



MARÍA GABRIELA  
FABBIANI CARLOS

Bioquímica

[gfabbiani@iibce.edu.uy](mailto:gfabbiani@iibce.edu.uy)  
[www.iibce.edu.uy](http://www.iibce.edu.uy)

Avenida Italia 3318, Montevideo, Uruguay  
24875532

### SNI

Ciencias Médicas y de la Salud / Ciencias de la Salud  
Categorización actual: Iniciación (Activo)

Fecha de publicación: 02/06/2020  
Última actualización: 17/04/2020

## Datos Generales

### INSTITUCIÓN PRINCIPAL

Ministerio de Educación y Cultura/ Instituto de Investigaciones Biológicas Clemente Estable / Departamento de Neurofisiología Celular y Molecular / Uruguay

### DIRECCIÓN INSTITUCIONAL

Institución: Ministerio de Educación y Cultura / Instituto de Investigaciones Biológicas Clemente Estable / Sector Gobierno/Público

Dirección: Avenida Italia 3318 / 11600 / Montevideo , Uruguay

Teléfono: (5982) 24875532

Correo electrónico/Sitio Web: [gfabbiani@iibce.edu.uy](mailto:gfabbiani@iibce.edu.uy) [www.iibce.edu.uy](http://www.iibce.edu.uy)

## Formación

### Formación académica

#### CONCLUIDA

#### MAESTRÍA

##### (2005 - 2015)

Programa de Desarrollo de las Ciencias Básicas - Programa de Desarrollo de las Ciencias Básicas , Uruguay

Título de la disertación/tesis/defensa: Plasticidad del sistema serotoninérgico de la médula espinal inducida por la lesión

Tutor/es: Raúl E. Russo

Obtención del título: 2015

Palabras Clave: Neurociencia Plasticidad histología

Áreas de conocimiento:

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

#### GRADO

##### Licenciatura en Bioquímica (1993 - 2004)

Universidad de la República - Facultad de Ciencias - UDeLaR , Uruguay

Título de la disertación/tesis/defensa:

Obtención del título: 2005

Palabras Clave: Neurociencia

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Bioquímica y Biología Molecular /

### Formación complementaria

#### CONCLUIDA

#### CURSOS DE CORTA DURACIÓN

##### Curso básico de cultivo de células, PEDECIBA (01/2006 - 01/2006)

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

Palabras Clave: cultivo celular

Áreas de conocimiento:

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

**Introducción a las técnicas de inmunomarcado e hibridación in situ (01/2006 - 01/2006)**

Sector Gobierno/Público / Ministerio de Educación y Cultura / Instituto de Investigaciones Biológicas Clemente Estable, Uruguay  
Palabras Clave: técnicas  
Áreas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Bioquímica y Biología Molecular /

**X Escuela Latinoamericana de Neurociencias, IBRO y PEDECIBA (01/2005 - 01/2005)**

Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ciencias - UDeLaR, Uruguay  
Palabras Clave: Neurociencia  
Áreas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Otros Tópicos Biológicos / Neurociencia

**Nanobiotecnología en Sistemas Biomiméticos (01/2005 - 01/2005)**

Sector Gobierno/Público / Ministerio de Educación y Cultura / Instituto de Investigaciones Biológicas Clemente Estable, Uruguay  
Palabras Clave: nanotecnología  
Áreas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Otros Tópicos Biológicos / nanobiotecnología

**Microscopía Confocal: Principios y Aplicaciones PEDECIBA (01/2005 - 01/2005)**

Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ciencias - UDeLaR, Uruguay  
Palabras Clave: microscopía confocal  
Áreas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología Celular, Microbiología / microscopía

**Regulación Postranscripcional de la Expresión Génica. Aspectos de la Estabilidad del ARNm y la Traducción (01/2005 - 01/2005)**

Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ciencias - UDeLaR, Uruguay  
Palabras Clave: Expresión génica  
Áreas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Bioquímica y Biología Molecular / Expresión génica

**Manejo y uso de especies productivas para experimentación, docencia e investigación universitaria (CHEA) (01/2005 - 01/2005)**

Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ciencias - UDeLaR, Uruguay  
Palabras Clave: experimentación animal  
Áreas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Otros Tópicos Biológicos / experimentación animal

**Uso y manejo de animales de laboratorio (CHEA) (01/2003 - 01/2003)**

Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ciencias - UDeLaR, Uruguay  
Palabras Clave: experimentación animal  
Áreas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Otros Tópicos Biológicos / experimentación animal

## Idiomas

### Inglés

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

### Portugués

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

#### Francés

Entiende regular / Habla regular / Lee regular / Escribe regular

## Áreas de actuación

### CIENCIAS MÉDICAS Y DE LA SALUD

Medicina Básica/Neurociencias/Neurociencia

### CIENCIAS NATURALES Y EXACTAS

Ciencias Biológicas/Ciencias Biológicas/Neurociencia

## Actuación profesional

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

Instituto de Investigaciones Biológicas Clemente Estable

### VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN

#### Funcionario/Empleado (10/2008 - a la fecha) Trabajo relevante

Preparadora técnica, 40 horas semanales

Preparadora técnica del Departamento de Neurofisiología Celular y Molecular

#### Funcionario/Empleado (03/2007 - 07/2008)

Contrato Nivel Grado 2, 30 horas semanales

Investigadora contratada a nivel de Grado 2 en el IIBCE, Departamento de Neurofisiología.

### ACTIVIDADES

#### LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

##### **Biología de las células madre de la médula espinal, neurogénesis post-natal y regeneración. (10/2008 - a la fecha)**

Abordaje multidisciplinario de la biología de las células de la médula espinal de roedores y reptiles. Respuesta de los distintos tipos celulares de la médula espinal frente al daño. Estudio de la expresión de marcadores moleculares durante la respuesta al daño.

Fundamental

40 horas semanales

IIBCE, Departamento de Neurofisiología Celular y Molecular, Integrante del equipo

Equipo: Raúl RUSSO BLANC, OMAR TRUJILLO-CENÓZ, Adrián VALENTÍN KAHAN, María Inés REHERMANN DE SAGASTIZABAL, María Victoria FALCO PASTORINO, María Cecilia MACIEL CARLOMAGNO, Federico Francisco TRIGO QUIÑONES, Nicolás MARICHAL NEGRIN

Palabras clave: spinal cord stem cell neural stem cells

Áreas de conocimiento:

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

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

##### **Dimorfismo sexual en peces eléctricos, aspectos anatómicos y electrofisiológicos (03/2007 - 12/2011)**

Fundamental

30 horas semanales

IIBCE, UBNC, Integrante del equipo

Equipo: LAURA QUINTANA, OMAR MACADAR, PAULA POUSO

Palabras clave: peces eléctricos comunicación CPG

Áreas de conocimiento:

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

Facultad de Medicina - UDeLaR

VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN

**Colaborador (01/2007 - 12/2013)** Trabajo relevante

honoraria ,5 horas semanales

Escalafón: Docente

Grado: Grado 2

Cargo: Honorario

**Funcionario/Empleado (02/2005 - 07/2006)**

Asistente del Departamento de Fisiología ,30 horas semanales

Escalafón: Docente

Grado: Grado 2

Cargo: Interino

**Becario (03/2000 - 07/2006)**

becaria ,40 horas semanales

Investigadora becaria por el consorcio Universidad de la República - Universidad de California a través de la Fundación Manuel Pérez, en el Laboratorio de Neurofisiología Celular del Departamento de Fisiología, Facultad de Medicina, UdeLaR. Responsable: Dr. Francisco Morales.

Escalafón: Docente

Grado: Grado 1

Cargo: Honorario

**Becario (12/2002 - 09/2004)**

becaria por proyecto CSIC ,29 horas semanales

Becaria de Investigación en el Proyecto Estudio de las neuronas, neurotransmisores y vías de señalización intracelular involucrados en el control de la vigilia en el tronco cerebral. Responsable: Dra. Inés Pose, UdeLaR. Financiación: CSIC.

Escalafón: Docente

Grado: Grado 1

Cargo: Interino

ACTIVIDADES

PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO

**Estudio de las neuronas, neurotransmisores y vías de señalización intracelular involucrados en el control de la vigilia en el tronco cerebral (12/2002 - 09/2004 )**

29 horas semanales

Departamento de Fisiología

Desarrollo

Integrante del Equipo

Concluido

Financiación:

Comisión Sectorial de Investigación Científica - UDeLaR, Uruguay, Beca

Equipo:

Areas de conocimiento:

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

Facultad de Ciencias - UDeLaR

VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN

**Otro (07/2006 - 07/2007)**

colaboradora honoraria Dpto. Genética ,30 horas semanales

Escalafón: Docente  
Grado: Grado 1  
Cargo: Honorario

## ACTIVIDADES

### LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

**Análisis de la distribución de la proteína HIG1 y su ARN mensajero en la médula espinal de rata durante el desarrollo posnatal. (07/2006 - 07/2007 )**

30 horas semanales  
Instituto de Biología, DEpartamento de Genética , Otros  
Equipo:  
Áreas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Bioquímica y Biología Molecular /

### CARGA HORARIA

Carga horaria de docencia: Sin horas  
Carga horaria de investigación: 30 horas  
Carga horaria de formación RRHH: 10 horas  
Carga horaria de extensión: Sin horas  
Carga horaria de gestión: 4 horas

## Producción científica/tecnológica

Mi principal interés como investigadora es estudiar la biología de los endimocitos que rodean el canal central de la médula espinal. Estas células forman un nicho neurogénico latente y nuestros resultados demuestran que puede ser activado por estímulos mecánicos o químicos específicos. Luego de una lesión de la médula son capaces de proliferar, migrar, liberar factores tróficos y contribuir a la cicatrización. Conocer dichos procesos permitirá determinar si este nicho puede ser considerado un blanco para terapias de rehabilitación de pacientes con lesiones traumáticas de la médula espinal. En nuestro último manuscrito mostramos que en mamíferos estas células se dividen y se conectan mediante uniones gap luego de una lesión mecánica. El bloqueo de dichas uniones disminuye la división celular; por lo tanto, la señalización intercelular sería clave en la reactivación del nicho neurogénico. Para poder identificar de forma precisa estas células contamos con líneas de ratones transgénicos que permiten visualizarlas y analizar su actividad in vitro. Finalmente en este momento estamos validando dos líneas de delección de las conexas claves para la formación de las uniones gap. Estas herramientas permitirán estudiar y manipular la respuesta de los endimocitos para optimizar su contribución a la reparación de la médula lesionada. Desde el año 2008 integro el grupo de investigación que dirige el Prof. Raúl Russo. Las principales líneas de investigación del grupo buscan aportar a la comprensión de los mecanismos reparatorios de la médula espinal luego de una lesión traumática. Utilizamos dos modelos animales: mamíferos (rata, ratón) y reptiles (tortugas de agua dulce). Estos dos modelos nos permiten realizar comparaciones ya que reaccionan de forma diferente a la injuria. Mientras en los mamíferos la proliferación de células gliales produce una cicatriz y esta impide el pasaje de axones, en las tortugas, las células gliales forman un puente de gliofibrillas que actúa como camino para el pasaje de axones, permitiendo la re-conexión de los dos muñones separados por la lesión. Nuestros resultados más recientes sugieren que la regulación de la expresión génica sería clave en la divergencia de ambas respuestas. Por ejemplo, en mi tesis de maestría demostramos en la tortuga que neuronas preexistentes en los segmentos lumbares de la médula espinal (no neo-generadas después de la lesión espinal) comienzan a expresar el neurotransmisor serotonina. Esta señal serotoninérgica podría ayudar a mantener el tono serotoninérgico mientras se restablece la innervación serotoninérgica descendente interrumpida por la lesión, lo cual según nuestros resultados sería alrededor de los 4 meses pos-lesión. En este marco nos proponemos profundizar en los mecanismos celulares que controlan la expresión de moléculas clave para la señalización en animales lesionados.

## Producción bibliográfica

### ARTÍCULOS PUBLICADOS

### ARBITRADOS

**Connexin signaling is involved in the reactivation of a latent stem cell niche after spinal cord injury (Completo, 2020)** Trabajo relevante

Gabriela FABBIANI , C. Reali , A. VALENTÍN-KAHAN , MARIA INES REHERMANN , Fagetti J. , FALCO M.V , RUSSO, RE

Journal of Neuroscience (E), v.: 40 11 , p.:2246 - 2258, 2020

Palabras clave: Spinal cord stem cells injury ependymal cells connexin dye coupling central canal

Areas de conocimiento:

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

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología del Desarrollo / neurociencia

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Ciencias Biológicas / Neurociencia

Medio de divulgación: Internet

ISSN: 15292401

DOI: [doi: 10.1523/JNEUROSCI.2056-19](https://doi.org/10.1523/JNEUROSCI.2056-19)

<https://www.jneurosci.org/>

Scopus<sup>®</sup>

**Spinal dorsal horn astrocytes release GABA in response to synaptic activation (Completo, 2018)** Trabajo relevante

Fabbiani G , Christensen RK , Delgado-Lezama R , Russo RE , Lind BL , Alcocer EL , Rath MF , Schmitt N , Lauritzen M , Petersen AV , Carlsen EM , Perrier JF

The Journal of Physiology, v.: 596 20 , p.:4983 - 4994, 2018

Palabras clave: astrocyte GABA spinal cord

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Ciencias Biológicas / Neurociencia

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Ciencias Biológicas / Neurociencia

Medio de divulgación: Internet

ISSN: 00223751

DOI: [10.1113/JP276562](https://doi.org/10.1113/JP276562)

<https://physoc.onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1113/JP276562>

Scopus<sup>®</sup> WEB OF SCIENCE<sup>™</sup>

**Emergence of Serotonergic Neurons After Spinal Cord Injury in Turtles (Completo, 2018)** Trabajo relevante

FABBIANI Gabriela , MARIA INES REHERMANN , RUSSO, RE , TRUJILLO-CENOZ, O. , Carina Aldecosea

Frontiers in Neural Circuits, v.: 12 p.:20 2018

Palabras clave: spinal cord injury plasticity neurotransmitter respecification serotonin non-mammalian vertebrates

Areas de conocimiento:

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

Medio de divulgación: Internet

ISSN: 16625110

DOI: [10.3389/fncir.2018.00020](https://doi.org/10.3389/fncir.2018.00020)

<https://www.frontiersin.org/journals/neural-circuits>

Scopus<sup>®</sup> WEB OF SCIENCE<sup>™</sup>

**Purinergic signalling in a latent stem cell niche of the rat spinal cord (Completo, 2016)** Trabajo relevante

NICOLÁS MARICHAL , FABBIANI Gabriela , OMAR TRUJILLO-CENÓZ , RAÚL E. RUSSO

Purinergic Signalling, v.: 12 2 , p.:331 - 341, 2016

Palabras clave: stem cells purinergic signalling ependyma spinal cord P2X7 receptors Ca<sup>2+</sup> waves

Areas de conocimiento:

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

Neurociencia

Medio de divulgación: Papel

ISSN: 15739538

DOI: [10.1007/s11302-016-9507-6](https://doi.org/10.1007/s11302-016-9507-6)

<http://link.springer.com/article/10.1007/s11302-016-9507-6>

Este trabajo aporta a la caracterización de la respuesta de las células progenitoras que contactan el canal central de la médula espinal, frente a los estímulos que pueden desencadenarse luego de una lesión espinal.

Scopus<sup>®</sup> WEB OF SCIENCE<sup>™</sup>

**A central pacemaker that underlies the production of seasonal and sexually dimorphic social signals:**

**anatomical and electrophysiological aspects. (Completo, 2011)**

LAURA QUINTANA , PAULA POUSO , FABBIANI Gabriela , MACADAR, O.

Journal of Comparative Physiology A-Sensory Neural and Behavioral Physiology, v.: 197 1 , p.:75 - 88, 2011

Areas de conocimiento:

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

Medio de divulgación: Papel

ISSN: 03407594

DOI: [10.1007/s00359-010-0588-3](https://doi.org/10.1007/s00359-010-0588-3)

<http://www.springerlink.com/content/m418x770m2546j42/>

Scopus® WEB OF SCIENCE™

**Endogenous presynaptic nitric oxide supports an anterograde signaling in the central nervous system. (Completo, 2011)** Trabajo relevante

FERNÁNDEZ-ALVAREZ A , GÓMEZ-SENA, L. , M.G.FABBIANI , BUDELLI R , ABUDARA, V.

Journal of Neurochemistry, v.: 118 4 , p.:546 - 557, 2011

Palabras clave: anterograde transmission cGMP diffusion motoneurons; nitric oxide volume transmission

Areas de conocimiento:

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

Medio de divulgación: Internet

ISSN: 00223042

DOI: [10.1111/j.1471-4159.2011.07336.x](https://doi.org/10.1111/j.1471-4159.2011.07336.x).

[http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1471-](http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1471-4159.2011.07336.x/abstract;jsessionid=FA1BE5EA0EB2)

[4159.2011.07336.x/abstract;jsessionid=FA1BE5EA0EB2](http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1471-4159.2011.07336.x/abstract;jsessionid=FA1BE5EA0EB2)

Scopus® WEB OF SCIENCE™

**Direct hypothalamic innervation of the trigeminal motor nucleus: A retrograde tracer study (Completo, 2005)**

MCGREGOR R , DAMIAN A , Gabriela FABBIANI , TORTEROLO P , Ines Pose , CHASE MH , MORALES FR

Neuroscience, v.: 136 p.:1073 - 1081, 2005

Palabras clave: sueño hipotálamo

Areas de conocimiento:

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

Medio de divulgación: Papel

ISSN: 03064522

Scopus® WEB OF SCIENCE™

## Formación de RRHH

### TUTORÍAS CONCLUIDAS

### OTRAS

**Estudio de células serotoninérgicas en respuesta a una lesión de la médula espinal de la tortuga (2016)**

Iniciación a la investigación

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

Tipo de orientación: Asesor/Orientador

Nombre del orientado: Carina Aldecosea

Medio de divulgación: Otros

País/Idioma: Uruguay, Español

Areas de conocimiento:

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

## Otros datos relevantes

### CONSTRUCCIÓN INSTITUCIONAL

IIBCE: tareas técnicas e investigación, ocupando cargo de preparadora, sin posibilidad de DT. Otras tareas: formación de recursos humanos (estudiantes de grado y posgrado), administrativas (compras, comisiones). Comisiones honorarias asesoras al Consejo Directivo IIBCE: Comisión de Seguridad y Salud Ocupacional; asistencia a cursos y congresos relacionados con la temática. Otras tres comisiones asesoramos al CD evaluación de presupuestos para adquisición y mantenimiento de equipos científicos de uso institucional. Pertenecer al SNI estimulará mi continuidad como investigadora y complementará mis ingresos.

## Indicadores de producción

<b>PRODUCCIÓN BIBLIOGRÁFICA</b>	<b>7</b>
<b>Artículos publicados en revistas científicas</b>	7
Completo	7
<b>FORMACIÓN RRHH</b>	<b>1</b>
<b>Tutorías/Orientaciones/Supervisiones concluidas</b>	1
Iniciación a la investigación	1