



JUAN MAURICIO GARRE

Dr

[jmgarre@gmail.com](mailto:jmgarre@gmail.com)

SNI

Ciencias Médicas y de la Salud / Otras Ciencias Médicas  
Categorización actual: Nivel I (Asociado)

Fecha de publicación: 05/10/2018  
Última actualización SNI: 05/10/2018

## Datos Generales

### INSTITUCIÓN PRINCIPAL

Columbia University / Medical Center / Estados Unidos

### DIRECCIÓN INSTITUCIONAL

Institución: Columbia University / Sector Extranjero/Internacional/Otros  
Dirección: 635 West 165th St, Eye Institute, 3rd Floor, Room 305 / 10032 / New York , Estados Unidos  
Teléfono: (917) 9692274  
Correo electrónico/Sitio Web: [jmg2340@cumc.columbia.edu](mailto:jmg2340@cumc.columbia.edu)

## Formación

### Formación académica

#### CONCLUIDA

#### DOCTORADO

##### Doctorado en Ciencias Biológicas (UDELAR-PEDECIBA) (2007 - 2011)

Universidad de la República - Facultad de Ciencias - UDeLaR, Uruguay  
Título de la disertación/tesis: Los receptores P2X7 y los hemicanales formados de panexina 1 y la conexina 43 en astrocitos regulan la reacción inflamatoria secundaria al traumatismo de medula espinal.

Tutor/es: Michael V. Bennett

Obtención del título: 2011

Sitio web de la disertación/tesis: <http://www.pedeciba.edu.uy>

Palabras Clave: glia spinal cord injury hemichannels FGF-1 pannexin connexin

Áreas de conocimiento:

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

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

#### MAESTRÍA

##### Maestría en Ciencias Biológicas (UDELAR-PEDECIBA) (2002 - 2005)

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

Título de la disertación/tesis: Canales formados de conexinas en astrocitos espinales: regulación por FGF-1 y ATP

Tutor/es: Veronica Abudara, Patricia Cassina

Obtención del título: 2005

Sitio web de la disertación/tesis: [www.pedeciba.edu.uy](http://www.pedeciba.edu.uy)

Palabras Clave: uniones gap FGF

Áreas de conocimiento:

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

Ciencias Naturales y Exactas / Otras Ciencias Naturales / Otras Ciencias Naturales /

### Formación complementaria

#### CONCLUIDA

#### PARTICIPACIÓN EN EVENTOS

##### Visiting Scientist (2011)

Tipo: Otro

Institución organizadora: University of Rochester, School of Medicine and Dentistry, Department of Neurosurgery and Translational Neuromedicine., Estados Unidos

Palabras Clave: astrocitos

Áreas de conocimiento:

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

#### **Tesis de Doctorado (2007)**

Tipo: Otro

Institución organizadora: Albert Einstein College of Medicine, Estados Unidos

Palabras Clave: astrocitos uniones gap, hemicanales

Áreas de conocimiento:

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

Ciencias Naturales y Exactas / Otras Ciencias Naturales / Otras Ciencias Naturales /

### **EN MARCHA**

#### **POSTDOCTORADOS**

##### **Neuroinmunología (2011)**

Sector Extranjero/Internacional/Otros / New York University , Estados Unidos

Palabras Clave: plasticidad sináptica Microscopía de 2 fotones neuroinmunología

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Otras Ciencias Naturales / Otras Ciencias Naturales /

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

## **Idiomas**

#### **Español**

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

#### **Inglés**

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

## **Áreas de actuación**

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

Otras Ciencias Médicas /Otras Ciencias Médicas/Neurociencia/Inmunología

## **Actuación profesional**

#### **SECTOR EXTRANJERO/INTERNACIONAL/OTROS - ESTADOS UNIDOS**

New York University

#### **VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN**

##### **Otro (11/2011 - a la fecha)**

Postdoctoral fellow ,45 horas semanales / Dedicación total

#### **ACTIVIDADES**

##### **LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN**

**Systemic inflammation induced by a viral mimetic evokes dendritic spine remodeling in the mouse cortex in vivo (11/2011 - a la fecha)**

40 horas semanales

Dept. of Anesthesiology , Integrante del equipo

Equipo: YANG G , GAN W

Palabras clave: inflammation dendritic spines microglia 2 photon microscopy

Áreas de conocimiento:

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

## SECTOR EXTRANJERO/INTERNACIONAL/OTROS - ESTADOS UNIDOS

Albert Einstein College of Medicine

### VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN

#### Funcionario/Empleado (04/2007 - 10/2011)

Research trainee (Estudiante de Doctorado), 40 horas semanales

### ACTIVIDADES

#### LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

##### Regulation of connexin and pannexin hemichannels by FGF-1 and ATP (04/2007 - 10/2011)

40 horas semanales

Dept. of Neuroscience, Integrante del equipo

Equipo: BENNETT MV, BUKAUSKAS FF, SAEZ JC, ABUDARA V

Palabras clave: astrocyte hemichannels FGF-1

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Otras Ciencias Naturales / Otras Ciencias Naturales / Neurociencia

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

Facultad de Medicina - UDeLaR

### VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN

#### Colaborador (04/2005 - 12/2006)

Grado 2 contratado (CSIC), 40 horas semanales

Escalafón: Docente

Grado: Grado 2

Cargo: Interino

#### Funcionario/Empleado (06/2001 - 03/2005)

Ayudante de clase, 20 horas semanales

Escalafón: Docente

Grado: Grado 1

Cargo: Efectivo

### ACTIVIDADES

#### LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

##### Canales de unión en hendidura, hemicanales y canales purinérgicos en sistema nervioso central en situaciones fisiológicas y en modelos patológicas asociadas a enfermedades neurodegenerativas (06/2001 - 12/2006)

40 horas semanales

Facultad de Medicina, Integrante del equipo

Equipo: SAEZ JC, BARBEITO L, ABUDARA V, CASSINA MP

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Otras Ciencias Naturales / Otras Ciencias Naturales / Neurociencia

## PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO

### Modulación de hemicanales de uniones en hendidura por el Factor de Crecimiento Fibroblástico 1 (FGF-1) en astrocitos de médula espinal (I+D CSIC), Coordinador o Responsable (12/2004 - 12/2006)

40 horas semanales  
Facultad de Medicina  
Desarrollo  
Integrante del Equipo  
Concluido  
Financiación:  
Comisión Sectorial de Investigación Científica - UDeLaR, Uruguay, Apoyo financiero  
Equipo: BENNETT MV , SAEZ JC , BARBEITO L , ABUDARA V , RETAMAL MA , CASSINA MP  
Palabras clave: uniones gap astrocitos FGF-1  
Areas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Otras Ciencias Naturales / Otras Ciencias Naturales / Neurociencia

## DOCENCIA

**Ciclo ESFUNO Carrera Dr. en Medicina (06/2001 - 03/2005 )**

Pregrado  
Asistente  
Asignaturas:  
Grado 1 Fisiología, 20 horas, Teórico-Práctico

## CARGA HORARIA

Carga horaria de docencia: Sin horas  
Carga horaria de investigación: 45 horas  
Carga horaria de formación RRHH: Sin horas  
Carga horaria de extensión: Sin horas  
Carga horaria de gestión: Sin horas

## Producción científica/tecnológica

Mi principal interés científico radica en entender como las respuestas inflamatorias generadas como consecuencia de la activación del sistema inmune afectan la estructura y función del cerebro, y contribuyen al desarrollo de enfermedades del sistema nervioso.

Inicialmente mi investigación de posgrado se centró en la regulación por estímulos inflamatorios de receptores purinérgicos P2X7, y de hemicanales formados de conexinas y panexinas en cultivos de astrocitos espinales, y luego en modelos animales de traumatismo de médula espinal.

Actualmente me encuentro realizando estudios postdoctorales en la Universidad de Nueva York (NYU). Mi proyecto abarca preguntas relacionadas a la remodelación de espinas sinápticas dendríticas y como esto afecta el aprendizaje y la formación de memoria en modelos animales de inflamación sistémica. Utilizamos la técnica de microscopia transcranial de dos fotones para entender procesos de plasticidad sináptica en neuronas piramidales de la corteza de ratón in vivo. En estos años hemos realizado estudios de plasticidad sináptica combinando la microscopia de dos fotones, con herramientas de la genética y de la inmunología que permiten eliminar selectivamente células del sistema inmunitario e inhibir la producción de citoquinas pro-inflamatorias a nivel sistémico.

## Producción bibliográfica

### ARTÍCULOS PUBLICADOS

#### ARBITRADOS

**Contributions of monocytes to nervous system disorders (Completo, 2018)**

GARRE JM , Yang G  
Journal of molecular medicine (Berlin, Germany), 2018  
Areas de conocimiento:  
Ciencias Médicas y de la Salud / Medicina Básica / Fisiología / Immunology, Neuroscience.  
Medio de divulgación: Internet  
Escrito por invitación  
ISSN: 09462716  
DOI: [10.1007/s00109-018-1672-3](https://doi.org/10.1007/s00109-018-1672-3)  
Scopus® WEB OF SCIENCE™

**An Acute Mouse Spinal Cord Slice Preparation for Studying Glial Activation ex vivo (Completo, 2017)**

GARRE JM , YANG G , BUKAUSKAS FF , BENNETT MV

Bioprotocol, v.: 7 2 , 2017

Palabras clave: glia spinal cord

Areas de conocimiento:

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

Medio de divulgación: Internet

ISSN: 23318325

DOI: [10.21769/BioProtoc](https://doi.org/10.21769/BioProtoc)

**CX3CR1+ monocytes modulate learning and learning-dependent spine plasticity via TNF $\alpha$  (Completo, 2017)**

GARRE JM , SILVA HM , LAFAILLE JJ , YANG G

Nature medicine, 2017

Palabras clave: inflammation Monocyte learning Spines

Areas de conocimiento:

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

Medio de divulgación: Internet

ISSN: 10788956

DOI: [10.1038/nm.4340](https://doi.org/10.1038/nm.4340)

Scopus® WEB OF SCIENCE™

**FGF-1 Triggers Pannexin-1 Hemichannel Opening in Spinal Astrocytes of Rodents and Promotes Inflammatory Responses in Acute Spinal Cord Slices (Completo, 2016)**

GARRE JM , YANG G , BUKAUSKAS FF , BENNETT MV

Journal of Neuroscience, v.: 36 p.:4785 - 4801, 2016

Palabras clave: glia

Areas de conocimiento:

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

Medio de divulgación: Internet

ISSN: 02706474

Scopus® WEB OF SCIENCE™

**Critical role of Connexin 43 in the secondary expansion of traumatic spinal cord injury (Completo, 2012)**

HUANG C , HAN X , LI X , LAM E , PENG W , LOU N , TORRES A , YANG M , GARRE JM , TIAN GF ,

BENNETT MV , NEDERGAARD M , TAKANO T

Journal of Neuroscience, v.: 32 2012

Palabras clave: spinal cord injury connexin43 ATP release

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Otras Ciencias Naturales / Otras Ciencias Naturales / Neurociencia

Medio de divulgación: Internet

ISSN: 02706474

Scopus® WEB OF SCIENCE™

**Connexin and pannexin hemichannels in inflammatory responses of glia and neurons. (Completo, 2012)**

BENNETT MV , GARRE JM , ORELLANA JA , BUKAUSKAS FF , NEDERGAARD M , SAEZ JC

Brain Research, 2012

Palabras clave: glia Gap Junctions inflammation hemichannels

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Otras Ciencias Naturales / Otras Ciencias Naturales / Neurociencia

Medio de divulgación: Internet

ISSN: 00068993

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

Scopus® WEB OF SCIENCE™

**FGF-1 induces ATP release from spinal astrocytes in culture and opens pannexin and connexin hemichannels (Completo, 2010)**

GARRE JM , RETAMAL MA , CASSINA MP , BARBEITO L , BUKAUSKAS FF , SAEZ JC , BENNETT MV , ABUDARA V

Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America, v.: 107 2010

Palabras clave: astrocyte purinergic receptors growth factors hemichannels

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Otras Ciencias Naturales / Otras Ciencias Naturales / Neurociencia

Medio de divulgación: Internet

ISSN: 00278424

Scopus® WEB OF SCIENCE™

## LIBROS

### **THE STICKY SYNAPSE CELL ADHESION MOLECULES AND THEIR ROLE IN SYNAPSE FORMATION AND MAINTENANCE ( Participación , 2009)**

GARRE JM , BENNETT MV

Edición: ,

Editorial: Springer, New York

Palabras clave: Gap Junctions electrical synapses

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Otras Ciencias Naturales / Otras Ciencias Naturales / Neurociencia

Medio de divulgación: Internet

ISSN/ISBN:

<http://www.springerlink.com/content/nl01m504j4274481/>

Capítulos:

Gap junctions as electrical synapses

Organizadores: Hortsch & Umemori eds

Página inicial 423, Página final 429

## PUBLICACIÓN DE TRABAJOS PRESENTADOS EN EVENTOS

### **CX3CR1+ Monocytes Alter Learning and Learning-Dependent Dendritic Spine Plasticity During Viral Immune Activation (2017)**

Resumen

GARRE JM

Evento: Internacional

Descripción: Neuroimmune Communication in Health and Disease

Ciudad: California

Año del evento: 2017

Palabras clave: dendritic spines Monocyte TNfa

Areas de conocimiento:

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

Neurociencia/Inmunología

Medio de divulgación: Internet

<https://www.grc.org/neuroimmune-communication-in-health-and-disease-conference/2017/>

### **CX3CR1-expressing monocytes alter learning and learning-dependent dendritic spine plasticity during viral immune activation (2016)**

Resumen

GARRE JM , SILVA HM , LAFAILLE JJ , YANG G

Evento: Internacional

Descripción: SFN meeting

Ciudad: San Diego, CA

Año del evento: 2016

Palabras clave: inflammation dendritic spines learning Monocytes TNFalpha

Areas de conocimiento:

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

Neurociencia/Inmunología

### **The viral mimetic poly(I:C) induces dendritic spine remodeling in the mouse cortex through the chemokine receptor CX3CR1 (2013)**

Resumen

GARRE JM , YANG G

Evento: Internacional

Descripción: Society for Neuroscience meeting

Ciudad: San Diego, US

Año del evento: 2013

Palabras clave: inflammation dendritic spines viral infection two-photon imaging

Areas de conocimiento:

Ciencias Médicas y de la Salud / Otras Ciencias Médicas / Otras Ciencias Médicas / Neurociencia  
Medio de divulgación: Internet

**Astrocytic connexins contribute to secondary expansion of traumatic spinal cord injury (2011)**

Resumen

TAKANO T , HUANG C , HAN X , LI X , PENG W , LAM E , LOU N , TORRES A , TIAN GF , BENNETT MV , GARRE JM , NEDERGAARD M

Evento: Internacional

Descripción: Society for Neuroscience meeting

Ciudad: Washington

Año del evento: 2011

Palabras clave: spinal cord injury astrocyte purinergic receptors

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Otras Ciencias Naturales / Otras Ciencias Naturales / Neurociencia

Medio de divulgación: Internet

www.sfn.org

**P2X receptors, and gap junction hemichannels in astrocytes mediate spinal inflammation and secondary degeneration after traumatic injury (2010)**

Resumen

GARRE JM , TORRES A , PENG W , BUKAUSKAS FF , NEDERGAARD M , BENNETT MV

Evento: Internacional

Descripción: Society for Neuroscience meeting

Ciudad: San Diego

Año del evento: 2010

Palabras clave: spinal cord injury astrocyte purinergic receptors hemichannels

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Otras Ciencias Naturales / Otras Ciencias Naturales / Neurociencia

Medio de divulgación: Internet

www.sfn.org

**Hemichannels mediate calcium oscillations during activation of spinal cord astrocytes (2009)**

Resumen

GARRE JM , BUKAUSKAS FF , BENNETT MV

Evento: Internacional

Descripción: 9th European Meeting on Glial Cells in Health and Disease

Año del evento: 2009

Palabras clave: astrocyte hemichannels calcium

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Otras Ciencias Naturales / Otras Ciencias Naturales / Neurociencia

Medio de divulgación: Internet

**Pannexin 1 and connexin 43 hemichannels in HeLa cells and astrocytes cultured from mammalian spinal cord. (2009)**

Resumen

GARRE JM , BUKAUSKAS FF , BENNETT MV

Evento: Internacional

Descripción: Society for Neuroscience meeting

Ciudad: Chicago

Año del evento: 2009

Palabras clave: hemichannels single channel recordings

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Otras Ciencias Naturales / Otras Ciencias Naturales / Neurociencia

Medio de divulgación: Internet

www.sfn.org

**In cultures of spinal cord astrocytes, ATP operates in a positive feedback loop that maintains elevated membrane permeability mediated by connexin and pannexin hemichannels (2008)**

Resumen

GARRE JM , ABUDARA V , SAEZ JC , BUKAUSKAS FF , BENNETT MV

Evento: Internacional  
Descripción: Society for Neuroscience meeting  
Ciudad: Washington  
Año del evento: 2008  
Palabras clave: purinergic receptors hemichannels  
Áreas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Otras Ciencias Naturales / Otras Ciencias Naturales / Neurociencia  
Medio de divulgación: Internet  
www.sfn.org

**ATP increases the membrane permeability and reduces cell-cell communication in cultured SOD-1G93A astrocytes via P2X receptors. (2008)**

Resumen  
ABUDARA V , GANDELMAN M , BARBEITO L , CASSINA MP , GARRE JM

Evento: Internacional  
Descripción: Society for Neuroscience meeting  
Ciudad: Washington  
Año del evento: 2008  
Palabras clave: astrocyte purinergic receptors hemichannels ALS  
Áreas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Otras Ciencias Naturales / Otras Ciencias Naturales / Neurociencia  
Medio de divulgación: Internet  
www.sfn.org

**FGF-1 increases permeability of spinal cord astrocytes via P2X receptors and pannexin-and connexin hemichannels (2007)**

Resumen  
GARRE JM , SCHALPER K , CASSINA MP , BENNETT MV , SAEZ JC , ABUDARA V

Evento: Internacional  
Descripción: Society for Neuroscience meeting  
Ciudad: San Diego  
Año del evento: 2007  
Palabras clave: purinergic receptors growth factors hemichannels astrocytes  
Áreas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Otras Ciencias Naturales / Otras Ciencias Naturales / Neurociencia  
Medio de divulgación: Internet  
www.sfn.org

**FGF-1 and ATP elevate membrane permeability of spinal cord astrocytes in culture via interaction of P2X receptors and connexin-based hemichannels (2006)**

Resumen  
GARRE JM , RETAMAL MA , SCHALPER K , BARBEITO L , BENNETT MV , CASSINA MP , SAEZ JC , ABUDARA V

Evento: Internacional  
Descripción: Society for Neuroscience meeting  
Ciudad: Atlanta  
Año del evento: 2006  
Palabras clave: connexin43 purinergic receptors astrocytes  
Áreas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Otras Ciencias Naturales / Otras Ciencias Naturales / Neurociencia  
Medio de divulgación: Internet  
www.sfn.org

## Evaluaciones

### EVALUACIÓN DE PROYECTOS

#### EVALUACIÓN INDEPENDIENTE DE PROYECTOS

CSIC ( 2012 / 2012 )

Uruguay  
CSIC



Cantidad: Menos de 5  
Proyectos I+D

## EVALUACIÓN DE PUBLICACIONES

### REVISIONES

#### Brain Research ( 2018 )

Tipo de publicación: Revista  
Cantidad: Menos de 5

#### Neurobiology of Disease ( 2017 )

Tipo de publicación: Revista  
Cantidad: Menos de 5

#### Bioprotocol ( 2017 )

Tipo de publicación: Revista  
Cantidad: Menos de 5

## Otros datos relevantes

### PRESENTACIONES EN EVENTOS

#### Gordon Research Conference (GRC) (2017)

Congreso  
Neuro-Immune Interactions During Homeostasis and Neurological Disorders  
Estados Unidos  
Tipo de participación: Expositor oral  
Carga horaria: 50  
Nombre de la institución promotora: GRC  
Palabras Clave: Neuroimmunology  
Áreas de conocimiento:  
Ciencias Médicas y de la Salud / Otras Ciencias Médicas / Otras Ciencias Médicas /  
Neurociencia/Inmunología  
<https://www.grc.org/neuroimmune-communication-in-health-and-disease-conference/2017/>

## Indicadores de producción

<b>PRODUCCIÓN BIBLIOGRÁFICA</b>	<b>19</b>
<b>Artículos publicados en revistas científicas</b>	7
Completo	7
<b>Trabajos en eventos</b>	11
<b>Libros y Capítulos</b>	1
Capítulos de libro publicado	1
<b>EVALUACIONES</b>	<b>4</b>
<b>Evaluación de proyectos</b>	1
<b>Evaluación de publicaciones</b>	3