBn8C9GcQvM&list=PL95YrBTDvNNWxPLud8PO8oHHURnOXEVlc&index=60>

Elaboración de videos para el dictado de teóricos de la Unidad Curricular Digestivo, Renal, Endócrino, Metabolismo y Reproducción (UC12; DREM-R) de la Unidad Académica de Fisiología.

#### **Excreción de agua y Electrolitos: Túbulo proximal. (2020)**

Rafael A.

País: Uruguay

Idioma: Español

Web: <https://www.youtube.com/watch?v=KNz6zmOYf3Q&list=PL95YrBTDvNNWxPLud8PO8oHHURnOXEVlc&index=156>

[v=KNz6zmOYf3Q&list=PL95YrBTDvNNWxPLud8PO8oHHURnOXEVlc&index=156](https://www.youtube.com/watch?v=KNz6zmOYf3Q&list=PL95YrBTDvNNWxPLud8PO8oHHURnOXEVlc&index=156)

Elaboración de videos para el dictado de teóricos de la Unidad Curricular Digestivo, Renal, Endócrino, Metabolismo y Reproducción (UC12; DREM-R) de la Unidad Académica de Fisiología.

### **Líquidos corporales. Filtración glomerular-Digestivo, Renal y Endócrino (2020)**

Rafael A.

País: Uruguay

Idioma: Español

Web: <https://www.youtube.com/watch?v=cLvcoEindXo&list=PL95YrBTDvNNVHwK7pws9NDY-NTBAR5kXX&index=52>

Elaboración de videos para el dictado de teóricos de la Unidad Temática Integrada DRE (Digestivo-Renal-Endócrino), Cardiovascular y Respiratorio, y Neurobiología del Ciclo de Estructuras y Funciones Normales (ES.FU.NO) de la Escuela Universitaria de Tecno

## **Otros datos relevantes**

### **PRESENTACIONES EN EVENTOS**

#### **XX Jornadas de la Sociedad de Neurociencias del Uruguay (2024)**

Congreso

En los últimos años, se ha reconocido el rol central de la gliotransmisión en la plasticidad sináptica homeostática y aunque el ATP glial emerge como contribuyente clave en este proceso, el conocimiento sobre su participación en el ajuste dependiente de la actividad de la fuerza sináptica es limitado. En este trabajo, analizamos el remodelamiento presináptico de neuronas hipocampales luego de un periodo prolongado de inactividad neuronal, y el rol de la señalización purinérgica y los hemicanales de conexina 43 y panexina 1 (Cx43HC y Panx1HC, respectivamente) en este proceso. Mediante la utilización de aproximaciones farmacológicas y técnicas de detección inmune e imagenología funcional en cultivos disociados neurogliales de hipocampo murino, evidenciamos que el ajuste homeostático de la función presináptica requiere la liberación de ATP de origen glial, mediante una vía de liberación dependiente Cx43HC. A nivel presináptico, este nucleótido activa receptores purinérgicos del tipo P2X7, modulando la disponibilidad de Ca<sup>2+</sup> citosólico y el reciclaje de vesículas sinápticas. Estas alteraciones estuvieron asociadas con cambios en la permeabilidad neuronal según se evidenció en los ensayos de captación de bromuro de etidio. Nuestros resultados sugieren, además, que es clave el mantenimiento de niveles elevados del ATP extracelular derivado de Panx1HC para que este incremento de Ca<sup>2+</sup> neuronal suceda. En conjunto, nuestros hallazgos resaltan la importancia de la comunicación neurona-

Uruguay

Tipo de participación: Expositor oral

Alcance geográfico: Nacional

#### **XXXVIII Annual Meeting of the SAN (2023)**

Congreso

Homeostatic synaptic plasticity (HSP) regulates synaptic strength to stabilize the activity of a neuron or a neuronal circuit. HSP mechanisms can operate on pre and postsynaptic terminals. An increased number of reports indicate that neurotransmission and Hebbian plasticity are modulated by ATP and its P2X and P2Y purinergic receptors. However, very little is known about how ATP modulates synaptic strength in HSP. We have previously reported that ATP and P2X7 receptors (P2X7Rs) modulate the homeostatic adjustment of synaptic efficiency. Here we investigate the functional changes occurring in the presynaptic terminal by this purinergic signalling pathway. To carry out this work, we use hippocampal dissociated cultures and functional imaging techniques to estimate changes in presynaptic function. Our results show that blocking neuronal activity triggers an increase in extracellular ATP levels and suggest that P2X7Rs activation is necessary to the compensatory increase in presynaptic Ca<sup>2+</sup> and vesicular release upon chronic inactivity. The results obtained show the importance of purinergic signalling in the homeostatic adjustment of activity-dependent presynaptic function.

Argentina

Tipo de participación: Poster

Alcance geográfico: Nacional Areas de conocimiento:

Ciencias Médicas y de la Salud / Medicina Básica / Neurociencias

### **Congreso Nacional de la Sociedad Uruguaya de Biociencias (2022)**

Congreso

En este trabajo analizamos el rol del ATP y la señalización purinérgica en el ajuste homeostático de la función presináptica luego de un periodo de inactividad prolongado. Se centra especialmente en analizar los cambios que ocurren en la terminal presináptica tras la activación de esta vía de señalización, con el objetivo de entender cómo estos cambios contribuyen al restablecimiento de la homeostasis en el circuito neuronal. Mediante la utilización de aproximaciones farmacológicas y técnicas de detección inmune e imagenología funcional en cultivos disociados de hipocampo murino, evidenciamos que el ajuste homeostático de la función presináptica requiere la liberación de ATP de origen glial, mediante una vía de liberación dependiente de Conexina43. A nivel presináptico, este nucleótido activa receptores del tipo P2X7 presinápticos, modulando la disponibilidad de Ca<sup>2+</sup> citosólico y el reciclaje de vesículas sinápticas. Evidenciamos, además, que para que este incremento de Ca<sup>2+</sup> neuronal dependiente de los P2X7r suceda, es clave el mantenimiento de niveles extracelulares de ATP por mecanismos que son dependiente de la actividad de hemicanales de Panx1 neuronales. Los resultados obtenidos muestran por primera vez la importancia de la comunicación neurona-glía y, en particular, de la señalización purinérgica en el ajuste homeostático de la función presináptica dependiente de actividad.

Uruguay

Tipo de participación: Expositor oral

Nombre de la institución promotora: Sociedad de Biociencias de Uruguay

Alcance geográfico: Nacional Areas de conocimiento:

Ciencias Médicas y de la Salud / Medicina Básica / Neurociencias

### **Congreso Nacional de la Sociedad Uruguaya de Biociencias (2017)**

Congreso

Expositor

Uruguay

Tipo de participación: Expositor oral

Nombre de la institución promotora: Sociedad Uruguaya de Biociencias Palabras Clave: Plasticidad sináptica ATP Receptores purinérgicos

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Ciencias Biológicas / Neurociencias

### **Neuron Connectivity: Local axonal processes and synaptic function (2016)**

Simposio

Neuron Connectivity: Local axonal processes and synaptic function

Uruguay

Tipo de participación: Otros

Carga horaria: 15

### **Jornadas de la sociedad de Neurociencias del Uruguay (2015)**

Congreso

Jornadas de la sociedad de Neurociencias del Uruguay , Montevideo.

Uruguay

Tipo de participación: Otros

Carga horaria: 20 Areas de conocimiento:

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

### **Congreso Nacional de Herpetología (2010)**

Congreso

TENDENCIAS EN LA ABUNDANCIA Y DISPONIBILIDAD DE HÁBITAT EN LA LAGARTIJA DE LAS DUNAS BONAERENSES (*Liolaemus multimaculatus*)

Argentina

Tipo de participación: Poster

Alcance geográfico: Nacional Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Zoología, Ornitología, Entomología, Etología

## **Indicadores de producción**

**ACTIVIDADES**

**15**

Líneas de investigación	6
Proyectos Investigación Desarrollo	2
Docencia	4
Extensión	2
Capacitación Entrenamiento	1
<b>PRODUCCIÓN BIBLIOGRÁFICA</b>	<b>13</b>
Artículos publicados en revistas científicas	7
Completo	7
Trabajos en eventos	6
Otros tipos	10
<b>PRODUCCIÓN TÉCNICA</b>	<b>10</b>