



# Curriculum Vitae

## Gonzalo Raúl PIZARRO PEREZ

Actualizado: 30/12/2016



Publicado: 20/07/2017

**Sistema Nacional de Investigadores**

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas

Categorización actual: Nivel II

Ingreso al SNI: Activo(01/03/2009)

### Datos generales

#### Información de contacto

E-mail: gpizarro@fmed.edu.uy

#### Institución principal

Departamento de Biofísica / Facultad de Medicina - UDeLaR / Universidad de la República / Uruguay

#### Dirección institucional

Dirección: Facultad de Medicina - UDeLaR / Laboratorio de Biofísica del Músculo / Avda. Gral. Flores 2125 / 11800 / Montevideo / Montevideo / Uruguay

Teléfono: (+5982) 9243414

E-mail/Web: gpizarro@fmed.edu.uy

### Formación

#### Formación concluida

##### Formación académica/Titulación

###### Grado

1975 - 1983

Grado

Medicina

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

Obtención del título: 1983

#### Formación complementaria

##### Postdoctorado

1983 - 1986

Electrofisiología y acoplamiento excitación-contracción cardíaco. Laboratorio del Prof. Dr. Martin Morad

University of Pennsylvania , Estados Unidos

Becario de: National Institutes of Health , Estados Unidos

Áreas del conocimiento: Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biofísica

### Construcción institucional

### Idiomas

Inglés

Entiende (Muy Bien) / Habla (Muy Bien) / Lee (Muy Bien) / Escribe (Muy Bien)

### Áreas de actuación

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biofísica

## Cargos desempeñados actualmente

Desde: 02/1993  
Area Biología, Investigador Grado 4. , (1 horas semanales) , Programa de Desarrollo de las Ciencias Básicas , Uruguay

Desde: 01/1995  
Profesor Agregado , (Docente Grado 4 Titular, 40 horas semanales / Dedicación total) , Facultad de Medicina - UDeLaR , Uruguay

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

### Vínculos con la institución

02/1993 - Actual, *Vínculo:* Area Biología, Investigador Grado 4., (1 horas semanales)

06/1987 - 01/1993, *Vínculo:* Investigador G° 3, (1 horas semanales)

### Actividades

01/1987 - Actual

Líneas de Investigación

Acoplamiento excitación-contracción en el músculo esquelético y procesos de compuerta dependientes de voltaje en canales de Ca tipo L , Coordinador o Responsable

08/2014 - 09/2014

Docencia , Maestría

Biofísica II , Invitado , Maestría en Ciencias Biológicas (UDELAR-PEDECIBA)

09/2013 - 09/2013

Docencia , Maestría

Técnicas electrofisiológicas y de imágenes , Invitado , Maestría en Ciencias Biológicas (UDELAR-PEDECIBA)

10/2012 - 10/2012

Docencia , Maestría

Curso Taller de Técnicas Electrofisiológicas , Invitado , Maestría Ciencias Biológicas

10/2012 - 10/2012

Docencia , Maestría

Curso Taller de Técnicas Electrofisiológicas , Invitado , Maestría Ciencias Biológicas

08/2012 - 08/2012

Docencia , Maestría

Biofísica II , Invitado , Maestría Ciencias Biológicas

04/2010 - 05/2010

Docencia , Maestría

Biofísica II , Maestría en Ciencias Biológicas (UDELAR-PEDECIBA)

10/2008 - 10/2008

Docencia , Maestría

Biofísica II , Maestría en Ciencias Biológicas (UDELAR-PEDECIBA)

10/2005 - 10/2005

Docencia , Maestría

Measurement of Ca release in skeletal and cardiac muscle , Maestría en Ciencias Biológicas (UDELAR-PEDECIBA)

09/2005 - 10/2005

Docencia , Maestría

Biofísica II (Canales Iónicos) , Maestría en Ciencias Biológicas (UDELAR-PEDECIBA)

09/2000 - 10/2000

Docencia , Maestría

Biofísica II (Canales Iónicos) , Maestría en Ciencias Biológicas (UDELAR-PEDECIBA)

09/1999 - 10/1999

Docencia , Maestría

Biofísica II ( Canales Iónicos) , Maestría en Ciencias Biológicas (UDELAR-PEDECIBA)

03/1999 - 04/1999

Docencia , Maestría

Neurofisiología Celular , Maestría en Ciencias Biológicas (UDELAR-PEDECIBA)

09/1995 - 09/1995

Docencia , Maestría

Medida de Ca intracelular con pigmentos de absorción (AP III) y fluorescentes (Fluo3, Ca Green 1) , Maestría en Ciencias Biológicas (UDELAR-PEDECIBA)

04/1994 - 04/1994

Docencia , Maestría

Medida simultánea de corrientes de movimiento carga y transitorios intracelulares de Ca con APIII en músculo esquelético de rana. , Maestría en Ciencias Biológicas (UDELAR-PEDECIBA)

08/1992 - 09/1992

Docencia , Maestría

Bases biofísicas de la excitabilidad , Maestría en Ciencias Biológicas (UDELAR-PEDECIBA)

03/2011 - 03/2011

Docencia , Especialización

Ionic basis of excitability , Invitado , 2011 RICARDO MILEDI NEUROSCIENCE TRAINING PROGRAM Neuroscience: from basic mechanisms to brain diseases

09/2009 - 09/2009

Docencia , Especialización

Physiology of Membrane Transport (Energetics of ion transport, gating and conformational changes)

09/2009 - 09/2009

Docencia , Especialización

Physiology of Membrane Transport (Whole cell Ca<sup>2+</sup> measurements)

04/2009 - 04/2009

Docencia , Especialización

Transducción de señales en Fisiología Espermática (Canales TRP)

01/1997 - 12/2000

Gestión Académica

Coordinador de la sub area Biofísica

03/1997 - 12/1999

Gestión Académica

Representante de los Investigadores (suplente) en la Comisión Directiva de PEDECIBA

06/1990 - 12/1992

Gestión Académica

Representante de los Investigadores en la Comisión Directiva de PEDECIBA

## **Universidad de la República , Facultad de Medicina - UDeLaR , Uruguay**

### **Vínculos con la institución**

01/1995 - Actual, *Vínculo:* Profesor Agregado, Docente Grado 4 Titular, (40 horas semanales / Dedicación total)

10/1989 - 01/1995, *Vínculo:* Profesor Adjunto, Docente Grado 3 Titular, (40 horas semanales / Dedicación total)

### **Actividades**

01/1990 - Actual

Líneas de Investigación

Acoplamiento excitación-contracción en el músculo esquelético y procesos de compuerta dependientes de voltaje en canales de Ca tipo L , Coordinador o Responsable

10/2015 - 11/2015

Docencia , Grado

cbcc1 (transporte y excitabilidad) , Invitado

05/2015 - 05/2015

Docencia , Grado

cbcc2 (musculo) , Invitado

11/2014 - 12/2014

Docencia , Grado

cbcc1 (transporte y excitabilidad) , Invitado

05/2014 - 05/2014

Docencia , Grado

cbcc2 (musculo) , Invitado

11/2013 - 12/2013

Docencia , Grado

cbcc1 (transporte y excitabilidad) , Invitado

05/2013 - 05/2013

Docencia , Grado

cbcc2 (musculo) , Invitado

11/2012 - 12/2012

Docencia , Grado

cbcc1 (transporte y excitabilidad) , Invitado

05/2012 - 05/2012

Docencia , Grado

cbcc2 (musculo) , Invitado

11/2011 - 12/2011

Docencia , Grado

cbcc1 (transporte y excitabilidad) , Ciclo Básico Clínico Comunitario

05/2011 - 05/2011

Docencia , Grado

cbcc2 ( músculo) , Ciclo Básico Clínico Comunitario

12/2010 - 12/2010

Docencia , Grado

cbcc1 (transporte y excitabilidad) , Ciclo Básico Clínico Comunitario

05/2010 - 05/2010

Docencia , Grado

cbcc2 ( músculo) , Ciclo Básico Clínico Comunitario

03/1990 - 04/2008

Docencia , Grado

Biología Tisular (Tejidos Excitables) , Medicina

01/1999 - 12/2005

Docencia , Grado

Biología Tisular (Coordinación) , Medicina

09/1990 - 09/2001

Docencia , Grado

Biología Celular (Transporte de Membrana) , Medicina

09/2000 - 09/2004

Gestión Académica

Integrante de la Comisión de Investigación Científica

Sistema Nacional de Investigadores

Sistema Nacional de Investigadores

03/2000 - 02/2002

Gestión Académica

Integrante del Claustro (suplente)

03/2013 - 02/2015

Proyectos de Investigación y Desarrollo , Facultad de Medicina , Departamento de Biofísica

Estudio del efecto de [Ca] elevada sobre el acoplamiento excitación contracción del músculo esquelético de rana y su participación en la fatiga de baja frecuencia , Coordinador o Responsable

03/2009 - 02/2011

Proyectos de Investigación y Desarrollo , Facultad de Medicina , Departamento de Biofísica

Caracterización electrofisiológica de la entrada de Ca<sup>++</sup> vinculada al mantenimiento de los reservorios intracelulares en el músculo esquelético adulto. , Coordinador o Responsable

03/2007 - 03/2009

Proyectos de Investigación y Desarrollo , Departamento de Biofísica

Estudio de la inactivación de la liberación de Ca en el músculo esquelético en distintas condiciones de inhibición de la misma , Coordinador o Responsable

03/2005 - 02/2007

Proyectos de Investigación y Desarrollo , Departamento de Biofísica

Estudio de la modulación alostérica por el receptor de Ryanodina de la inactivación del sensor de voltaje en el músculo esquelético , Coordinador o Responsable

01/2003 - 12/2004

Proyectos de Investigación y Desarrollo , Departamento de Biofísica

Inactivación dependiente de voltaje de canales de Ca<sup>2+</sup> L. Caracterización de múltiples mecanismos y su vinculación con la inactivación dependiente de corriente , Integrante del Equipo

01/1994 - 06/1997

Proyectos de Investigación y Desarrollo , Departamento de Biofísica

Estudio del acoplamiento excito-contractor en el músculo esquelético , Coordinador o Responsable

09/1991 - 08/1993

Proyectos de Investigación y Desarrollo , Departamento de Biofísica

Estudio de dos canales de calcio involucrados en el acoplamiento excito-contractor del músculo , Coordinador o Responsable

10/1990 - 10/1992

Proyectos de Investigación y Desarrollo

Desarrollo de una preparación para el estudio del acoplamiento excitación contracción en el músculo esquelético , Otros

## **Rush University , Estados Unidos**

### **Vínculos con la institución**

07/1986 - 07/1988, *Vínculo:* Investigador asociado, (40 horas semanales / Dedicación total)

08/1988 - 03/1990, *Vínculo:* Profesor Adjunto, (40 horas semanales / Dedicación total)

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

### **Vínculos con la institución**

02/1991 - 01/1996, *Vínculo:* Profesor Adjunto, Docente Grado 3 Titular, (30 horas semanales / Dedicación total)

02/1996 - 12/2005, *Vínculo:* Profesor Agregado, Docente Grado 4 Titular, (30 horas semanales / Dedicación total)

### **Actividades**

09/2000 - 09/2004

Docencia , Grado

Profundización en Neurociencia ( Bases moleculares y celulares de la excitabilidad eléctrica ) , Licenciatura en Ciencias Biológicas

05/1991 - 06/2004

Docencia , Grado

Biofísica (Canales iónicos, Excitabilidad, Músculo) , Licenciatura en Ciencias Biológicas

### **Lineas de investigación**

*Título:* Acoplamiento excitación-contracción en el músculo esquelético y procesos de compuerta dependientes de voltaje en canales de Ca tipo L

*Tipo de participación:* Coordinador o Responsable

*Áreas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biofísica

*Título:* Acoplamiento excitación-contracción en el músculo esquelético y procesos de compuerta dependientes de voltaje en canales de Ca tipo L

*Tipo de participación:* Coordinador o Responsable

*Áreas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biofísica

## Proyectos

1990 - 1992

*Título:* Desarrollo de una preparación para el estudio del acoplamiento excitación-contracción en el músculo esquelético, *Tipo de participación:* Otros,

*Tipo:* Investigación

*Alumnos:*

*Equipo:* Brum, G(Responsable)

*Financiadores:* Programa de Desarrollo de las Ciencias Básicas / Apoyo financiero

*Áreas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biofísica

1991 - 1993

*Título:* Estudio de dos canales de calcio involucrados en el acoplamiento excito-contractor del músculo, *Tipo de participación:* Coordinador o Responsable,

*Tipo:* Investigación

*Alumnos:*

*Equipo:* Brum, G(Integrante)

*Financiadores:* Comisión Sectorial de Investigación Científica - UDeLaR / Apoyo financiero

1994 - 1997

*Título:* Estudio del acoplamiento excito-contractor en el músculo esquelético, *Tipo de participación:* Coordinador o Responsable,

*Tipo:* Investigación

*Alumnos:*

*Equipo:* Brum, G(Integrante)

*Financiadores:* DINACYT/DICYT/CONICYT / Apoyo financiero

2003 - 2004

*Título:* Inactivación dependiente de voltaje de canales de Ca<sup>2+</sup> L. Caracterización de múltiples mecanismos y su vinculación con la inactivación dependiente de corriente, *Tipo de participación:* Integrante del Equipo,

*Tipo:* Investigación

*Alumnos:*

*Equipo:* Brum, G(Responsable); Ferreira, G(Integrante)

*Financiadores:* DINACYT/DICYT/CONICYT / Apoyo financiero

2005 - 2007

*Título:* Estudio de la modulación alostérica por el receptor de Ryanodina de la inactivación del sensor de voltaje en el músculo esquelético, *Tipo de participación:* Coordinador o Responsable,

*Tipo:* Investigación

*Alumnos:*

*Equipo:* Píriz, N(Integrante)

*Financiadores:* Comisión Sectorial de Investigación Científica - UDeLaR / Apoyo financiero

2007 - 2009

*Título:* Estudio de la inactivación de la liberación de Ca en el músculo esquelético en distintas condiciones de inhibición de la misma, *Tipo de participación:* Coordinador o Responsable,

*Tipo:* Investigación

*Alumnos:*

*Equipo:* Olivera, F(Integrante)

*Financiadores:* Comisión Sectorial de Investigación Científica - UDeLaR / Apoyo financiero

2009 - 2011

*Título:* Caracterización electrofisiológica de la entrada de  $Ca^{++}$  vinculada al mantenimiento de los reservorios intracelulares en el músculo esquelético adulto., *Tipo de participación:* Coordinador o Responsable,

*Tipo:* Desarrollo

*Alumnos:*

*Equipo:* Jorge Fernando Olivera(Integrante)

*Financiadores:* Agencia Nacional de Investigación e Innovación / Apoyo financiero

2013 - 2015

*Título:* Estudio del efecto de  $[Ca]$  elevada sobre el acoplamiento excitación contracción del músculo esquelético de rana y su participación en la fatiga de baja frecuencia, *Tipo de participación:* Coordinador o Responsable,

*Tipo:* Investigación

*Alumnos:*

*Equipo:* J Fernando Olivera(Integrante)

*Financiadores:* Comisión Sectorial de Investigación Científica - UDeLaR / Apoyo financiero

*Palabras clave:* Acoplamiento Excitación Contracción, Fatiga

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biofísica / Acoplamiento Excitación Contracción, Fatiga

## Producción científica/tecnológica

Estudio la biofísica del acoplamiento excitación contracción en el músculo esquelético, que vincula la excitabilidad eléctrica de la membrana celular con la activación contráctil. El voltaje de la membrana celular se detecta por un canal de Ca tipo L – receptor de dihidropiridinas (DHPr). La interacción entre el DHPr y un canal de Ca – receptor de ryanodina (RyR) de la membrana del retículo sarcoplasmático (RS), produce la liberación de Ca hacia el citoplasma. En mi opinión los problemas centrales del campo son la interacción entre el DHPr y el RyR a nivel molecular y que factores modulan la liberación de Ca más allá de esta interacción. Mi trabajo se ha centrado en este segundo aspecto estudiando el efecto del Ca liberado sobre los RyR. Este es de dos tipos: 1) secundariamente activa más liberación de Ca, al menos en el anfibio, por un proceso conocido como Liberación de Ca inducida por Ca y 2) también inhibe la liberación, por un proceso llamado inactivación. Mi interés se encaminó a la organización espacial de la señal de Ca estudiando si la señal relevante es el cambio en  $[Ca]$  global, o si es la  $[Ca]$  local, próxima a la fuente, la detectada por el receptor, o si existe un nivel intermedio, mesoscópico, donde el Ca proveniente de unas pocas fuentes cercanas se compone aditivamente para regular el proceso. Cuan local es la señal de Ca es un problema común a muchos fenómenos, de interés no solo para el músculo. Para ello combino el abordaje experimental, basado en la medida de Ca intracelular con distinta resolución espacial, modulación de la intensidad de la fuente, distintos tipos de amortiguación de  $[Ca]$  en citoplasma y modelación teórica. Recientemente y como una extensión lógica de lo enumerado previamente me interesa como se controla el llenado del RS. Mi trabajo contribuyó a establecer: 1) la modulación por el Ca extracelular de la función del DHPr, donde demostramos una secuencia de selectividad similar a la del poro del canal L, 2) la modulación por el Ca liberado de la corriente capacitiva no lineal de la membrana celular que refleja los cambios conformacionales del sensor de voltaje, 3) la naturaleza determinística (cuantal) de la inactivación por el Ca liberado, 4) por primera vez diferencias debidas a mecanismo, entre el músculo de mamífero y anfibio, 5) el número de canales de liberación involucrado en los transitorios locales del anfibio denominados “sparks”. 6) La separación mecanística y farmacológica de los componentes activados por Ca y voltaje en el músculo de anfibio. 7) La modulación por el contenido del RS, probablemente a través de la dependencia lineal entre este y el flujo, de la amplitud de la liberación de Ca y la velocidad de su inactivación. Complementariamente estudio los procesos de compuerta voltaje dependiente de los canales de Ca tipo L.

## Producción bibliográfica

## Artículos publicados

### Arbitrados

Completo

J. FERNANDO OLIVERA; PIZARRO, G.

Excitation contraction uncoupling by high intracellular [Ca<sup>2+</sup>] in frog skeletal muscle. A voltage clamp study. *Journal of Muscle Research and Cell Motility*, v.: 37 4-5, p.: 117 - 130, 2016

*Medio de divulgación:* Papel ; *Lugar de publicación:* Inglaterra ; *ISSN:* 01424319 ; *DOI:* 10.1007/s10974-016-9446-4

Aceptado 18/05/2016



SCOPUS



Completo

OLIVERA, J. F.; PIZARRO, G.

A study of store dependent Ca(2+) influx in frog skeletal muscle.. *Journal of Muscle Research and Cell Motility*, v.: 33 2, p.: 131 - 143, 2012

*Medio de divulgación:* Papel ; *Lugar de publicación:* Inglaterra ; *ISSN:* 01424319 ; *DOI:* 10.1007/s10974-012-9293-x



SCOPUS



## Sistema Nacional de Investigadores

Completo

OLIVERA, J. F.; PIZARRO, G.

A reappraisal of the Ca<sup>2+</sup> dependence of fast inactivation of Ca<sup>2+</sup> release in frog skeletal muscle.. *Journal of Muscle Research and Cell Motility*, v.: 31, p.: 81 - 92, 2010

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biofísica / Acoplamiento Excitacion Contracción

*Medio de divulgación:* Papel ; *Lugar de publicación:* Inglaterra ; *ISSN:* 01424319



SCOPUS

Completo

OLIVERA, J. F.; PIZARRO, G.

Two inhibitors of store operated Ca<sup>2+</sup> entry suppress excitation contraction coupling in frog skeletal muscle.. *Journal of Muscle Research and Cell Motility*, v.: 31, p.: 127 - 139, 2010

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biofísica / Acoplamiento Excitacion Contracción, Store Operated Ca Entry

*Medio de divulgación:* Papel ; *Lugar de publicación:* Inglaterra ; *ISSN:* 01424319



SCOPUS

Completo

PÍRIZ, N; PIZARRO, G.

Action of perchlorate on the voltage dependent inactivation of excitation-contraction coupling in frog skeletal muscle fibres. *Journal of Muscle Research and Cell Motility*, v.: 28, p.: 315 - 328, 2008

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biofísica

*Medio de divulgación:* Papel ; *ISSN:* 01424319 ; *Idioma/Pais:* Inglés/Holanda



SCOPUS

Completo

PIZARRO, G.

Putting an old dye to a new use. *Journal of Physiology (London)*, v.: 541, p.: 4 - 4, 2007

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biofísica

*Medio de divulgación:* Papel ; *ISSN:* 00223751 ; *Idioma/Pais:* Inglés/Inglaterra



SCOPUS



Completo

PÍRIZ, N; BRUM, G; PIZARRO, G.

Differential sensitivity to perchlorate and caffeine of tetracaine –resistant Ca release in frog skeletal muscle. Journal of Muscle Research and Cell Motility, v.: 27, p.: 221 - 234, 2006

Areas del conocimiento: Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biofísica

ISSN: 01424319 ; Idioma/Pais: Inglés/Holanda



SCOPUS

Completo

PIZARRO, G.; RÍOS, E

How source content determines intracellular Ca<sup>2+</sup> release kinetics. Simultaneous measurements of [Ca<sup>2+</sup>] transients and [H<sup>+</sup>] displacement in skeletal muscle. Journal of General Physiology, v.: 124, p.: 239 - 258, 2004

Areas del conocimiento: Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biofísica

Medio de divulgación: Papel ; ISSN: 00221295 ; Idioma/Pais: Inglés/Estados Unidos



SCOPUS

Completo

ARTIGAS, P; FERREIRA, G; REYES, N; BRUM, G; PIZARRO, G.

Effects of the enantiomers of BayK 8644 on the charge movement of L-type Ca Channels in Guinea-pig ventricular myocytes. Journal of Membrane Biology, v.: 193, p.: 215 - 227, 2003

Areas del conocimiento: Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biofísica

Medio de divulgación: Papel ; ISSN: 00222631 ; Idioma/Pais: Inglés/Estados Unidos



SCOPUS

Completo

BRUM, G; PÍRIZ, N; DE ARMAS, R; RÍOS, E; STERN, MD; PIZARRO, G.

Differential effects of voltage-dependent inactivation and local anesthetics on kinetic phases of Ca<sup>2+</sup> release in frog skeletal muscle. Biophysical Journal, v.: 85, p.: 245 - 244, 2003

Areas del conocimiento: Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biofísica

ISSN: 00063495 ; Idioma/Pais: Español/Uruguay



SCOPUS

Completo

RÍOS, E; SHIROKOVA, N; PIZARRO, G.; STERN, MD; KIRSCH, W; CHENG, H; GONZÁLEZ, A

A preferred amplitude of calcium sparks in skeletal muscle. Biophysical Journal, v.: 80, p.: 169 - 183, 2001

Areas del conocimiento: Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biofísica

Medio de divulgación: Papel ; ISSN: 00063495 ; Idioma/Pais: Inglés/Estados Unidos



SCOPUS

Completo

GONZÁLEZ, A.; KIRSCH, W.G.; SHIROKOVA, N.; PIZARRO, G.; PIZARRO, G.; BRUM, G.; PESSAH, I.N.; STERN, M.D.; CHENG, H.; RÍOS, E.

Involvement of multiple intracellular release channels in calcium sparks of skeletal muscle. Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America, v.: 97, p.: 4380 - 4385, 2000

Areas del conocimiento: Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biofísica

Medio de divulgación: Papel ; ISSN: 00278424 ; Idioma/Pais: Inglés/Estados Unidos



SCOPUS

Completo

GONZÁLEZ, A; KIRSCH, W; SHIROKOVA, N; PIZARRO, G.; STERN, MD; RÍOS, E

Separately gated local components of Ca<sup>2+</sup> release in skeletal muscle. *Journal of General Physiology*, v.: 115, p.: 139 - 158, 2000

Areas del conocimiento: *Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biofísica*

Medio de divulgación: *Papel* ; ISSN: 00221295 ; Idioma/Pais: *Inglés/Estados Unidos*



Completo

SHIROKOVA, N; GONZÁLEZ, A; KIRSCH, W; RÍOS, E; PIZARRO, G.; STERN, MD; CHENG, H

Calcium sparks: release packets of uncertain origin and fundamental role. *Journal of General Physiology*, v.: 114, p.: 377 - 384, 1999

Areas del conocimiento: *Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biofísica*

Medio de divulgación: *Papel* ; ISSN: 00221295 ; Idioma/Pais: *Inglés/Estados Unidos*



Completo

GONZÁLEZ, A; KIRSCH, W; SHIROKOVA, N; PIZARRO, G.; STERN, MD; RÍOS, E

Calcium release flux underlying Ca<sup>2+</sup> sparks of frog skeletal muscle. *Journal of General Physiology*, v.: 114, p.: 31 - 48, 1999

Areas del conocimiento: *Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biofísica*

Medio de divulgación: *Papel* ; ISSN: 00221295 ; Idioma/Pais: *Inglés/Estados Unidos*



Completo

DE ARMAS, R.; GONZÁLEZ, S.; BRUM, G.; PIZARRO, G.

Effects of 2,3-butanedione monoxime on excitation-contraction coupling in frog twitch fibres. *Journal of Muscle Research and Cell Motility*, v.: 19, p.: 961 - 977, 1998

Areas del conocimiento: *Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biofísica*

Medio de divulgación: *Papel* ; ISSN: 01424319 ; Idioma/Pais: *Inglés/Holanda*



Completo

FERREIRA, G.; ARTIGAS, P.; PIZARRO, G.; BRUM, G.

Butanedione monoxime promotes voltage-dependent inactivation of L-type Calcium channels in heart. *Journal of Molecular and Cellular Cardiology*, v.: 29, p.: 777 - 787, 1997

Areas del conocimiento: *Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biofísica*

Medio de divulgación: *Papel* ; ISSN: 00222828 ; Idioma/Pais: *Inglés/Inglaterra*



Completo

STERN, M.; PIZARRO, G.; RÍOS, E.

Local control model of excitation-contraction coupling in skeletal muscle. *Journal of General Physiology*, v.: 110, p.: 415 - 440, 1997

Areas del conocimiento: *Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biofísica*

Medio de divulgación: *Papel* ; ISSN: 00221295 ; Idioma/Pais: *Inglés/Estados Unidos*



Completo

PIZARRO, G.; SHIROKOVA, N.; TSUGOKA, A.; RÍOS, E.

'Quantal' calcium release operated by membrane voltage in frog skeletal muscle. *Journal of Physiology (London)*, v.: 501, p.: 289 - 303, 1997

Areas del conocimiento: [Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biofísica](#)

Medio de divulgación: [Papel](#) ; ISSN: 00223751 ; Idioma/Pais: [Inglés/Inglaterra](#)



SCOPUS

Completo

SHIROKOVA, N.; GARCÍA, J.; PIZARRO, G.; RÍOS, E.

Ca<sup>2+</sup> release from the sarcoplasmic reticulum compared in amphibian and mammalian skeletal muscle. *Journal of General Physiology*, v.: 107, p.: 1 - 18, 1996

Areas del conocimiento: [Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biofísica](#)

Medio de divulgación: [Papel](#) ; ISSN: 00221295 ; Idioma/Pais: [Inglés/Estados Unidos](#)



SCOPUS

Completo

SHIROKOVA, N.; PIZARRO, G.; RÍOS, E.

A Damped oscillation in the intramembranous charge movement and calcium release flux of frog skeletal muscle fibers. *Journal of General Physiology*, v.: 104, p.: 449 - 477, 1994

Areas del conocimiento: [Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biofísica](#)

Medio de divulgación: [Papel](#) ; ISSN: 00221295 ; Idioma/Pais: [Inglés/Estados Unidos](#)



SCOPUS

Completo

RÍOS, E.; PIZARRO, G.; STEFANI, E.

Charge movement and nature of signal transduction in skeletal muscle excitation-contraction coupling. *Annual Review of Physiology*, v.: 54, p.: 109 - 133, 1992

Areas del conocimiento: [Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biofísica](#)

Medio de divulgación: [Papel](#) ; ISSN: 00664278 ; Idioma/Pais: [Inglés/Estados Unidos](#)



SCOPUS

Completo

PIZARRO, G.; CSERNOCH, L.; URIBE, I.; RÍOS, E.

Differential effects of tetracaine on two kinetic components of Calcium release in frog skeletal muscle fibres. *Journal of Physiology (London)*, v.: 457, p.: 525 - 538, 1992

Areas del conocimiento: [Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biofísica](#)

Medio de divulgación: [Papel](#) ; ISSN: 00223751 ; Idioma/Pais: [Inglés/Inglaterra](#)



SCOPUS

Completo

GARCÍA, J.; PIZARRO, G.; RÍOS, E.; STEFANI, E.

Effect of the Ca buffer EGTA on the delayed charge of skeletal muscle. *Journal of General Physiology*, v.: 97, p.: 885 - 896, 1991

Areas del conocimiento: [Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biofísica](#)

Medio de divulgación: [Papel](#) ; ISSN: 00221295 ; Idioma/Pais: [Inglés/Estados Unidos](#)



SCOPUS

Completo

CSERNOCH, L.; PIZARRO, G.; URIBE, I.; RODRÍGUEZ, M.; RÍOS, E.

Interfering with Ca release suppresses I gamma, the delayed component of intramembrane charge movement in skeletal muscle. Journal of General Physiology, v.: 97, p.: 845 - 884, 1991

Areas del conocimiento: Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biofísica

Medio de divulgación: Papel ; ISSN: 00221295 ; Idioma/Pais: Inglés/Estados Unidos



Completo

PIZARRO, G.; CSERNOCH, L.; URIBE, I.; RODRÍGUEZ, M.; RÍOS, E.

The relationship between Q gamma and Ca release from the sarcoplasmic reticulum in skeletal muscle. Journal of General Physiology, v.: 97, p.: 913 - 947, 1991

Areas del conocimiento: Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biofísica

Medio de divulgación: Papel ; ISSN: 00221295 ; Idioma/Pais: Inglés/Estados Unidos



Completo

RÍOS, E.; PIZARRO, G.

Sistema Nacional de Investigadores

Voltage sensor of excitation-contraction coupling in skeletal muscle. Physiological Reviews, v.: 71, p.: 849 - 908, 1991

Areas del conocimiento: Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biofísica

Medio de divulgación: Papel ; ISSN: 00319333 ; Idioma/Pais: Inglés/Estados Unidos



Completo

PIZARRO, G.; FITTS, R.; URIBE, I.; RÍOS, E.

The voltage sensor of excitation-contraction coupling in skeletal muscle. Ion dependence and selectivity. Journal of General Physiology, v.: 94, p.: 405 - 428, 1989

Areas del conocimiento: Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biofísica

Medio de divulgación: Papel ; ISSN: 00221295 ; Idioma/Pais: Inglés/Estados Unidos



Completo

RÍOS, E.; PIZARRO, G.

The voltage sensors and Ca channels of excitation-contraction coupling. News in Physiological Sciences, v.: 3, p.: 223 - 227, 1988

Areas del conocimiento: Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biofísica

Medio de divulgación: Papel ; ISSN: 08861714 ; Idioma/Pais: Inglés/Estados Unidos



Sistema Nacional de Investigadores

Completo

BRUM, G.; FITTS, R.; PIZARRO, G.; RÍOS, E.

Voltage sensors of the frog skeletal muscle membrane require Calcium to function in excitation-contraction coupling. Journal of Physiology (London), v.: 398, p.: 475 - 505, 1988

Areas del conocimiento: Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biofísica

Medio de divulgación: Papel ; ISSN: 00223751 ; Idioma/Pais: Inglés/Inglaterra



Completo

PIZARRO, G.; CLEEMAN, L; MORAD, M

Optical measurement of voltage-dependent Ca influx in frog heart. Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America, v.: 82, p.: 1864 - 1868, 1985

Areas del conocimiento: Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biofísica

Medio de divulgación: Papel ; ISSN: 00278424 ; Idioma/Pais: Inglés/Estados Unidos



Completo

CLEEMAN, L; PIZARRO, G.; MORAD, M

Optical measurements of extracellular Ca depletion during a single heart beat. Science, v.: 226, p.: 174 - 177, 1984

Areas del conocimiento: Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biofísica

Medio de divulgación: Papel ; ISSN: 00368075 ; Idioma/Pais: Inglés/Estados Unidos



## Artículos aceptados

## Capítulos de Libro **Sistema Nacional de Investigadores**

Capítulo de libro publicado

BRUM, G.; FERREIRA, G.; ARTIGAS, P.; DE ARMAS, R.; PIZARRO, G.

Comparison of the effects of BDM on L-type Ca channels of cardiac skeletal muscle , 1997

Libro: Calcium and Cellular Metabolism: Transport and Regulation. p.: 47 - 57, Estados Unidos

Organizadores: S.A. Benech (Eds.)

Editorial: Plenum Press , Nueva York

Areas del conocimiento: Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biofísica

Medio de divulgación: Papel; Idioma/Pais: Inglés/Estados Unidos;

Capítulo de libro publicado

RÍOS,E; GONZÁLEZ, A; KARHANEK, M; MA, J; SHIROKOV, R; PIZARRO, G.; CSERNOCH, L; FITTS, R; URIBE, I; HOSEY, MM

Excitation-contraction coupling in skeletal muscle , 1995

Libro: Nerve-Muscle function : Bioelectrochemistry, mechanism, energetics and control. p.: 225 - 254, Estados Unidos

Organizadores: B.A. Melandri et al.(Eds.)

Editorial: Plenum , New York

Areas del conocimiento: Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biofísica

Medio de divulgación: Papel; Idioma/Pais: Inglés/Estados Unidos;

## Capítulo de libro publicado **Sistema Nacional de Investigadores**

CSERNOCH, L; PIZARRO, G.; GARCÍA, J; SZUCZ, G; STEFANI, E; RÍOS,E

Effects of calcium release from the sarcoplasmic reticulum on the intramembrane charge movement in skeletal muscle , 1992

Libro: Excitation contraction coupling in skeletal, cardiac and smooth muscle . p.: 137 - 147, Estados Unidos

Organizadores: G. B. Frank et al. (Eds.)

Editorial: Plenum , New York

Areas del conocimiento: Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biofísica

Medio de divulgación: Papel; Idioma/Pais: Inglés/Estados Unidos;

Capítulo de libro publicado

PIZARRO, G.; RÍOS, E.; FITTS, R.; URIBE, I.; BRUM, G.

A third role of Ca in excitation-contraction coupling , 1990

*Libro:* Signal Transduction Biological Systems. p.: 385 - 400, Estados Unidos

*Organizadores:* J. Bacigalupo & C. Hidalgo, (Eds.)

*Editorial:* Plenum Press , Nueva York

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biofísica

*Medio de divulgación:* Papel; *Idioma/Pais:* Inglés/Estados Unidos;

Capítulo de libro publicado

BRUM, G.; PIZARRO, G.; FILL, M.; FITTS, R.; RODRÍGUEZ, M.; URIBE, I.; RÍOS, E.

The voltage sensor of skeletal muscle excitation-contraction coupling. A comparison with Ca channels , 1988

*Libro:* The Ca channel: Structure, Functions and Implications. p.: 138 - 158, Alemania

*Organizadores:* M. Morad, W. Nayler, S. Kazda, M. Schramm, (Eds.)

*Editorial:* Springer Verlag , Heidelberg

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biofísica

*Medio de divulgación:* Papel; *ISSN/ISBN:* 0387500618; *Idioma/Pais:* Inglés/Alemania;

## Trabajos en eventos

Resumen

PIZARRO, G.; J.F. OLIVERA

Voltage dependent Ca transients in the sarcoplasmic reticulum of frog skeletal muscle , 2015

*Evento:* Regional , Latin American Crosstalk in Biophysics and Physiology , Salto, Uruguay , 2015

*Anales/Proceedings:* 43 , 43

*Medio de divulgación:* Papel; *ISSN/ISBN:* 978-987-27591-;

Resumen

OLIVERA, J. F.; PIZARRO, G.

Efecto del alto Ca intracelular sobre el acoplamiento excitación-contracción en el músculo esquelético de la rana. , 2014

*Evento:* Nacional , XV Jornadas SUB , Piriápolis , 2014

*Anales/Proceedings:* Libro de resúmenes XV Jornadas SUB , 69 , 69

*Medio de divulgación:* Papel;

Resumen

PIZARRO, G.

Medida de transitorios de calcio intra retículo sarcoplasmico bajo control de voltaje en fibras de músculo esquelético de anfibio , 2014

*Evento:* Nacional , XV Jornadas SUB , 2014

*Anales/Proceedings:* Libro de resúmenes XV Jornadas SUB , 27 , 27

*Medio de divulgación:* Papel;

Resumen

PIZARRO, G.; OLIVERA, J. F.

Quantal properties of voltage dependent Ca release in frog skeletal muscle studied in voltage inactivated and SR depleted fibers , 2013

*Evento:* Internacional , VIII Congreso Iberoamericano de Biofísica , Valparaíso , 2013

*Anales/Proceedings:* Libro de Resúmenes , 1 , 36 , 36

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biofísica / Acoplamiento Excitación Contracción, Fatiga

*Medio de divulgación:* Papel;

## Evaluaciones

Evaluación de Proyectos

2014 / 2014

*Institución financiadora:* ANII

*Cantidad:* Menos de 5

ANII

Evaluación de Proyectos

2010 / 2010

*Institución financiadora:* ANII

*Cantidad:* Menos de 5

ANII , Uruguay

Evaluación de Proyectos

2009 / 2009

*Institución financiadora:* FONCyT

*Cantidad:* Menos de 5

FONCyT , Argentina

Evaluación de Proyectos

2001 / 2001

*Institución financiadora:* CONICYT (FCE)

*Cantidad:* Menos de 5

CONICYT (FCE) , Uruguay

Evaluación de Proyectos

1999 / 1999

*Institución financiadora:* CONICYT

*Cantidad:* De 5 a 20

CONICYT , Uruguay

Evaluación de Proyectos

1998 / 1998

*Institución financiadora:* FONDECyT

*Cantidad:* Menos de 5

FONDECyT , Argentina

Evaluación de Proyectos

1995 / 1995

*Institución financiadora:* CONICYT

*Cantidad:* De 5 a 20

CONICYT , Uruguay

Evaluación de Publicaciones

2014 / 2014

*Nombre:* Journal of Theoretical Biology,

*Cantidad:* Menos de 5

Evaluación de Publicaciones

2001 / 2005

*Nombre:* Biophysical Journal,

*Cantidad:* Menos de 5

Sistema Nacional de Investigadores

Sistema Nacional de Investigadores

## Formación de RRHH

### Tutorías concluidas

#### Posgrado

##### Tesis de maestría

Efecto de Perclorato y Cafeína sobre el componente resistente a Tetracaína del flujo de liberación de Ca en músculo esquelético de rana , 2005

*Tipo de orientación:* Tutor único o principal

*Nombre del orientado:* Nazira Píriz

Facultad de Ciencias - UDeLaR , Uruguay , Maestría en Ciencias Biológicas (UDELAR-PEDECIBA)

*Áreas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biofísica

*Medio de divulgación:* Papel, *País/Idioma:* Uruguay/Español

##### Tesis de doctorado

Inactivación voltaje-dependiente en Canales de Ca<sup>2+</sup> L (Cav1.2), expresados en células tsA 201 , 2003

*Tipo de orientación:* Cotutor o Asesor

*Nombre del orientado:* Gonzalo Ferreira

Facultad de Ciencias - UDeLaR , Uruguay , Doctorado en Ciencias Biológicas (UDELAR-PEDECIBA)

*Áreas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biofísica

*Medio de divulgación:* Papel, *País/Idioma:* Uruguay/Español

##### Tesis de maestría

Acoplamiento Funcional entre canales de Ca<sup>2+</sup> L y de K<sup>+</sup> activados por Ca<sup>2+</sup> BK, en células tsA 201 , 2002

*Tipo de orientación:* Tutor único o principal

*Nombre del orientado:* Nicolás Reyes

Facultad de Ciencias - UDeLaR , Uruguay , Maestría en Ciencias Biológicas (UDELAR-PEDECIBA)

*Áreas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biofísica

*Medio de divulgación:* Papel, *País/Idioma:* Uruguay/Español

##### Tesis de doctorado

Estudio de la Conductancia Inducida por la Palytoxina: evidencia a favor de un canal iónico con dos compuertas como mecanismo de funcionamiento de la bomba de Na , 2002

*Tipo de orientación:* Cotutor o Asesor

*Nombre del orientado:* Pablo Artigas

Facultad de Ciencias - UDeLaR , Uruguay , Doctorado en Ciencias Biológicas (UDELAR-PEDECIBA)

*Áreas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biofísica

*Medio de divulgación:* Papel, *País/Idioma:* Uruguay/Español

## Otros datos relevantes

### Premios y títulos

2000 Investigador de Nivel II F.N.I. desde 1999 a 2001. CONICYT

2004 Investigador de Nivel II F.N.I. desde 2002 a 2004. CONICYT

2008 Investigador Nivel 2 SNI (Nacional) ANII

2012 Investigador Nivel II SNI (Nacional) ANII

### Presentaciones en eventos



## Congreso

Liberación de Calcio cuantitativa operada por voltaje en el músculo esquelético de rana , 1997

*Tipo de participación:* Conferencista Invitado,

*Referencias adicionales:* Argentina; *Nombre del evento:* III Congreso Iberoamericano de Biofísica, Buenos Aires, Argentina. Setiembre de 1997.; *Nombre de la institución promotora:* SOBLA

## Congreso

Inactivación de la liberación de calcio en el músculo esquelético de rana , 1993

*Tipo de participación:* Expositor,

*Referencias adicionales:* México; *Nombre del evento:* II Congreso Latinoamericano de Biofísica , Puebla, México. Octubre de 1993.;

*Nombre de la institución promotora:* SOBLA

## Seminario

Acoplamiento excitación-contracción en el músculo esquelético: una visión mecanística basada en transitorios de  $[Ca^{++}]$  locales y globales , 2000

*Tipo de participación:* Conferencista Invitado,

*Referencias adicionales:* Argentina; *Nombre del evento:* Instituto de Investigaciones Biomédicas M. y M. Ferreira, Córdoba, Argentina. Junio de 2000.; *Nombre de la institución promotora:* Instituto de Investigaciones Biomédicas M. y M. Ferreira, Córdoba, Argentina.

## Seminario

Ca dependence of Ca release in skeletal muscle , 1994

*Tipo de participación:* Conferencista Invitado,

*Referencias adicionales:* Estados Unidos; *Nombre del evento:* Department of Physiology and Molecular Biophysics; *Nombre de la institución promotora:* Rush Medical College, Chicago, E.E.U.U. Febrero de 1994.

## Seminario

Ca dependence of Ca release in skeletal muscle , 1994

*Tipo de participación:* Conferencista Invitado,

*Referencias adicionales:* Estados Unidos; *Nombre del evento:* Department of Pharmacology; *Nombre de la institución promotora:* Northwestern University Medical School, Chicago, E.E.U.U.

## Seminario

Ca dependence of Ca release in skeletal muscle , 1994

*Tipo de participación:* Conferencista Invitado,

*Referencias adicionales:* Estados Unidos; *Nombre del evento:* Department of Pharmacological and Physiological Sciences; *Nombre de la institución promotora:* The University of Chicago, Chicago, E.E.U.U.

## Seminario

Inactivation of Ca release is driven by local  $[Ca^{++}]$  in skeletal muscle , 1994

*Tipo de participación:* Conferencista Invitado,

*Referencias adicionales:* Estados Unidos; *Nombre del evento:* Department of Anatomy and Neurobiology; *Nombre de la institución promotora:* Medical College of Pennsylvania, Filadelfia, E.E.U.U.

## Simposio

Voltage dependent Ca transients in the sarcoplasmic reticulum of frog skeletal muscle , 2015

*Tipo de participación:* Expositor oral, *Carga horaria:* 1

*Referencias adicionales:* Uruguay; *Nombre del evento:* Latin American Cross talk in Biophysics and Physiology; *Nombre de la institución promotora:* Seccional Biofísica SUB/ Sociedad Argentina de Biofísica

## Simposio

Medida de transitorios de calcio voltaje dependientes en el retículo sarcoplasmico en fibras de músculo esquelético de rana con el indicador Mag Fluo 4 AM. , 2014

*Tipo de participación:* Expositor oral, *Carga horaria:* 1

*Referencias adicionales:* Uruguay; *Nombre del evento:* Mini Simposio Aplicaciones de la microscopía de fluorescencia y confocal en Biología.; *Nombre de la institución promotora:* PEDECIBA

## Simposio

Properties of the  $Ca^{2+}$  dependent inactivation of SR  $Ca^{2+}$  release in skeletal muscle , 2009

*Tipo de participación:* Conferencista Invitado, *Carga horaria:* 2

*Referencias adicionales:* Uruguay; *Nombre del evento:* Physiology of membrane ion transport; *Nombre de la institución promotora:* PEDECIBA UdelaR Texas Tech Univ.

## Simposio

How SR Ca content determines release kinetics in frog skeletal muscle , 2005

*Tipo de participación:* Conferencista Invitado,

*Referencias adicionales:* Uruguay; *Nombre del evento:* Simposio internacional "Calcium Signalling, with special attention to cell motility and the cytoskeleton" Octubre 22 a 23, 2005. Punta Ballena, Maldonado, Uruguay.; *Nombre de la institución promotora:* IUPAB

## Simposio

Calcium sparks in muscle: single vs. multichannel origin , 1999

*Tipo de participación:* Conferencista Invitado,

*Referencias adicionales:* Uruguay; *Nombre del evento:* Escuela Latinoamericana de Neurociencias. Montevideo, Uruguay. Abril de 1999.;

*Nombre de la institución promotora:* IBRO

## Simposio

Quantal calcium release operated by membrane voltage in frog skeletal muscle , 1995

*Tipo de participación:* Conferencista Invitado,

*Referencias adicionales:* Uruguay; *Nombre del evento:* "Ca metabolism transport and regulation", curso internacional ; *Nombre de la institución promotora:* IUPAB

## Simposio

Ion selectivity of the priming site of skeletal muscle , 1989

*Tipo de participación:* Conferencista Invitado,

*Referencias adicionales:* Estados Unidos; *Nombre del evento:* Gordon Research Conference on Cardiac Inotropic Agents , Webster Academy, Battleboro, New Hampshire, E.E.U.U. Julio de 1989; *Nombre de la institución promotora:* Gordon Foundation

## Simposio

A metal binding site regulates the function of the voltage sensor of EC coupling , 1988

*Tipo de participación:* Conferencista Invitado,

*Referencias adicionales:* Estados Unidos; *Nombre del evento:* Gordon Research Conference on Muscle excitation-contraction coupling , Plymouth College, New Hampshire, E.E.U.U. Junio de 1988; *Nombre de la institución promotora:* Gordon Research Conferences

## Indicadores de producción

<i>Producción bibliográfica</i>	41
<i>Artículos publicados en revistas científicas</i>	32
Completo (Arbitrada)	32
<i>Artículos aceptados para publicación en revistas científicas</i>	0
<i>Trabajos en eventos</i>	4
Resumen (No Arbitrada)	4
<i>Libros y capítulos de libros publicados</i>	5
Capítulo de libro publicado	5
<i>Textos en periódicos</i>	0
<i>Documentos de trabajo</i>	0
<i>Producción técnica</i>	0
<i>Productos tecnológicos</i>	0
<i>Procesos o técnicas</i>	0
<i>Trabajos técnicos</i>	0
<i>Otros tipos</i>	0
<i>Evaluaciones</i>	10
Evaluación de Proyectos	7
Evaluación de Publicaciones	3
<i>Formación de RRHH</i>	4
<i>Tutorías/Orientaciones/Supervisiones concluidas</i>	4
Tesis de maestría	2
Tesis de doctorado	2
<i>Tutorías/Orientaciones/Supervisiones en marcha</i>	0