



# Curriculum Vitae

## Rafael CANTERA CARLOMAGNO



Actualizado: 06/06/2017

Publicado: 12/06/2017

**Sistema Nacional de Investigadores**

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas

Categorización actual: Nivel II

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



Evaluador perteneciente a comité,  
participó en: 2013, 2014

## Datos generales

### Información de contacto

E-mail: rcantera@zoologi.su.se

Teléfono: 487 1616

Dirección: Av. Italia 3318, 11600 Montevideo, Uruguay

URL: <http://www.iibce.edu.uy/BNEURO/index.html>

### Institución principal

MEC. Instituto de Investigaciones Biológicas «Clemente Estable» / Ministerio de Educación y Cultura / Uruguay

### Dirección institucional

Dirección: MEC. Instituto de Investigaciones Biológicas «Clemente Estable» / Av Italia 3318 / 11600 / Montevideo / Uruguay

Teléfono: (+02) 4871616

E-mail/Web: rcantera@zoologi.su.se / <http://www.iibce.edu.uy/BNEURO/index.html>

## Formación

### Formación concluida

#### Formación académica/Titulación

##### Posgrado

1983 - 1988

Doctorado

Lunds Universitet , Suecia

Título: Postembryonic development of serotonin neurons in the blowfly, *Calliphora erythrocephala*.

Tutor/es: Dick Nässel

Obtención del título: 1988

Becario de: Lunds Universitet , Suecia

Palabras clave: Nervous system development; metamorphosis; serotonin; immunohistochemistry; electron microscopy

Áreas del conocimiento: Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología del Desarrollo

##### Grado

1979 - 1983

Grado

Bachelor of Science in Biology, Lunds University

Lunds Universitet , Suecia

Obtención del título: 1983

Becario de: Centrala Studiestodnamnden , Suecia

Palabras clave: biología; zoología

Áreas del conocimiento: Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Otros Tópicos Biológicos / Biología, Zoología

## Formación complementaria

### Postdoctorado

ju / 1989 - ju / 1990

Postembryonic development of glial cells

University of Arizona , Estados Unidos

*Becario de:* Center for Insect Science , Estados Unidos

*Palabras clave:* Nervous system development; metamorphosis; glia

*Áreas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología del Desarrollo / biología del neurodesarrollo

## Construcción institucional

### Idiomas

Español

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

Inglés

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

Sueco

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

### Áreas de actuación

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología del Desarrollo / biología del neurodesarrollo

## Actuación Profesional

### Cargos desempeñados actualmente

*Desde:* 12/2007  
Investigador Grado 5 , (20 horas semanales / Dedicación total) , Programa de Desarrollo de las Ciencias Básicas , Uruguay

*Desde:* 10/2004  
Investigador Jefe , (40 horas semanales / Dedicación total) , MEC. Instituto de Investigaciones Biológicas «Clemente Estable» , Uruguay

*Desde:* 12/2007  
Professor , (40 horas semanales) , Stockholms Universitet , Suecia

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

#### Vínculos con la institución

01/1994 - 11/2007, *Vínculo:* Área Biología, Investigador Grado 4., (40 horas semanales)

**12/2007 - Actual**, *Vínculo:* **Investigador Grado 5, (20 horas semanales / Dedicación total)**

### Actividades

01/1994 - 00/

Líneas de Investigación , Facultad de Medicina UDELAR/Universidad de Estocolmo , Departamento de Biología Celular/Departamento de zoología

Ro de la proteína I-kappaB Cactus en la junta neuromuscular de Drosophila. , Coordinador o Responsable

11/2008 - 11/2008

Docencia , Grado

Invitado , Doctorado en Ciencias Biológicas (UDELAR-PEDECIBA)

10/1997 - 10/1997

Docencia , Grado

Curso PEDECIBA 'Desarrollo de sistema nervioso', dos semanas , Ciencias Biológicas

# Ministerio de Educación y Cultura , MEC. Instituto de Investigaciones Biológicas «Clemente Estable» , Uruguay

## Vínculos con la institución

10/2004 - Actual, *Vínculo:* Investigador Jefe, (40 horas semanales / Dedicación total)

## Actividades

03/2011 - Actual

Líneas de Investigación , Departamento de Biología del Neurodesarrollo

Mapping of synapses in the olfactory lobe of *Drosophila melanogaster* , Coordinador o Responsable

01/2009 - Actual

Líneas de Investigación , Departamento de Biología del Neurodesarrollo

The role of oxygen signalling in the regulation of neural stem cell homeostasis , Coordinador o Responsable

12/2004 - 12/2015

Líneas de Investigación , Departamento de Biología del Neurodesarrollo

Cambios diarios y rítmicos en las sinápsis de una motoneurona identificada. , Coordinador o Responsable

01/2009 - 01/2014

Líneas de Investigación , Departamento de Biología del Neurodesarrollo

Genomic analysis of a reversible neurodegenerative process in *Drosophila* , Coordinador o Responsable

01/2007 - 12/2008

Líneas de Investigación , IIBCE , Departamento Biología del Neurodesarrollo

Función de SUMO en el desarrollo larval de *Drosophila* , Integrante del Equipo

10/2009 - 05/2010

Docencia , Especialización

Curso de microscopía confocal y de fluorescencia , Organizador/Coordinador , PEDECIBA

05/2014 - 05/2014

Extensión

Charla de Divulgación Semana CyT, Liceo No. 3 Durazno

05/2014 - 05/2014

Extensión

Charla de Divulgación Semana CyT, Liceo No. 1 Rivera

05/2013 - 05/2013

Extensión

Charla de Divulgación Semana CyT, Liceo No.1 Young

05/2013 - 05/2013

Extensión

Charla de Divulgación Semana CyT, Liceo Bilingüe de la Ciudad Vieja, Montevideo.

05/2011 - 05/2011

Extensión

Charla de divulgación Liceo Dr. Francisco Ríos, Sarandí del Yi, Florida

05/2011 - 05/2011

Extensión

Charla de divulgación semana CyT, Liceo 2, Trinidad, Flores

05/2011 - 05/2011

Extensión

Charla de divulgación semana CyT, Liceo Ombúes de Lavalle, Colonia

05/2009 - 05/2009

Extensión

Charla en Colegio San Miguel, Mercedes, Semana de la Ciencia y la Tecnología

05/2009 - 05/2009

Extensión

Charla en Liceo Rincon de la Bolsa, San Jose, Semana de la Ciencia y la Tecnologia

08/2010 - 11/2010

Otra actividad técnico-científica relevante

Coordinador del seminario institucional sobre genómica

07/2008 - 07/2009

Otra actividad técnico-científica relevante , MEC , IIBCE

Integrante del Grupo Confocal, a cargo de los equipos institucionales para microscopía de fluorescencia y confocal

9/2015 - Actual

Proyectos de Investigación y Desarrollo , IIBCE/Departamento de Biología del Neurodesarrollo

Identificación de genes con potencial neuroprotector en un modelo de reversión de neurodegeneración en Drosophila , Coordinador o Responsable

07/2014 - Actual

Proyectos de Investigación y Desarrollo , IIBCE , Departamento de Biología del Neurodesarrollo

Manipulación transgénica del sistema traqueal en el cerebro de Drosophila para determinar si la hipoxia contribuye al control de la proliferación vs. diferenciación neuronal , Integrante del Equipo

01/2009 - 12/2013

Proyectos de Investigación y Desarrollo , Departamento Biología del Neurodesarrollo

Genomic analysis of a reversible neurodegenerative process in Drosophila , Coordinador o Responsable

06/2006 - 02/2008

Proyectos de Investigación y Desarrollo

Ultraestructura de las terminales de una motoneurona a lo largo del ciclo circadiano en condiciones naturales o alteradas genéticamente o por manipulación experimental transgénica , Coordinador o Responsable

## Stockholms Universitet , Suecia

### Vínculos con la institución

04/1993 - 11/2007, *Vínculo:* Universitetslektor, (20 horas semanales)

*12/2007 - Actual, Vínculo: Professor, (40 horas semanales)*

03/1991 - 03/1992, *Vínculo:* Forskningsassistent (Research Assistant), (40 horas semanales / Dedicación total)

04/1992 - 10/1993, *Vínculo:* Högskolelektor (Associate Professor), (20 horas semanales)

### Actividades

06/1999 - 06/2011

Dirección y Administración , Departamento de Zoología

Dirección y Administración de Grupo de Investigación propio

01/2011 - 04/2011

Dirección y Administración

Organizador de simposio 'Brain Development and Function' con 22 participants de las universidades de Mainz y Estocolmo, abril 2011.

03/1992 - 03/1993

Dirección y Administración , Departamento de Zoología , Laboratorio propio

responsable laboral de la Asistente Técnica Ylva Liljemark, y entrenamiento en preparación de embriones de Drosophila transgénica para microscopía electrónica, don detección de beta-galactosidasa transgénica

06/2006 - 06/2011

Líneas de Investigación , Departamento de Zoología , Laboratorio propio

A Drosophila disease-model for transthyretin-associated amyloidosis , Integrante del Equipo

06/2003 - 12/2006

Líneas de Investigación , Departamento de Zoología , Laboratorio propio

Rol del signalosoma en el desarrollo larval y la respuesta inmune de Drosophila. , Integrante del Equipo

01/1998 - 12/2004

Líneas de Investigación , Departamento de Zoología

Rel proteins in the development and maintenance of neuromuscular junctions in Drosophila , Coordinador o Responsable

06/1996 - 12/2001

Líneas de Investigación , Departamento de Zoología

Desarrollo del sistema traqueal en embriones de Drosophila, un modelo de tubulogenesis , Integrante del Equipo

01/1998 - 12/1999

Líneas de Investigación , Departamento de Zoología , Laboratorio propio

Localization of Rel proteins in the nervous system of Drosophila melanogaster , Coordinador o Responsable

11/2004 - Actual

Docencia , Grado

Morfología animal, 'organismbiologi zoologi', Biologiska institutionen , SU , Invitado , Licentiat avhandling vid SU

10/2013 - 10/2013

Docencia , Grado

Invitado , Licentiat avhandling vid SU

02/2013 - 02/2013

Docencia , Grado

Morfología animal, 'organismbiologi zoologi', Biologiska institutionen, SU , Invitado , Licentiat avhandling vid SU

10/2012 - 10/2012

Docencia , Pregrado

Development of the nervous system , Invitado

02/2012 - 03/2012

Docencia , Pregrado

Morfología animal, 'organismbiologi zoologi', Biologiska institutionen , Invitado

10/2011 - 11/2011

Docencia , Pregrado

Diversidad animal y filogenia, 'Djurens mangfald och fylogeni', Biologiska institutionen , Invitado

02/2011 - 03/2011

Docencia , Pregrado

Zoología morfológica, 'Organismbiologi, zoologi' Biologiska institutionen , Invitado

10/2010 - 10/2010

Docencia , Pregrado

Development of the nervous system, 3 lectures

02/2010 - 03/2010

Docencia , Pregrado

Diversidad animal y filogenia , Invitado

10/2009 - 10/2009

Docencia , Pregrado

Diversidad animal y filogenia , Invitado

02/2009 - 03/2009

Docencia , Pregrado

Biología de organismos, Histología , Invitado

02/2008 - 06/2008

Docencia , Pregrado

Zoofisiología; lecciones en histología y morfología comparada , Filosofie kandidat

03/2008 - 05/2008

Docencia , Pregrado

Evolución y diversidad animal, Responsable de curso y 8 lecciones , Filosofie kandidat

Sistema Nacional de Investigadores

Sistema Nacional de Investigadores

03/2008 - 05/2008

Docencia , Pregrado

Neurobiología, curso avanzado. Lecciones en Desarrollo del sistema nervioso y orientación de proyecto en laboratorio, 5 semanas ,  
Filosofie kandidat

09/2007 - 11/2007

Docencia , Pregrado

Filogenia y Diversidad Animal. Lecciones sobre invertebrados y vertebrados. , Filosofie kandidat

08/2007 - 10/2007

Docencia , Pregrado

Zoomorfología, curso avanzado. Lecciones en Desarrollo del sistema nervioso y Responsable de proyecto práctico de 5 semanas ,  
Filosofie kandidat

04/2007 - 06/2007

Docencia , Pregrado

Neurobiología, curso avanzado. Lecciones en Desarrollo de sistema nervioso y Responsable de proyecto práctico con cinco semanas de  
laboratorio. , Filosofie kandidat

04/2007 - 05/2007

Docencia , Pregrado

Evolución y Diversidad Animal, lecciones sobre invertebrados , Filosofie kandidat

03/2007 - 05/2007

Docencia , Pregrado

Evolución y Diversidad Animal, lecciones sobre invertebrados , Filosofie kandidat

01/2007 - 02/2007

Docencia , Pregrado

Evolución y diversidad animal. Responsable del curso, lecciones. , Filosofie kandidat

10/2006 - 10/2006

Docencia , Pregrado

Diversidad y Filogenia Animal , Filosofie kandidat

08/2006 - 10/2006

Docencia , Pregrado

Zoomorfología, curso avanzado de final de carrera , Filosofie kandidat

08/2006 - 10/2006

Docencia , Pregrado

Tres lecciones en Desarrollo del Sistema Nervioso y Responsable/Orientador de 3 estudiantes, proyecto de investigación de cuatro  
semanas , Filosofie kandidat

03/2006 - 06/2006

Docencia , Pregrado

Evolución y Diversidad Animal, siete lecciones y coordinación de prácticos vespertinos , Filosofie kandidat

03/2006 - 03/2006

Docencia , Pregrado

Morfología Comparada, lecciones y coordinación de prácticos vespertinos , Filosofie kandidat

02/2006 - 03/2006

Docencia , Pregrado

Neurobiología, curso avanzado de final de carrera , Filosofie kandidat

02/2006 - 03/2006

Docencia , Pregrado

Tres lecciones en Biología del Neurodesarrollo y Responsable de proyecto de investigación (trabajo práctico, tres estudiantes) de cinco  
semanas , Filosofie kandidat

03/1993 - 03/1993

Pasantías , Departamento de Zoología

Pasantía en instituto de la Academia de Ciencias de Hungría, Balaton Limnological Research Institute, Prof. Karoly Elekes

01/1996 - Actual

Extensión , Departamento de Zoología

Visitas de escolares

06/2001 - 12/2004

Capacitación/Entrenamientos dictados , Departamento de Zoología , Laboratorio propio

Entrenamiento y Orientación de Inger Granell, Asistente Técnica del Departamento de Biología de Desarrollo, en microscopía electrónica de embriones de *Drosophila*

06/2001 - 06/2002

Capacitación/Entrenamientos dictados , Departamento de Zoología , Laboratorio propio

Entrenamiento y orientación de la doctoranda Johanna Hemphälä en técnicas de microscopía electrónica

03/1996 - 03/2002

Otra actividad técnico-científica relevante , Universidad de Estocolmo

Coordinador de Seminario Interdepartamental

03/2002 - Actual

Gestión Académica , Departamento de Zoología , Morfología Funcional

Miembro del Consejo de Orientadores de Tesis

01/2009 - 12/2010

Proyectos de Investigación y Desarrollo , IIBCE , Departamento de Biología del Neurodesarrollo

Genomic analysis of a reversible neurodegenerative process , Coordinador o Responsable

01/2003 - 12/2007

Proyectos de Investigación y Desarrollo , Departamento de Zoología , Grupo propio

Postembryonic development of the nervous system in *Drosophila* VR 2003-2547 , Coordinador o Responsable

01/2000 - 12/2003

Proyectos de Investigación y Desarrollo , Departamento de Zoología , Grupo propio

Rel proteins during the postembryonic development of the nervous system , Coordinador o Responsable

## **Lunds Universitet , Suecia**

### **Vínculos con la institución**

07/1988 - 04/1989, *Vínculo:* Höskolelektor/Assistant Professor, (40 horas semanales)

### **Actividades**

05/1988 - 05/1989

Líneas de Investigación , Departamento de zoología y Departamento de Oftalmología

Postnatal development of photoreceptors in a model of retinal degeneration , Coordinador o Responsable

01/1983 - 02/1988

Líneas de Investigación , Departamento de Zoología , Grupo del Prof. Dick Nassel

Postembryonic development of the nervous system in insects , Integrante del Equipo

03/1984 - 03/1988

Docencia , Pregrado

Zoología de Vertebrados , Asistente

03/1984 - 03/1988

Docencia , Pregrado

Zoología de Invertebrados , Asistente

06/1984 - 06/1985

Gestión Académica

Consejero en Doktorandrådet (Consejo de Doctorandos)

## **European Molecular Biology Organization , Alemania**

### **Vínculos con la institución**

03/1996 - 12/2003, *Vínculo:* Visiting Scientist, (40 horas semanales / Dedicación total)

## Actividades

03/1996 - 12/2003

Líneas de Investigación

Refractoriedad a Plasmodium en el mosquito Anopheles gambiae. , Integrante del Equipo

12/2000 - 12/2002

Líneas de Investigación

Degeneración reversible en sistema nervioso central de Drosophila , Coordinador o Responsable

01/1998 - 12/2002

Líneas de Investigación

Spalt and spalt-related in nervous system development. , Integrante del Equipo

## Umeå Universitet , Suecia

### Vínculos con la institución

03/2000 - 08/2000, *Vínculo:* Investigador asociado por contrato, (20 horas semanales)

01/1997 - 06/2001, *Vínculo:* , (10 horas semanales)

## Actividades

# Sistema Nacional de Investigadores

01/1997 - 12/2001

Líneas de Investigación , UCMP , Laboratorio del Prof. Christos Samakovlis

Estudios del desarrollo embrional de los tubos respiratorios en Drosophila, como modelo de tubulogénesis, en embriones con mutaciones en grainhead , Integrante del Equipo

## University of Arizona , University of Arizona , Estados Unidos

### Vínculos con la institución

06/1988 - 07/1989, *Vínculo:* Research Assistant (post doc), (40 horas semanales / Dedicación total)

## Actividades

06/1989 - 07/1990

Líneas de Investigación , Division of Neurobiology

Desarrollo postembrional de la glia en el sistema nervioso central de Manduca sexta , Coordinador o Responsable

## Sussex Centre for Neuroscience, University of Brighton , Inglaterra

### Vínculos con la institución

03/1992 - 03/1993, *Vínculo:* , (40 horas semanales / Dedicación total)

## Lineas de investigación

*Título:* A Drosophila disease-model for transthyretin-associated amyloidosis

*Tipo de participación:* Integrante del Equipo

*Objetivo:* Colaboración con la principal línea de investigación del Prof. Erik Lundgren, de la Universidad de Umea y su estudiante de doctorado Malgorzata Pokrzywa. Ellos estudiaban la patología producida en humanos por mutaciones en la transthyretina (TTR), que produce filamentos amiloides y agregados tóxicos extracelulares responsables del FAP (Familiar Amyloidic Polyneuropathy). Malgorzata construyó moscas transgénicas que expresan la proteína TTR humana normal, o variantes con mutaciones de pacientes de FAP y estudió el fenotipo neurológico y la neurodegeneración cerebral. Mi contribución fue como experto en la neuroanatomía de Drosophila y electrónica microscopía, necesaria para detectar filamentos amiloides en distintas regiones del cerebro. Descubrimos que una variante mutada de TTR produce enormes agregados de filamentos y nanoesferas, las cuales son altamente tóxicas para neuronas humanas in vitro. Los resultados fueron publicados como resúmenes y charlas en varias conferencias y también como artículo en una revista arbitrada.

*Equipos:* Malgorzata Pokrzywa(Integrante); Erik Lundgren(Integrante); Dan Hultmark(Integrante); Ingrid Dacklin(Integrante); Monika Vestling(Integrante)

*Palabras clave:* Familiar Amyloidic Polyneuropathy; Transthyretina; neurodegeneración; transgenic drosophila; electron microscopy

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

Ciencias Médicas y de la Salud / Biotecnología de la Salud / Tecnologías que involucran la manipulación de células, tejidos, órganos o todo el org / expresión transgénica de proteína humana



*Título:* Cambios diarios y rítmicos en las sinápsis de una motoneurona identificada.

*Tipo de participación:* Coordinador o Responsable

*Objetivo:* Cambios rítmicos circadianos en la morfología de una motoneurona. Esta línea se basa en microscopía electrónica de transmisión, microscopía laser confocal y moscas *Drosophila melanogaster* normales, con mutaciones en genes del reloj, o con expresión transgénica que permite el bloqueo rápido y reversible de actividad sináptica en motoneuronas, para estudiar los cambios morfológicos y ultraestructurales que ocurren entre el día y la noche en una terminal neuromuscular.

*Equipos:* Gabriela Casanova(Integrante); Santiago Ruiz(Integrante); Alvaro Olivera(Integrante); Soledad Astrada(Integrante); María José Ferreiro(Integrante); Daniel Prieto(Integrante); Adriana Maruli(Integrante); Flavio Pazos(Integrante)

*Palabras clave:* synapse; circadian plasticity; biological rhythms; drosophila

*Áreas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología del Desarrollo / neuroanatomy

*Título:* Degeneración reversible en sistema nervioso central de *Drosophila*

*Tipo de participación:* Coordinador o Responsable

*Objetivo:* Esta línea particular se generó a partir de la línea general de mis investigaciones en *Drosophila* en colaboración con Fotis Kafatos en el EMBL, y la describo aparte porque requirió un equipo de trabajo altamente especializado y distinto al de la línea general de ese entonces, en ese contexto. Resultó en una publicación en una muy buena revista internacional.

*Equipos:* Rosa Barrio(Integrante); Tor Erik Rusten(Integrante); Karin Lüer(Integrante); Gerd Technau(Integrante); Fotis Kafatos(Integrante)

*Palabras clave:* neurodegeneration; desarrollo de sistema nervioso; adhesión celular

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

*Título:* Desarrollo del sistema traqueal en embriones de *Drosophila*, un modelo de tubulogénesis

*Tipo de participación:* Integrante del Equipo

*Objetivo:* Con una combinación de biología molecular, ingeniería genética, histología, inmunohistoquímica y microscopía electrónica de transmisión el Prof. Christos Samakovlis, primero en el Umea Center for Molecular Pathology de la Universidad de Umea (Suecia) y luego en su siguiente cargo, en Estocolmo (Director del Departamento de Biología del Desarrollo, Universidad de Estocolmo) lleva adelante una línea de investigación propia que estudia el desarrollo del sistema traqueal (tubos respiratorios de los insectos) como modelo de tubulogénesis. Dentro de esa línea de Samakovlis, colaboramos desde 1996 a 2003 en varias oportunidades, principalmente cuando el análisis de nuevos mutantes descubiertos por Samakovlis requiere un exámen de los embriones por medio de microscopía electrónica. Por ejemplo, descubrimos el primer ejemplo de un gen cuya función es controlar el tamaño de la parte apical de la membrana celular en epitelios (grainyhead, con homólogos en mamíferos y funciones similares) y varios aspectos que nos permitieron elaborar una teoría para explicar como puede formarse un lumen intracelular. desarrollamos una línea específica para el estudio de la formación de traqueolas (capilares respiratorios) en el sistema nervioso central. Descubrimos que distintos tipos de células glia parecerían funcionar como guía para los tubos respiratorios cuando estos comienzan a penetrar el tejido nervioso durante el desarrollo embrional. La mayor parte de mi contribución en esta colaboración la hice personalmente, a veces con ayuda de estudiantes de pre-grado, y principalmente con la ayuda de mi estudiante Daniel Fucik, quien eligió el proyecto glia-traqueolas como tema para su tesina de grado, aprobada en 1997. Hemos publicado cinco artículos en muy buenas revistas internacionales y arbitradas.

*Equipos:* Anne Uv(Integrante); Christos Samakovlis(Integrante); Johanna Hemphälä(Integrante); Inger Granell(Integrante)

*Palabras clave:* traquea; tubulogénesis; desarrollo embrional; microscopía electrónica

*Áreas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología del Desarrollo / Microscopía Electrónica

*Título:* Desarrollo postembrional de la glia en el sistema nervioso central de *Manduca sexta*

*Tipo de participación:* Coordinador o Responsable

*Objetivo:* Bajo la supervisión de los Prof. Leslie Tolbert y Rickard B Levine, mi proyecto postdoctoral en Arizona se basó en el uso de técnicas de microscopía óptica para estudiar la glia en el ganglio protorácico de un insecto modelo. Los principales resultados fueron una clasificación detallada de los distintos tipos de glia encontrados, y el descubrimiento de que células glia diferenciadas durante vida larval mantienen un potencial mitótico y proliferan durante la metamorfosis. Los resultados fueron publicados en una buena revista internacional arbitrada.

*Palabras clave:* glia; metamorfosis; desarrollo de sistema nervioso

*Áreas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología del Desarrollo / biología del neurodesarrollo

*Título:* Estudios del desarrollo embrional de los tubos respiratorios en *Drosophila*, como modelo de tubulogénesis, en embriones con mutaciones en grainhead

*Tipo de participación:* Integrante del Equipo

*Objetivo:* Con una combinación de biología molecular, ingeniería genética, histología, inmunohistoquímica y microscopía electrónica de transmisión el Prof. Christos Samakovlis, comenzó en el Umea Center for Molecular Pathology de la Universidad de Umea (Suecia) y continúa actualmente en Estocolmo (Director del Departamento de Biología del Desarrollo, Universidad de Estocolmo) una línea de investigación propia que estudia el desarrollo del sistema traqueal (tubos respiratorios de los insectos) como modelo de tubulogénesis. Dentro de esa línea de Samakovlis, la línea específica de esta nota consistió en estudiar la ultraestructura de los troncos traqueales dorsales en embriones con falta de función en grainyhead. El fenotipo en esas tubos respiratorios es 'ondulado-hipertrofiado' y mi contribución fue el descubrimiento de que se debía a un crecimiento excesivo de la membrana apical del epitelio traqueal. En esta línea de investigación colaboramos con una postdoc de Samakovlis (Anne Uv) y una jefa de laboratorio del Departamento de Anatomía de la Universidad de Cambridge (Sarah Bray) experta en la regulación génica de grainyhead.

*Equipos:* Anne Uv(Integrante); Christos Samakovlis(Integrante); Sarah Bray(Integrante)

*Palabras clave:* sistema traqueal; tubulogénesis; membrana apical; grainyhead

*Áreas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología del Desarrollo / biología del neurodesarrollo

*Título:* Función de SUMO en el desarrollo larval de *Drosophila*

*Tipo de participación:* Integrante del Equipo

*Objetivo:* The aim of this investigation was to study in vivo the role of the ubiquitin-like protein Smt3 (Sumo) during *Drosophila* development. We generated transgenic flies carrying the transgene UAS-smt3i to reduce smt3 mRNA levels in specific groups of cells. Low smt3 in the prothoracic gland, the tissue responsible for the synthesis of ecdysteroids, prevented metamorphosis. RNAi knockdown larvae (smt3i) stopped their development in their last larval stage and remained alive for up to a month. These larvae had lower ecdysteroid titer than WT and after dietary administration of exogenous ecdysone they became able to pupate. In smt3i larvae the subcellular localization and/or expression levels of enzymes and factors involved in the ecdysteroids synthesis was altered. Interestingly, their prothoracic gland cells had reduced intercellular channels and reduced content of sterols. Our study was published in a good journal (Talamillo et al. 2008) and indicated that Smt3 is required in the prothoracic gland to achieve the levels of ecdysteroids required for the initiation of the pupariation process.

*Equipos:* 1(Integrante); Coralia Pérez(Integrante); David Martín(Integrante); Rosa Barrio(Integrante); Rafael Cantera(Integrante); Jonathan Sánchez(Integrante)

*Palabras clave:* metamorphosis; *drosophila*; ecdysone; sumo; electron microscopy; larval development

*Áreas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología del Desarrollo / insect development

*Título:* Genomic analysis of a reversible neurodegenerative process in *Drosophila*

*Tipo de participación:* Coordinador o Responsable

*Objetivo:* Esta línea se basó en un modelo de neurodegeneración reversible descubierto por nosotros (Cantera et al., 2002) en embriones con mutaciones en los genes spalt y spalt-related y la principal hipótesis es que el análisis del transcriptoma en estos mutantes, homocigotos y heterocigotos, durante la neurodegeneración y cuando el genotipo desaparece, permitiría identificar genes importantes para neuroprotección. La línea se dio lugar a un nuevo proyecto, titulado Identification of genes with neuroprotective function in *Drosophila*

*Equipos:* Coralia Pérez(Integrante); Rosa Barrio(Integrante); María José Ferreira(Integrante); Naiara Rodríguez-Ezpeleta(Integrante); Ana María Aransay(Integrante); Michael Hackenberg(Integrante); José Luis Lavín(Integrante)

*Palabras clave:* neurodegeneration; genome; *drosophila*

*Áreas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Genética y Herencia / Estudios genómicos

*Título:* Localization of Rel proteins in the nervous system of *Drosophila melanogaster*

*Tipo de participación:* Coordinador o Responsable

*Objetivo:* En colaboración con la Dra. Ylva Engström, del Departamento de Biología Molecular, Univ. de Estocolmo, establecimos esta línea de trabajo poco después de que ella descubriera la segunda proteína de la familia Rel en *Drosophila* (Dif), antes del descubrimiento de la tercera (Relish). Ya se sabía que NF-kappaB y otros miembros de esta familia se expresan en sistema nervioso en humanos y otros mamíferos, pero se desconocía la función. La colaboración incluyó a Erik Roos, doctorando de Engström y nuestra publicación, más datos no publicados, fueron parte de su tesis doctoral. La línea fue financiada con fondos de Engström y Cantera.

*Equipos:* Ylva Engström(Integrante); Erik Roos(Integrante)

*Palabras clave:* Rel proteins; Dif; dorsal; cactus; Cerebro de *Drosophila*

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

*Título:* Mapping of synapses in the olfactory lobe of *Drosophila melanogaster*

*Tipo de participación:* Coordinador o Responsable

*Objetivo:* El objetivo de esta línea de investigación es generar un mapa detallado de las sinapsis en los centros olfativos de *Drosophila*. La primera etapa se basó en una reconstrucción 3-D de glomérulos del lóbulo olfativo adulto, a partir de una serie casi completa de 800 cortes ultrafinos, apoyada por la construcción de un mapa 3-D con microscopía confocal y marcaje específico de neuronas olfativas para microscopía electrónica usando moscas transgénicas. La segunda etapa se basa en una reconstrucción con nueva tecnología (FIB-SEM) que permite hacer imágenes de un volumen completo del cerebro. Es una colaboración entre nuestro grupo en el IIBCE y el grupo del instituto Max Planck dirigido por el Dr. Bill Hansson, siendo ambos co-responsables de esta investigación

*Equipos:* Santiago Ruiz(Integrante); Giovanni Talarico(Integrante); Bill Hansson(Integrante); Jürgen Rybak(Integrante); Christopher Arnold(Integrante); Lydia Gruber(Integrante)

*Palabras clave:* synapse; olfaction; *drosophila*; electron microscopy; FIB-SEM

*Áreas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología del Desarrollo / neurociencias

*Título:* Postembryonic development of the nervous system in insects

*Tipo de participación:* Integrante del Equipo

*Objetivo:* Esta línea de investigación, financiada por el Swedish Research Council con proyecto de mi Orientador Dick Nassel, fue mi tema de tesis doctoral, defendida y aprobada en febrero de 1988. Usé microscopía óptica y electrónica, HPLC, microcirugía (transplantes de disco imaginal de pata) para describir detalladamente el desarrollo de las neuronas serotoninérgicas desde inicio de vida larval a final de metamorfosis.

*Equipos:* Dick Nassel(Integrante); Lennart Ohlsson(Integrante); Anders Helgée(Integrante)

*Palabras clave:* serotonina; desarrollo postembrional; neuronas larvales; metamorfosis

*Áreas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología del Desarrollo / biología del

neurodesarrollo

*Título:* Postnatal development of photoreceptors in a model of retinal degeneration

*Tipo de participación:* Coordinador o Responsable

*Objetivo:* Esta línea de investigación pertenecía al Prof. Theo van Veen, del departamento de zoología, a quien reemplacé en funciones durante su sabático. Fui entonces responsable de dos preparadoras y dos estudiantes de tesis, y usamos inmunocitoquímica para estudiar el proceso degenerativo en ratones con degeneración retinal como modelo de Retinitis Pigmentosa (rd y rds). La línea estaba financiada por el Swedish Research Council, con proyecto a cargo de van Veen.

*Equipos:* Theo van Veen(Integrante); Mari Andersson(Integrante); Carina Rasmussen(Integrante); Kristina Miezewska(Integrante)

*Palabras clave:* retinal degeneration; photoreceptors; rds mouse

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología Celular, Microbiología / Degeneración retinal

*Título:* Refractoriedad a Plasmodium en el mosquito Anopheles gambiae.

*Tipo de participación:* Integrante del Equipo

*Objetivo:* Instituto de Zoología, SU, Estocolmo, Suecia, grupo propio y laboratorio del Director General del EMBL, Heidelberg, Alemania. Este proyecto pertenecía al laboratorio del Prof. Fotis Kafatos cuando era Director General del EMBL en Heidelberg. Mi participación comenzó cuando fui incorporado al proyecto como experto en TEM, anatomía y fisiología de insectos. Los experimentos los realizábamos en Heidelberg, en colaboración con Carolina Barillas-Mury, Giorgos Christophides y otros postdocs, doctorandos y asistente técnicos, y el análisis TEM lo hacía yo en mi propio laboratorio en Estocolmo. El resultado principal fue la hipótesis que propuse para explicar la refractoriedad como una consecuencia de estrés oxidativo crónico causado por varias. Varias publicaciones en buenas revistas internacionales y arbitradas.

*Equipos:* Dina Vlachou(Integrante); Fotis C Kafatos(Integrante); George Christophides(Integrante); Carolina Barillas-Mury(Integrante)

*Palabras clave:* malaria; Anopheles gambiae; Refractoriedad a Plasmodium; redox

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Otros Tópicos Biológicos / Transmisión de malaria en mosquito

*Título:* Rel proteins in the development and maintenance of neuromuscular junctions in Drosophila

*Tipo de participación:* Coordinador o Responsable

*Objetivo:* En 1998 detectamos la expresión de proteínas Rel (Dorsal y Dif, homólogas a NF-kappaB) y su inhibidor Cactus (I-kappaB) en músculo y sistema nervioso central de Drosophila. Un estudio de larvas con mutaciones en dorsal nos indicó que está proteína es importante para el desarrollo y mantenimiento de músculo somático y su inervación. Poco después se descubría algo similar en músculo somático de mamíferos, incluso en humanos. Esta línea de investigación fue establecida para definir la función de Dorsal y Cactus en inervación neuromuscular de larva y resultó en varios avances importantes, con cuatro artículos en buenas revistas arbitradas. Parte de esos estudios (electrofisiología de la motoneurona y biofísica del músculo) fueron hechos por dos especialistas italianos, integrados al proyecto con este objetivo (Carlo Reggiani, Director del Departamento de Fisiología Humana de la Univ. de Padua, y su colaborador Aram Meghian). En Heidelberg participaron el Prof. Fotis Kafatos y dos de sus postdocs: Carolina Barillas-Mury y Tatyana Kozlova.

*Equipos:* Ana Beramendi(Integrante); Samantha Peron(Integrante); Carlo Reggiani(Integrante); Carolina Barillas-Mury(Integrante); Aram Meghian(Integrante); Frida Mowafi(Integrante); Fotis Kafatos(Integrante); Natasha Matiytsvi(Integrante); Tatyana Kozlova(Integrante)

*Palabras clave:* cactus; Rel proteins; neuromuscular junction; muscle development

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología del Desarrollo / biología del neurodesarrollo

*Título:* Rol de la proteína I-kappaB Cactus en la junta neuromuscular de Drosophila.

*Tipo de participación:* Coordinador o Responsable

*Objetivo:* Maestría de Carmen Bolatto, realizada parcialmente en Montevideo y parcialmente en Estocolmo.

*Equipos:* Carmen Bolatto(Integrante); Silvia Chifflet(Integrante)

*Palabras clave:* dorsal; sinápsis neuromuscular; cactus; drosophila

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología del Desarrollo / Plasticidad neuronal

*Título:* Rol del signalosoma en el desarrollo larval y la respuesta inmune de Drosophila.

*Tipo de participación:* Integrante del Equipo

*Objetivo:* El signalosoma es un complejo proteico con varias funciones regulativas de otras proteínas. Esta línea fue parte del proyecto principal del Dr. Daniel Chamovitz, de la Universidad de Tel Aviv, y su doctoranda Orit Harari. El objetivo era determinar las funciones de la subunidad 5 (CSN5) durante desarrollo larval. La tesisista viajó a mi laboratorio en Estocolmo para recibir entrenamiento en la identificación de fenotipos larvales en los mutantes de la subunidad 5 (CSN5). Descubrimos dos grandes fenotipos: sobreproliferación de células sanguíneas (hemocitos) y desregulación de la expresión de Cactus (I-kappaB, un conocido inhibidor de proliferación hematopoiética en Drosophila) y Dorsal (NF-kappaB). Esta línea llegó a integrar a colegas de otros departamentos de la universidad de Tel Aviv y el Institut Pasteur, Paris. Los resultados fueron publicados en varios resúmenes y un artículo en revista arbitrada. La financiación la obtuvimos del Swedish Research Council, Israel Science Foundation (519/00) y la ARC (francesa, 3402)

*Equipos:* Orit Harari-Steinberg(Integrante); Simona Denti(Integrante); Elisabetta Bianchi(Integrante); Daniel Segal(Integrante); Daniel Chamovitz(Integrante)

*Palabras clave:* signalosome; Rel proteins; hematopoiesis; larval development

*Áreas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología del Desarrollo / biología del neurodesarrollo

*Título:* Spalt and spalt-related in nervous system development.

*Tipo de participación:* Integrante del Equipo

*Objetivo:* Este proyecto estaba a cargo de la Dra. Rosa Barrio en el laboratorio de Fotis Kafatos, Director General del EMBL (Heidelberg) en esa época. se llamaba "The role of the zinc finger transcription factors Spalt and Spalt-related, and of TGF-beta signaling in Drosophila embryonic nervous system development". La carga horaria señala acá corresponde solamente a períodos de visitas al EMBL, de hasta 3 meses al año. La principal parte del proyecto fue la tesis doctoral de Tor Erik Rusten (ver explicación de publicaciones <http://folk.uio.no/torr/publications.html>) De 1998 a 2002, tres publicaciones en buenas revistas internacionales.

*Equipos:* Rosa Barrio(Integrante); Fotis C Kafatos(Integrante); Tor Erik Rusten(Integrante); Rafael Cantera(Integrante)

*Palabras clave:* spalt y spalt-related; desarrollo de sistema nervioso

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

*Título:* The role of oxygen signalling in the regulation of neural stem cell homeostasis

*Tipo de participación:* Coordinador o Responsable

*Objetivo:* Esta línea tiene como objetivo investigar la hipótesis de que durante el desarrollo del cerebro los centros proliferativos están en condiciones de hipoxia, la cual promovería la proliferación e inhibiría la diferenciación neuronal. Nuestro modelo es el cerebro de Drosophila y usamos moscas normales, mutantes y transgénicas para manipular los niveles de hipoxia en los centros proliferativos y microscopía láser confocal para evaluar las consecuencias de estos experimentos en actividad mitótica, número de células madre y otros parámetros. Para estas investigaciones fue fundamental la creación de un sensor de oxígeno genéticamente codificado, a cargo del Prof. Stefan Luschni (Zürich) y su doctoranda Tvisha Misra, así como el desarrollo de software que permite una cuantificación automatizada de los niveles de oxígeno en células individuales. Esta investigación se realiza en colaboración con el Dr. Boris Egger, comenzó en Montevideo y Estocolmo, se extendió luego a Cambridge y posteriormente a Friburgo, siendo dos los responsables/coordinadores: Cantera y Egger.

*Equipos:* Leticia Couto(Integrante); Boris Egger(Integrante); Martin Baccino(Integrante); Eduardo Ottimofiore(Integrante); Sarasah Christen(Integrante); Ricardo Armenta(Integrante); Stefan Luschni(Integrante); David Rodríguez Crespo(Integrante); Tvisha Misra(Integrante)

*Palabras clave:* Nervous system development; Stem cells; neuronal differentiation; Hypoxia; Oxygen sensor

*Áreas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología del Desarrollo / neurociencias

## Proyectos

2015 - Actual

*Título:* Identificación de genes con potencial neuroprotector en un modelo de reversión de neurodegeneración en Drosophila, *Tipo de participación:* Coordinador o Responsable, *Descripción:* Fondo Clemente Estable convocatoria 2014. Proyecto FCE\_1\_2014\_1\_104669 Los genes del complejo spalt-like (sall) codifican proteínas que controlan la expresión de genes en cerebro y otros tejidos. Sus mutaciones causan patologías severas en Drosophila y en humanos. En el cerebro de Drosophila mutante para sall descubrimos un grave fenotipo degenerativo que sorprendentemente desaparece tiempo después. Propusimos que esta sorprendente reversión del fenotipo podría deberse a una reorganización del transcriptoma que compensaría la ausencia de los genes sall en el mutante. Por medio de secuenciación masiva logramos definir el perfil de expresión de los estadios de neurodegeneración y reversión. Descubrimos que el grupo de genes regulados diferencialmente en el mutante durante la neurodegeneración está enriquecido en genes previamente asociados a neurodegeneración y aquellos regulados diferencialmente en el momento de la reversión están enriquecidos en genes previamente asociados a neuroprotección. Ahora nuestro objetivo es usar estos datos para descubrir "nuevos" genes con función neuroprotectora mediante una aproximación experimental que incluye medición de largo de vida, locomoción, histología cerebral y niveles de dopamina en moscas mutantes y transgénicas en las cuales examinaremos el efecto de la falta de función de cada gen candidato y su sobre-expresión en mutantes parkin. El proyecto se basa fundamentalmente en el trabajo de la doctoranda María José Ferreiro, becaria de la ANII, bajo la supervisión de sus orientadores, los doctores Cantera (Uruguay) y Barrio (España) y en experimentos que harán los doctores Cantera, Barrio, Abin y

*Tipo:* Desarrollo

*Alumnos:*

*Equipo:* Coralia Pérez(Integrante); Rosa Barrio(Integrante); María José Ferreiro(Integrante); Juan Andrés Abín(Integrante)

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

*Palabras clave:* drosophila; neurodegeneration

*Áreas del conocimiento:* Ciencias Médicas y de la Salud / Medicina Básica / Neurociencias / Neurodegeneración/Neuroprotección

2014 - Actual

*Título:* Manipulación transgénica del sistema traqueal en el cerebro de *Drosophila* para determinar si la hipoxia contribuye al control de la proliferación vs. diferenciación neuronal, *Tipo de participación:* Integrante del Equipo, *Descripción:* Durante su desarrollo, el cerebro consigue iniciar en ciertas zonas la diferenciación neuronal al mismo tiempo que la inhibe en zonas proliferativas. El control del balance entre proliferación y diferenciación es muy relevante para la Biología y la Medicina. Para el intercambio de gases *Drosophila* depende de una extensa red de tubos (traqueolas) que transportan gases a cada célula. En la larva de *Drosophila* el cerebro está densamente traqueolado en la región ocupada por neuronas diferenciadas y escasamente traqueolado en la región donde residen las células madre. Nuestra hipótesis principal es que esta distribución asimétrica de la traqueolación es necesaria para el desarrollo normal del cerebro. Proponemos que la hipoxia resultante en la zona proliferativa por la escasa traqueolación, promovería la proliferación e inhibiría la diferenciación neuronal. Prepararemos moscas transgénicas en las cuales las traqueolas invadirán la región proliferativa y examinaremos las consecuencias en la proliferación y/o diferenciación por medio de microscopía confocal con marcadores de proliferación y diferenciación. Usaremos un nuevo sistema transgénico para medir niveles de oxígeno in situ por medio de una molécula sensor con emisión de fluorescencia. Llevaré adelante este proyecto en el IIBCE, supervisado por el Dr. Cantera y en colaboración con el Dr. Boris Egger de la Universidad de Friburgo, experto en la biología molecular de las células madre neuronales en las que se centra este trabajo. El proyecto representará un importante aporte para mi formación de posgrado y generará resultados científicos originales publicables en una buena revista.

*Tipo:* Investigación

*Alumnos:* 1(Maestría/Magister),

*Equipo:* Boris Egger(Integrante); Martin Baccino(Responsable)

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

*Palabras clave:* Nervous system development; Hypoxia; transgenic drosophila

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología del Desarrollo / Desarrollo del sistema nervioso

2000 - 2003

*Título:* Rel proteins during the postembryonic development of the nervous system, *Tipo de participación:* Coordinador o Responsable, *Descripción:* Financiado por el Swedish Research Council, este proyecto estudió la localización subcelular de Dorsal (homólogo a NF-kappaB) y su inhibidor Cactus (homólogo a I-kappaB) en músculo somático. Se usaron ensayos de locomoción, tinción con anticuerpos específicos para Dorsal, Cactus, membrana neuronal y sinápsis, larvas wild type y mutantes, microscopía electrónica y confocal, y se estableció una colaboración con dos colegas en la universidad de Padova (Carlo Reggiani y Aram Meghian) para estudiar la biofísica de estos músculos, y la función (electrofisiología) de estas terminales. Se consiguieron cuatro publicaciones en buenas revistas arbitradas.

*Tipo:* Desarrollo

*Alumnos:* 2(Pregrado), 2(Maestría/Magister), 3(Especialización), 2(Doctorado)

*Equipo:* Kerstin Mehnert(Integrante); Ana Beramendi(Integrante); Samantha Peron(Integrante); Carmen Bolatto(Integrante); Frida Mowafi(Integrante)

*Financiadores:* Institución del exterior / Swedish Research Council / Apoyo financiero

*Palabras clave:* Rel proteins; neuromuscular junction; neuronal development

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología del Desarrollo / biología del neurodesarrollo

2003 - 2007

*Título:* Postembryonic development of the nervous system in *Drosophila* VR 2003-2547, *Tipo de participación:* Coordinador o Responsable, *Descripción:* Durante el desarrollo embrionario de *Drosophila*, se forma un sistema nervioso completo y funcional en menos de doce horas. Durante la vida postembrionaria, el desarrollo del sistema nervioso en la larva incluye eliminación de algunas neuronas por apoptosis, proliferación de células madre que producen progenies para el cerebro adulto (mucho mayor) y crecimiento de las motoneuronas, las cuales deben adaptar sus terminales sinápticas al crecimiento rápido de los músculos. Luego, durante la metamorfosis, muchas neuronas son eliminadas por apoptosis y otras diferencian *de novo*, o rediferencian. Al comenzar este proyecto no se sabía si el desarrollo postembrionario concluía con el inicio de la vida adulta. Un objetivo de este proyecto fue determinar si las neuronas continúan cambiando de un modo predecible a lo largo de la vida adulta. Descubrimos que las motoneuronas continúan cambiando en períodos de semanas, a lo largo de toda la vida (dos meses), y también en plazos de horas, con un ritmo circadiano de remodelación sináptica que depende de los genes del reloj biológico. Los cambios afectan el diámetro axonal, la complejidad de la ramificación axonal, la expresión de varios genes de membrana, citoesqueleto y señalización, y el tamaño de los botones sinápticos. Publicamos varios artículos en buenas revistas y sentamos la base para futuras investigaciones. En paralelo, dos grupos en otros países comenzaron a publicar resultados complementarios.

*Tipo:* Investigación

*Alumnos:* 7(Pregrado), 2(Maestría/Magister), 2(Especialización), 2(Doctorado)

*Equipo:* Kerstin Mehnert(Integrante); Ana Beramendi(Integrante); Fahad Elghazali(Integrante); Paolo Negro(Integrante); Natalia Kupferschmidt(Integrante); Mia Arvidsson(Integrante); Stina Klimscha(Integrante); Mahdi Mojallal(Integrante); Kejvan Malekmian(Integrante)

*Financiadores:* Institución del exterior / Swedish Research Council / Apoyo financiero

*Palabras clave:* desarrollo postembrional; motoneurona; sinápsis neuromuscular; envejecimiento

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología del Desarrollo / biología del neurodesarrollo

2006 - 2008

*Título:* Ultraestructura de las terminales de una motoneurona a lo largo del ciclo circadiano en condiciones naturales o alteradas genéticamente o por manipulación experimental transgénica, *Tipo de participación:* Coordinador o Responsable, *Descripción:* Proyecto PDT 058/54 El objetivo de este proyecto fue determinar si la ultraestructura de la sinapsis es modificada de acuerdo a un ciclo circadiano. Se estudiaron las sinapsis neuromusculares formadas por la motoneurona MN5 en músculo de vuelo longitudinal de *Drosophila* con microscopía electrónica de transmisión, usando cepas salvajes y transgénicas. Se prepararon muestras fijadas a intervalos de seis horas a lo largo de dos ciclos consecutivos de luz-oscuridad u oscuridad-oscuridad y se determinó el número de sitios activos, densidades presinápticas (barra T), mitocondrias, vesículas sinápticas y otros organelos. Se descubrió la existencia de un ritmo circadiano en número, tamaño y localización de vesículas sinápticas. Se publicaron los resultados en una buena revista especializada.

*Tipo:* Investigación

*Alumnos:* 1(Maestría/Magister), 2(Especialización),

*Equipo:* Gabriela Casanova(Integrante); Santiago Ruiz(Integrante); Alvaro Olivera(Integrante); Rafael Cantera(Responsable)

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

*Palabras clave:* synapse; synaptic vesicles; circadian plasticity; electron microscopy; transgenic drosophila

*Áreas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología del Desarrollo / neuroanatomy  
Ciencias Médicas y de la Salud / Medicina Básica / Neurociencias

2009 - 2010

*Título:* Genomic analysis of a reversible neurodegenerative process, *Tipo de participación:* Coordinador o Responsable, *Descripción:* This goal of this project is to identify genes that can protect the nervous tissue from degeneration.

*Tipo:* Investigación

*Alumnos:* 1(Especialización),

*Equipo:* Rosa Barrio(Integrante); María José Ferreiro(Integrante); Ana Aransay(Integrante); Naiara Rodríguez Ezpeleta(Integrante); Mikael Hackenberg(Integrante)

*Financiadores:* Institución del exterior / Carl Tryggers Stiftelse / Apoyo financiero

Institución del exterior / Ministerio de Ciencia e Investigación de España / Apoyo financiero

*Palabras clave:* drosophila; neurodegeneración; análisis genómico; secuenciación masiva

*Áreas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología del Desarrollo / Neurodegeneración

2009 - 2013

*Título:* Genomic analysis of a reversible neurodegenerative process in *Drosophila*, *Tipo de participación:* Coordinador o Responsable, *Descripción:* Colaboración entre los grupos de Rafael Cantera (Uruguay, IIBCE) y Rosa Barrio (España, CicBiogune) con integrantes, pasantías y financiación en ambos países. Secuenciación masiva de transcriptomas, con nueva tecnología, para generar catálogos de genes involucrados en neurodegeneración. Un doctorado. Varios catálogos de genes, incluyendo catálogos de genes candidatos a ofrecer neuroprotección. Varias publicaciones en buenas revistas. El programa no me permite seleccionar las instituciones financiadoras: Fundación Carl Tryggers (Suecia), Ministerio de Ciencia (España) y Gobierno de País Vasco.

*Tipo:* Desarrollo

*Alumnos:* 1(Doctorado)

*Equipo:* Rosa Barrio(Responsable); María José Ferreiro(Integrante); Ana María Aransay(Integrante)

*Palabras clave:* transcriptome

*Áreas del conocimiento:* Ciencias Médicas y de la Salud / Medicina Básica / Neurociencias / Neurodegeneración

## Producción científica/tecnológica

Quiero destacar las contribuciones a la ciencia que considero más relevantes: 1. Datos descriptivos y experimentales demostrando que el sistema nervioso mantiene cierta plasticidad durante toda la vida adulta, incluyendo cambios predecibles que ocurren en el lapso de días o semanas y cambios que ocurren cada día siguiendo ritmos circadianos. 2. Datos experimentales demostrando que la estructura de neuronas motoras cambia rítmicamente cada día, de una conformación nocturna a otra diurna, con un ritmo circadiano que en *Drosophila* requiere la expresión de los genes *period* y *timeless*. 3. Datos experimentales demostrando que este ritmo circadiano en la estructura de neuronas motoras no depende principalmente de la actividad sináptica y es controlado desde un marcapasos periférico. 4. Datos descriptivos mostrando que durante estadios larval y adulto en *Drosophila*, la glia es el tipo celular responsable de la fagocitosis de material neuronal resultante de procesos de desarrollo normal como muerte celular programada y reorganización de ramificaciones. 5. Datos experimentales demostrando que el factor de transcripción Spalt actúa como un 'fate switch' durante el desarrollo de sistema nervioso periférico, controlando el número de ciertos órganos sensoriales. 6. Descubrimiento del primer ejemplo de proceso neurodegenerativo reversible. 7. Descubrimiento de que las proteínas Dorsal (NF-kappaB) y Cactus (I-kappaB) son necesarias para la morfología y función de la sinapsis

neuromuscular. En otras áreas, destaco dos contribuciones: 1. Propuesta de la hipótesis que explica el mecanismo celular y molecular de la refractoriedad a infección de *Anopheles gambiae* expuesto a *Plasmodium* como una función del redox. Mi hipótesis predecía que varias mutaciones, cuyo efecto a nivel de organismo era un incremento oxidativo, favorecerían la capacidad del mosquito para bloquear el establecimiento de una infección de *Plasmodium*. Esta hipótesis fue estudiada con métodos de microscopía electrónica y confocal, biología molecular, bioquímica, experimentos fisiológicos, silenciamiento de ARN y microensayos de ADN entre otros, con resultados muy positivos y se ha transformado en una de las hipótesis más aceptadas y productivas dentro de este creciente campo de investigación. 2. El descubrimiento del primer ejemplo de un gen que controla específicamente el crecimiento del dominio apical de membrana celular.

## Producción bibliográfica

### Artículos publicados

#### Arbitrados

Completo

MISRA T; BACCINO-CALACE M; MEYENHOFER F; RODRÍGUEZ CRESPO D; AKARSU H; ARMENTA-CALDERÓN R; GORR TA; CANTERA, R.; EGGER B; LUSCHNIG S

A genetically encoded biosensor for visualising hypoxia responses in vivo.. *Biology Open*, v.: 6, 2017

*Palabras clave:* Oxygen sensor; hipoxia; sistema traqueal; drosophila

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

ISSN: 20466390 ; DOI: 10.1242/bio.018226



Completo

J RYBAK; TALARICO G; S RUIZ; C ARNOLD; CANTERA, R.; BS HANSSON

*Synaptic circuitry of identified neurons in the antennal lobe of Drosophila melanogaster.* . *Journal of Comparative Neurology*, v.: 524, p.: 1920 - 1956, 2016

*Palabras clave:* synapse; electron microscopy; drosophila

*Areas del conocimiento:* Ciencias Médicas y de la Salud / Medicina Básica / Neurociencias / Neuroanatomía

ISSN: 00219967



Completo

CANTERA, R.; R BARRIO

Do the Genes of the Innate Immune Response Contribute to Neuroprotection in *Drosophila*?. *Journal of Innate Immunity*, 2015

*Palabras clave:* innate immunity; neurodegeneration; genome

*Areas del conocimiento:* Ciencias Médicas y de la Salud / Medicina Básica / Neurociencias / Neurodegeneración

ISSN: 1662811X ; DOI: 10.1159/000365195



Completo

PAZOS F; PAPALARDO C; CASTRO S; GUERBEROFF G; CANTERA, R.

Putative synaptic genes defined from a *Drosophila* whole body developmental transcriptome by a machine learning approach. *BMC Genomics*, 2015

*Palabras clave:* synapse; machine learning; transcriptome; drosophila; Nervous system development

*Areas del conocimiento:* Ciencias Médicas y de la Salud / Medicina Básica / Neurociencias / Neurodesarrollo

ISSN: 14712164 ; DOI: 10.1186/s12864-015-1888-3



Completo

CANTERA, R.; MJ FERREIRO; ARANSAY AM; R BARRIO

Global Gene Expression Shift during the Transition from Early Neural Development to Late Neuronal Differentiation in *Drosophila melanogaster*. PLoS ONE, 2014

*Palabras clave:* Nervous system development; neuronal differentiation; Gene expression; RNA sequencing; Transcription; drosophila

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología del Desarrollo / Desarrollo del sistema nervioso

ISSN: 19326203



Completo

CANTERA, R.; FRANK MG

Sleep, clocks, and synaptic plasticity. Trends in Neurosciences, v.: 37, p.: 491 - 501, 2014

*Palabras clave:* synaptic plasticity; biological rhythms; Sleep

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología del Desarrollo / Desarrollo del sistema nervioso

ISSN: 01662236 ; DOI: 10.1016/j.tins.2014.06.005

En esta revisión de la literatura científica concerniente a procesos de plasticidad neuronal relacionados a sueño/vigilia o ritmos circadianos, se presenta una crítica a la teoría denominada SHY y una hipótesis alternativa, sugiriendo que la plasticidad sinóptica a lo largo del día es controlada por una combinación de mecanismos dependientes del reloj biológico y el estado vigilia(sueño).



Completo

S RUIZ; MJ FERREIRO; K I MEHNERT; G CASANOVA; A OLIVERA; CANTERA, R.

Rhythmic changes in synapse numbers in *Drosophila melanogaster* motor terminals. PLoS ONE, 2013

*Palabras clave:* synapse; circadian plasticity; biological rhythms

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología del Desarrollo / Plasticidad sináptica

ISSN: 19326203 ; DOI: 10.1371/journal.pone.0067161.



Completo

MJ FERREIRO; RODRIGUEZ-EZPELETA N; C PÉREZ; HACKENBERG M; ARANSAY AM; R BARRIO; CANTERA, R.

Whole transcriptome analysis of a reversible neurodegenerative process in *Drosophila* reveals potential neuroprotective genes.. BMC Genomics, v.: 13, 2012

*Palabras clave:* neurodegeneration; RNA sequencing; Nervous system development; spalt; *Drosophila melanogaster*

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología del Desarrollo / Desarrollo del sistema nervioso

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

ISSN: 14712164 ; DOI: 10.1186/1471-2164-13-483



Completo

MEHNERT KI; CANTERA, R.

Circadian rhythms in the morphology of neurons in *Drosophila*. Cell and Tissue Research, v.: 344, p.: 381 - 389, 2011

*Palabras clave:* neuronal plasticity; biological rhythms; circadian plasticity; *Drosophila melanogaster*

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología del Desarrollo / ritmos circadianos

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología del Desarrollo / Plasticidad neuronal

ISSN: 0302766X ; DOI: 10.1007/s00441-011-1174-x





Completo

S RUIZ; MJ FERREIRO; G CASANOVA; A OLIVERA; CANTERA, R.

Synaptic vesicles in motor synapses change size and distribution during the day.. Synapse, v.: 64, p.: 14 - 19, 2010

Palabras clave: synapse; synaptic vesicles; biological rhythms; circadian plasticity; Drosophila melanogaster; electron microscopy

Areas del conocimiento: Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología del Desarrollo / Plasticidad neuronal  
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología del Desarrollo / Microscopía Electrónica

Medio de divulgación: Papel ; ISSN: 08874476 ; DOI: 10.1002/syn.20699



SCOPUS



Completo

S RUIZ; RICKERT C; C BERGER; GM TECHNAU; CANTERA, R.

Spatio-temporal pattern of cells expressing the clock genes period and timeless and the lineages of period expressing neurons in the embryonic CNS of Drosophila melanogaster. Gene expression patterns, v.: 10, p.: 274 - 282, 2010

Palabras clave: Nervous system development; Stem cells; cell lineage; period; timeless; Drosophila melanogaster

Areas del conocimiento: Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología del Desarrollo / biología del neurodesarrollo

Medio de divulgación: Papel ; ISSN: 1567133X ; DOI: 10.1016/j.gep.2010.06.001



SCOPUS



Completo

M POKRZYWA; I DACKLIN; M VESTLING; D HULMARK; E LUNDGREN; CANTERA, R.

Uptake of Aggregating Transthyretin by Fat Body in a Drosophila Model for TTR-associated Amyloidosis. . PLoS ONE, v.: 5, 2010

Palabras clave: neurodegeneration; amyloidosis; nanofilaments; transthyretin; transgenic drosophila; electron microscopy

Areas del conocimiento: Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología Celular, Microbiología / Microscopía electrónica  
Ciencias Médicas y de la Salud / Medicina Básica / Neurociencias / Neurodegeneración

Medio de divulgación: Papel ; ISSN: 19326203 ; DOI: 10.1371/journal.pone.0014343



SCOPUS



Completo

HABAYEB MS; CANTERA, R.; G CASANOVA; EKSTRÖM J-O; ALBRIGHT S; D HULMARK

The Drosophila Nora virus is an enteric virus, transmitted via feces. Journal of Invertebrate Pathology, v.: 101, p.: 29 - 33, 2009

Palabras clave: virus; electron microscopy; Drosophila melanogaster

Areas del conocimiento: Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología Celular, Microbiología / Virus  
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología Celular, Microbiología / Microscopía electrónica

Medio de divulgación: Papel ; ISSN: 00222011 ; DOI: 10.1016/j.jip.2009.02.003



SCOPUS



Completo

Ana Talamillo; J SÁNCHEZ; CANTERA, R.; C PÉREZ; D MARTIN; E CAMINERO; R BARRIO

Smt3 is required for Drosophila melanogaster metamorphosis. Development, v.: 135, p.: 1659 - 1668, 2008

Palabras clave: metamorphosis; ring gland; ecdysone; sumoylation; Drosophila melanogaster; electron microscopy

Areas del conocimiento: Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología del Desarrollo / Microscopía Electrónica

Medio de divulgación: Papel ; ISSN: 09501991 ; DOI: 10.1242/dev.020685 ; Idioma/Pais: Inglés/Gran Bretaña



SCOPUS



Completo

K I MEHNERT; CANTERA, R.

A peripheral pacemaker drives the circadian rhythm of synaptic boutons in *Drosophila* independently of synaptic activity. *Cell and Tissue Research*, 2008

*Palabras clave:* neuromuscular junction; synapse; circadian plasticity; biological rhythms; transgenic drosophila

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología del Desarrollo / Plasticidad neuronal

*Medio de divulgación:* Internet ; ISSN: 0302766X ; DOI: 10.1007/s00441-008-0670-0 ; Idioma/Pais: Inglés/Alemania



SCOPUS



Completo

K I MEHNERT; A C BERAMENDI; F ELGHAZALI; P NEGRO; C P KYRYACOU; CANTERA, R.

Circadian changes in *Drosophila* motor terminals. *Journal of Neurobiology*, v.: 67, p.: 415 - 421, 2007

*Palabras clave:* synapse; biological rhythms; timeless; period; circadian plasticity; *Drosophila melanogaster*

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología del Desarrollo / ritmos circadianos

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología del Desarrollo / Plasticidad neuronal

*Medio de divulgación:* Papel ; ISSN: 00223034 ; DOI: 10.1002/dneu.20332 ; Idioma/Pais: Inglés/Gran Bretaña

Sistema Nacional de Investigadores



Completo

A C BERAMENDI; S PERON; G CASANOVA; C REGGIANI; CANTERA, R.

Neuromuscular junction in abdominal muscles of *Drosophila melanogaster* during adulthood and aging.. *Journal of Comparative Neurology*, v.: 501, p.: 498 - 598, 2007

*Palabras clave:* neuromuscular junction; aging; neurodegeneration; electron microscopy; *Drosophila melanogaster*

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología del Desarrollo / envejecimiento

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología del Desarrollo / Microscopía Electrónica

*Medio de divulgación:* Papel ; ISSN: 00219967 ; DOI: 10.1002/cne.21253 ; Idioma/Pais: Inglés/Estados Unidos



SCOPUS



Completo

O HARARI-STEINBERG; CANTERA, R.; S DENTI; E BIANCHI; E ORON; D SEGAL; D A CHAMOVITZ

COP9 signalosome subunit 5 (CSN5/Jab 1) regulates the development of the *Drosophila* immune system: effects on Cactus, Dorsal and hematopoiesis. *Genes to cells: devoted to molecular & cellular mechanisms*, v.: 12, p.: 183 - 195, 2007

*Palabras clave:* signalosome; dorsal; cactus; hemocytes; *Drosophila melanogaster*

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

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología del Desarrollo / sistema inmune

ISSN: 13652443 ; DOI: 10.1111/j.1365-2443.2007.01049.x ; Idioma/Pais: Inglés/Suecia

Sistema Nacional de Investigadores

SCOPUS



Completo

M STRIGINI; CANTERA, R.; X MORIN; M J BASTIANI; M BATE; D KARAGOGEOS

The IgLON protein Lachesin is required for the blood-brain barrier in *Drosophila*. *Molecular and Cellular Neurosciences*, v.: 322, p.: 91 - 101, 2006

*Palabras clave:* Nervous system development; glia; septate junctions; blood-brain barrier; electron microscopy; *Drosophila melanogaster*

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología Celular, Microbiología / Biología del neurodesarrollo

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología del Desarrollo / Microscopía Electrónica

*Medio de divulgación:* Papel ; ISSN: 10447431 ; DOI: 10.1016/j.mcn.2006.03.001 ; Idioma/Pais: Inglés/Gran Bretaña



SCOPUS



Completo

A C BERAMENDI; S PERON; CANTERA, R.; A MEGIGHIAN; C REGGIANI

The inhibitor kappa-B-ortholog Cactus is necessary for normal neuromuscular junction in *Drosophila melanogaster*. *Neuroscience*, v.: 134, p.: 397 - 406, 2005

*Palabras clave:* Nervous system development; neuromuscular junction; cactus; I-kappa B; *Drosophila melanogaster*

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología Celular, Microbiología / Biología del neurodesarrollo

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología del Desarrollo / Plasticidad neuronal

ISSN: 03064522 ; Idioma/Pais: Inglés/Suecia



SCOPUS

Completo

D VLACHOU; T ZIMMERMANN; CANTERA, R.; C J JANSE; A P WATERS; F C KAFATOS

*Real-time, in vivo analysis of malaria ookinete locomotion and mosquito midgut invasion. Cellular microbiology (Print)*, v.: 6, p.: 671 - 685, 2004

*Palabras clave:* *Plasmodium ookinete*; *Anopheles gambiae*; midgut invasion; malaria; electron microscopy

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología Celular, Microbiología / Malaria

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

ISSN: 14625814 ; Idioma/Pais: Inglés/Alemania



SCOPUS

Completo

A UV; CANTERA, R.; C SAMAKOVLIS

*Drosophila tracheal morphogenesis: intricate cellular solutions to basic plumbing problems. trends in cell biology*, v.: 13, p.: 301 - 309, 2003

*Palabras clave:* Tracheal system; tubulogénesis; development; electron microscopy

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología del Desarrollo / Tubulogénesis

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología del Desarrollo / Microscopía Electrónica

ISSN: 09628924 ; Idioma/Pais: Inglés/Suecia



SCOPUS

Completo

S KUMAR; G C CHRISTOPHIDES; CANTERA, R.; B CHARLES; Y S HAN; S MEISTER; G DIMOPOULUS; F C KAFATOS; C BARILLAS-MURY

*The role of reactive oxygen species on Plasmodium melanotic encapsulation in Anopheles gambiae. The Proceedings of the National Academy of Sciences*, v.: 100, p.: 14139 - 14144, 2003

*Palabras clave:* *Anopheles gambiae*; *Plasmodium*; reactive oxygen species; melanotic encapsulation; genomic analysis; electron microscopy

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología Celular, Microbiología / Malaria

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

ISSN: 10916490 ; Idioma/Pais: Español/Uruguay

SCOPUS

Completo

J HEMPHÄLA; A UV; CANTERA, R.; S BRAY; C SAMAKOVLIS

Grainy head controls apical membrane growth and tube elongation in response to Branchless/FGF signaling. *Development*, v.: 130, p.: 249 - 258, 2003

*Palabras clave:* tubulogénesis; Tracheal system; apical membrane; grainyhead; electron microscopy; *Drosophila melanogaster*

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

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología del Desarrollo / Microscopía Electrónica

ISSN: 09501991 ; Idioma/Pais: Inglés/Suecia

Esta es la primera publicación informando sobre un gen necesario para controlar el crecimiento de la membrana apical de la célula.



SCOPUS



importación al núcleo de modo 'proteína-específico', estudiando una mutación que interfiere con la importación de algunas proteínas, pero no otras. La mutación fue localizada en el gen 'members only', que codifica una nucleoporina.



Completo

CANTERA, R.; KOZLOVA T; BARILLAS-MURY C; KAFATOS FC

Muscle structure and innervation are affected by loss of Dorsal in the fruit fly, *Drosophila melanogaster*. *Molecular and Cellular Neurosciences*, v.: 13, p.: 131 - 141, 1999

*Palabras clave:* Nervous system development; neuromuscular junction; Rel proteins; dorsal; cactus; electron microscopy

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología del Desarrollo / biología del neurodesarrollo

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología del Desarrollo / Microscopía Electrónica

ISSN: 10447431 ; Idioma/Pais: Inglés/Estados Unidos



Completo

ENGLUND C; UV AE; CANTERA, R.; MATHIES L; KRASNOW MA; SAMAKOVLIS C

adrift, a novel bnl-induced *Drosophila* gene, required for tracheal pathfinding into the CNS. *Development*, v.: 126, p.: 1505 - 1514, 1999

*Palabras clave:* Nervous system development; Tracheal system; glia; FGF; branchless; electron microscopy

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología del Desarrollo / Mosca transgénica

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología del Desarrollo / Microscopía Electrónica

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

ISSN: 09501991 ; Idioma/Pais: Inglés/Gran Bretaña

Esta es la primera publicación definiendo interacciones celulares entre glia y traqueolas durante el desarrollo de la cadena ventral del sistema nervioso central de *Drosophila*.



Completo

CANTERA, R.; ROOS E; Y ENGSTRÖM

Dif and Cactus are co-localized in the larval nervous system of *Drosophila melanogaster*. *Journal of Neurobiology*, v.: 38, p.: 16 - 26, 1999

*Palabras clave:* Nervous system development; Rel proteins; Dif; cactus; *Drosophila melanogaster*

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología del Desarrollo / biología del neurodesarrollo

ISSN: 00223034 ; Idioma/Pais: Inglés/Estados Unidos



Completo

CANTERA, R.; TRUJILLO-CENOZ O

Glia cells in insect ganglia. *Microscopy Research and Technique*, v.: 35 3, p.: 285 - 293, 1996

*Palabras clave:* glia; neuron; *Agrotis segetum*; Neuroanatomy; electron microscopy

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

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología del Desarrollo / Microscopía Electrónica

ISSN: 1059910X ; Idioma/Pais: Inglés/Estados Unidos



Completo

CANTERA, R.; TECHNAU G

Glial cells phagocytose neurons following programmed cell death during metamorphosis of the central nervous system in *Drosophila melanogaster*. *Development Genes & Evolution*, v.: 206, p.: 277 - 280, 1996

*Palabras clave:* Nervous system development; metamorphosis; phagocytosis; glia; *Drosophila melanogaster*; electron microscopy

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

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología del Desarrollo / Microscopía Electrónica

ISSN: 0949944X ; Idioma/Pais: Inglés/Alemania



Completo

SAMAKOVLIS C; MANNING G; STENEGER P; HACOEN N; CANTERA, R.; KRASNOW MA

Genetic control of epithelial tube fusion during *Drosophila* tracheal development. *Development*, v.: 122, p.: 3531 - 3536, 1996

*Palabras clave:* Tracheal system; Epithelial morphogenesis; tubulogénesis; escarot; *Drosophila melanogaster*; electron microscopy

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

ISSN: 09501991 ; Idioma/Pais: Inglés/Gran Bretaña



Completo

STOLLEVERK A; KLAEMBT C; CANTERA, R.

Electronmicroscopic analysis of midline glia during embryogenesis and larval development using beta-galactosidase expression as endogenous cell marker. *Microscopy Research and Technique*, v.: 35, p.: 294 - 306, 1996

*Palabras clave:* Nervous system development; glia; beta-galactosidase; transgenic drosophila; electron microscopy

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

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología del Desarrollo / Microscopía Electrónica

ISSN: 1059910X ; Idioma/Pais: Inglés/Estados Unidos



Completo

NASSEL DR; PASSIER PCC; ELEKES K; DIRCKSEN H.; VULLINGS HGB; CANTERA, R.

*Locustatachykinin I (Lom TKI) induces release of adipokinetic hormone from locust corpora cardiaca in vitro and LomTKI immunoreactivity is present in fibers contacting gl. cells. Regulatory Peptides*, 1995

*Palabras clave:* neuropeptides; *Locustatachykinin*; *Locusta migratoria*; *Corpus cardiacum*; neurohemal organ; electron microscopy

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

ISSN: 01670115 ; Idioma/Pais: Inglés/Holanda



Completo

CANTERA, R.; THOMPSON K; HALLBERG E; NASSEL DR; BACON JP

Migration of neurons between ganglia in the metamorphosing insect nervous system. *Roux's Archives of Developmental Biology*, 1995

*Palabras clave:* Nervous system development; neuron migration; glia; metamorphosis; *Manduca sexta*; electron microscopy

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología del Desarrollo / biología del neurodesarrollo

*Medio de divulgación:* Papel ; ISSN: 0930035X ; Idioma/Pais: Inglés/Alemania



Completo

CANTERA, R.; VEENSTRA J; NASSEL DR

Postembryonic development of corazonin-containing neurons in the blowfly *Phormia terranovae*. *Journal of Comparative Neurology*, v.: 350, p.: 559 - 572, 1994

*Palabras clave:* Nervous system development; metamorphosis; neuropeptides; corazonin; *Phormia terranovae*

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología del Desarrollo / biología del neurodesarrollo

ISSN: 00219967 ; Idioma/Pais: Inglés/Estados Unidos



Completo

CANTERA, R.

*Glial cells in adult and developing prothoracic ganglion of the sphinx moth, Manduca sexta. Cell and Tissue Research*, v.: 272, p.: 93 - 118, 1993

*Palabras clave:* Nervous system development; glia; metamorphosis; *Manduca sexta*

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología del Desarrollo / biología del neurodesarrollo

ISSN: 0302766X ; Idioma/Pais: Inglés/Alemania



Sistema Nacional de Investigadores

Completo

CANTERA, R.; NASSEL DR

Segmental peptidergic innervation of abdominal targets in larval and adult dipteran insects revealed with an antiserum against leucokinin I. *Cell and Tissue Research*, v.: 269, p.: 65 - 77, 1992

*Palabras clave:* neuropeptides; leucokinin; *Phormia terranovae*; *Calliphora vomitoria*; *Phalacrocer replicata*; *Drosophila melanogaster*

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

ISSN: 0302766X ; Idioma/Pais: Inglés/Alemania



Completo

CANTERA, R.; HANSSON BS; HALLBERG E; NASSEL DR

Postembryonic development of LK1-immunoreactive neurons innervating a neurohemal system in the turnip moth *Agrotis segetum*. *Cell and Tissue Research*, v.: 269, p.: 65 - 77, 1992

*Palabras clave:* Nervous system development; metamorphosis; neuronal branching; neuropeptides; leucokinin; *Agrotis segetum*

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

ISSN: 0302766X ; Idioma/Pais: Inglés/Alemania



Completo

NASSEL DR; CANTERA, R.; KARLSSON A

Neurons in the cockroach nervous system reacting with antisera to the neuropeptide leucokinin I. *Journal of Comparative Neurology*, v.: 322, p.: 45 - 67, 1992

*Palabras clave:* Nervous system; Neuroanatomy; neuropeptides; *Leucophaea maderae*

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

ISSN: 00219967 ; Idioma/Pais: Inglés/Estados Unidos



Sistema Nacional de Investigadores

Completo

CANTERA, R.; NASSEL DR

Dual peptidergic innervation of the blowfly hindgut: A light - and electron microscopic study of FMRFamide and proctolin immunoreactive fibers. *Comparative Biochemistry and Physiology*, v.: 99, p.: 517 - 525, 1991

*Palabras clave:* insect alimentary canal; Enteric neurons; neuropeptides; FMRFamide; *Calliphora erythrocephala*; electron microscopy

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

*ISSN:* 0010406X ; *Idioma/Pais:* Inglés/Gran Bretaña

Completo

CANTERA, R.; M VON SCHANTZ; G J EHINGER; S SANYAL; T VAN VEEN

Postnatal development of photoreceptor-specific proteins in mice with hereditary retinal degeneration. *Experimental Biology*, v.: 48, p.: 305 - 312, 1990

*Palabras clave:* retinal degeneration; retinitis pigmentosa; neurodegeneration; photoreceptors; Nervous system development

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología del Desarrollo / biología del neurodesarrollo

*ISSN:* 01768638 ; *Idioma/Pais:* Inglés/Suecia

**SCOPUS**

Completo

## Sistema Nacional de Investigadores

T VAN VEEN; CANTERA, R.; NARFSTROM K; NILSSON SE; SANYAL S; WIGGERT B; CHADER GJ

Postnatal development of photoreceptor proteins in mutant mice and Abyssinian cats with retinal degeneration.. *Progress in Clinical and Biological Research*, v.: 314, p.: 275 - 289, 1989

*Palabras clave:* retinal degeneration; Nervous system development

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología del Desarrollo / Desarrollo retinal

*ISSN:* 03617742

**SCOPUS**

Completo

D R NASSEL; L OHLSSON; CANTERA, R.

Metamorphosis of identified neurons innervating thoracic neurohemal organs in the blowfly: transformation of cholecystokinin-like immunoreactive neurons. *Journal of Comparative Neurology*, v.: 267, p.: 343 - 356, 1988

*Palabras clave:* Nervous system development; metamorphosis; neurohemal organ; neuropeptides; *Calliphora erythrocephala*; electron microscopy

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología del Desarrollo / biología del neurodesarrollo

*ISSN:* 00219967 ; *Idioma/Pais:* Inglés/Suecia

THOMSON  
ISI

**SCOPUS**

Completo

CANTERA, R.; M CARLBERG

Serotonin levels in the central nervous system of the blowfly *Calliphora erythrocephala* during postembryonic development. *Insect Biochemistry*, v.: 18, p.: 507 - 509, 1988

*Palabras clave:* Nervous system development; metamorphosis; serotonin; *Calliphora erythrocephala*

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología del Desarrollo / biología del neurodesarrollo

*ISSN:* 00201790 ; *Idioma/Pais:* Español/Suecia

THOMSON  
ISI

**SCOPUS**

Completo

CANTERA, R.

Serotonin and gastrin/cholecystokinin-like immunoreactive neurons in the larval retrocerebral complex of the blowfly *Calliphora erythrocephala*. *Cell and Tissue Research*, v.: 253, p.: 425 - 433, 1988

*Palabras clave:* ring gland; neurohemal organ; neuropeptides; peripheral nervous system; *Calliphora erythrocephala*; serotonin

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología del Desarrollo / biología del neurodesarrollo

*ISSN:* 0302766X ; *Idioma/Pais:* Inglés/Suecia



Completo

CANTERA, R.; D R NASSEL

Postembryonic development of serotonin immunoreactive neurons in the blowfly CNS. II. The thoracico-abdominal ganglia. *Cell and Tissue Research*, v.: 250, p.: 449 - 459, 1987

*Palabras clave:* Nervous system development; metamorphosis; serotonin; *Calliphora erythrocephala*

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología del Desarrollo / biología del neurodesarrollo

ISSN: 0302766X ; Idioma/Pais: Inglés/Suecia

Completo

N KLEMM; R HUSTERT; CANTERA, R.; D R NASSEL

Neurons reactive to antibodies to serotonin in the stomatogastric nervous system and in the alimentary canal of locusts and crickets. *Neuroscience*, v.: 17, p.: 247 - 261, 1986

*Palabras clave:* Neuroanatomy; insect alimentary canal; Enteric neurons; *Schistocerca gregaria*; *Gryllus bimaculatus*; serotonin

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

ISSN: 03064522 ; Idioma/Pais: Inglés/Suecia

Completo

CANTERA, R.; D R NASSEL

Mapping of serotonin-immunoreactive neurons in the larval nervous system of the flies *Calliphora erythrocephala* and *Sarcophaga bullata*. A comparison with the ventral ganglia in adult animals. *Cell and Tissue Research*, v.: 239, p.: 423 - 434, 1985

*Palabras clave:* Nervous system development; Neuroanatomy; *Calliphora erythrocephala*; *Sarcophaga bullata*; serotonin

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología del Desarrollo / biología del neurodesarrollo

ISSN: 0302766X ; Idioma/Pais: Español/Suecia

## Artículos aceptados

### Libros

Libro publicado , Compilación

CANTERA, R.

The organization of insect ganglia. 1996. *Número de volúmenes:* 1, *Nro. de páginas:* 75,

*Editorial:* Wiley , Nueva York

*Palabras clave:* neuroanatomía; Sistema nervioso de insectos

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Otros Tópicos Biológicos / Neuroanatomía comparada

*Medio de divulgación:* Papel;

DOI: 10.1002/(SICI)1097-0029(19961015)35:3<179::AID-JEMT1>3.0.CO;2-J

No creo que este sea el sitio más adecuado para anotar este item, pero no encuentro el modo de ingresarlo de modo más apropiado. No es un libro, sino un número temático de la revista *Microscopy Research and Technique*, para el cual fui invitado como Guest Editor. Se trata de un número entero dedicado a la neuroanatomía del sistema nervioso en insectos, con resúmenes publicados por una selección de autoridades en la materia.

### Trabajos en eventos

Resumen

C PÉREZ; S RUIZ; MJ FERREIRO; MARCHESANO M; AGUILERA P; CAPUTI AA; ARANSAY AM; R BARRIO; CANTERA, R.  
Mutations in the gene white cause neurodegeneration , 2014

*Evento:* Internacional , European Fly Neurobiology Biennial Conference , Hersonissos , 2014

*Palabras clave:* neurodegeneration; retina; transgenic drosophila

*Areas del conocimiento:* Ciencias Médicas y de la Salud / Medicina Básica / Neurociencias / Neurodegeneración  
Carl Tryggers Stiftelse / Apoyo financiero; Ministerio de Ciencias e Innovación / Apoyo financiero

<http://www.neurofly2014.gr>

Resumen

PRIETO JP; ARREDONDO F; CANTERA, R.; DAJAS F; SCORZA C; BERNABEU RO

Uso de un programa de videoseguimiento para la cuantificación automática de parámetros comportamentales en diferentes modelos biológicos , 2013

*Evento:* Nacional , IV Jornadas Uruguayas de Comportamiento Animal , Montevideo , 2013

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología y Biología de la Evolución

Resumen

CANTERA, R.; RODRIGUEZ-EZPELETA; ARANSAY; FERREIRO; BARRIO

Coordinated gene expression during late embryonic development of the nervous system in the fly *Drosophila melanogaster* , 2012

*Evento:* Internacional , VI Meeting of the Latinamerican Society for Developmental Biology , Montevideo , 2012

*Palabras clave:* neuronal differentiation; Coordinated gene expression; Nervous system development; genomic analysis; Massive sequencing; drosophila

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología Celular, Microbiología / Genomics of neural development

*Medio de divulgación:* Internet;

<http://lasdb2012.org/program/>

Resumen

RYBAK; TALARICO; RUIZ; ARNOLD; WENIGER; CANTERA, R.; HANSSON

Synaptic circuitry of identified neurons in the antennal lobe of *Drosophila melanogaster* , 2012

*Evento:* Internacional , XVI International Symposium on Olfaction and Taste , Estocolmo , 2012

*Palabras clave:* olfaction; synapse; transgenic drosophila; drosophila

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología Celular, Microbiología / Synapse circuitry

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología Celular, Microbiología / Transgenic *Drosophila*

Institución del exterior / Max Planck Society / Apoyo financiero; Agencia Nacional de Investigación e

Innovación / Apoyo financiero

[www.isotxvi.com](http://www.isotxvi.com)

Resumen

FERREIRO; RODRIGUEZ-EZPELETA; HACKENBERG; PÉREZ; ARANSAY; BARRIO; CANTERA, R.

Genome-wide analysis of a reversible neurodegenerative process in *Drosophila* reveals the regulation of potential neuroprotective genes , 2012

*Evento:* Internacional , VI International Meeting of the Latinamerican Society for Developmental Biology , Montevideo , 2012

*Palabras clave:* neurodegeneration; embryonic development; Developmental neurobiology; genomic analysis; Massive sequencing; drosophila

*Areas del conocimiento:* Ciencias Médicas y de la Salud / Medicina Básica / Neurociencias / Neurodegeneración

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Genética y Herencia / Genómica

Institución del exterior / Carl Trygger Foundation / Apoyo financiero; Institución del exterior / Ministerio de

Ciencia e Innovación / Apoyo financiero

<http://lasdb2012.org/program/>

También financiado por el Departamento de Educación e Industria del Gobierno Vasco y el Etortek Research Program.

## Resumen

RUIZ; FERREIRO; CASANOVA; MEHNERT; OLIVERA; CANTERA, R.

Rhythmic changes in synapses of *Drosophila* motor terminals , 2012

*Evento:* Internacional , VI International Meeting of the Latinamerican Society for Developmental Biology , Montevideo , 2012

*Palabras clave:* synapse; circadian plasticity; biological rhythms; drosophila

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología Celular, Microbiología / Circadian plasticity

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

Otra institución nacional / PDT / Apoyo financiero; Programa de Desarrollo de las Ciencias Básicas / Beca

<http://lasdb2012.org/program/>

## Resumen

PAZOS F; ALVAREZ R; GUERBEROFF G; CANTERA, R.

Coordination of gene expression during the development of *Drosophila melanogaster* evidenced by K-means clustering , 2012

*Evento:* Internacional , CIMPA-UNESCO-MESR-MICINN Research School 2012 "New trends in Mathematical Statistics" , Punta del Este , 2012

*Palabras clave:* Nervous system development; Bioinformatics; synapse

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología del Desarrollo / Desarrollo del sistema nervioso

*Financiación/Cooperación:* Otra institución nacional / PEDECIBA / Apoyo financiero

## Resumen

MJ FERREIRO; RODRIGUEZ-EZPELETA N; ARANSAY AM; R BARRIO; CANTERA, R.

Gene expression pattern of a reversible neurodegenerative process in *Drosophila* , 2011

*Evento:* Internacional , Symposium Brain development and function in *Drosophila*, Mainz-Stockholm , Estocolmo , 2011

*Palabras clave:* neurodegeneration; genomic analysis; Massive sequencing; drosophila

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Genética y Herencia / Genómica

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

Agencia Nacional de Investigación e Innovación / Apoyo financiero; Programa de Desarrollo de las Ciencias Básicas / Apoyo financiero; Ministerio de Ciencia y Tecnología / Apoyo financiero; Gobierno de la Comunidad Autónoma del País Vasco / Apoyo financiero; Carl Tryggers Stiftelse / Apoyo financiero

## Resumen

TALARICO G; S RUIZ; CANTERA, R.; HANSSON BS

Ultrastructure of the antennal lobe of *Drosophila melanogaster* , 2011

*Evento:* Nacional , Internal meeting of the Max Plank Institute , Jena , 2011

*Palabras clave:* ofaction; synapse; drosophila; electron microscopy

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología del Desarrollo / Transmission Electron Microscopy

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

Institución del exterior / Apoyo financiero; Otra institución nacional / Instituto de Investigaciones Biológicas Clemente Estable / Apoyo financiero

Poster resumiendo los resultados obtenidos por el investigador postdoctoral G Talarico durante sus 3 pasantías en el IIBCE, en el marco de un proyecto colaborativo entre el Prof. Bill Hansson y Cantera.

## Resumen

S ASTRADA; CANTERA, R.

El gen timeless controla el número de sinapsis en la unión neuromuscular de *Drosophila melanogaster* , 2011

*Evento:* Nacional , Jornadas de la Sociedad de Bioquímica y Biología Molecular del Uruguay , 2011

*Palabras clave:* Nervous system development; synapse; neuromuscular junction; timeless; drosophila

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología Celular, Microbiología / Synapse

*Medio de divulgación:* Papel;

*Financiación/Cooperación:* Programa de Desarrollo de las Ciencias Básicas / Beca

Poster con presentación de resultados de la tesis de maestría PEDECIBA de la Mag. Soledad Astrada, seleccionada para presentación oral.

Resumen

CANTERA, R.; MJ FERREIRO; RODRIGUEZ-EZPELETA N; C PÉREZ; ARANSAY AM; R BARRIO

Coordinated gene expression during the embryonic development of the nervous system in the fly *Drosophila melanogaster* , 2011

*Evento:* Internacional , Insect Science Symposium Stockholm/Cornell universities , Estocolmo , 2011

*Palabras clave:* Nervous system development; Coordinated gene expression; genomic analysis; Massive sequencing; drosophila

*Áreas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología Celular, Microbiología / Biología del neurodesarrollo

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología del Desarrollo / Secuenciación masiva

*Medio de divulgación:* Papel;

*Financiación/Cooperación:* Institución del exterior / Carl Tryggers Stiftelse / Apoyo financiero

Seminario internacional organizado entre las universidades de Estocolmo y Cornell en Estocolmo, Suecia, con aproximadamente 50 participantes, en noviembre de 2011. Este resumen fue seleccionado para presentación oral.

Resumen

CANTERA, R.

Coordinated gene expression during the embryonic development of the nervous system in the fly *Drosophila melanogaster* , 2011

*Evento:* Internacional , Insect Science Symposium Stockholm University & Cornell University , Estocolmo , 2011

*Palabras clave:* Nervous system development; neuronal differentiation; synapse; genomic analysis; drosophila

*Áreas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología Celular, Microbiología / Genomics of neural development

*Financiación/Cooperación:* Institución del exterior / Carl Tryggers Stiftelse / Apoyo financiero

An invited lecture of 40 minutes

Resumen

MJ FERREIRO; RODRIGUEZ-EZPELETA N; ARANSAY AM; R BARRIO; CANTERA, R.

Gene expression pattern of a reversible neurodegenerative process in *Drosophila* , 2010

*Evento:* Internacional , Neurofly 2010 , Manchester , 2010

*Palabras clave:* neurodegeneration; genomic analysis; Massive sequencing; drosophila

*Áreas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología Celular, Microbiología / Biología del neurodesarrollo

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

*Medio de divulgación:* Papel;

Agencia Nacional de Investigación e Innovación / Apoyo financiero; Programa de Desarrollo de las Ciencias Básicas / Apoyo financiero; Ministerio de Ciencia y Tecnología / Apoyo financiero; Gobierno de la Comunidad Autónoma del País Vasco / Apoyo financiero; Carl Tryggers Stiftelse / Apoyo financiero

Resumen

PAZOS F; S RUIZ; DIAZ M; CANTERA, R.

Fagocitosis circadiana de material neuronal. El rol de los hemocitos en la plasticidad neuronal de *Drosophila melanogaster*. , 2010

*Evento:* Nacional , Encuentro de la Sociedad Uruguaya de Biología , Piriapolis , 2010

*Palabras clave:* biological rhythms; transgenic drosophila; drosophila; circadian plasticity; phagocytosis

*Áreas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología del Desarrollo / Plasticidad neuronal circadiana

*Medio de divulgación:* Papel;

Agencia Nacional de Investigación e Innovación / Apoyo financiero; Programa de Desarrollo de las Ciencias Básicas / Apoyo financiero; Ministerio de Educación y Cultura / Remuneración

Resumen

Ana Talamillo; J SÁNCHEZ; CANTERA, R.; D MARTIN; C PÉREZ; M RODRIGUEZ; F LOPITZ; R BARRIO

Smt3 is required for ecdysone synthesis in *Drosophila melanogaster*. , 2008

*Evento:* Internacional , XVIIth Ecdysone Workshop , Ulm , 2008

*Palabras clave:* sumo; metamorphosis; ecdysone; RNA interference; drosophila

*Áreas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología del Desarrollo / metamorfosis

*Idioma/Pais:* Inglés/Alemania;

Agencia Nacional de Investigación e Innovación / Apoyo financiero; Institución del exterior / Ministerio de Ciencia e Investigación / Apoyo financiero; Programa de Desarrollo de las Ciencias Básicas / Apoyo financiero

<http://www.uni-ulm.de/biologie1-ecdysone2008/>

#### Resumen

Ana Talamillo; J SÁNCHEZ; C PÉREZ; CANTERA, R.; D MARTIN; R BARRIO

Sumoylation is necessary for the metamorphosis of *Drosophila melanogaster* , 2008

*Evento:* Internacional , 49th Annual *Drosophila* Research Conference , San Diego , 2008

*Palabras clave:* metamorphosis; ecdysone; sumo; drosophila

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología del Desarrollo / metamorfosis

*Idioma/Pais:* Inglés/Estados Unidos;

#### Resumen

Ana Talamillo; J SÁNCHEZ; C PÉREZ; CANTERA, R.; R BARRIO

The role of sumoylation during *Drosophila* metamorphosis , 2008

*Evento:* Internacional , Joint Meeting of the INPROTEOLYSIS network and the UK Biochemical Society , Santa Cruz de Tenerife , 2008

*Palabras clave:* metamorphosis; ecdysone; sumo; drosophila

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología del Desarrollo / metamorfosis

*Idioma/Pais:* Inglés/España;

*Financiación/Cooperación:* Institución del exterior / Ministerio de Ciencia e Innovación / Apoyo financiero

#### Resumen

S RUIZ; MJ FERREIRO; CANTERA, R.

Circadian reorganization of synaptic structure: Changes in synaptic vesicles in neuromuscular synapses on flight muscles of *Drosophila melanogaster* , 2008

*Evento:* Internacional , 4th International Meeting of the Latin American Society of Developmental Biology , Buenos Aires, Argentina , 2008

*Palabras clave:* synapse; synaptic vesicles; circadian plasticity; drosophila; electron microscopy

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología del Desarrollo / Plasticidad neuronal circadiana

*Medio de divulgación:* Papel;

Agencia Nacional de Investigación e Innovación / Apoyo financiero; Agencia Nacional de Investigación e Innovación / Beca

#### Resumen

S ASTRADA; MJ FERREIRO; CANTERA, R.

Timeless controls flight muscle innervation in *Drosophila melanogaster* , 2008

*Evento:* Internacional , 4th International Meeting of the Latin American Society of Developmental Biology , Buenos Aires, Argentina , 2008

*Palabras clave:* neuromuscular junction; biological rhythms; timeless; drosophila

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología Celular, Microbiología / Biología del neurodesarrollo

*Medio de divulgación:* Papel;

Agencia Nacional de Investigación e Innovación / Apoyo financiero; Agencia Nacional de Investigación e Innovación / Beca; Ministerio de Educación y Cultura / Apoyo financiero

#### Resumen

S RUIZ; MJ FERREIRO; CANTERA, R.

Circadian reorganization of synaptic structure: Changes in synaptic vesicles in neuromuscular synapses on flight muscles of *Drosophila melanogaster* . , 2008

*Evento:* Local , Minisimposio , Montevideo , 2008

*Palabras clave:* synapse; synaptic vesicles; circadian plasticity; drosophila; electron microscopy

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología Celular, Microbiología / Developmental neurobiology

Agencia Nacional de Investigación e Innovación / Apoyo financiero; Programa de Desarrollo de las Ciencias Básicas / Apoyo financiero

#### Resumen

Ana Talamillo; SÁNCHEZ J; C PÉREZ; D MARTIN; CANTERA, R.; R BARRIO

Sumoylation is necessary for the metamorphosis of *Drosophila melanogaster* , 2008

*Evento:* Internacional , 49th Annual *Drosophila* Research Conference , San Diego , 2008

*Palabras clave:* metamorphosis; ecdysone; sumo; *drosophila*

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología Celular, Microbiología / Developmental neurobiology

*Financiación/Cooperación:* Programa de Desarrollo de las Ciencias Básicas / Apoyo financiero

#### Resumen

Ana Talamillo; J SÁNCHEZ; C PÉREZ; D MARTIN; CANTERA, R.; R BARRIO

Sumoylation is necessary for the metamorphosis of *Drosophila melanogaster* , 2007

*Evento:* Internacional , 20th European *Drosophila* Research Conference , Viena , 2007

*Palabras clave:* metamorphosis; ecdysone; sumo; *drosophila*

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología del Desarrollo / metamorfosis

*Idioma/Pais:* Inglés/Austria;

*Financiación/Cooperación:* Institución del exterior / Ministerio de Ciencia e Innovación / Apoyo financiero

#### Resumen

S RUIZ; A OLIVERA; G CASANOVA; CANTERA, R.

Reorganización circadiana de la estructura sináptica: Cambios en la proporción de sitios activos relacionados a barra-T en los músculos de vuelo de *Drosophila* , 2007

*Evento:* Nacional , Encuentro de la Sociedad Uruguaya de Biología , Minas , 2007

*Palabras clave:* synapse; circadian plasticity; *drosophila*; electron microscopy

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología del Desarrollo / Plasticidad neuronal circadiana

*Idioma/Pais:* Español/Uruguay;

#### Resumen

G CASANOVA; S RUIZ; A OLIVERA; CANTERA, R.

Reorganización circadiana de la estructura sináptica: Cambios en la población de vesículas sinápticas en la sinápsis neuromuscular de músculo de vuelo de *Drosophila* , 2007

*Evento:* Nacional , Encuentro de la Sociedad Uruguaya de Biología , Minas , 2007

*Palabras clave:* synapse; circadian plasticity; biological rhythms; electron microscopy; *drosophila*

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología del Desarrollo / biología del neurodesarrollo

*Idioma/Pais:* Español/Uruguay;

#### Resumen

S ASTRADA; MJ FERREIRO; CANTERA, R.

Control de la inervación de los músculos de vuelo en *Drosophila melanogaster* , 2007

*Evento:* Nacional , Encuentro de la Sociedad Uruguaya de Biología , Minas , 2007

*Palabras clave:* neuronal branching; timeless; *drosophila*

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología del Desarrollo / biología del neurodesarrollo

*Idioma/Pais:* Español/Uruguay;

*Financiación/Cooperación:* Programa de Desarrollo de las Ciencias Básicas / Apoyo financiero

#### Resumen

S RUIZ; C BERGER; GM TECHNAU; CANTERA, R.

Expresión de genes del reloj en el sistema nervioso embrional de *Drosophila* , 2007

*Evento:* Nacional , Encuentro de la Sociedad Uruguaya de Biología , Minas , 2007

*Palabras clave:* Nervous system development; embryonic development; clock genes; timeless; *drosophila*

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología del Desarrollo / biología del neurodesarrollo

*Idioma/Pais:* Español/Uruguay;

Resumen

S RUIZ; C BERGER; GM TECHNAU; CANTERA, R.

Clock gene expression in the embryonic CNS of *Drosophila melanogaster*: Detection and identification of the cells that express period. , 2007

*Evento*: Internacional , XII Escuela Latinoamericana de Neurociencias , Montevideo , 2007

*Palabras clave*: Nervous system development; glia; period; drosophila

*Areas del conocimiento*: Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología Celular, Microbiología / Biología del neurodesarrollo

*Financiación/Cooperación*: Programa de Desarrollo de las Ciencias Básicas / Beca

Resumen

M POKRZYWA; CANTERA, R.; D HULMARK; M VESTLING; I DACKLIN; E LUNDGREN

Ultrastructural studies of mutant human transthyretin aggregates in transgenic *Drosophila melanogaster* , 2006

*Evento*: Internacional , 11th European *Drosophila* Neurobiology Conference , Leuven , 2006

*Palabras clave*: neurodegeneration; transthyretin aggregates; amyloid fibrils; transgenic drosophila; electron microscopy

*Areas del conocimiento*: Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología del Desarrollo / neurodegeneration  
Ciencias Médicas y de la Salud / Medicina Básica / Neurociencias / Neurodegeneración

*Idioma/Pais*: Inglés/Bélgica;

Resumen

## Sistema Nacional de Investigadores

M POKRZYWA; CANTERA, R.; I DACKLIN; M VESTLING; D HULMARK; E LUNDGREN

Ultrastructural studies of mutant human transthyretin in transgenic *Drosophila melanogaster* , 2006

*Evento*: Internacional , FASEB conference in Amyloid Fibril Formation and Protein Misfolding: Molecular Mechanisms and Cellular Effects , Snowmass , 2006

*Palabras clave*: neurodegeneration; transthyretin aggregates; amyloid fibrils; transgenic drosophila; electron microscopy

*Areas del conocimiento*: Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología del Desarrollo / neurodegeneration

*Idioma/Pais*: Inglés/Estados Unidos;

Resumen

M STRIGINI; CANTERA, R.; M BATE; D KARAGOGEOS

The IgLoN protein lachesin is required for the blood-brain barrier in *Drosophila* , 2006

*Evento*: Internacional , Annual Meeting of the Hellenic Neuroscience Society , Heraklion , 2006

*Palabras clave*: Nervous system development; blood-brain barrier; lachesin; electron microscopy; drosophila

*Areas del conocimiento*: Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología del Desarrollo / biología del neurodesarrollo

*Idioma/Pais*: Inglés/Grecia;

Resumen

M STRIGINI; CANTERA, R.; M BATE; D KARAGOGEOS

The IgLoN protein lachesin is necessary for the blood-brain barrier in *Drosophila melanogaster* , 2006

*Evento*: Internacional , 11th European *Drosophila* Neurobiology Conference , Leuven , 2006

*Palabras clave*: blood-brain barrier; lachesin; Nervous system development; electron microscopy

*Areas del conocimiento*: Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología del Desarrollo / biología del neurodesarrollo

*Idioma/Pais*: Inglés/Bélgica;

Resumen

O HARARI-STEINBERG; CANTERA, R.; D SEGAL; D A CHAMOVITZ

CSN5 regulates immune responses in *Drosophila melanogaster* , 2005

*Evento*: Nacional , Conference of the Federation of Israeli Societies for Experimental Biology , Eilat , 2005

*Palabras clave*: signalosome; Rel proteins; cactus; innate immunity; drosophila

*Areas del conocimiento*: Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología del Desarrollo / signalosome

*Idioma/Pais*: Inglés/Israel;

Resumen

O HARARI-STEINBERG; CANTERA, R.; D SEGAL; D A CHAMOVITZ

CSN5 regulates immune responses in *D. melanogaster* , 2005

*Evento:* Internacional , 46th Annual Drosophila Research Conference , San Diego , 2005

*Palabras clave:* signalosome; Rel proteins; cactus; innate immunity; drosophila

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología del Desarrollo / signalosome

*Idioma/Pais:* Inglés/Estados Unidos;

<http://flybase.bio.indiana.edu/reports/FBrf0182900.html>

Resumen

K I MEHNERT; F ELGHAZALI; P NEGRO; C P KYRYACOU; CANTERA, R.

Daily rhythms in morphogenesis of *Drosophila* motor terminals , 2005

*Evento:* Internacional , SCANFLY 1st Symposium , Kristineberg , 2005

*Palabras clave:* neuromuscular synapse; biological rhythms; circadian plasticity; drosophila

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología del Desarrollo / biología del neurodesarrollo

*Idioma/Pais:* Inglés/Suecia;

[www.scanfly.info](http://www.scanfly.info)

## Sistema Nacional de Investigadores

Resumen

A C BERAMENDI; S PERON; G CASANOVA; C REGGIANI; CANTERA, R.

Changes in the morphology of abdominal neuromuscular junctions in *Drosophila* during aging , 2004

*Evento:* Internacional , 10th European Drosophila Neurobiology Conference , Neuchatel , 2004

*Palabras clave:* neuromuscular synapse; aging; Nervous system development

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología del Desarrollo / biología del neurodesarrollo

*Idioma/Pais:* Inglés/Suiza;

DOI: 10.1080/0167706049090308

Resumen

K I MEHNERT; A C BERAMENDI; F ELGHAZALI; P NEGRO; C P KYRYACOU; CANTERA, R.

Rhythmic changes in motor terminals of *Drosophila* , 2004

*Evento:* Internacional , 10th European Drosophila Neurobiology Conference , Neuchatel , 2004

*Palabras clave:* Nervous system development; neuromuscular synapse; biological rhythms; circadian plasticity; drosophila

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología del Desarrollo / biología del neurodesarrollo

*Idioma/Pais:* Inglés/Suiza;

*Financiación/Cooperación:* Institución del exterior / Swedish Science Council / Apoyo financiero

DOI: 10.1080/0167706049090308

Resumen

O HARARI-STEINBERG; D SEGAL; D A CHAMOVITZ; CANTERA, R.

CSN5 regulates the immune response in *Drosophila melanogaster* , 2004

*Evento:* Internacional , ZOMES III , Berlin , 2004

*Palabras clave:* signalosome; Rel proteins; cactus; innate immunity; drosophila

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología del Desarrollo / signalosome

*Idioma/Pais:* Inglés/Alemania;

Institución del exterior / Swedish Science Council / Apoyo financiero; Institución del exterior / Israel Science Foundation / Apoyo financiero



## Resumen

M STRIGINI; CANTERA, R.; MJ BASTIANI; D KARAGOGEOS

The IgLON protein Lachesin contributes to the formation of the blood-brain barrier , 2004

*Evento:* Internacional , Genesis of the Nervous System, Britttish Society for Developmental Biology , Birminghamn , 2004

*Palabras clave:* Nervous system development; blood-brain barrier; lachesin; drosophila

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología del Desarrollo / biología del neurodesarrollo

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

*Idioma/Pais:* Inglés/Inglaterra;

Institución del exterior / Italian Telethon Foundation / Beca; Institución del exterior / Swedish Science Council /

Apoyo financiero

## Texto en periódicos

Periodicos

CANTERA, R.

La domesticación de la ciencia , BRECHA , v: 1552 , p: , 2015

*Palabras clave:* ciencia; Política de ciencias

*Areas del conocimiento:* Ciencias Sociales / Ciencia Política / Ciencia Política / Política de ciencias

*Medio de divulgación:* Papel; *Lugar de publicación:* Montevideo;

Periodicos

CANTERA, R.

La sequía , Semanario Brecha , v: 1552 , p: , 2015

*Palabras clave:* sequía; agricultura

*Medio de divulgación:* Papel; *Lugar de publicación:* Uruguay;

Periodicos

CANTERA, R.

Carta para promover la creación de un sistema nacional de posdoctorados en el Uruguay , Búsqueda , v: , p: , 2011

*Palabras clave:* Política de ciencias

*Areas del conocimiento:* Ciencias Sociales / Ciencia Política / Ciencia Política / Política de ciencias

*Medio de divulgación:* Papel;

Esta carta fue firmada por 89 científicos.

Periodicos

CANTERA, R.

Graduados intercontinentales estudian en el Ceni, entrevista de la periodista Cecilia Valenzuela , Boletin informativo de la Facultad de Medicina de la Universidad de Chile , v: , p: , 2006

*Palabras clave:* estudios de neurociencias

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Otros Tópicos Biológicos / Neurociencias

*Medio de divulgación:* Internet;

<http://www.med.uchile.cl/boletin/2006/mayo/pag5.html>

Entrevista concedida a Cecilia Valenzuela para el Boletín Informativo de la Facultad de Medicina de la Universidad de Chile, sobre la realización en Santiago de Chile de la Escuela Latinoamericana de Neurociencias.

## Producción técnica

### Procesos

Otros procesos o técnicas

A STOLLEVERK; C KLAMBT; CANTERA, R.

Detection of transgenically expressed beta-galactosidase with transmission electron microscopy , Método para detectar amrcador transgénico con TEM , 1996

*Aplicación:* SI

*Palabras clave:* beta galactosidase; electron microscopy

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Otros Tópicos Biológicos / neuroanatomy

*Medio de divulgación:* Papel; *Disponibilidad:* Irrestricta; *Ciudad:* /Suecia

Desarrollamos un método para la detección histoquímica de la beta-galactosidasa inducida por expresión transgénica, cuyo resultado es compatible con microscopía electrónica de transmisión. Este método fue hecho público en 1996 y ha sido adoptado en varios laboratorios científicos. Referencia: Stolleverk A, Klämbt C and Cantera R (1996) Microscopy Research and Technique 35:294-306.

## Otros

Programas en radio o TV

Entrevista

Skandinaviska Drosophilaforskare träffas i Kristineberg , 2005

Suecia , Sueco

*Fecha de la presentación:* 01/04/2005

*Duración:* 15 minutos

*Palabras clave:* scanfly; mosca transgénica

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

*Información adicional:* Entrevista hecha por la Redacción Ciencia de Radio Suecia, con motivo del primer simposio de Scanfly, red escandinava de investigadores que usan Drosophila como organismo modelo ([www.scanfly.info](http://www.scanfly.info)), fundada por Rafael Cantera (primer coordinador, hasta 2005). Este programa radial fue hecho para presentar a Scanfly y explicarle a la audiencia la relevancia de Drosophila melanogaster para la ciencia moderna, y los objetivos y estrategias de Scanfly, la red escandinava con miembros de Suecia, Noruega, Finlandia, Dinamarca e Islandia. El programa fue hecho y difundido por una de las dos mayores estaciones radiales nacionales/estatales.

Programas en radio o TV

Entrevista

Transgena flugor och hjärnforskare , 2005

Suecia , Sueco

*Emisora:* Radio Suecia, P1; *Fecha de la presentación:* 15/04/2005

*Tema:* Uso de moscas transgénicas para estudiar desarrollo de neuronas,

*Duración:* 10 minutos

*Palabras clave:* mosca transgénica; ciencia e investigación; neurodegeneración

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

*Información adicional:* Este programa fue hecho por Radio Suecia a modo de continuación y profundización de una entrevista anterior, hecha para presentar el encuentro de Scanfly en Kristineberg en abril del 2005. En este caso, la periodista entrevistó a Cantera sobre el potencial de las moscas transgénicas para estudiar temas básicos de desarrollo neuronal y neurodegeneración.

Sistema Nacional de Investigadores

Otra producción técnica

Livets mirakel, The miracle of life , 2003

Suecia , Sueco , Otros

Film, largometraje, documental sobre biología del desarrollo

Instituto Karolinska , Estocolmo

*Institución Promotora/Financiadora:* Televisión Suecia (Swedish Television, en cooperación con varios canales de televisión de Europa y Estados Unidos)

*Palabras clave:* biología del desarrollo

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

*Información adicional:* Por esta película sobre el desarrollo de la vida en el planeta, y el desarrollo embrional de varios organismos, se le concedió dos premios Emmy al conocido fotógrafo Lenart Nilsson. Rafael Cantera participó como Consultor Científico/Técnico para la filmación de espermatozoides del insecto que copula en una de las escenas del film, y de los órganos reproductivos internos de la hembra, filmados in situ en la misma hembra, viva, que muestran las escenas anteriores. Esta filmación requirió elementos de microscopía especialmente producidos para Nilsson por firmas alemanas (por ejemplo, una lente con iluminación de fibra óptica incluida, de 0.8mm de diámetro en total, con la cual filmamos las contracciones del oviducto en el abdomen del insecto)

Otra producción técnica

Hjärtats saga , 1998

Suecia , Sueco , Otros

Film documental

Estocolmo

*Institución Promotora/Financiadora:* Televisión sueca (Sveriges Television)

*Palabras clave:* evolución del corazón

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología y Biología de la Evolución / evolución del corazón

*Información adicional:* Este largometraje (documental) fue producido y filmado por Carl Höfman para la Televisión sueca (Sveriges Television) y describe la evolución del corazón, incluyendo escenas filmadas por endoscopia en animales vivos. Rafael Cantera participó como Consultor Técnico/científico sobre corazón y sistema circulatorio de artrópodos, y en particular en la producción de las escenas que muestran el corazón de una larva de insecto in situ. El documental fue transmitido por la televisión sueca, y fue comercializado como video y dvd.

## Evaluaciones

Evaluación de Proyectos

2014 / 2015

*Institución financiadora:* The Israel Science Fundation

*Cantidad:* Menos de 5

Individual Research Grants

Evaluación de Proyectos

2013 / 2017

*Institución financiadora:* ANII

*Cantidad:* Mas de 20

ANII

Integrante de comisiones de evaluación y seguimiento de becas de posgrado nacionales y fondos Clemente Estable.

Evaluación de Proyectos

2013 / 2013

*Institución financiadora:* National Centre for the Replacement of Animals in Research, UK

*Cantidad:* Menos de 5

National Centre for the Replacement of Animals in Research, UK , Gran Bretaña

Evaluación de una solicitud de fondos de investigación enviada por un colega británico a una organización científica asociada al gobierno británico: [www.nc3rs.org.uk/](http://www.nc3rs.org.uk/)

Evaluación de Proyectos

2010 / 2016

*Institución financiadora:* FONDCYT

*Cantidad:* Menos de 5

FONDCYT , Argentina

Evaluación de Publicaciones

2016 / 2017

*Nombre:* Journal of Morphology,

*Cantidad:* Menos de 5

Evaluación de Publicaciones

2015

*Nombre:* BMC Genomics,

*Cantidad:* Menos de 5

Evaluación de Publicaciones

2015

*Nombre:* Genesis,

*Cantidad:* Menos de 5

Evaluación de Publicaciones

2013 / 2013

*Nombre:* Neuroscience,

*Cantidad:* Menos de 5

Evaluación de Publicaciones

2013 / 2014

*Nombre:* Frontiers in Invertebrate Physiology,

*Cantidad:* Menos de 5

Evaluación de Publicaciones

2008 / 2014

*Nombre:* PloS Genetics,

*Cantidad:* Menos de 5

He revisado varios manuscritos para esta revista

Evaluación de Publicaciones

2008 / 2010

*Nombre:* Comparative Biochemistry and Physiology,

*Cantidad:* Menos de 5

Evaluación de Publicaciones

2007 / 2011

*Nombre:* European Journal of Neuroscience,

*Cantidad:* Menos de 5

Evaluación de Publicaciones

2006 / 2010

*Nombre:* Mechanisms of Development,

*Cantidad:* Menos de 5

Evaluación de Publicaciones

2002 / 2010

*Nombre:* Development,

*Cantidad:* Menos de 5

Evaluación de Publicaciones

2000 / 2016

*Nombre:* The Journal of Comparative Neurology,

*Cantidad:* Menos de 5

Sistema Nacional de Investigadores

Sistema Nacional de Investigadores

## Evaluación de Convocatorias Concursables

2014 / 2014

*Nombre:* Becas Nacionales de Posgrado 2014,

*Cantidad:* Mas de 20

ANII

Integrante del CESBE 2014 para la evaluación de postulaciones a la convocatoria de la ANII para becas de posgrado en Areas Estratégicas.

## Evaluación de Convocatorias Concursables

2013 / 2013

*Nombre:* Becas Nacionales de Posgrado 2013, ANII,

*Cantidad:* Mas de 20

ANII

Integrante del CESBE 2013 para la evaluación de postulaciones a la convocatoria de la ANII para becas de posgrado en Areas Estratégicas. <http://www.anii.org.uy/web/?q=node/278>

## Formación de RRHH

### Tutorías concluidas

#### Posgrado

##### Tesis de maestría

The role of oxygen supply un the regulation of stem cell proliferation in the brain of Drosophila. , 2016

*Tipo de orientación:* Tutor único o principal

*Nombre del orientado:* Martín Baccino Calace

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

*Palabras clave:* Nervous system development; neuronal differentiation; hipoxia; drosophila; transgenic drosophila

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología del Desarrollo / Desarrollo del sistema nervioso

*Pais/Idioma:* Uruguay/Español

*Información adicional:* El co-orientador de esta Maestría fue el Dr. Boris Egger, de la Universidad de Friburgo (Suiza).

##### Tesis de maestría

Análisis de un transcriptoma temporal de Drosophila melanogaster en busca de genes sinápticos. , 2015

*Tipo de orientación:* Tutor único o principal

*Nombre del orientado:* Flavio Pazos Obregón

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

*Palabras clave:* synapses; transcriptoma; drosophila

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología del Desarrollo / Desarrollo del sistema nervioso

*Pais/Idioma:* Uruguay/Español

*Información adicional:* El co-tutor fue el Dr. Gustavo Guerberoff (Udelar) y el Tribunal estuvo integrado por los Dres. Raúl Russo (IIBCE); Patricio Yankilevich (Ibioba, Buenos Aires) y Mathias Bourel (Udelar).

##### Tesis de doctorado

Plasticidad circadiana de terminales sinápticas motoras en Drosophila melanogaster. , 2014

*Tipo de orientación:* Tutor único o principal

*Nombre del orientado:* Santiago Ruiz

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

*Palabras clave:* synaptic plasticity; circadian plasticity; drosophila

*Areas del conocimiento:* Ciencias Médicas y de la Salud / Medicina Básica / Neurociencias / Neurodesarrollo

*Pais/Idioma:* Uruguay/Español

*Información adicional:* La tesis fue defendida el 28 de noviembre de 2014 y aprobada por un Tribunal integrado por los Dres. Omar Trujillo-Cenoz (Presidente), Fernanda Ceriani (Instituto Leloir), Francesco Rossi (Udelar) y Luis Barbeito (Institut Pasteur).

#### Tesis de maestría

Control de la inervación de los músculos de vuelo en *Drosophila melanogaster* por el gen *timelss* , 2011

*Nombre del orientado:* Soledad Astrada

Pedeciba

*Palabras clave:* neuronal branching; clock genes; drosophila; timeless

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología del Desarrollo / biología del neurodesarrollo

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

#### Tesis de maestría

Implicancias de los genes del reloj circadiano *period* y *timeless* en el establecimiento de diversidad neuronal en el sistema nervioso central de *Drosophila melanogaster* , 2010

*Tipo de orientación:* Tutor único o principal

*Nombre del orientado:* Santiago Ruiz

Pedeciba

*Palabras clave:* neuronal development; central nervous system; clock genes; *Drosophila melanogaster*

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología del Desarrollo / biología del neurodesarrollo

*Pais/Idioma:* Uruguay/Español

*Información adicional:* La tesis de maestría de Ruiz fue defendida en setiembre de 2010 y el tribunal estuvo integrado por los doctores Omar Trujillo-Cenoz (IIBCE), Flavio Zollessi (FCIEN) y Pablo Wappner (Instituto Leloir, Argentina). El trabajo experimental fue desarrollado en Montevideo (IIBCE) y Mainz (Instituto de Genética) y la mayor parte de los resultados fueron publicados previamente (Ruiz et al., 2010).

#### Tesis de doctorado

Molecular-Genetic Analysis of *Drosophila melanogaster* Neurodegenerative Mutations Localized in X chromosome , 2009

*Tipo de orientación:* Cotutor o Asesor

*Nombre del orientado:* Natalya Matiytsiv

Ivan Franko National University of Lviv , Ucrania , PhD

*Palabras clave:* drosophila; neurodegeneration

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología Celular, Microbiología / Neurodegeneración

*Pais/Idioma:* Ucrania/Inglés

[http://bioweb.franko.lviv.ua/genetic/teachers\\_/matiytsiv.php](http://bioweb.franko.lviv.ua/genetic/teachers_/matiytsiv.php)

*Información adicional:* Natalya Matiytsiv realizó parte de su trabajo de tesis doctoral bajo mi dirección, en mi laboratorio de la Universidad de Estocolmo, durante 3 pasantías en el período 2005-2006 financiada por INTAS (Luego evaluada por la Fundación von Humboldt) La tesis fue hecha en el Departamento de Genética de la Universidad de Lviev, Ucrania, dirigida por el Dr. Fedorenko.

[http://bioweb.franko.lviv.ua/genetic/teachers\\_/matiytsiv.php](http://bioweb.franko.lviv.ua/genetic/teachers_/matiytsiv.php)

#### Tesis de doctorado

Circadian plasticity in the neuromuscular junction of *Drosophila melanogaster* , 2008

*Tipo de orientación:* Tutor único o principal

*Nombre del orientado:* Kerstin Mehnert

Stockholms Univesitet , Suecia , Ph D in Zoology

*Palabras clave:* neuromuscular junction; biological rhythms; Nervous system; drosophila

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

*Medio de divulgación:* Papel, *Pais/Idioma:* Suecia/Inglés

#### Tesis de doctorado

A *Drosophila* disease-model for transthyretin-associated amyloidosis , 2008

*Tipo de orientación:* Cotutor o Asesor

*Nombre del orientado:* Malgorzata Pokrzywa

Umeå Universitet , Suecia , PhD

*Palabras clave:* drosophila; neurodegeneration; amyloidosis; microscopía electrónica; transthyretin

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

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

*Pais/Idioma:* Suecia/Inglés

*Información adicional:* Este título PhD (filosofie doktorsexamen) fue obtenido por Pokrzywa en Junio de 2008 con una tesis orientada por el Dr. Erik Lundgren y co-orientada por los Drs. Dan Hultmark y Rafael Cantera. La tesista hizo tres pasantías en el laboratorio de Cantera y trabajando bajo su orientación, publicó uno de los 4 manuscritos de su tesis. El

'opponent' fue el Dr. Damian Crowther, de la Universidad de Cambridge.

#### Tesis de maestría

The size of synaptic boutons of an identified motor neuron in *Drosophila* follows a circadian rhythm , 2007

*Tipo de orientación:* Tutor único o principal

*Nombre del orientado:* Kerstin Mehnert

Stockholms Universitet , Suecia , Ph D in Zoology

*Palabras clave:* drosophila; circadian rhythms; neuronal plasticity; clock mutants; aging

*Áreas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología del Desarrollo / biología del neurodesarrollo

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

Neurodesarrollo

*Medio de divulgación:* Papel, *Pais/Idioma:* Suecia/Inglés

#### Tesis de doctorado

Morphological and functional studies on the *Drosophila* neuromuscular system during postembryonic stages. , 2005

*Tipo de orientación:* Tutor único o principal

*Nombre del orientado:* Ana Beramendi

Stockholms Univesitet , Suecia , Doctorado

*Palabras clave:* neuromuscular junction; drosophila; Rel proteins; muscle; aging; neurodegeneration

*Áreas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología del Desarrollo / biología del neurodesarrollo

*Medio de divulgación:* Papel, *Pais/Idioma:* Suecia/Inglés

#### Tesis de maestría

Maintenance of the *Drosophila* neuromuscular system during larval and adult life , 2003

*Tipo de orientación:* Tutor único o principal

*Nombre del orientado:* Ana Beramendi

Stockholms Univesitet , Suecia , Licentiat avhandling vid SU

*Palabras clave:* drosophila; neuromuscular junction; neural development; muscle

*Áreas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología del Desarrollo / biología del neurodesarrollo

*Medio de divulgación:* Papel, *Pais/Idioma:* Suecia/Inglés

#### Tesis de doctorado

A study of the role of the zinc finger factor Spalt and TGF-beta-signaling in *Drosophila* embryonic PNS development , 2002

*Tipo de orientación:* Cotutor o Asesor

*Nombre del orientado:* Tor Erik Rusten

PhD Biology

*Palabras clave:* neuronal development; spalt; drosophila

*Áreas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología Celular, Microbiología / Developmental neurobiology

*Pais/Idioma:* Noruega/Inglés

*Información adicional:* El director de tesis fue el Prof. Fotis Kafatos y los co-directores fueron la Dra. Rosa Barrio y Rafael Cantera. El trabajo experimental fue hecho en el laboratorio de Kafatos en el EMBL (Heidelberg) y la defensa en la Universidad de Bergen.

#### Tesis de maestría

Dorsal and Cactus in the neuromuscular junction of *Drosophila*: activity dependent subcellular distribution in the larval muscle , 2001

*Tipo de orientación:* Cotutor o Asesor

*Nombre del orientado:* Carmen Bolatto

Otros , Uruguay , Pedeciba

*Palabras clave:* neuromuscular junction; dorsal; cactus; muscle

*Áreas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología del Desarrollo / biología del neurodesarrollo

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

*Información adicional:* El trabajo experimental fue hecho en Estocolmo (bajo supervisión de Cantera) y Montevideo (bajo supervisión de Silvia Chifflet, orientadora principal). La mayoría de los resultados obtenidos fueron publicados en Bolatto et al. 2003.

Tesis/Monografía de grado

Fagocitosis rítmica de elementos sinápticos por hemocitos , 2012

*Tipo de orientación:* Tutor único o principal

*Nombre del orientado:* Flavio Pazos

Facultad de Ciencias - UDeLaR , Uruguay , Licenciatura en Bioquímica

*Palabras clave:* neural development; neuromuscular junction; phagocytosis; hemocytes; Drosophila melanogaster

*Áreas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología del Desarrollo / Neurodesarrollo

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología Celular, Microbiología / Microscopía laser confocal y de fluorescencia

*Pais/Idioma:* Uruguay/Español

*Información adicional:* La hipótesis principal es que la fagocitosis de material neuronal en sistema nervioso periférico, mediada por fagocitos ('hemocytes') es uno de los mecanismos celulares responsables del ritmo circadiano demostrado anteriormente por nuestro grupo en en la morfología de neuronas motoras.

Tesis/Monografía de grado

Posibles efectos neurodegenerativos de la falta de función del gene white en Drosophila melanogaster , 2012

*Tipo de orientación:* Cotutor o Asesor

*Nombre del orientado:* Mariana Marchesano

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

*Palabras clave:* neurodegeneration; Drosophila melanogaster; white; life span

*Áreas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología del Desarrollo / neurodegeneration

*Pais/Idioma:* Uruguay/Español

*Información adicional:* Orientadora principal: María José Ferreiro Evaluación: Mizraji, Zolessi, Pomy, Hernández

Tesis/Monografía de grado

Cambios rítmicos en las mitocondrias de la terminal neuromuscular de Drosophila melanogaster , 2012

*Tipo de orientación:* Cotutor o Asesor

*Nombre del orientado:* Martín Baccino

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

*Palabras clave:* circadian plasticity; neuromuscular junction; Drosophila melanogaster

*Áreas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología del Desarrollo / Circadian plasticity

*Pais/Idioma:* Uruguay/Español

*Información adicional:* Orientador: Santiago Ruiz Evaluación: Carmen Bolatto y Andrea Toledo

Tesis/Monografía de grado

Traqueolación del cerebro larval en Drosophila y su influencia en el desarrollo de células madre neurales , 2011

*Tipo de orientación:* Tutor único o principal

*Nombre del orientado:* Leticia Couto

Facultad de Ciencias - UDeLaR , Uruguay , Licenciatura en Bioquímica

*Palabras clave:* neural development; Tracheal system; Stem cells; Drosophila melanogaster

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

*Pais/Idioma:* Uruguay/Español

*Información adicional:* En colaboración con los Drs. Andrea Brand y Boris Egger, Universidad de Cambridge. Co-orientador, Santiago Ruiz.

Tesis/Monografía de grado

Neuronal phenotypes caused by oxidative stress , 2006

*Nombre del orientado:* Natalia Kupferschmidt

Filosofie kandidat

*Palabras clave:* motor neurons; neurodegeneration; oxidative stress

*Áreas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología del Desarrollo / biología del neurodesarrollo

*Medio de divulgación:* Papel, *Pais/Idioma:* Suecia/Inglés

*Información adicional:* La estudiante hizo parte de su trabajos experimental en Estocolmo y parte en Montevideo, en colaboración con la Dra. Patricia Cassina.



Tesis/Monografía de grado

Localization of the Rel protein Dorsal in dennervated muscle of the fly, *Drosophila melanogaster* , 2001

*Nombre del orientado:* Frida Mowafi

Stockholms Univesitet , Suecia , Högskoleexamen

*Palabras clave:* neuromuscular junction; dorsal; neurodegeneration; drosophila; muscle

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología del Desarrollo / biología del neurodesarrollo

*Medio de divulgación:* Papel, *Pais/Idioma:* Suecia/Inglés

Tesis/Monografía de grado

Under reconstruction: Daily changes in the morphology of motor terminals in *Drosophila melanogaster* , 2001

*Nombre del orientado:* Kerstin Mehnert

Stockholms Universitet , Suecia , Filosofie kandidat

*Palabras clave:* sinápsis neuromuscular; ritmos biológicos; period; timeless; drosophila; desarrollo neuronal

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología del Desarrollo / biología del neurodesarrollo

*Medio de divulgación:* Papel, *Pais/Idioma:* Suecia/Inglés

Tesis/Monografía de grado

Rel proteins and the maintenance of the neuromuscular junction , 1999

*Nombre del orientado:* Ana Beramendi

Stockholms Universitet , Suecia , Filosofie kandidat

*Palabras clave:* Rel proteins; dorsal; cactus; sinápsis neuromuscular; drosophila

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología del Desarrollo / Plasticidad neuronal

*Medio de divulgación:* Papel, *Pais/Idioma:* Suecia/Inglés

Tesis/Monografía de grado

Neuroanatomical relation between glia cells and tracheoles in the *Drosophila* central nervous system , 1996

*Nombre del orientado:* Daniel Fucik

Stockholms Univesitet , Suecia , Högskoleexamen

*Palabras clave:* Nervous system; embryonic development; glia; tracheae

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología del Desarrollo / biología del neurodesarrollo

*Medio de divulgación:* Papel, *Pais/Idioma:* Suecia/Inglés

## Otras

Otras tutorías/orientaciones

The neuromuscular junction of *Drosophila* during aging , 2003

*Tipo de orientación:* Tutor único o principal

*Nombre del orientado:* Samantha Peron

Universita degli Studi di Padova , Italia

*Palabras clave:* drosophila; desarrollo neuronal; neuromuscular junction

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología Celular, Microbiología / Desarrollo Neuronal

*Medio de divulgación:* Papel, *Pais/Idioma:* Suecia/Inglés

*Información adicional:* Samantha Peron hizo en mi laboratorio, bajo mi supervisión, parte de los experimentos de su tesis doctoral, la cual fue hecha en la Universidad de Padua bajo la dirección del Prof. Carlo Reggiani. Fue una pasantía de varios meses en el 2003, cuyos resultados fueron publicados en Beramendi et al. 2003 y Beramendi et al. 2005.

## Tutorías en marcha

### Posgrado

Tesis de doctorado

Predicción de función génica mediante técnicas de aprendizaje profundo , 2016

*Tipo de orientación:* Tutor único o principal

*Nombre del orientado:* Flavio Pazos Obregón

MEC. Instituto de Investigaciones Biológicas «Clemente Estable» , Uruguay , PEDECIBA

*Palabras clave:* Aprendizaje profundo

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

*País/Idioma:* Uruguay/Español

*Información adicional:* Bajo la co-orientación de los Dres. Gustavo Guerberoff (Udelar) y Patricio Yankilevich (IBIOBA-MPSP, Buenos Aires)

Tesis de doctorado

Neuroanatomische Analyse des olfaktorischen Systems von Drosophila unter evolutionsbiologischen Aspekten , 2015

*Tipo de orientación:* Cotutor en pie de igualdad

*Nombre del orientado:* Lydia Gruber

Friedrich Schiller University of Jena , Alemania , Biologisch-Pharmazeutische Fakultät

*Palabras clave:* drosophila; Olfactory synapses; FIB-SEM; electron microscopy

*Áreas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología Celular, Microbiología / Circuitos sinápticos

*País/Idioma:* Alemania/Alemán

*Información adicional:* Soy el segundo co-supervisor de Gruber, quien está inscrita en la Universidad de Jena pero trabaja en el Instituto Max Planck de la misma ciudad y cuyo proyecto es parte de una colaboración científica entre Cantera y Bill Hansson, director del instituto. Supervisor principal: PD Dr Konrad Lehman (FSU) Co-supervisor en Instituto Max Planck: Dr. Jürgen Rybak Segundo Co-supervisor: Rafael Cantera.

Tesis de doctorado

Identificación de genes con potencial neuroprotector en un modelo de reversión de neurodegeneración en Drosophila melanogaster , 2013

*Tipo de orientación:* Tutor único o principal

*Nombre del orientado:* María José Ferreiro

MEC. Instituto de Investigaciones Biológicas «Clemente Estable» , Uruguay , PEDECIBA

*Palabras clave:* Neuroprotection; neurodegeneration; RNA sequencing; Drosophila melanogaster

*Áreas del conocimiento:* Ciencias Médicas y de la Salud / Medicina Básica / Neurociencias / Neurodegeneración/Neuroprotección

*País/Idioma:* Uruguay/Español

*Información adicional:* Co-orientadora: Dra. Rosa Barrio, Bilbao.

## Otros datos relevantes

### Premios y títulos

1996 Beca EMBO de corta duración (Internacional) EMBO

Beca EMBO ASTF8519, para pasantía de 60 días como científico visitante en el laboratorio del Director General del EMBL, Heidelberg.

1999 Bendixson Docentstipendium. (Nacional) Fundación Bendixson , Facultad de Ciencias Naturales, Universidad de Estocolmo

2000 Bendixson Docentstipendium (Nacional) Fundación Bendixson, Facultad de Ciencias Naturales, Universidad de Estocolmo

1995 Docent (título académico no traducible, no existe análogo en Uruguay) (Nacional) Universidad de Estocolmo

El título académico 'Docent' se adquiere en universidades suecas mediante un proceso muy riguroso, durante el cual un Tribunal evalúa la producción académica (investigación y docencia) del concursante por medio de un proceso de consideración de méritos, producción científica y prueba oral. El Tribunal considera predominantemente los méritos posteriores al doctorado y la independencia científica del candidato. El título 'Docent' es un requerimiento formal para obtener el título de 'Professor'.

2009 Investigador del SNI categoría II (Nacional) ANII

2008 Professor (Nacional) Universidad de Estocolmo

Máximo título académico en la Universidad de Estocolmo.

1997 Beca MacArthur (Internacional) EMBL/Fundación MacArthur

Beca para pasantía en el EMBL, Heidelberg, como científico visitante por 45 días.

1998 Beca EMBO de corta duración (Internacional) EMBO

Beca EMBO ASTF9012 para pasantía de 100 días como científico visitante en el laboratorio del Director General del EMBL, Heidelberg.

1999 Beca EMBO de corta duración (Internacional) EMBO

Beca EMBO ASTF9369, para pasantía de 59 días como científico visitante en el laboratorio del Director General del EMBL, Heidelberg.

## Jurado/Integrante de comisiones evaluadoras de trabajos académicos

Tesis

*Candidato:* Carmen Bolatto

CANTERA, R.; CARRERA I; BADANO J

Estudio del papel que cumple una nueva proteína, Patched-related, en la embriogénesis de *Drosophila melanogaster* , 2015

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

*Referencias adicionales:* Uruguay , Español

*Palabras clave:* drosophila; Patched-related; development; embriogénesis

Tesis

*Candidato:* Joel Jakobsson

ASPENSTROM P; CANTERA, R.; FISONE G; BRODIN L

Molecular mechanisms in synaptic vesicle recycling , 2010

Tesis (Neurociencia Experimental) - Karolinska Institutet - Suecia

*Referencias adicionales:* Suecia , Inglés

*Palabras clave:* synapse; synaptic vesicles; endocytosis; dynamin

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Otros Tópicos Biológicos / Neurociencias

Tesis

*Candidato:* Mikael Carlsson

PETTERSSON J; CANTERA, R.; WARRANT E

A sensory map of the odour world in the moth brain , 2003

Tesis (Philosophical Doctor) - Swedish University of Agricultural Sciences - Suecia

*Referencias adicionales:* Suecia , Inglés

*Palabras clave:* olfaction

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Zoología, Ornitología, Entomología, Etología / Insect Olfaction

Tesis

*Candidato:* Rickard Ignéll

CANTERA, R.

Olfaction in Desert Locusts. Anatomy, Function and Plasticity of the Central Olfactory System. , 2001

Tesis (Ph D in Ecology) - Lunds Universitet - Suecia

*Referencias adicionales:* Suecia , Inglés

*Palabras clave:* Nervous system development; olfaction; *Locusta schistocerca*

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Otros Tópicos Biológicos / Neurobiología

Tesis

*Candidato:* Efthimia Anthonopoulou

DUFOUR S; CANTERA, R.; B CANNON

Control of reproduction in Atlantic Salmon, *Salmo salar*, male sparr , 1998

Tesis (Ph D in Zoology) - Stockholms Universitet - Suecia

*Referencias adicionales:* Suecia , Inglés

*Palabras clave:* reproductive endocrinology

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

## Presentaciones en eventos

Congreso

Circadian changes in synapse ultrastructure , 2011

*Tipo de participación:* Conferencista Invitado,

*Referencias adicionales:* Polonia; *Nombre del evento:* 10th International Congress of the Polish Neuroscience Society; *Nombre de la institución promotora:* Polish Neuroscience Society

*Palabras clave:* drosophila; ritmos circadianos; plasticidad neuronal; synapses; electron microscopy

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

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

Microscopy

Charla de 30 minutos por invitación de la Dra. Elzbyeta Pyza, participé en este congreso del 21 al 24 de septiembre de 2011; la página oficial está en [www.pns2011.eu/](http://www.pns2011.eu/)

Congreso

Defectos neuromusculares causados por mutaciones en Dorsal, una proteína Rel, en Drosophila , 1998

*Tipo de participación:* Conferencista Invitado,

*Referencias adicionales:* Uruguay; *Nombre del evento:* VII Congreso Hispanoamericano de Biología Celular;

*Palabras clave:* Rel proteins; sinápsis neuromuscular; sistema nervioso de Drosophila

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Otros Tópicos Biológicos / Neuroanatomía

Seminario

Hypoxia and brain development in Drosophila. , 2017

*Tipo de participación:* Conferencista Invitado, *Carga horaria:* 5

*Referencias adicionales:* Alemania; *Nombre del evento:* Institute seminar; *Nombre de la institución promotora:* Max-Planck Institute for Chemical Ecology

*Palabras clave:* neuronal development; hipoxia; Oxygen sensor; Proliferation

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología del Desarrollo / Neural development

Seminario

Hypoxia and brain development in Drosophila. , 2016

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

*Referencias adicionales:* Suecia; *Nombre del evento:* Seminario del Instituto de Zoología de la Universidad de Estocolmo;

*Palabras clave:* Nervous system development; traqueal system; Hypoxia; Proliferation

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología del Desarrollo / Desarrollo del sistema nervioso

Charla 45 min, Marzo de 2016

Seminario

Hypoxia and brain development in Drosophila. , 2016

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

*Referencias adicionales:* Alemania; *Nombre del evento:* Kolloquium der Entwicklungs- und Neurobiologie; *Nombre de la institución promotora:* Instituto de Genética, Universidad de Mainz

*Palabras clave:* Nervous system development; traqueal system; Hypoxia; Proliferation

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología del Desarrollo / Desarrollo del sistema nervioso

Charla 45 min, 6 de abril de 2016, por invitación del Dr. Gerhard Technau.

Seminario

The role of oxygen during the development of the brain in Drosophila. , 2016

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

*Referencias adicionales:* Alemania; *Nombre del evento:* Seminario Cells in Motion Cluster of Excellence; *Nombre de la institución promotora:* Universidad de Münster

*Palabras clave:* Nervous system development; traqueal system; Hypoxia; Proliferation

Charla 45 min, 7 de abril de 2016, por invitación del Dr. Stefan Luschig

Seminario

Charla 45 min Intracerebral segregation of air tubes results in localized hypoxia and is important for brain development in Drosophila , 2016

*Tipo de participación:* Expositor oral, *Carga horaria:* 2

*Referencias adicionales:* Uruguay; *Nombre del evento:* Seminario Institut Pasteur; *Nombre de la institución promotora:* Institut Pasteur

*Palabras clave:* Nervous system development; traqueal system; Hypoxia; Proliferation

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología del Desarrollo / Desarrollo del sistema nervioso

11 de agosto 2016

Seminario

Searching RNAseq data for patterns of coherent gene expression of functional relevance for nervous system development , 2014

*Tipo de participación:* Conferencista Invitado, *Carga horaria:* 5

*Referencias adicionales:* Argentina; *Nombre del evento:* Seminario; *Nombre de la institución promotora:* Instituto de Investigación en Biomedicina de Buenos Aires

*Palabras clave:* Nervous system development; synapse; RNA-seq; transcriptome; Gene expression

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología del Desarrollo / Desarrollo del sistema nervioso

Charla 45 min, <http://www.ibioba-conicet.gob.ar/novedades.php>

Seminario

Hypoxia in brain development , 2014

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

*Referencias adicionales:* Suecia; *Nombre del evento:* Seminario del Instituto de Zoología de la Universidad de Estocolmo; *Nombre de la institución promotora:* Universidad de Estocolmo

*Palabras clave:* Hypoxia; Nervous system development; transgenic drosophila; traqueal system

Charla 45 min, seminario departamental.

Seminario

Searching RNAseq data for patterns of coherent gene expression. , 2013

*Tipo de participación:* Conferencista Invitado,

*Referencias adicionales:* Alemania; *Nombre del evento:* Seminario; *Nombre de la institución promotora:* Instituto Max Planck, Jena

*Palabras clave:* synapses; Nervous system development; RNA-seq

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología del Desarrollo / Desarrollo del sistema nervioso

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología del Desarrollo / estudios del transcriptoma

Charla 45 min, por invitación del Director Dr. Bill Hansson.

Seminario

Coordinated gene expression during the development of the nervous system , 2012

*Tipo de participación:* Conferencista Invitado,

*Referencias adicionales:* Alemania; *Nombre del evento:* Seminario; *Nombre de la institución promotora:* Instituto de Genética, Universidad de Mainz

*Palabras clave:* embryonic development; neuronal development; neuronal differentiation; synapses; genomic analysis

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología del Desarrollo / Desarrollo del sistema nervioso

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología del Desarrollo / estudios del transcriptoma

Charla 45 min, por invitación del Dr. Gerd Technau, Director del Instituto de Genética de la Universidad de Mainz, 5 de noviembre 2012

Seminario

45 min lecture 'Circadian changes in synapse morphology and ultrastructure' , 2011

*Tipo de participación:* Conferencista Invitado,

*Referencias adicionales:* Suiza; *Nombre del evento:* Biology Department Seminar; *Nombre de la institución promotora:* Universidad de Friburgo

*Palabras clave:* synapse plasticity

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología del Desarrollo / Transmission Electron Microscopy

Invitado por el Dr. Boris Egger, Universidad de Friburgo, octubre de 2011

Seminario

Charla 45 minutos, 'A neuron can change shape between day and night' , 2010

*Tipo de participación:* Expositor oral,

*Referencias adicionales:* Alemania; *Nombre del evento:* Seminario; *Nombre de la institución promotora:* Instituto Max Planck, Jena

*Palabras clave:* synapse; synaptic plasticity; biological rhythm; neuromuscular junction; drosophila

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología del Desarrollo / Plasticidad sináptica

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología del Desarrollo / Transmission Electron Microscopy

Seminario

Charla, 30 min "Genomic analysis of the transcriptome during a reversible neurodegenerative process in Drosophila" , 2010

*Tipo de participación:* Expositor oral,

*Referencias adicionales:* Suecia; *Nombre del evento:* Seminario; *Nombre de la institución promotora:* Universidad de Estocolmo

*Palabras clave:* Nervous system development; neurodegeneration; Drosophila transcriptome; RNA sequencing

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología del Desarrollo / estudios del transcriptoma

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología del Desarrollo / Desarrollo del sistema nervioso

Marzo de 2010, seminario del Departamento de Zoología

Seminario

Charla, 30 minutos, Genomic analysis of a reversible neurodegenerative process , 2010

*Tipo de participación:* Expositor oral,

*Referencias adicionales:* Inglaterra; *Nombre del evento:* Cambridge Drosophila Seminar Series; *Nombre de la institución promotora:* The Gurdon Institute, University of Cambridge

*Palabras clave:* genomic analysis; high-throughput sequencing; neurodegeneration; Illumina; Drosophila transcriptome

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología del Desarrollo / Análisis del transcriptoma

Seminario

Charla de 45 minutos, "Motor synapses are reorganized daily with a circadian rhythm" . , 2009

*Tipo de participación:* Expositor oral,

*Referencias adicionales:* Alemania; *Nombre del evento:* Seminario del Instituto de Genética, Universidad de Mainz; *Nombre de la institución promotora:* Instituto de Genética, Universidad de Mainz

*Palabras clave:* synapse; synaptic plasticity; neuromuscular junction; drosophila; biological rhythm

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología del Desarrollo / Plasticidad sináptica

Charla por invitación del Prof. Gerd Technau, Director del Instituto de Genética de la Universidad de Mainz.

Seminario

Charla de 45 minutos, 'Motor synapses are reorganized daily with a circadian rhythm' , 2009

*Tipo de participación:* Expositor oral,

*Referencias adicionales:* Suecia; *Nombre del evento:* Seminario de la Unidad Morfología Funcional del Departamento de Zoología, Universidad de Estocolmo; *Nombre de la institución promotora:* Departamento de Zoología, Universidad de Estocolmo

*Palabras clave:* synapse; synaptic plasticity; neuromuscular junction; drosophila; biological rhythms

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología del Desarrollo / Plasticidad sináptica

A invitación del Prof. Dick Nässel, Jefe del Departamento de Zoología de la Universidad de Estocolmo.

Seminario

Charla de 45 minutos, 'Circadian changes in Drosophila neurons' , 2007

*Tipo de participación:* Expositor oral,

*Referencias adicionales:* Suecia; *Nombre del evento:* Seminario de investigación; *Nombre de la institución promotora:* UCMP, Universidad de Umea

*Palabras clave:* synapse; synaptic plasticity; neuromuscular junction; drosophila; biological rhythm

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología del Desarrollo / Plasticidad sináptica

Seminario en el Centro de Patología Molecular de Umeå, Universidad de Umeå, organizado por el Prof. Dan Hultmark.

Seminario

Charla de 45 min, 'Reorganización circadiana de la morfología neuronal' , 2004

*Tipo de participación:* Expositor oral,

*Referencias adicionales:* Argentina; *Nombre del evento:* Seminario de investigación; *Nombre de la institución promotora:* Instituto Leloir

*Palabras clave:* synaptic plasticity; sistema nervioso de Drosophila; plasticidad neuronal; biological rhythm; neuromuscular junction

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología del Desarrollo / sinápsis neuromuscular

Organizado por los Dres. Fernanda Ceriani y Pablo Wappner, como seminario para sus dos grupos de investigación, abierto a otros colegas del Instituto Leloir

#### Seminario

Charla de 45 minutos: Cambios circadianos en las terminales motoras de *Drosophila*, 2004

*Tipo de participación:* Conferencista Invitado,

*Referencias adicionales:* Chile; *Nombre del evento:* Seminario de investigación; *Nombre de la institución promotora:* Facultad de Medicina, Universidad de Chile

*Palabras clave:* ritmos biológicos; plasticidad neuronal; sistema nervioso de *Drosophila*

*Áreas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología del Desarrollo / sinápsis neuromuscular

Seminario organizado por la Dra. Jimena Sierralta, del Departamento de Fisiología y Biofísica y el Dr. Mario Herrera Marschitz, del programa de Farmacología Clínica y Molecular de la Facultad de Medicina en la Universidad de Chile.

#### Seminario

Charla 45 minutos: Rel proteins and the neuromuscular junction in *Drosophila*, 2002

*Tipo de participación:* Conferencista Invitado,

*Referencias adicionales:* Italia; *Nombre del evento:* Seminario de investigación; *Nombre de la institución promotora:* Departamento de Anatomía y Fisiología Humana, Universidad de Padua

*Palabras clave:* Rel proteins; dorsal; cactus; neuromuscular junction; *drosophila*

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

La charla fue organizada por el Prof. Carlo Reggiani, Director del Departamento, y participaron colegas del Departamento de Genética y otros laboratorios de la Universidad de Padua.

#### Seminario

Charla de 45 minutos: A reversible neurodegenerative phenotype?, 2001

*Tipo de participación:* Conferencista Invitado,

*Referencias adicionales:* Suecia; *Nombre del evento:* Seminario departamental; *Nombre de la institución promotora:* Departamento de zoología

*Palabras clave:* neurodegeneración; cell adhesion; citoesqueleto axonal

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

Esta fue una charla para colegas del área neurociencias en el departamento de zoología (unas veinte personas), sobre resultados recientes de mi línea de investigación en Heidelberg y Estocolmo.

#### Seminario

The function of spalt during the development of the nervous system in *Drosophila*, 2001

*Tipo de participación:* Expositor oral,

*Referencias adicionales:* Uruguay; *Nombre del evento:* Seminario; *Nombre de la institución promotora:* IIBCE

*Palabras clave:* desarrollo neuronal

*Áreas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología del Desarrollo / Desarrollo del sistema nervioso

Seminario del 12 al 15 de febrero 2001; referente: Dr. Omar Trujillo-Cenoz.

#### Seminario

Rel proteins in the neuromuscular system of *Drosophila*, 2001

*Tipo de participación:* Expositor oral,

*Referencias adicionales:* Uruguay; *Nombre del evento:* Seminario Molecular aspects of neural development; *Nombre de la institución promotora:* IIBCE

*Palabras clave:* desarrollo neuronal

*Áreas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología del Desarrollo / Desarrollo del sistema nervioso

Seminario del 12 al 15 de febrero 2001; referente: Dr. Omar Trujillo-Cenoz.

#### Seminario

Charla de 45 minutos, Rel proteins in the nervous system of *Drosophila*, 1999

*Tipo de participación:* Conferencista Invitado,

*Referencias adicionales:* Francia; *Nombre del evento:* Seminario de investigación; *Nombre de la institución promotora:* Institut de Génétique et de Biologie Moléculaire et Cellulaire, CNRS/INSERM/ULP

*Palabras clave:* Rel proteins; sistema nervioso; dorsal; Dif

*Áreas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Otros Tópicos Biológicos / Sistema nervioso de *Drosophila*

Invitado por la Dra. Angela Giangrande, jefe de grupo de investigación en el Institut de Génétique et de Biologie Moléculaire et Cellulaire, CNRS/INSERM/ULP, B.P.10142

## Seminario

Charla de 30 minutos: Dorsal and Cactus in the neuromuscular junction and the central nervous system , 1998

*Tipo de participación:* Conferencista Invitado,

*Referencias adicionales:* Alemania; *Nombre del evento:* Seminario de investigación; *Nombre de la institución promotora:* Instituto de Genética, Universidad de Mainz

*Palabras clave:* Rel proteins; sistema nervioso de Drosophila

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Otros Tópicos Biológicos / Neuroanatomía

Seminario invitado por el Director del Instituto de Genética de la Universidad de Mainz, Alemania, Prof. Gerhard Technau, con una audiencia de unos 15 colegas especializados en el desarrollo del sistema nervioso en Drosophila

## Seminario

Charla de 45 min, 'Plasticity and maintenance of the glutamatergic neuromuscular junction in the fruitfly' , 1998

*Tipo de participación:* Expositor oral,

*Referencias adicionales:* Suecia; *Nombre del evento:* Seminario de investigación; *Nombre de la institución promotora:* Departamento de Fisiología y Farmacología, Instituto Karolinska

*Palabras clave:* Rel proteins; synapse; synaptic plasticity; drosophila

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Otros Tópicos Biológicos / Neuroanatomía

Charla en un seminario departamental para colegas del área Neurociencias del Instituto Karolinska

## Simposio

A machine learning approach to discover genes of importance for synapses , 2017

*Tipo de participación:* Conferencista Invitado, *Carga horaria:* 5

*Referencias adicionales:* Alemania; *Nombre del evento:* From neuroblasts to functional brains.; *Nombre de la institución promotora:* Instituto de Genética, Universidad de Mainz

*Palabras clave:* machine learning; synapses; drosophila

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología del Desarrollo / Análisis del transcriptoma

Actividad realizada en Mainz entre el 17 y el 18 de marzo de 2017. [www.bio.uni-mainz.de/1656\\_DEU\\_HTML.php](http://www.bio.uni-mainz.de/1656_DEU_HTML.php)

## Simposio

Synaptic circuitry of identified neurons in the antennal lobe of Drosophila melanogaster , 2015

*Tipo de participación:* Conferencista Invitado, *Carga horaria:* 1

*Referencias adicionales:* Argentina; *Nombre del evento:* Max Planck International Neuroscience Symposium Synapses and Circuits; *Nombre de la institución promotora:* Ibioba-CONICET e Instituto de Neurociencias Max Planck de Florida

*Palabras clave:* synapse; transgenic drosophila; electron microscopy

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología Celular, Microbiología / Neurociencias

## Conferencia de 30 minutos

### Simposio

Searching RNAseq data for patterns of coherent gene expression of functional relevance for nervous system development , 2014

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

*Referencias adicionales:* Uruguay; *Nombre del evento:* International Symposium ; *Nombre de la institución promotora:* IIBCE

*Palabras clave:* Nervous system development; transcriptome; synapse; Gene expression; RNAseq; drosophila

Conferencia 40 min, 10 de diciembre de 2014

### Simposio

A genomic study of the cytoskeleton in a Drosophila mutant with neurodegeneration , 2011

*Tipo de participación:* Expositor oral,

*Referencias adicionales:* Suecia; *Nombre del evento:* Symposium Drosophila nervous system development and function; *Nombre de la institución promotora:* Universidad de Estocolmo

*Palabras clave:* Nervous system development; genomic analysis; axonal cytoskeleton; Drosophila melanogaster

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología Celular, Microbiología / Genómica

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología del Desarrollo / Desarrollo del sistema nervioso

Charla de 15 minutos en Simposio organizado por Rafael Cantera en la Universidad de Estocolmo el 8 de abril de 2011, con el objetivo de intercambiar conocimientos e ideas entre colegas que estudian el sistema nervioso en Drosophila en el Instituto de Genética de la Universidad de Mainz (Alemania), la Universidad de Estocolmo y el Instituto Karolinska. Participantes: 22 colegas de Mainz y 12 de Estocolmo.



## Simposio

Coordinated gene expression during the embryonic development of the nervous system in the fly *Drosophila melanogaster* , 2011

*Tipo de participación:* Conferencista Invitado,

*Referencias adicionales:* Suecia; *Nombre del evento:* Insect Science Symposium Stockholm University-Cornell University; *Nombre de la institución promotora:* Universidad de Estocolmo y Universidad de Cornell

*Palabras clave:* neural development; Genomics; drosophila

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

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología del Desarrollo / estudios del transcriptoma

La información sobre este simposio está en [www.molbio.su.se](http://www.molbio.su.se)

## Simposio

Charla de 45 minutos, *Drosophila* som modell för neurodegenerativa sjukdomar hos människa , 2000

*Tipo de participación:* Conferencista Invitado,

*Referencias adicionales:* Suecia; *Nombre del evento:* Simposio Zootisdagen; *Nombre de la institución promotora:* Departamento de Zoología, Universidad de Estocolmo

*Palabras clave:* neurodegeneración; drosophila; mosca transgénica

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Otros Tópicos Biológicos / Neurodegeneración

Zootisdagen es el simposio bi-anual del Departamento de Zoología de SU, cuando cada grupo de investigación presenta una charla de 40 minutos y responde preguntas del público. Se trata de un evento de unas 60 personas que investigan en etología, ecología animal, evolución y sistemática, genética de población y neurociencia.

## Taller

Charla de 45 minutos: Desarrollo postembrional del sistema nervioso en *Drosophila* , 2006

*Tipo de participación:* Conferencista Invitado,

*Referencias adicionales:* Chile; *Nombre del evento:* XI Escuela Latinoamericana de Neurociencias;

*Palabras clave:* desarrollo postembrional

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología del Desarrollo / biología del neurodesarrollo

## Encuentro

Charla 15 minutos: Cambios circadianos en la morfología de una neurona , 2007

*Tipo de participación:* Conferencista Invitado,

*Referencias adicionales:* Uruguay; *Nombre del evento:* Ciencia, Tecnología y Sociedad III-Mercociudades;

*Palabras clave:* synapse; synaptic plasticity; neuromuscular junction; drosophila; biological rhythm

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología del Desarrollo / Plasticidad neuronal

Charla dentro de la Mesa sobre Biología del Desarrollo

## Indicadores de producción

<i>Producción bibliográfica</i>	95
<i>Artículos publicados en revistas científicas</i>	52
Completo (Arbitrada)	52
<i>Artículos aceptados para publicación en revistas científicas</i>	0
<i>Trabajos en eventos</i>	38
Resumen (No Arbitrada)	38
<i>Libros y capítulos de libros publicados</i>	1
Libro publicado	1
<i>Textos en periódicos</i>	4
Periodicos	4
<i>Documentos de trabajo</i>	0
<i>Producción técnica</i>	5
<i>Productos tecnológicos</i>	0
<i>Procesos o técnicas</i>	1
Sin registro o patente	1
<i>Trabajos técnicos</i>	0
<i>Otros tipos</i>	4
<i>Evaluaciones</i>	17
Evaluación de Proyectos	4

Evaluación de Publicaciones	11
Evaluación de Convocatorias Concursables	2
<i>Formación de RRHH</i>	<b>26</b>
<i>Tutorías/Orientaciones/Supervisiones concluidas</i>	<b>23</b>
Tesis de maestría	7
Tesis de doctorado	6
Tesis/Monografía de grado	9
Otras tutorías/orientaciones	1
<i>Tutorías/Orientaciones/Supervisiones en marcha</i>	<b>3</b>
Tesis de doctorado	3

## Sistema Nacional de Investigadores

## Sistema Nacional de Investigadores