



# Curriculum Vitae

## Natalia RUÉTALO BUSCHINGER

Actualizado: 08/06/2016



Publicado: 20/07/2017

**Sistema Nacional de Investigadores**

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas

Categorización actual: Iniciación

Ingreso al SNI: Asociado(01/06/2016)

### Datos generales

#### Información de contacto

E-mail: natalia.ruetalo@tuebingen.mpg.de

#### Institución principal

Max Planck Institute für Entwicklungsbiologie / Alemania

#### Dirección institucional

Dirección: Max Planck Institute für Entwicklungsbiologie / Spemannstrasse 35 / 72076 / Tübingen / Alemania

Teléfono: (+0049) 7071601134

E-mail/Web: nataliaruetalo@gmail.com

### Formación

#### Formación concluida

##### Formación académica/Titulación

##### Posgrado

2008 - 2012

Maestría

Maestría en Ciencias Biológicas (UDELAR-PEDECIBA)

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

Título: Biosíntesis de proteínas complejas en células vegetales: expresión de la Hormona Foliculo Estimulante humana en *Physcomitrella patens*

Tutor/es: Mario Señorale Pose

Obtención del título: 2012

Becario de: Agencia Nacional de Investigación e Innovación , Uruguay

Palabras clave: FSH humana; proteínas recombinantes; Glicosilación

Áreas del conocimiento: Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Bioquímica y Biología Molecular

Ciencias Médicas y de la Salud / Biotecnología de la Salud / Biotecnología relacionada con la Salud / Producción de proteínas

##### Grado

2004 - 2008

Grado

Licenciatura en Ciencias Biológicas

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

Título: Silenciamiento génico de Keap1 de ratón por interferencia de ARN

Tutor/es: Mario Señorale Pose

Obtención del título: 2008

Palabras clave: shRNA; Keap1; estrés oxidativo; Nrf2

Áreas del conocimiento: Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Bioquímica y Biología Molecular

#### Formación en marcha

##### Formación académica/Titulación

## Posgrado

2012 Doctorado  
Eberhard Karls Universität Tübingen , Alemania  
*Título:* Structural and functional studies of Ubiquitin HECT E3 ligases  
*Tutor/es:* Dr. Silke Wiesner  
*Becario de:* Max Planck Institute für Entwicklungsbiologie , Alemania  
*Palabras clave:* Ubiquitination; E3 ligases; NMR  
*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Bioquímica y Biología Molecular / Biología Estructural

## Formación complementaria

### Cursos corta duración

08 / 2015 - 08 / 2015 EMBO Practical Course "Structure, dynamics and function of biomacromolecules by solution NMR"  
European Molecular Biology Organization , Alemania

08 / 2014 - 08 / 2014 EMBO Practical Course "Multidimensional NMR in structural biology"  
European Molecular Biology Organization , Alemania

06 / 2014 - 06 / 2014 Module of Structural Biology: Introduction to NMR spectroscopy  
Max Planck Institute für Entwicklungsbiologie , Alemania

10 / 2012 - 10 / 2012 Bioinformatics for Biochemists  
Max Planck Institute für Entwicklungsbiologie , Alemania

11 / 2010 - 11 / 2010 Expresión y purificación de proteínas recombinantes en bacterias, levaduras, plantas y mamíferos  
INSTITUTO DE INV. BIOTEC. INST. TECN. DE CHASCOMÚS , Argentina  
*Palabras clave:* Expresión de proteínas; Sistemas de expresión  
*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Bioquímica y Biología Molecular / Biotecnología

04 / 2010 - 05 / 2010 Macromolecular Crystallography: Introduction and Applications  
Institut Pasteur de Montevideo, Institut Pasteur de Montevideo , Uruguay  
*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Métodos de Investigación en Bioquímica / Biología Estructural

2009 - 2009 Curso Básico de Cultivo de Células (PEDECIBA)  
Facultad de Ciencias - UDeLaR, Universidad de la República , Uruguay  
*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología Celular, Microbiología

09 / 2009 - 10 / 2009 Genética Molecular y Biotecnología Vegetal  
Facultad de Ciencias - UDeLaR, Universidad de la República , Uruguay  
*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Bioquímica y Biología Molecular / Biología Molecular Vegetal

2008 - 2008 Fundamentos y aplicaciones biológicas de la espectroscopía de fluorescencia  
Facultad de Ciencias - UDeLaR, Universidad de la República , Uruguay  
*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Bioquímica y Biología Molecular

2008 - 2008 Genetics of Laboratory Rodents  
Institut Pasteur de Montevideo, Institut Pasteur de Montevideo , Uruguay  
*Areas del conocimiento:* Ciencias Médicas y de la Salud / Biotecnología de la Salud / Tecnologías que involucran la manipulación de células, tejidos, órganos o todo el org  
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Bioquímica y Biología Molecular

2008 - 2008 Físico-Química Biológica  
Facultad de Ciencias - UDeLaR, Universidad de la República , Uruguay  
*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Bioquímica y Biología Molecular

### Otras instancias

2006	Seminarios <i>Nombre del evento:</i> Transgénesis en Roedores y su Aplicación en Biomedicina <i>Institución organizadora:</i> Instituto Pasteur de Montevideo , Uruguay <i>Areas del conocimiento:</i> Ciencias Médicas y de la Salud / Biotecnología de la Salud / Tecnologías que involucran la manipulación de células, tejidos, órganos o todo el org
2015	Talleres <i>Nombre del evento:</i> What to do after the PhD? Career options from the public sector to private companies and their requirements <i>Institución organizadora:</i> Graduate Academy Tübingen Universität , Alemania
2015	Talleres <i>Nombre del evento:</i> Life Sciences - Your Career Planning and Job Application Training <i>Institución organizadora:</i> Graduate Academy Tübingen Universität , Alemania
2014	Talleres <i>Nombre del evento:</i> IMPRS basic skills workshop: Working with images <i>Institución organizadora:</i> Max Planck for Developmental Biology , Alemania
2013	Talleres <i>Nombre del evento:</i> Workshop on Effective Scientific Writing: Learn to edit your writing <i>Institución organizadora:</i> Max Planck for Developmental Biology , Alemania
2013	Talleres <i>Nombre del evento:</i> IMPRS basic skills workshop: Improve your presenting skills <i>Institución organizadora:</i> Max Planck for Developmental Biology , Alemania
2013	Talleres <i>Nombre del evento:</i> Pymol Tutorial (Thomas Holder, PyMOL Developer) <i>Institución organizadora:</i> Max Planck for Developmental Biology , Alemania
2008	Talleres <i>Nombre del evento:</i> Open Door Workshop <i>Institución organizadora:</i> Wellcome trust / Instituto de Higiene , Uruguay <i>Areas del conocimiento:</i> Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Otros Tópicos Biológicos / Bioinformática

## Construcción institucional

## Idiomas

Alemán

Entiende (Regular) / Habla (Regular) / Lee (Regular) / Escribe (Regular)

Español

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

Inglés

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

## Areas de actuación

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

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

## Actuación Profesional

### Cargos desempeñados actualmente

*Desde:* 08/2012

(40 horas semanales) , Max Planck Institute für Entwicklungsbiologie , Alemania

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

### Vínculos con la institución

03/2008 - 04/2009, *Vínculo:* Ayudante , Docente Grado 1 Interino, (25 horas semanales)

03/2009 - 07/2009, *Vínculo:* Ayudante, Docente Grado 1 Interino, (20 horas semanales)

06/2009 - 02/2011, *Vínculo:* Ayudante, Docente Grado 1 Interino, (20 horas semanales)

*01/2011 - 07/2012, Vínculo: Ayudante, Docente Grado 1 Interino, (20 horas semanales)*

### Actividades

01/2011 - 06/2012

Docencia , Grado

Bioquímica / Bioquímica I , Asistente

03/2010 - 07/2010

Docencia , Grado

Bioquímica/Bioquímica I , Asistente

03/2009 - 07/2009

Docencia , Grado

Bioquímica / Bioquímica I , Asistente

07/2011 - 07/2011

Docencia , Maestría

Expresión de proteínas recombinantes , Invitado

10/2008 - 11/2008

Pasantías , Laboratorio de Biología Molecular de Céstodos , Centro de Biotecnología de la UFRGS, Porto Alegre, Brasil

Construcción y secuenciación de bibliotecas de EST (expressed sequence tag) del estadio juvenil del parásito Fasciola hepática

01/2011 - 06/2012

Proyectos de Investigación y Desarrollo , Facultad de Ciencias, UdelaR , Instituto de Biología, Sección Bioquímica

Producción de glicoproteínas en células vegetales: Caracterización de la Hormona Folículo Estimulante humana (hFSH) expresada en *Physcomitrella patens* , Coordinador o Responsable

06/2009 - 02/2011

Proyectos de Investigación y Desarrollo , Facultad de Ciencias-UdelaR , Sección Bioquímica y Biología Molecular

Biosíntesis de glicoproteínas con actividad biológica en cultivos de tejido vegetal , Integrante del Equipo

03/2008 - 04/2009

Proyectos de Investigación y Desarrollo , Facultad de Ciencias-UdelaR , Sección Biomatemática

Desarrollo de capacidades bioinformáticas en el área de la anotación genómica , Integrante del Equipo

## Institut Pasteur de Montevideo , Institut Pasteur de Montevideo , Uruguay

### Vínculos con la institución

*06/2009 - 06/2011, Vínculo: Ayudante de Investigación, (20 horas semanales)*

03/2012 - 07/2012, *Vínculo:* , (35 horas semanales)

### Actividades

06/2009 - 06/2011

Líneas de Investigación , Institut Pasteur de Montevideo , Unidad de Cristalografía de Proteínas

Biología Estructural de procesos de transducción de señales , Integrante del Equipo

06/2009 - 06/2011

Proyectos de Investigación y Desarrollo , Instituto Pasteur de Montevideo , Unidad de Cristalografía de Proteínas

Estudios estructurales del mecanismo de transducción de señales en bacterias gram+ , Integrante del Equipo

## Max Planck Institute für Entwicklungsbiologie , Alemania

### Vínculos con la institución

*08/2012 - Actual, Vínculo: , (40 horas semanales)*

## Actividades

08/2012 - Actual

Líneas de Investigación

Biología Estructural de la degradación de proteínas dependiente de Ubiquitina , Integrante del Equipo

02/2013 - 02/2013

Pasantías

Pasantía en el laboratorio de Simona Polo, Milán, Italia

09/2015 - 12/2015

Capacitación/Entrenamientos dictados

Supervisión estudiante de licenciatura

08/2012 - Actual

Proyectos de Investigación y Desarrollo

Estudios estructurales y funcionales de E3 ligasas tipo HECT , Integrante del Equipo

## Líneas de investigación

*Título:* Biología Estructural de la degradación de proteínas dependiente de Ubiquitina.

*Tipo de participación:* Integrante del Equipo

*Objetivo:* La ubiquitinación, además de ser una de las modificaciones postraduccionales más abundantes en las células eucariotas, juega un rol en casi todas las vías de señalización celular. Si bien los principios básicos del proceso han sido identificados, los mecanismos catalíticos de la reacción siguen siendo poco claros. Lo que intentamos responder es como las enzimas involucradas en la ubiquitinación funcionan a nivel atómico, cómo controlan su actividad y cómo la ubiquitinación controla el comportamiento celular.

*Equipos:* Silke Wiesner(Integrante); Mira Schuetz(Integrante); Carsten Stollmaier(Integrante)

*Título:* Biología Estructural de procesos de transducción de señales

*Tipo de participación:* Integrante del Equipo

*Objetivo:* El objetivo general es entender a nivel molecular los mecanismos de modificaciones estructurales en proteínas que participan en procesos de transducción de señales, con especial énfasis en sistemas a dos componentes de *Bacillus subtilis*, mediante la utilización de un enfoque cristalográfico.

*Equipos:* Alejandro Buschiazzo(Integrante); Felipe Trajtenberg(Integrante); Horacio Botti(Integrante); Pedro Alzari(Integrante); Diego De Mendoza(Integrante)

*Áreas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Bioquímica y Biología Molecular / Biología Estructural

## Proyectos

2012 - Actual

*Título:* Estudios estructurales y funcionales de E3 ligasas tipo HECT, *Tipo de participación:* Integrante del Equipo,

*Tipo:* Investigación

*Alumnos:* 1(Doctorado)

*Equipo:* Silke Wiesner(Responsable)

2008 - 2009

*Título:* Desarrollo de capacidades bioinformáticas en el área de la anotación genómica, *Tipo de participación:* Integrante del Equipo,

*Descripción:* El grupo se centra en el desarrollo de capacidades bioinformáticas con énfasis en la anotación genómica y en particular en proyectos de anotación de los transcriptomas (librerías de ESTs) de los platelmintos parásitos, *Fasciola hepática* y *Echinococcus granulosus* y en la anotación de genoma de *Trypanosomas*.

*Tipo:* Investigación

*Alumnos:*

*Equipo:* Fernando Alvarez-Valin(Responsable); Nicolás Arrambide(Integrante); Fabián Capdevielle(Integrante); Silvia Garaycochea(Integrante); Guillermo Lamolle(Integrante); Miguel Ponde de León(Integrante)

*Financiadores:* Otra institución nacional / Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria / Apoyo financiero

*Áreas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Otros Tópicos Biológicos / Bioinformática

2009 - 2011

*Título:* Biosíntesis de glicoproteínas con actividad biológica en cultivos de tejido vegetal , *Tipo de participación:* Integrante del Equipo, *Descripción:* El objetivo del proyecto es la producción de la hormona folículo estimulante humana (FSH) en *Physcomitrella patens*. Actualmente la FSH es utilizada para el tratamiento de la infertilidad tanto en mujeres como en hombres, además de ser empleada para inducir superovulación en tratamientos de reproducción asistida. El objetivo del proyecto es utilizar el musgo *Physcomitrella patens* como un sistema alternativo para la producción de la hormona.

*Tipo:* Desarrollo

*Alumnos:* 1(Maestría/Magister), 3(Especialización),

*Equipo:* Mario Señorale(Integrante); Mónica Marin(Integrante); Sabina Vidal(Integrante); Germán Cota(Integrante)

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

*Áreas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Bioquímica y Biología Molecular

2009 - 2011

*Título:* Estudios estructurales del mecanismo de transducción de señales en bacterias gram+, *Tipo de participación:* Integrante del Equipo, *Descripción:* Nos proponemos estudiar al nivel molecular cómo las bacterias son capaces de transducir la señal externa ligada a la variación térmica ambiental, adaptando su maquinaria de desaturación de ácidos grasos para modular la fluidez de la membrana. Para ello, se utilizará como modelo de estudio el sistema de dos componentes DesK/DesR de *B. subtilis*.

*Tipo:* Investigación

*Alumnos:* 1(Maestría/Magister), 1(Doctorado)

*Equipo:* Alejandro Buschiazzi(Responsable); Felipe Trajtenberg(Integrante)

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

*Áreas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Bioquímica y Biología Molecular / Biología Estructural

2011 - 2012

*Título:* Producción de glicoproteínas en células vegetales: Caracterización de la Hormona Folículo Estimulante humana (hFSH) expresada en *Physcomitrella patens*, *Tipo de participación:* Coordinador o Responsable, *Descripción:* Esta propuesta es la continuación de un trabajo iniciado. Incluye la caracterización de cepas transformantes de *Physcomitrella* para seleccionar las que hayan incorporado secuencias codificantes de FSH humana, la puesta a punto de cultivos líquidos de las cepas recombinantes, el diseño de un método de purificación de la proteína recombinante adecuado a sobrenadantes de cultivos de *Physcomitrella*, el análisis de la identidad peptídica y la caracterización de la fracción glicosídica. Se espera que el resultado global de este proyecto permita dinamizar vínculos entre este laboratorio universitario y la industria farmacéutica.

*Tipo:* Investigación

*Alumnos:* 1(Maestría/Magister),

*Equipo:* Mario Señorale(Integrante); Mónica Marin(Integrante); Sabina Vidal(Integrante)

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

## Producción científica/tecnológica

El agregado de la molécula de Ubiquitina a proteínas blanco en las células es una de las modificaciones postraduccionales más abundantes en las células eucariotas y juega un rol fundamental en la mayoría de las vías de transducción de señales. Nuestra investigación se centra en los mecanismos moleculares que subyacen a la ubiquitinación de proteínas. A pesar de que los fundamentos básicos del proceso han sido descritos hace años, los mecanismos catalíticos permanecen poco claros. En este contexto es que, usando métodos estructurales y bioquímicos, tratamos de entender como las enzimas de la vía funcionan a nivel atómico y cómo su actividad es regulada. El último paso en el proceso de ubiquitinación es llevado a cabo por una enzima llamada E3 ligasa, la cual transfiere una molécula de Ubiquitina a un sustrato específico. Estas enzimas pueden ser clasificadas en dos grandes grupos, uno de ellos conocido como HECT E3 ligasas, las cuales muestran actividad catalítica intrínseca, debido a su capacidad de formar un intermediario tioéster con la Ubiquitina antes de transferirla al sustrato. En humanos, las HECT E3 son clasificadas en diferentes subfamilias. Mi proyecto de doctorado está centrado en la familia Nedd4, en particular en dos miembros llamadas Smurf2 y Nedd4. Mi grupo y otros han mostrado que su actividad catalítica es inhibida por una interacción intramolecular entre el dominio N-terminal llamado C2 y el C-terminal o dominio HECT. Usando una técnica específica de RMN llamada "methionine scanning" pudimos caracterizar la superficie de interacción entre el dominio C2 y el HECT. La superficie de interacción con el dominio C2 mapea en el lóbulo N-terminal del dominio HECT, solapando parcialmente con otra superficie, utilizada para la interacción no covalente con Ubiquitina. Tanto ensayos de Ubiquitinación in vitro como pull downs mostraron que el solapamiento entre la superficie de interacción con el dominio C2 y con Ubiquitina interfieren directamente con la habilidad de la proteína 'full length' de interactuar con cadenas de Ubiquitina, inhibiendo la actividad de la proteína. Usando mutantes puntuales en la superficie de



interacción C2-HECT fuimos capaces de liberar la autoinhibición mediada por la interacción C2-HECT, obteniendo una proteína que se comporta igual que su contraparte carente de dominio C2. Teniendo en cuenta la información estructural disponible calculamos modelos estructurales y de manera interesante la conformación adoptada por la proteína 'full lenght' no permite la transferencia de la Ubiquitina desde la enzima E2 a la cisteína catalítica del dominio HECT. Este modelo es totalmente consistente con nuestros resultados bioquímicos, en los cuales la proteína 'full lenght' se muestra impedida para llevar adelante el proceso de transtiolación. Todos nuestros resultados muestran que este mecanismo también está presente en Nedd4. En resumen, nuestros resultados de NMR al igual que los análisis bioquímicos muestran que el dominio C2 inhibe la actividad del dominio HECT mediante forzando una conformación catalíticamente incompetente del dominio HECT y a la misma vez bloqueando la unión no covalente a Ubiquitina y de esa manera impidiendo la elongación de la cadena de Ubiquitina.

## Producción bibliográfica

### Artículos publicados

#### Arbitrados

Completo

TRAJTENBERG F.; ALBANESI, A; Ruetalo N ; BOTTI, H; MECHALY AE.; NIEVES M; AGUILAR PS; CYBULSKI L; LARRIEUX, N; DE MENDOZA, D; BUSCHIAZZO, A

Allosteric activation of bacterial response regulators: the role of the cognate histidine kinase beyond phosphorylation. *mBio*, 2014

Áreas del conocimiento: Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Bioquímica y Biología Molecular / Biología Estructural

ISSN: 21507511 ; DOI: 10.1128/mBio.02105-14



Completo

MARI S; Ruetalo N ; MASPERO E; STOFFREGEN MC; PASQUALATO S; POLO S; WIESNER, S

Structural and Functional Framework for the Autoinhibition of Nedd4-Family Ubiquitin Ligases. *Structure (London, England)*, v.: 22 11, p.: 1639 - 1649, 2014

Áreas del conocimiento: Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Bioquímica y Biología Molecular / Biología Estructural

ISSN: 09692126 ; DOI: 10.1016/j.str.2014.09.006

Mari S. y Ruetalo N: primero autor compartido



Completo

CANCELA, M; Ruetalo N ; DELL OCA, N; DA SILVA, E; SMIRCICH, P; RINALDI, G; ROCHE, L; CARMONA, C; ALVAREZ-VALIN, F; ZAHA, A; TORT, J

Survey of transcripts expressed by the invasive juvenile stage of the liver fluke *Fasciola hepatica*. *BMC Genomics*, v.: 11 1, p.: 227, 2010

Palabras clave: Transcriptómica; Trematodo; Invasión; *Fasciola hepática*

Áreas del conocimiento: Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Bioquímica y Biología Molecular / Biología Molecular de Parásitos

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Computación e Información / Ciencias de la Información y Bioinformática / Bioinformática

Medio de divulgación: Papel ; ISSN: 14712164 ; DOI: 10.1186/1471-2164-11-227



Completo

TRAJTENBERG, F; GRAÑA, M; Ruetalo N ; BOTTI, H; BUSCHIAZZO, A

Structural and enzymatic insights into the ATP-binding and autophosphorylation mechanism of a sensor histidine kinase. *Journal of Biological Chemistry*, 2010

Áreas del conocimiento: Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Bioquímica y Biología Molecular / Biología Estructural

Medio de divulgación: Papel ; ISSN: 00219258 ; DOI: 10.1074/jbc.M110.147843

## Artículos aceptados

### Trabajos en eventos

Completo

Ruetalo N ; MARI S; MASPERO E; STOFFREGEN MC; PASQUALATO S; POLO S; WIESNER, S

Regulation of E3 ligases: Conservation of the auto-inhibitory mechanism within the Nedd4-family , 2015

*Evento:* Internacional , 40th FEBS Congress: The Biochemical basis of Life , Berlín, Alemania , 2015

*Anales/Proceedings:* Arbitrado: SI

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Bioquímica y Biología Molecular / Biología Estructural

*Medio de divulgación:* Papel;

Max Planck Gesellschaft / Apoyo financiero; European Research Council / Apoyo financiero

Completo

Ruetalo N ; MARI S; MASPERO E; STOFFREGEN MC; PASQUALATO S; POLO S; WIESNER, S

Regulation of E3 ligases: Conservation of the auto-inhibitory mechanism within the Nedd4-family , 2015

*Evento:* Internacional , *Ubiquitin and Ubiquitin-like modifiers: From molecular mechanisms to human diseases.* , Cavtat, Croatia , 2015

*Anales/Proceedings:* Arbitrado: SI

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Bioquímica y Biología Molecular / Biología Estructural

*Medio de divulgación:* Papel;

Max Planck Gesellschaft / Apoyo financiero; European Research Council / Apoyo financiero

Completo

Ruetalo N ; MARI S; MASPERO E; STOFFREGEN MC; PASQUALATO S; POLO S; WIESNER, S

Structural insights into the regulatory mechanisms of Nedd4 E3 ligases , 2014

*Evento:* Nacional , 5th Murnau Conference on Structural Biology; Focus Topic: Signal Transduction. , Murnau, Alemania , 2014

*Anales/Proceedings:* Arbitrado: SI

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Bioquímica y Biología Molecular / Biología Estructural

*Medio de divulgación:* Papel;

Max Planck Gesellschaft / Apoyo financiero; European Research Council / Apoyo financiero

Completo

Ruetalo N ; MARI S; MASPERO E; STOFFREGEN MC; POLO S; WIESNER, S

Mechanism of polyubiquitination in Ubiquitin HECT E3 ligases , 2013

*Evento:* Internacional , The 5th EMBO Meeting , Amsterdam, Holanda , 2013

*Anales/Proceedings:* Arbitrado: SI

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Bioquímica y Biología Molecular / Biología Estructural

*Medio de divulgación:* Papel;



Completo

Ruetalo N ; MARI S; MASPERO E; STOFFREGEN MC; POLO S; WIESNER, S

Structural Basis of Autoinhibition in C2-WW-HECT Ubiquitin Ligases , 2013

*Evento:* Internacional , Ubiquitin and Ubiquitin-like Proteins: from structure to function , Riva del Garda, Italia , 2013

*Anales/Proceedings:* Arbitrado: SI

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Bioquímica y Biología Molecular

*Medio de divulgación:* Papel;

Max Planck Gesellschaft / Apoyo financiero; European Research Council / Apoyo financiero

Completo

Ruetalo N ; MARIN, M; VIDAL, S; SEÑORALE, M

Expression of human Follicle-Stimulating Hormone in Physcomitrella patens , 2011

*Evento:* Internacional , Moss 2011 , Freiburg, Alemania , 2011

*Anales/Proceedings:* MOSS2011 abstract bookArbitrado: SI

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Bioquímica y Biología Molecular

*Medio de divulgación:* Papel;

Completo

DE BARROS, C; MAILHOS, M; GULLA, G; MORALES, D; Ruetalo N ; SEÑORALE, M

Una estrategia para la producción en células vegetales de la Hormona Foliculo Estimulante bovina , 2010

*Evento:* Nacional , XIII Jornadas de la Sociedad Uruguaya de Biociencias , Piriápolis, Maldonado , 2010

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Bioquímica y Biología Molecular / Biotecnología

*Medio de divulgación:* Papel;

*Financiación/Cooperación:* Agencia Nacional de Investigación e Innovación / Apoyo financiero

Completo

MAILHOS, M; GULLA, G; DE BARROS, C; MORALES, D; Ruetalo N ; SEÑORALE, M

Recombineering, una metodología basada en la recombinación in vivo en Escherichia coli para la manipulación de grandes fragmentos de ADN , 2010

*Evento:* Nacional , XIII Jornadas de la Sociedad Uruguaya de Biociencias , Piriápolis, Maldonado , 2010

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Bioquímica y Biología Molecular / Biotecnología

*Medio de divulgación:* Papel;

*Financiación/Cooperación:* Agencia Nacional de Investigación e Innovación / Apoyo financiero

Completo

GULLA, G; DE BARROS, C; MAILHOS, M; MORALES, D; Ruetalo N ; SEÑORALE, M

Expresión de polipéptidos derivados de la hormona foliculo estimulante (hFSH) en Escherichia coli , 2010

*Evento:* Nacional , XIII Jornadas de la Sociedad Uruguaya de Biociencias , Piriápolis, Maldonado , 2010

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Bioquímica y Biología Molecular / Biotecnología

*Medio de divulgación:* Papel;

*Financiación/Cooperación:* Agencia Nacional de Investigación e Innovación / Apoyo financiero

Completo

Ruetalo N ; MARIN, M; VIDAL, S; SEÑORALE, M

Physcomitrella patens como sistema de expresión: Biosíntesis de la Hormona Foliculo Estimulante Humana , 2010

*Evento:* Nacional , XIII Jornadas de la Sociedad Uruguaya de Biociencias , Piriápolis, Maldonado , 2010

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Bioquímica y Biología Molecular / Biotecnología

*Medio de divulgación:* Papel;

*Financiación/Cooperación:* Agencia Nacional de Investigación e Innovación / Apoyo financiero

Completo

TRAJTENBERG, F; ALBANESI, A; Ruetalo N ; GRAÑA, M; LARRIEUX, N; BOTTI, H; ALZARI, P; DE MENDOZA, D; BUSCHIAZZO, A

Estudio estructural y funcional del termosensor DesK de Bacillus subtilis , 2010

*Evento:* Nacional , XIII Jornadas de la Sociedad Uruguaya de Biociencias , Piriápolis, Maldonado , 2010

*Áreas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Bioquímica y Biología Molecular / Biología Estructural

*Medio de divulgación:* Papel;

*Financiación/Cooperación:* Agencia Nacional de Investigación e Innovación / Apoyo financiero

Completo

TRAJTENBERG, F; Ruetalo N ; ALBANESI, A; LARRIEUX, N; BOTTI, H; ALZARI, P; DE MENDOZA, D; BUSCHIAZZO, A

Structural insights into the catalytic regulation of a thermosensor histidine kinase , 2010

*Evento:* Regional , 3er Latin American Protein Society Meeting. , Salta, Argentina , 2010

*Anales/Proceedings:* LAPSM Abstract Book Arbitrado: SI

*Áreas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Bioquímica y Biología Molecular / Biología Estructural

*Medio de divulgación:* Papel;

*Financiación/Cooperación:* Agencia Nacional de Investigación e Innovación / Apoyo financiero

<http://www.laproteinsociety.org/sitio/principal.php>

Completo

Ruetalo N ; MARIN, M; VIDAL, S; SEÑORALE, M

Physcomitrella patens as an expression system for complex proteins: recombinant production of human Follicle-Stimulating Hormone , 2010

*Evento:* Regional , 3er Latin American Protein Society Meeting. , Salta, Argentina , 2010

*Anales/Proceedings:* LAPSM Abstract Book Arbitrado: SI

*Áreas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Bioquímica y Biología Molecular

*Medio de divulgación:* Papel;

Agencia Nacional de Investigación e Innovación / Apoyo financiero; Programa de Desarrollo de las Ciencias Básicas / Apoyo financiero; Comisión Sectorial de Investigación Científica / Beca

<http://www.laproteinsociety.org/sitio/principal.php>

Completo

Ruetalo N ; COTA, G; MARIN, M; VIDAL, S; SEÑORALE, M

Expresión de la Hormona Foliculo Estimulante Humana en la planta Physcomitrella patens , 2009

*Evento:* Nacional , Sextas Jornadas de la Sociedad de Bioquímica y Biología Molecular , Montevideo , 2009

*Áreas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Bioquímica y Biología Molecular / Producción de Proteínas Recombinantes

*Medio de divulgación:* CD-Rom;

*Financiación/Cooperación:* Agencia Nacional de Investigación e Innovación / Apoyo financiero

Completo

CANCELA, M; Ruetalo N ; DELL OCA, N; SILVA, E; SMIRCICH, P; RINALDI, G; ROCHE, L; CARMONA, C; ALVAREZ-VALIN, F; ZAHA, A; TORT, J

Transcriptomic survey of the juvenile stage of the trematode Fasciola hepatica: insights into the parasite invasion mechanisms , 2009

*Evento:* Internacional , 150 years of Darwin s Evolutionary Theory: A south American Celebration , Punta del Este , 2009

*Anales/Proceedings:* 150 years of Darwin s Evolutionary Theory: a South American Celebration Abstracts Arbitrado: SI

*Áreas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Bioquímica y Biología Molecular

*Medio de divulgación:* Internet;

*Financiación/Cooperación:* DINACYT/DICYT/CONICYT / Apoyo financiero

Completo

CANCELA, M; DELL'OCA, N; Ruetalo N ; SILVA, E; SMIRCICH, P; ARRAMBIDE, N; BIZARRO CV; ACOSTA, D; ROCHE, L; FERREIRA, H; CARMONA, C; ALVAREZ-VALIN, F; ZAHA, A; TORT, J

Transcriptomics of juvenile Fasciola hepatica , 2008

*Evento:* Regional , VIII Congreso Argentino de Protozoología y Enfermedades Parasitarias , Rosario, Argentina , 2008

*Anales/Proceedings:* Revista Médica de Rosario, publicación cuatrimestral del círculo médico y sus sociedades filiales , 74

*Editorial:* Círculo Médico de Rosario , Rosario

*Áreas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Otros Tópicos Biológicos / Bioinformática

*Medio de divulgación:* Papel; *ISSN/ISBN:* 0327-5019;

*Financiación/Cooperación:* Otra institución nacional / Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria / Apoyo financiero

## Formación de RRHH

### Tutorías concluidas

#### Grado

Tesis/Monografía de grado

Modificación genómica de *Physcomitrella patens* para expresión de FSH, heterodímero compuesto por las subunidades alfa y beta , 2012

*Nombre del orientado:* Guillermo Reboledo

Facultad de Ciencias - UDeLaR , Uruguay , Licenciatura en Ciencias Biológicas

*Áreas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Bioquímica y Biología Molecular

*País/Idioma:* Uruguay/Español

## Otros datos relevantes

### Premios y títulos

2010 Becas de apoyo para la finalización de estudios de postgrado en la Universidad de la República (Nacional) CSIC

2010 Beca de apoyo económico para asistir al 3er Latin American Protein Society Meeting, Salta, Argentina (Nacional) CSIC (Llamado a congresos en el exterior)

2010 Becal de apoyo económico para asistir al curso Expresión de Proteínas Recombinantes, Chascomús, Argentina. (Nacional) Asistencia de estudiantes a cursos en el exterior, PEDECIBA

2010 Mención a trabajos destacados por su alta calidad académica (Nacional) SUB

BQP\_34 ESTUDIO ESTRUCTURAL Y FUNCIONAL DEL TERMOSENSOR DESK DE BACILLUS SUBTILIS. Felipe Trajtenberg, Daniela Albanesi, Natalia Ruétalo, Martín Graña, Nicole Larrieux, Horacio Botti, Pedro Alzari, Diego de Mendoza, Alejandro Buschiazzi. XIII Jornadas de la Sociedad Uruguaya de Biociencias (SUB), mayo 2010.

2011 Becas de Postgrados Nacionales Maestría (Nacional) ANII

2011 Investigación aplicada: Fondo María Viñas - Modalidad II (Nacional) ANII

FMV\_2009\_1\_2465 "Producción de glicoproteínas en células vegetales: Caracterización de la Hormona Folículo Estimulante humana (hFSH) expresada en *Physcomitrella patens*".

2013 Poster premiado (Internacional) Instituto Max Planck de Tübingen

Poster premiado por destacada presentación oral. PhD symposium, programa de doctorado internacional del Instituto Max Planck de Tübingen, Alemania.

### Presentaciones en eventos

Congreso

Regulation of E3 ligases: Conservation of the auto-inhibitory mechanism within the Nedd4-family , 2015

*Tipo de participación:* Poster,

*Referencias adicionales:* Croacia; *Nombre del evento:* Ubiquitin and Ubiquitin-like modifiers: From molecular mechanisms to human diseases;

Congreso

Regulation of E3 ligases: Conservation of the auto-inhibitory mechanism within the Nedd4-family , 2015

*Tipo de participación:* Poster,

*Referencias adicionales:* Alemania; *Nombre del evento:* 40th FEBS Congress: The Biochemical basis of Life;

Congreso

Structural insights into the regulatory mechanisms of Nedd4 E3 ligases , 2014

*Tipo de participación:* Poster,

*Referencias adicionales:* Alemania; *Nombre del evento:* 5th Murnau Conference on Structural Biology; Focus Topic: Signal Transduction;

Congreso

Mechanism of polyubiquitination in Ubiquitin HECT E3 ligases , 2013

*Tipo de participación:* Poster,

*Referencias adicionales:* Holanda; *Nombre del evento:* The 5th EMBO Meeting 2013;

Congreso

Structural Basis of Autoinhibition in C2-WW-HECT Ubiquitin Ligases , 2013

*Tipo de participación:* Poster,

*Referencias adicionales:* Italia; *Nombre del evento:* Ubiquitin and Ubiquitin-like Proteins: from structure to function;

Congreso

Expression of human Follicle-Stimulating Hormone in Physcomitrella patens , 2011

*Tipo de participación:* Poster,

*Referencias adicionales:* Alemania; *Nombre del evento:* Moss 2011;

Congreso

Physcomitrella patens como sistema de expresión: Biosíntesis de la Hormona Folículo Estimulante Humana , 2010

*Tipo de participación:* Poster,

*Referencias adicionales:* Uruguay; *Nombre del evento:* XIII Jornadas de la SUB;

Congreso

Physcomitrella patens as an expression system for complex proteins: recombinant production of human Follicle-Stimulating Hormone. , 2010

*Tipo de participación:* Poster,

*Referencias adicionales:* Argentina; *Nombre del evento:* 3er Latin American Protein Society Meeting;

Congreso

Expresión de la Hormona Folículo Estimulante Humana en la planta Physcomitrella patens , 2009

*Tipo de participación:* Poster,

*Referencias adicionales:* Uruguay; *Nombre del evento:* 6as jornadas de Bioquímica y Biología Molecular; *Nombre de la institución promotora:* Sociedad de Bioquímica y Biología Molecular (SBBM)

Congreso

Transcriptomic survey of the juvenile stage of the trematode Fasciola hepatica: insights into the parasite invasion mechanisms , 2009

*Tipo de participación:* Expositor oral,

*Referencias adicionales:* Uruguay; *Nombre del evento:* 150 years of Darwins Evolutionary Theory: A South American Celebration;

## Indicadores de producción

<i>Producción bibliográfica</i>	20
<i>Artículos publicados en revistas científicas</i>	4
Completo (Arbitrada)	4
<i>Artículos aceptados para publicación en revistas científicas</i>	0
<i>Trabajos en eventos</i>	16
Completo (Arbitrada)	9
Completo (No Arbitrada)	7
<i>Libros y capítulos de libros publicados</i>	0
<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>	<i>0</i>
<i>Otros tipos</i>	<i>0</i>
<i>Evaluaciones</i>	<i>0</i>
<i>Formación de RRHH</i>	<i>1</i>
<i>Tutorías/Orientaciones/Supervisiones concluidas</i>	<i>1</i>
Tesis/Monografía de grado	1
<i>Tutorías/Orientaciones/Supervisiones en marcha</i>	<i>0</i>

## Sistema Nacional de Investigadores

## Sistema Nacional de Investigadores