



FLORENCIA IRIGOÍN COSTA

Dra.

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

Avda. Gral. Flores 2125  
29243414

**SNI**

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas  
Categorización actual: Nivel I (Activo)

Fecha de publicación: 13/03/2024  
Última actualización: 08/02/2024

## Datos Generales

### INSTITUCIÓN PRINCIPAL

Universidad de la República/ Facultad de Medicina / Departamento de Histología y Embriología / Uruguay

### DIRECCIÓN INSTITUCIONAL

Institución: Universidad de la República / Facultad de Medicina / Sector Educación Superior/Público / Departamento de Histología y Embriología  
Dirección: Avda. Gral. Flores 2125 / 11800  
País: Uruguay / Montevideo / Montevideo  
Teléfono: (598) 29243414 / 3502  
Correo electrónico/Sitio Web: [firigoin@fmed.edu.uy](mailto:firigoin@fmed.edu.uy) [www.fmed.edu.uy](http://www.fmed.edu.uy)

## Formación

### Formación académica

#### CONCLUIDA

#### DOCTORADO

##### Doctorado en Química (UDELAR-PEDECIBA) (1998 - 2002)

Universidad de la República - Facultad de Química, Uruguay  
Título de la disertación/tesis/defensa: myo-Inositol hexakisfosfato en la interfase hospedador-parásito en la hidatidosis  
Tutor/es: Cecilia Fernández / Álvaro Díaz  
Obtención del título: 2002  
Financiación:  
Programa de Desarrollo de las Ciencias Básicas / Área Química (PEDECIBA), Uruguay  
Áreas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Bioquímica y Biología Molecular / Inmunología parasitaria

#### GRADO

##### Licenciatura en Bioquímica (1990 - 1996)

Universidad de la República - Facultad de Ciencias, Uruguay  
Título de la disertación/tesis/defensa: Comparación de la capacidad de activación del complemento in vitro de diferentes extractos del metacestode de Echinococcus granulosus  
Tutor/es: Ana María Ferreira  
Obtención del título: 1996  
Palabras Clave: inmunidad innata sistema complemento Echinococcus granulosus  
Áreas de conocimiento:  
Ciencias Médicas y de la Salud / Medicina Básica / Bioquímica y Biología Molecular / Bioquímica e Inmunología parasitaria

### Formación complementaria

#### CONCLUIDA

#### POSDOCTORADOS

Centro de Investigaciones Biomédicas en Radicales Libres / Laboratorio de Oncología Básica y Biología

### **Molecular (2003 - 2010)**

Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Medicina , Uruguay  
Palabras Clave: Trypanosoma cruzi apoptosis mitocondria calcio especies reactivas del oxígeno  
Áreas de conocimiento:  
Ciencias Médicas y de la Salud / Medicina Básica / Bioquímica y Biología Molecular / Bioquímica y Biología redox de parásitos

### **CURSOS DE CORTA DURACIÓN**

#### **Diseño y evaluación de pruebas de múltiple opción (01/2013 - 01/2013)**

Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Química , Uruguay  
30 horas

#### **Evaluación (01/2013 - 01/2013)**

Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Medicina , Uruguay

#### **Reacciones de radicales libres en sistemas compartimentalizados (01/2000 - 01/2000)**

Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Medicina , Uruguay

#### **Química de los carbohidratos: su estado actual (01/1997 - 01/1997)**

Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Química , Uruguay

#### **Utilización de emisores beta como trazadores en sistemas biológicos (01/1996 - 01/1996)**

Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Química , Uruguay

#### **Infections and Immunology: views towards the XXI century (01/1995 - 01/1995)**

Sector Extranjero/Internacional/Organismos internacionales / Soc Ch de Inmunología , Chile

### **PARTICIPACIÓN EN EVENTOS**

#### **Pasantía de Investigación (2018)**

Tipo: Otro

Institución organizadora: Laboratory for Fluorescent Dynamics, University of California, Irvine, Estados Unidos

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biofísica /

#### **Pasantía de investigación (2006)**

Tipo: Otro

Institución organizadora: Laboratorio de Bioenergética, Depto. de Patología Clínica, Facultad de Ciencias Médicas, UNICAMP, Brasil

Áreas de conocimiento:

Ciencias Médicas y de la Salud / Medicina Básica / Bioquímica y Biología Molecular / Metabolismo del calcio y mitocondria

#### **Pasantía de investigación (2000)**

Tipo: Otro

Institución organizadora: MRC Immunochemistry Unit, Dept. of Biochemistry, University of Oxford, Inglaterra

Áreas de conocimiento:

Ciencias Médicas y de la Salud / Medicina Básica / Bioquímica y Biología Molecular / Bioquímica e Inmunología parasitaria

#### **Pasantía de investigación (1996)**

Tipo: Otro

Institución organizadora: MRC Immunochemistry Unit, Dept. of Biochemistry, University of Oxford, Inglaterra

Áreas de conocimiento:

Ciencias Médicas y de la Salud / Medicina Básica / Bioquímica y Biología Molecular / Bioquímica e Inmunología parasitaria

### **Inglés**

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

### **Español**

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

## **Áreas de actuación**

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

Medicina Básica / Bioquímica y Biología Molecular / Bioquímica e Inmunología parasitaria

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

Medicina Básica / Bioquímica y Biología Molecular / Bioquímica y Biología redox de parásitos

### **CIENCIAS NATURALES Y EXACTAS**

Ciencias Biológicas / Biología Celular, Microbiología / Biología Celular y Molecular

## **Actuación profesional**

### **SECTOR EDUCACIÓN SUPERIOR/PÚBLICO - PROGRAMA DE DESARROLLO DE LAS CIENCIAS BÁSICAS - URUGUAY**

Área Biología (PEDECIBA)

### **VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN**

#### **Otro (09/2022 - a la fecha)**

Investigador Nivel 4 40 horas semanales

Investigador Nivel 4

#### **Otro (08/2007 - 09/2022)**

Investigador Grado 3 40 horas semanales

Investigador Grado 3

### **ACTIVIDADES**

#### **DOCENCIA**

##### **Posgrado en Ciencias Biológicas (11/2019 - 11/2019)**

Doctorado

Invitado

Asignaturas:

1st. Annual Workshop on Advanced Microscopy and Biophotonics, 2 horas, Teórico

##### **Posgrado en Ciencias Biológicas (09/2017 - 10/2017)**

Doctorado

Invitado

Asignaturas:

Etiopatogenia de la Diabetes Mellitus Tipo 2 y del Mal de Alzheimer a través del Estudio de Redes Moleculares, 2 horas, Teórico-Práctico

#### **GESTIÓN ACADÉMICA**

##### **Coordinadora Sub-Área Bioquímica, Biología Celular y Molecular (03/2021 - a la fecha)**

Participación en consejos y comisiones 2 horas semanales

##### **Miembro de la Sub-comisión de Ingreso y Seguimiento (SIS) de la Sub-Área Bioquímica y Biología Celular y Molecular (03/2018 - 03/2021)**

Gestión de la Investigación 5 horas semanales

**SECTOR EDUCACIÓN SUPERIOR/PÚBLICO - PROGRAMA DE DESARROLLO DE LAS CIENCIAS BÁSICAS - URUGUAY**

Área Química (PEDECIBA)

**VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN**

**Otro (09/2020 - a la fecha)**

Investigador Grado 4 40 horas semanales

**Otro (08/2007 - 08/2020)**

Investigador Grado 3 40 horas semanales

**Becario (05/1998 - 12/2002)**

Estudiante de Doctorado 40 horas semanales  
Area Química

**ACTIVIDADES**

**DOCENCIA**

**(03/2009 - 03/2009 )**

Maestría

Asignaturas:

Biología y Química Redox de tioles, 6 horas, Teórico-Práctico

**GESTIÓN ACADÉMICA**

**Representante del orden estudiantil al Consejo de Área del PEDECIBA Química (03/1999 - 12/2001 )**

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

Facultad de Medicina

**VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN**

**Funcionario/Empleado (07/2010 - a la fecha)** Trabajo relevante

Profesor Adjunto 40 horas semanales / Dedicación total  
Departamento de Histología y Embriología  
Escalafón: Docente  
Grado: Grado 3  
Cargo: Efectivo

**Funcionario/Empleado (07/2007 - 07/2010)**

Asistente 40 horas semanales / Dedicación total  
Departamento de Histología y Embriología  
Escalafón: Docente  
Grado: Grado 2  
Cargo: Efectivo

**Funcionario/Empleado (06/2005 - 07/2007)**

Asistente 20 horas semanales  
Departamento de Histología y Embriología  
Escalafón: Docente  
Grado: Grado 2  
Cargo: Efectivo

**Colaborador (02/2003 - 06/2005)**

Investigador Asociado 40 horas semanales  
Centro de Investigaciones Biomédicas en Radicales Libres  
Escalafón: Docente  
Grado: Grado 2  
Cargo: Efectivo

## ACTIVIDADES

### LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

#### **Estudio del papel de las cilias primarias en la fisiología celular y patologías humanas (02/2010 - a la fecha )**

La línea de investigación que llevo a cabo está destinada a comprender diferentes aspectos de la biología y funcionamiento de la cilia primaria, un organelo presente en la mayoría de las células de vertebrados que cumple funciones en mecano- y quimio-percepción y en la transducción de importantes vías de señalización. Varias patologías humanas, agrupadas bajo el nombre de ciliopatías, son causadas por el mal funcionamiento de estos organelos. Por lo tanto, comprender mejor el funcionamiento de la cilia nos ayudará a elucidar la base celular de las ciliopatías y a entender algunos fenotipos asociados a las mismas que son altamente prevalentes en la población en general, como es el caso de la obesidad. El abordaje al tema lo realizamos a través de diversas estrategias: i) caracterizar proteínas individuales que se han encontrado mutadas en una ciliopatía denominada Síndrome de Bardet-Biedl (BBS) y ii) estudiar la participación de algunas de estas proteínas en el desarrollo de obesidad, un fenotipo característico de BBS. Respecto a la primera estrategia, la caracterización de proteínas individuales mutadas en BBS nos hemos centrado en algunas de ellas, BBS4, BBS7 y un modificador secundario: CCDC28B. Tratamos de llegar a conocer la función de estas proteínas a través de determinar su localización subcelular e identificar proteínas con las que interactúan para luego evaluar la relevancia funcional de esas interacciones. Para ello utilizamos tanto células en cultivo como modelos in vivo, pez cebra y ratones. Por último, en la segunda estrategia estudiamos las consecuencias funcionales de la interacción de CCDC28B con BBS4 y el BBSoma, un complejo multiproteico formado por 8 proteínas BBS que participa en eventos de tráfico vesicular relacionados y no relacionados a ciliogénesis. Utilizando modelos murinos knockout para BBS4 estudiamos el efecto modificador de CCDC28B enfocándonos principalmente en el fenotipo de obesidad.

Fundamental

10 horas semanales

Facultad de Medicina / Institute Pasteur de Montevideo, Depto. Histología y Embriología / Lab. Genética Molecular Humana , Integrante del equipo

Equipo: Paola LEPANTO PANIZZA , Matías FABREGAT BALETA , Victoria Esther PRIETO ECHAGÜE , ROSSINA NOVAS PELÁEZ , Magdalena CÁRDENAS RODRÍGUEZ , José Luis BADANO CABALLERO

Áreas de conocimiento:

Ciencias Médicas y de la Salud / Medicina Básica / Bioquímica y Biología Molecular / Biología celular

#### **Estudio del transporte de proteínas a la cilia (03/2012 - a la fecha )**

La línea de investigación que llevo a cabo está destinada a comprender diferentes aspectos de la biología y funcionamiento de la cilia primaria, un organelo presente en la mayoría de las células de vertebrados. Un aspecto básico de la biología ciliar aún poco comprendido es cómo se identifican y transportan a la cilia las proteínas destinadas a ese organelo. En este marco lidero una línea de investigación orientada a contribuir a entender los mecanismos por los cuales la cilia determina y mantiene su composición proteica característica. En base a algunas similitudes descritas entre el tráfico de proteínas a la cilia y al núcleo, analizamos la participación de la maquinaria de importación nuclear en el transporte a la cilia de un grupo de proteínas que se localizan tanto en el núcleo como en la cilia, tratando de identificar mecanismos en común y diferenciales que aseguren la correcta localización subcelular de las mismas. Nos hemos enfocado en Gli2, un factor de transcripción de la vía de señalización de Sonic Hedgehog que se acumula en la cilia previo a su entrada y actividad en el núcleo. Determinamos que el transportador nuclear Importina beta 2 participa en el movimiento de Gli2 a la cilia, mientras que Importina beta 1 media la entrada de Gli2 al núcleo. Continuamos estudiando los mecanismos involucrados en la interacción entre Gli2 e Importina beta 2. Recientemente comenzamos un abordaje más general al tema del transporte de proteínas en la cilia, estudiando parámetros biofísicos, como la fluidez de la membrana ciliar y el hacinamiento molecular dentro del organelo, que pensamos pueden contribuir a regular el transporte de proteínas al organelo. En particular estamos enfocados a determinar estos parámetros en diferentes regiones de la cilia: la zona de transición, situada en la base de la cilia y con un papel central en el transporte selectivo de proteínas ciliares, y el cuerpo de la cilia. Esta línea de trabajo

involucra microscopía de fluorescencia hiperespectral y de tiempo de vida junto al análisis de imágenes utilizando gráfico de fasores.

Fundamental

15 horas semanales

Facultad de Medicina / Institut Pasteur de Montevideo, Depto. Histología y Embriología / Lab. Genética Molecular Humana , Coordinador o Responsable

Equipo: CORTABARRÍA, M. , BELEN TORRADO , CRUCES M.E. , LEPANTO P , Gratton, E. , REITER, JF , BADANO JL , MALACRIDA L.

Áreas de conocimiento:

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

### **Metabolismo redox y muerte celular programada en *Trypanosoma cruzi* (02/2003 - 02/2010)**

Estudiamos los mecanismos involucrados en la muerte celular programada de epimastigotes de *Trypanosoma cruzi* expuestos a suero humano. Determinamos que el proceso se dispara por el aumento del calcio intracelular y su acumulación en la mitocondria, que conlleva a una disfunción del organelo con la consecuente producción de radical superóxido. Esta especie está involucrada en la inducción/ejecución de la muerte celular, ya que la sobreexpresión de la enzima superóxido dismutasa, que descompone el superóxido, aumenta la supervivencia de epimastigotes expuestos a suero.

Fundamental

20 horas semanales

Facultad de Medicina, Depto. Histología y Embriología / Centro de Investigaciones Biomédicas en Radicales Libres , Integrante del equipo

Equipo: María Noel ALVAREZ CAL , Rafael RADISOLA , Gonzalo PELUFFO BELLOSO , María Lucía PIACENZA BENGOCHEA

Palabras clave: *Trypanosoma cruzi* apoptosis mitocondria calcio especies reactivas del oxígeno

Áreas de conocimiento:

Ciencias Médicas y de la Salud / Medicina Básica / Bioquímica y Biología Molecular / Bioquímica y Biología redox de parásitos

## **PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO**

### **Estudio de características biofísicas de la cilia relacionadas a la regulación del transporte de proteínas al organelo (04/2021 - a la fecha)**

La cilia primaria es un organelo que participa en la comunicación de la célula con el entorno. Su membrana está enriquecida en receptores y su interior en proteínas que permiten la transducción de importantes vías de señalización, como por ejemplo la de Sonic Hedgehog. De allí que el mal funcionamiento de este organelo se ha asociado a un conjunto de enfermedades humanas denominadas ciliopatías. Para entender la base celular de estas enfermedades necesitamos comprender aspectos básicos, pero aún poco entendidos, de la biología de la cilia. Uno de estos aspectos es el transporte de proteínas hacia y desde el organelo. Si bien la membrana plasmática es continua con la cilial y el citosol con el compartimiento intraciliar, la cilia posee una composición particular de proteínas que se seleccionan y transportan al organelo por mecanismos poco entendidos. En la base de la cilia, una región denominada zona de transición (ZT) regula la entrada y salida de proteínas hacia y desde el organelo. Mutaciones en proteínas de la ZT provocan cambios en la composición de la cilia. Además, la ZT regularía también la composición de lípidos de la membrana cilial, la cual es diferente a la de la membrana plasmática. En particular, mientras esta última es rica en fosfatidil-inositol-4,5- di-fosfato (PtdIns(4,5)P<sub>2</sub>), la membrana cilial está enriquecida en PtdIns(4)P, el cual es esencial para la localización de determinados receptores en el organelo. Nuestro grupo trabaja desde hace varios años estudiando el transporte de proteínas a la cilia. En este proyecto planteamos el estudio de algunas características biofísicas de la membrana y el compartimiento cilial que pensamos podrían ser relevantes para el transporte de proteínas a la cilia: la fluidez de la membrana cilial y el hacinamiento molecular o crowding en la cilia. Pensamos que una menor fluidez de la membrana cilial en la ZT, así como un alto hacinamiento molecular en la fase acuosa de dicha región deben contribuir a su función de barrera. Por lo tanto, estudiaremos estos dos parámetros en diferentes regiones de la cilia usando sondas fluorescentes sensibles al microambiente (LAURDAN y ACDAN) con microscopía bifotónica espectral y de tiempo de vida. Asimismo, evaluaremos la relación entre la fluidez de la membrana cilial y el crowding con la composición de fosfolípidos de la membrana y la funcionalidad de la ZT. Para ello utilizaremos células provenientes de ratones knockout para una enzima clave en mantener la distribución asimétrica de fosfolípidos en la membrana o una proteína de la zona de transición, Tmem231, cuya ausencia produce una disfunción en la regulación del transporte de proteínas a través de la ZT.

20 horas semanales

Facultad de Medicina/Instituto Pasteur de Montevideo , Departamento de Histología y Embriología (Biología de las Células Primarias)/Laboratorio de Genética Molecular Humana, Instituto Pasteur de Montevideo

Investigación

Coordinador o Responsable

En Marcha

Alumnos encargados en el proyecto:

Pregrado:1

Financiación:

Comisión Sectorial de Investigación Científica, Uruguay, Apoyo financiero

Equipo: CORTABARRÍA, M., BELEN TORRADO , LEPANTO P, Gratton, E., Reiter, JF , BADANO JL , MALACRIDA L. , IRIGOÍN, F. (Responsable)

### **MOVIMIENTO DE PROTEÍNAS A LA CILIA: Contribuciones al entendimiento de un aspecto básico de la biología de este organelo (03/2018 - 09/2020 )**

La cilia primaria es un organelo que participa en la comunicación de la célula con el entorno, y su mal funcionamiento es la causa de un conjunto de patologías denominadas ciliopatías. Para entender las bases celulares de estas enfermedades necesitamos conocer en profundidad el ensamblado y funcionamiento de la cilia. En este sentido, un aspecto básico pero poco entendido es cómo son seleccionadas y transportadas las proteínas ciliares. La zona de transición, localizada en la base de la cilia, participa en definir la composición proteica característica del organelo, actuando como barrera contra la difusión y seleccionando, por mecanismos no conocidos, las proteínas que la atraviesan. Varios trabajos, incluido el nuestro, mostraron que algunas proteínas ciliares ingresan a la cilia utilizando la maquinaria que transporta proteínas del citosol al núcleo. Demostramos que este es el caso de Gli2, una proteína que puede localizarse en la cilia y en el núcleo. Mientras un tipo de transportador nuclear (Importina-beta2, Imp-beta2) mueve Gli2 a la cilia, otro (Importina-alfa/beta1) lo hace al núcleo. No entendemos qué características de Gli2 determinan que Imp-beta2 lo transporte a la cilia en vez de al núcleo y tampoco sabemos si estos mecanismos operan para otras proteínas con localización ciliar y nuclear. El proyecto plantea contestar algunas de estas preguntas, caracterizando el movimiento de Gli2 hacia y dentro de la cilia, estudiando la interacción Gli2-Imp-beta2 y evaluando si otras proteínas, similares y diferentes a Gli2, utilizan la misma estrategia para entrar a la cilia. El trabajo involucrará estudiantes de Doctorado y Maestría y diferentes abordajes experimentales: biología molecular, celular, bioquímica y técnicas de microscopía confocal y espectroscopía de fluorescencia. Así, estudiando un grupo particular de proteínas contribuiremos al entendimiento de los mecanismos que determinan la composición proteica de la cilia, una tarea que demandará trabajo de muchos grupos de investigación.

15 horas semanales

Facultad de Medicina / Instituto Pasteur de Montevideo , Depto. Histología y Embriología / Lab. Genética Molecular Humana

Investigación

Coordinador o Responsable

Concluido

Alumnos encargados en el proyecto:

Maestría/Magister:1

Doctorado:1

Financiación:

Agencia Nacional de Investigación e Innovación, Uruguay, Apoyo financiero

Equipo: BELÉN TORRADO , BADANO JL , MALACRIDA L. , Gratton, E., CRUCES E.

Áreas de conocimiento:

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

### **Desarrollo y producción de test serológicos COVID-19 (04/2020 - 07/2020 )**

El objetivo del desafío es desarrollar, transferir a producción y proveer al MSP un kit diagnóstico para la detección de anticuerpos contra antígenos de SARS-CoV-2 en el suero de pacientes. Esto tiene como finalidad complementar el diagnóstico molecular, realizar estudios epidemiológicos y clasificar sueros convalecientes para su aplicación en terapia pasiva. Para enfrentar el desafío, la UDELAR, el Instituto Pasteur de Montevideo y ATGen, acuerdan sumar sus conocimientos y capacidades para desarrollar, validar, producir y registrar en el corto plazo un kit de inmunodiagnóstico para la detección y seguimiento de pacientes que cursaron o están cursando COVID-19.

4 horas semanales

Facultad de Medicina , Departamento de Histología y Embriología

Desarrollo  
Integrante del Equipo  
Concluido  
Alumnos encargados en el proyecto:  
Doctorado:7  
Financiación:

Agencia Nacional de Investigación e Innovación, Uruguay, Apoyo financiero  
Equipo: GALLIUSI, G. , Otto Franz PRITSCH ALBISU (Responsable) , Gualberto GONZALEZ SAPIENZA (Responsable) , Agustín CORREA BOVE , Claudia Karina ORTEGA FLORES , Federico CARRIÓN RUNCO , Rammauro, F. , Sergio BIANCHI CANTERA , Cecilia ABREU OLANO , Karen PERELMUTER SCHEIN , Natalia OLIVERO DEIBE , Leonel Sebastian MALACRIDA RODRIGUEZ , Marcos Gustavo SALINAS GRECCO , Juan Pablo TOSAR ROVIRA , Martín FLÓ DÍAZ , Paula Segovia de los Santos , Alvaro Juan DÍAZ YACOBASSO , Ana María FERREIRA VAZQUEZ , Cecilia CASARAVILLA GÓMEZ , Anabella BARRIOS , Carolina Padula Roca, MOURGLIA-ETTLIN, G. , Romina Alvez Rosado , Pérez-Shimer, M. , SILVA, V. , SCARRONE, M. , LORENZO, C. , Caterina RUFO D ADDARIO , Ana Silvina ROSSI ASSANDRI , Florencia IRIGOÍN COSTA

### **Estudio funcional de la interacción CCDC28B-BBS4 y su impacto en la patogénesis del síndrome de Bardet-Biedl (04/2017 - 03/2019)**

El Síndrome de Bardet-Biedl (BBS) es una enfermedad cuya etiología está asociada al mal funcionamiento de las cilias por lo que ha sido clasificada como una ciliopatía. Mutaciones en 21 genes se han descrito como causales de la enfermedad. Además, en algunos pacientes se ha observado que mutaciones en el gen CCDC28B provocan una presentación más severa de la enfermedad, considerándose por lo tanto a este gen como un modificador secundario. En este proyecto plantemos estudios in vitro e in vivo que nos ayudarán a comprender la base celular del efecto modificador de CCDC28B. En particular, estudiaremos la relevancia funcional de la interacción entre CCDC28B y BBS4, una proteína causal de BBS. BBS4 y otras 7 proteínas BBS forman un complejo multiproteico (BBSoma) que participa en tráfico vesicular, tanto a la membrana ciliar, regulando la composición de proteínas de membrana del organelo, como a membrana plasmática y secreción. Resultados previos del grupo mostraron que CCDC28B interacciona con BBS4 y el BBSoma y en este proyecto estudiaremos si CCDC28B podría modular la actividad de este complejo y de ser así, entender cómo lo hace. De esta manera esperamos poder ahondar sobre las bases celulares de su efecto modificador sobre el fenotipo de BBS. Estos análisis en células en cultivo serán complementados con experimentos que nos permitan evaluar las consecuencias fisiológicas de la interacción entre estas dos proteínas, y el efecto modificador de CCDC28B in vivo utilizando un modelo murino. Para ello, estudiaremos los efectos de disminuir la expresión de CCDC28B en ratones deficientes de BBS4 (Bbs4<sup>-/-</sup>) disponibles en el laboratorio, enfocándonos principalmente en uno de los fenotipos más penetrantes de BBS y de estos ratones que es la obesidad. En primer lugar caracterizaremos desde el punto de vista metabólico a los ratones Bbs4<sup>-/-</sup> y luego disminuirémos la expresión de Ccdc28b en los mismos para ver cómo se afectan los parámetros antes evaluados. Para ello planteamos varias estrategias: cruzar los ratones Bbs4<sup>-/-</sup> con ratones Ccdc28b<sup>-/-</sup> que estamos generando en el Institut Pasteur de Montevideo mediante la tecnología de CRISPR/Cas9, o alternativamente, disminuir la expresión de Ccdc28b por ARN de interferencia mediante la inyección de lentivirus que codifiquen para ARN de doble hebra específicos para Ccdc28b. Creemos que la información que obtengamos sobre las bases celulares de la obesidad en este modelo será un insumo importante para entender la obesidad en otros contextos, un problema de alto impacto en salud pública. Por último, el proyecto es altamente interdisciplinario, involucrando investigadores con experiencia en diversas áreas de la biología de dos instituciones diferentes y permitirá la finalización de un doctorado en curso y la realización de otro doctorado.

10 horas semanales

Facultad de Medicina / Institute Pasteur de Montevideo , Depto. Histología y Embriología / Lab. Genética Molecular Humana  
Investigación

Coordinador o Responsable

Concluido

Alumnos encargados en el proyecto:

Pregrado:1

Doctorado:2

Financiación:

Comisión Sectorial de Investigación Científica, Uruguay, Apoyo financiero

Equipo: José Luis BADANO CABALLERO (Responsable) , ROSSINA NOVAS PELÁEZ , Matías FABREGAT BALETA , Gabriel César ANESETTI NAUAR , Carlos Jose ESCANDE CASTRO

Areas de conocimiento:

Ciencias Médicas y de la Salud / Medicina Básica / Bioquímica y Biología Molecular / Biología

**Estudios funcionales y estructurales de CCDC28B, un modificador del Síndrome de Bardet-Biedl (04/2013 - 03/2015)**

En los últimos años las cilias primarias se han convertido en el foco de estudio de muchos grupos de investigación, consecuencia de su vinculación con distintos procesos celulares que incluyen desde la percepción de estímulos físicos y químicos hasta su participación en importantes vías de señalización. Su importancia biológica queda resaltada por su rol causal en la patogénesis de distintas enfermedades humanas colectivamente denominadas ciliopatías. En este contexto, comprender la función de estos organelos y las proteínas que en ellos participan resulta un paso fundamental para ganar información sobre la base celular de estas patologías. En particular, nuestro grupo ha estado trabajando en la caracterización de CCDC28B, una proteína de función desconocida que actúa como modificador del Síndrome de Bardet-Biedl (BBS), una ciliopatía modelo. Los resultados preliminares nos permiten vincular a esta proteína con el proceso de ciliogénesis y, a nivel molecular, con la vía de señalización de mTORC2, involucrada en la regulación del citoesqueleto y el establecimiento de la polaridad celular, proceso indispensable para la correcta formación de las cilias. Este proyecto apunta a entender el mecanismo por el cual esta proteína participa de la formación de las cilias primarias y regula la actividad de mTORC2. Para lograr este objetivo planteamos un enfoque multidisciplinario basado en estudios de biología celular, molecular y estructural que se complementan y retroalimentan entre sí. Basándonos en algunos resultados preliminares creemos que la localización subcelular de CCDC28B es dinámica y es un parámetro importante en su vinculación tanto con la ciliogénesis como con la regulación de mTORC2, posiblemente a través de regular la localización y actividad de algunos de sus componentes. En este contexto, parte del proyecto se centra en entender los estímulos, residuos y/o regiones de CCDC28B que son importantes para su localización. También evaluaremos el impacto sobre ciliogénesis y su capacidad de regular mTORC2 de mutagenizar regiones de la proteína que resulten interesantes, tanto por análisis in silico de la secuencia aminoacídica como las que surjan de los estudios estructurales. De esta manera esperamos obtener una serie de resultados que nos permitirán correlacionar la estructura de CCDC28 con su función y así poder entender el vínculo entre CCDC28B, mTORC2 y polarización/ciliogénesis.

10 horas semanales

Facultad de Medicina / Institute Pasteur de Montevideo, Depto. Histología y Embriología / Lab. Genética Molecular Humana

Investigación

Coordinador o Responsable

Concluido

Alumnos encargados en el proyecto:

Maestría/Magister:1

Doctorado:2

Financiación:

Comisión Sectorial de Investigación Científica, Uruguay, Apoyo financiero

Equipo: Matías FABREGAT BALETA, José Luis BADANO CABALLERO (Responsable), Magdalena CÁRDENAS RODRÍGUEZ, ROSSINA NOVAS PELÁEZ, Alejandro BUSCHIAZZO

Áreas de conocimiento:

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

**L-Arginine/redox metabolism in Trypanosoma cruzi-mammalian host cell interactions: regulating proliferation, growth arrest and apoptosis (01/2005 - 12/2009)**

Howard Hughes Medical Institute

20 horas semanales

Facultad de Medicina, Depto. Histología y Embriología / Centro de Investigaciones Biomédicas en Radicales Libres

Investigación

Integrante del Equipo

Concluido

Alumnos encargados en el proyecto:

Doctorado:3

Financiación:

Institución del exterior, Apoyo financiero

Equipo: Rafael RADI ISOLA (Responsable), María Lucía PIACENZA BENGOCHEA, Gonzalo PELUFFO BELLOSO, María Noel ALVAREZ CAL, Madia TRUJILLO GARRÉ

Áreas de conocimiento:

Ciencias Médicas y de la Salud / Medicina Básica / Bioquímica y Biología Molecular /

**Apoptosis en Trypanosoma cruzi: mecanismos moleculares y significado biológico (10/2005 - 05/2007 )**

Fondo Clemente Estable

20 horas semanales

Facultad de Medicina , Depto. Histología y Embriología / Centro de Investigaciones Biomédicas en Radicales Libres

Investigación

Coordinador o Responsable

Concluido

Alumnos encargados en el proyecto:

Doctorado:1

Financiación:

Dirección de Innovación, Ciencia y Tecnología, Uruguay, Apoyo financiero

Equipo: Rafael RADISOLA, María Lucía PIACENZA BENGOCHEA, María Noel ALVAREZ CAL, Gonzalo PELUFFO BELLOSO

Areas de conocimiento:

Ciencias Médicas y de la Salud / Medicina Básica / Bioquímica y Biología Molecular /

**Nitric Oxide mediation of macrophage- Trypanosoma cruzi interactions (02/2003 - 12/2004 )**

40 horas semanales

Facultad de Medicina , Centro de Investigaciones Biomédicas en Radicales Libres

Investigación

Integrante del Equipo

Concluido

Alumnos encargados en el proyecto:

Maestría/Magister:3

Financiación:

Institución del exterior, Apoyo financiero

Equipo: PIACENZA, L. , TRUJILLO, M. , PELUFFO, G. , RADISOLA, R. (Responsable) , ALVAREZ, M.N.

**DOCENCIA**

**Doctor en Medicina (07/2010 - a la fecha)**

Grado

Responsable

Asignaturas:

Biología Celular y Molecular/CBCC1, 20 horas, Teórico-Práctico

Histología Neuro-Cardio-Respiratorio, 10 horas, Teórico-Práctico

UC8-Histología General y Biofísica del Músculo y la Locomoción, 5 horas, Teórico-Práctico

**Doctor en Medicina (02/2018 - 07/2018 )**

Grado

Responsable

Asignaturas:

CBCC2-Histología general y Biofísica del músculo y la marcha, 10 horas, Teórico-Práctico

**Doctor en Medicina (06/2005 - 12/2008 )**

Grado

Responsable

Asignaturas:

UTI Biología del Desarrollo, horas

UTI Biología Celular, horas

UTI Neurobiología, horas

UTI Biología Tisular, 2 horas, Teórico-Práctico

Escuela de Tecnología Médica, 2 horas, Teórico

Escuela de Nutrición y Dietética, 2 horas, Teórico

**(09/2004 - 10/2004 )**

Doctorado

Organizador/Coordinador

Asignaturas:

Curso Internacional: "Pathogen trypanosomes-mammalian host cell interactions: biochemistry, cell

biology and prospects for drug development", financiado por Howard Hughes Medical Institute, horas

**SECTOR ORGANIZACIONES PRIVADAS SIN FINES DE LUCRO/SOCIEDADES CIENTÍFICO-TECNOLÓGICAS - INSTITUT PASTEUR DE MONTEVIDEO - URUGUAY**

## Institut Pasteur de Montevideo

### VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN

**Otro (02/2010 - a la fecha)** Trabajo relevante

Investigador Adjunto Senior 20 horas semanales

### ACTIVIDADES

#### LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

##### **Estudio del papel de las cilias primarias en la fisiología celular y patologías humanas (02/2010 - a la fecha)**

Esta línea de investigación está destinada a comprender diferentes aspectos de la biología y funcionamiento de la cilia primaria, un organelo presente en la mayoría de las células de vertebrados que cumple funciones en mecano- y quimio-percepción y en la transducción de importantes vías de señalización. Varias patologías humanas, agrupadas bajo el nombre de ciliopatías, son causadas por el mal funcionamiento de estos organelos. Por lo tanto, comprender mejor el funcionamiento de la cilia nos ayudará a elucidar la base celular de las ciliopatías y a entender algunos fenotipos asociados a las mismas que son altamente prevalentes en la población en general, como es el caso de la obesidad. El abordaje al tema lo realizamos a través de diversas estrategias: i) caracterizar proteínas individuales que se han encontrado mutadas en una ciliopatía denominada Síndrome de Bardet-Biedl (BBS) y ii) estudiar la participación de algunas de estas proteínas en el desarrollo de obesidad, un fenotipo característico de BBS. Respecto a la primera estrategia, la caracterización de proteínas individuales mutadas en BBS nos hemos centrado en algunas de ellas, BBS4, BBS7 y un modificador secundario: CCDC28B. Tratamos de llegar a conocer la función de estas proteínas a través de determinar su localización subcelular e identificar proteínas con las que interaccionan para luego evaluar la relevancia funcional de esas interacciones. Para ello utilizamos tanto células en cultivo como modelos in vivo, pez cebrá y ratones. Por último, en la segunda estrategia estudiamos las consecuencias funcionales de la interacción de CCDC28B con BBS4 y el BBSoma, un complejo multiproteico formado por 8 proteínas BBS que participa en eventos de tráfico vesicular relacionados y no relacionados a ciliogénesis. Caracterizamos el fenotipo de obesidad en el modelo murino knockout para Bbs4, generamos un modelo murino knockout para Ccdc28b y estamos estudiando el efecto modificador de Ccdc28b en el fenotipo de obesidad.

Fundamental

10 horas semanales

Facultad de Medicina / Institute Pasteur de Montevideo, Depto. Histología y Embriología / Lab.

Genética Molecular Humana, Integrante del equipo

Equipo: BADANO JL, CÁRDENAS-RODRIGUEZ, M, VICTORIA PRIETO-ECHAGÜE, LEPANTO P, FABREGAT, M, NOVAS R., Ileana Sosa Redaelli

Palabras clave: cilia ciliopatía BBS obesidad BBS4 CCDC28b

Áreas de conocimiento:

Ciencias Médicas y de la Salud / Medicina Básica / Bioquímica y Biología Molecular / Biología celular

##### **Estudio del transporte de proteínas a la cilia (03/2012 - a la fecha)**

La línea de investigación que llevo a cabo está destinada a comprender diferentes aspectos de la biología y funcionamiento de la cilia primaria, un organelo presente en la mayoría de las células de vertebrados. Un aspecto básico de la biología ciliar aún poco comprendido es cómo se identifican y transportan a la cilia las proteínas destinadas a ese organelo. En este marco lidero una línea de investigación orientada a contribuir a entender los mecanismos por los cuales la cilia determina y mantiene su composición proteica característica. En base a algunas similitudes descritas entre el tráfico de proteínas a la cilia y al núcleo, analizamos la participación de la maquinaria de importación nuclear en el transporte a la cilia de un grupo de proteínas que se localizan tanto en el núcleo como en la cilia, tratando de identificar mecanismos en común y diferenciales que aseguren la correcta localización subcelular de las mismas. Nos hemos enfocado en Gli2, un factor de transcripción de la vía de señalización de Sonic Hedgehog que se acumula en la cilia previo a su entrada y actividad en

el núcleo. Determinamos que el transportador nuclear Importina beta 2 participa en el movimiento de Gli2 a la cilia, mientras que Importina beta 1 media la entrada de Gli2 al núcleo. Continuamos estudiando los mecanismos involucrados en la interacción entre Gli2 e Importina beta 2. Recientemente comenzamos un abordaje más general al tema del transporte de proteínas en la cilia, estudiando parámetros biofísicos, como la fluidez de la membrana ciliar y el hacinamiento molecular dentro del organelo, que pensamos pueden contribuir a regular el transporte de proteínas al organelo. En particular estamos enfocados a determinar estos parámetros en diferentes regiones de la cilia: la zona de transición, situada en la base de la cilia y con un papel central en el transporte selectivo de proteínas ciliares, y el cuerpo de la cilia. Esta línea de trabajo involucra microscopía de fluorescencia hiperespectral y de tiempo de vida junto al análisis de imágenes utilizando gráfico de fasores.

Fundamental

15 horas semanales

Facultad de Medicina / Institut Pasteur Laboratorio de Genética Molecular Humana, Depto.

Histología y Embriología / Lab. Genética Molecular Humana, Coordinador o Responsable

Equipo: CORTABARRÍA, M., BELEN TORRADO, CRUCES M.E., LEPANTO P, Gratton, E., REITER, JF, BADANO JL, MALACRIDA L.

Areas de conocimiento:

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

## PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO

### **Estudio de características biofísicas de la cilia relacionadas a la regulación del transporte de proteínas al organelo (04/2021 - a la fecha)**

La cilia primaria es un organelo que participa en la comunicación de la célula con el entorno. Su membrana está enriquecida en receptores y su interior en proteínas que permiten la transducción de importantes vías de señalización, como por ejemplo la de Sonic Hedgehog. De allí que el mal funcionamiento de este organelo se ha asociado a un conjunto de enfermedades humanas denominadas ciliopatías. Para entender la base celular de estas enfermedades necesitamos comprender aspectos básicos, pero aún poco entendidos, de la biología de la cilia. Uno de estos aspectos es el transporte de proteínas hacia y desde el organelo. Si bien la membrana plasmática es continua con la ciliar y el citosol con el compartimiento intraciliar, la cilia posee una composición particular de proteínas que se seleccionan y transportan al organelo por mecanismos poco entendidos. En la base de la cilia, una región denominada zona de transición (ZT) regula la entrada y salida de proteínas hacia y desde el organelo. Mutaciones en proteínas de la ZT provocan cambios en la composición de la cilia. Además, la ZT regularía también la composición de lípidos de la membrana ciliar, la cual es diferente a la de la membrana plasmática. En particular, mientras esta última es rica en fosfatidil-inositol-4,5- di-fosfato (PtdIns(4,5)P<sub>2</sub>), la membrana ciliar está enriquecida en PtdIns(4)P, el cual es esencial para la localización de determinados receptores en el organelo. Nuestro grupo trabaja desde hace varios años estudiando el transporte de proteínas a la cilia. En este proyecto planteamos el estudio de algunas características biofísicas de la membrana y el compartimiento ciliar que pensamos podrían ser relevantes para el transporte de proteínas a la cilia: la fluidez de la membrana ciliar y el hacinamiento molecular o crowding en la cilia. Pensamos que una menor fluidez de la membrana ciliar en la ZT, así como un alto hacinamiento molecular en la fase acuosa de dicha región deben contribuir a su función de barrera. Por lo tanto, estudiaremos estos dos parámetros en diferentes regiones de la cilia usando sondas fluorescentes sensibles al microambiente (LAURDAN y ACDAN) con microscopía bifotónica espectral y de tiempo de vida. Asimismo, evaluaremos la relación entre la fluidez de la membrana ciliar y el crowding con la composición de fosfoinosítidos de la membrana y la funcionalidad de la ZT. Para ello utilizaremos células provenientes de ratones knockout para una enzima clave en mantener la distribución asimétrica de fosfoinosítidos en la membrana o una proteína de la zona de transición, Tmem231, cuya ausencia produce una disfunción en la regulación del transporte de proteínas a través de la ZT.

20 horas semanales

Facultad de Medicina/Institut Pasteur de Montevideo, Departamento de Histología y Embriología (Biología de las cilias primarias)/Laboratorio de Genética Molecular Humana

Investigación

Coordinador o Responsable

En Marcha

Alumnos encargados en el proyecto:

Pregrado:1

Financiación:

Comisión Sectorial de Investigación Científica, Uruguay, Apoyo financiero

Equipo: LEPANTO P, BELEN TORRADO, Gratton, E., REITER, JF, BADANO JL, MALACRIDA L., IRIGOÍN, F. (Responsable), CORTABARRÍA, M.

**Una aproximación a las enfermedades neurodegenerativas mediante microscopía y espectroscopia de fluorescencia in vivo. Rol de la segregación de fases líquido-líquido en la fisiopatología celular (06/2019 - 06/2022)**

Numerosas patologías neurodegenerativas se han asociado a la presencia de precipitados proteicos en células neuronales. Un ejemplo de ello son las proteínas priónicas, responsables de la agregación proteica causante de la encefalitis espongiforme. Recientemente se ha identificado la ocurrencia intracelular de segregación/separación de fases líquido-líquido (SFLL) como entidades precursoras de estos agregados patológicos. Las SFLL, también denominados "gotas líquidas" (liquid droplets, LD), son arreglos supramoleculares con funciones fisiológicas, como la separación espacial de información (genética, reacciones químicas, etc), pero sin la existencia de membranas. Las LD se constituyen con ARN y ribonucleoproteínas, las cuales presentan dominios intrínsecamente desordenados que permiten la ocurrencia de interacciones homo/heteromoleculares. Distintos factores fisicoquímicos, metabólicos y mutaciones genéticas, llevan a las LD a formar estructuras de tipo gel, asociados a estados patológicos. Sin embargo, el rol de la "aglomeración molecular" (molecular crowding), la dinámica de las proteínas en las etapas iniciales de la segregación de fases y sus derivaciones patológicas, aun no son del todo comprendidos. En este proyecto nos planteamos usar sondas y proteínas fluorescentes para estudiar las características fisicoquímicas que permiten la formación de las LD y comprender mejor su dinámica en diferentes regiones celulares (núcleo/citoplasma). Mediante métodos de microscopía y espectroscopia avanzadas, analizaremos la relajación dipolar del agua intracelular, aplicaremos ensayos de correlación de fluctuaciones (FCS), estudiaremos las leyes de difusión dentro/fuera del LD (iMSD, image Mean Square Displacement), la estequiometría de las interacciones moleculares (N&B, Number and Brightness) y la dinámica en las interfases de las LD (pCF, pair-Correlation Function). Por último, usaremos microscopía resuelta en tiempo y auto-fluorescencia de NADH como indicador del estado metabólico celular, para comprender cuales cambios derivan en situaciones patológicas. En resumen, pretendemos contribuir al conocimiento de los factores fundamentales en la formación y dinámica de SFLL, para comprender su rol en las enfermedades neurodegenerativas.

5 horas semanales

Institut Pasteur de Montevideo, Unidad de Bioimagenología Avanzada / Laboratorio de Genética Molecular Humana

Investigación

Integrante del Equipo

Concluido

Alumnos encargados en el proyecto:

Doctorado:1

Financiación:

Agencia Nacional de Investigación e Innovación, Uruguay, Apoyo financiero

Equipo: IRIGOÍN, F., MALACRIDA L. (Responsable), BADANO JL, KAMAID, A, GRATTON, E.

**MOVIMIENTO DE PROTEÍNAS A LA CILIA: Contribuciones al entendimiento de un aspecto básico de la biología de este organelo (03/2018 - 09/2020)**

La cilia primaria es un organelo que participa en la comunicación de la célula con el entorno, y su mal funcionamiento es la causa de un conjunto de patologías denominadas ciliopatías. Para entender las bases celulares de estas enfermedades necesitamos conocer en profundidad el ensamblado y funcionamiento de la cilia. En este sentido, un aspecto básico pero poco entendido es cómo son seleccionadas y transportadas las proteínas ciliares. La zona de transición, localizada en la base de la cilia, participa en definir la composición proteica característica del organelo, actuando como barrera contra la difusión y seleccionando, por mecanismos no conocidos, las proteínas que la atraviesan. Varios trabajos, incluido el nuestro, mostraron que algunas proteínas ciliares ingresan a la cilia utilizando la maquinaria que transporta proteínas del citosol al núcleo. Demostramos que este es el caso de Gli2, una proteína que puede localizarse en la cilia y en el núcleo. Mientras un tipo de transportador nuclear (Importina-beta2, Imp-beta2) mueve Gli2 a la cilia, otro (Importina-alfa/beta1) lo hace al núcleo. No entendemos qué características de Gli2 determinan que Imp-beta2 lo transporte a la cilia en vez de al núcleo y tampoco sabemos si estos mecanismos operan para otras proteínas con localización ciliar y nuclear. El proyecto plantea contestar algunas de estas preguntas, caracterizando el movimiento de Gli2 hacia y dentro de la cilia, estudiando la interacción Gli2-Imp-beta2 y evaluando si otras proteínas, similares y diferentes a Gli2, utilizan la misma estrategia para entrar a la cilia. El trabajo involucrará estudiantes de Doctorado y Maestría y diferentes abordajes experimentales: biología molecular, celular, bioquímica y técnicas de microscopía confocal y espectroscopía de fluorescencia. Así, estudiando un grupo particular de proteínas contribuiremos al entendimiento de los mecanismos que determinan la composición proteica de la cilia, una tarea que demandará trabajo de muchos grupos de investigación.

15 horas semanales

Laboratorio de Genética Molecular Humana

Investigación  
Coordinador o Responsable  
Concluido  
Alumnos encargados en el proyecto:  
Maestría/Magister:1  
Doctorado:1  
Financiación:  
Agencia Nacional de Investigación e Innovación, Uruguay, Apoyo financiero  
Equipo: María Eugenia CRUCES BARRIOS , Gratton, E. , Leonel Sebastian MALACRIDA RODRIGUEZ , José Luis BADANO CABALLERO , Belen TORRADO RODRIGUEZ  
Areas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología Celular, Microbiología /

#### **Estudio funcional de la interacción CCDC28B-BBS4 y su impacto en la patogénesis del síndrome de Bardet-Biedl (04/2017 - 03/2019 )**

El Síndrome de Bardet-Biedl (BBS) es una enfermedad cuya etiología está asociada al mal funcionamiento de las cilias por lo que ha sido clasificada como una ciliopatía. Mutaciones en 21 genes se han descrito como causales de la enfermedad. Además, en algunos pacientes se ha observado que mutaciones en el gen CCDC28B provocan una presentación más severa de la enfermedad, considerándose por lo tanto a este gen como un modificador secundario. En este proyecto plantemos estudios in vitro e in vivo que nos ayudarán a comprender la base celular del efecto modificador de CCDC28B. En particular, estudiaremos la relevancia funcional de la interacción entre CCDC28B y BBS4, una proteína causal de BBS. BBS4 y otras 7 proteínas BBS forman un complejo multiproteico (BBSoma) que participa en tráfico vesicular, tanto a la membrana ciliar, regulando la composición de proteínas de membrana del organelo, como a membrana plasmática y secreción. Resultados previos del grupo mostraron que CCDC28B interacciona con BBS4 y el BBSoma y en este proyecto estudiaremos si CCDC28B podría modular la actividad de este complejo y de ser así, entender cómo lo hace. De esta manera esperamos poder ahondar sobre las bases celulares de su efecto modificador sobre el fenotipo de BBS. Estos análisis en células en cultivo serán complementados con experimentos que nos permitan evaluar las consecuencias fisiológicas de la interacción entre estas dos proteínas, y el efecto modificador de CCDC28B in vivo utilizando un modelo murino. Para ello, estudiaremos los efectos de disminuir la expresión de CCDC28B en ratones deficientes de BBS4 (Bbs4<sup>-/-</sup>) disponibles en el laboratorio, enfocándonos principalmente en uno de los fenotipos más penetrantes de BBS y de estos ratones que es la obesidad. En primer lugar caracterizaremos desde el punto de vista metabólico a los ratones Bbs4<sup>-/-</sup> y luego disminuirémos la expresión de Ccdc28b en los mismos para ver cómo se afectan los parámetros antes evaluados. Para ello planteamos varias estrategias: cruzar los ratones Bbs4<sup>-/-</sup> con ratones Ccdc28b<sup>-/-</sup> que estamos generando en el Institut Pasteur de Montevideo mediante la tecnología de CRISPR/Cas9, o alternativamente, disminuir la expresión de Ccdc28b por ARN de interferencia mediante la inyección de lentivirus que codifiquen para ARN de doble hebra específicos para Ccdc28b. Creemos que la información que obtengamos sobre las bases celulares de la obesidad en este modelo será un insumo importante para entender la obesidad en otros contextos, un problema de alto impacto en salud pública. Por último, el proyecto es altamente interdisciplinario, involucrando investigadores con experiencia en diversas áreas de la biología de dos instituciones diferentes y permitirá la finalización de un doctorado en curso y la realización de otro doctorado.

10 horas semanales  
Facultad de Medicina / Institute Pasteur de Montevideo , Depto. Histología y Embriología / Lab. Genética Molecular Humana  
Investigación  
Coordinador o Responsable  
Concluido  
Alumnos encargados en el proyecto:  
Doctorado:2  
Financiación:  
Comisión Sectorial de Investigación Científica, Uruguay, Apoyo financiero  
Equipo: BADANO JL (Responsable) , NOVAS R. , FABREGAT, M , ESCANDE C  
Areas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología Celular, Microbiología /

#### **Estudios funcionales y estructurales de CCDC28B, un modificador del Síndrome de Bardet-Biedl (04/2013 - 03/2015 )**

En los últimos años las cilias primarias se han convertido en el foco de estudio de muchos grupos de investigación, consecuencia de su vinculación con distintos procesos celulares que incluyen desde la

percepción de estímulos físicos y químicos hasta su participación en importantes vías de señalización. Su importancia biológica queda resaltada por su rol causal en la patogénesis de distintas enfermedades humanas colectivamente denominadas ciliopatías. En este contexto, comprender la función de estos organelos y las proteínas que en ellos participan resulta un paso fundamental para ganar información sobre la base celular de estas patologías. En particular, nuestro grupo ha estado trabajando en la caracterización de CCDC28B, una proteína de función desconocida que actúa como modificador del Síndrome de Bardet-Biedl (BBS), una ciliopatía modelo. Los resultados preliminares nos permiten vincular a esta proteína con el proceso de ciliogénesis y, a nivel molecular, con la vía de señalización de mTORC2, involucrada en la regulación del citoesqueleto y el establecimiento de la polaridad celular, proceso indispensable para la correcta formación de las cilias. Este proyecto apunta a entender el mecanismo por el cual esta proteína participa de la formación de las cilias primarias y regula la actividad de mTORC2. Para lograr este objetivo planteamos un enfoque multidisciplinario basado en estudios de biología celular, molecular y estructural que se complementan y retroalimentan entre sí. Basándonos en algunos resultados preliminares creemos que la localización subcelular de CCDC28B es dinámica y es un parámetro importante en su vinculación tanto con la ciliogénesis como con la regulación de mTORC2, posiblemente a través de regular la localización y actividad de algunos de sus componentes. En este contexto, parte del proyecto se centra en entender los estímulos, residuos y/o regiones de CCDC28B que son importantes para su localización. También evaluaremos el impacto sobre ciliogénesis y su capacidad de regular mTORC2 de mutagenizar regiones de la proteína que resulten interesantes, tanto por análisis in silico de la secuencia aminoacídica como las que surjan de los estudios estructurales. De esta manera esperamos obtener una serie de resultados que nos permitirán correlacionar la estructura de CCDC28 con su función y así poder entender el vínculo entre CCDC28B, mTORC2 y polarización/ciliogénesis.

10 horas semanales

Facultad de Medicina / Institute Pasteur de Montevideo, Depto. Histología y Embriología / Lab. Genética Molecular Humana

Investigación

Coordinador o Responsable

Concluido

Alumnos encargados en el proyecto:

Maestría/Magister:1

Doctorado:2

Financiación:

Comisión Sectorial de Investigación Científica, Uruguay, Apoyo financiero

Equipo: BADANO JL (Responsable), BUSCHIAZZO, A., CÁRDENAS-RODRIGUEZ, M., NOVAS R., FABREGAT, M

Areas de conocimiento:

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

#### **Protein sorting and transport to the ciliar and nuclear compartments: common and distinctive mechanisms (04/2013 - 03/2014)**

The hypothesis behind this project was that proteins that can be transported both to the nucleus or to the cilium, use mechanisms that have many characteristics in common, such as protein sequences/patterns and transport partners. The differences between the two mechanisms, that determine the final fate of the proteins, would depend on post-translational modifications or the interaction of target proteins with specific adaptors. Therefore, in this project we propose to address this hypothesis by studying the movement of Gli proteins to cilia and to the nucleus, in order to identify both shared and distinctive aspects of their traffic to each compartment.

10 horas semanales

Facultad de Medicina / Institute Pasteur de Montevideo, Depto. Histología y Embriología / Lab. Genética Molecular Humana

Investigación

Coordinador o Responsable

Concluido

Alumnos encargados en el proyecto:

Maestría/Magister:1

Financiación:

Institut Pasteur de Montevideo, Uruguay, Apoyo financiero

Equipo: Belen TORRADO RODRIGUEZ, José Luis BADANO CABALLERO, Carlos Ignacio BATTHYÁNY DIGHIRO

Areas de conocimiento:

Ciencias Médicas y de la Salud / Medicina Básica / Bioquímica y Biología Molecular / Biología celular

**(03/2011 - 12/2012 )**

Fondo Clemente Estable

10 horas semanales

Institute Pasteur de Montevideo , Laboratorio de Genética Molecular Humana

Investigación

Integrante del Equipo

Concluido

Alumnos encargados en el proyecto:

Pregrado:1

Maestría/Magister:1

Doctorado:2

Financiación:

Agencia Nacional de Investigación e Innovación, Uruguay, Apoyo financiero

Equipo: Belen TORRADO RODRIGUEZ , ROSSINA NOVAS PELÁEZ , Cecilia GASCUE GARCIA ,

Magdalena CÁRDENAS RODRÍGUEZ , José Luis BADANO CABALLERO (Responsable)

Areas de conocimiento:

Ciencias Médicas y de la Salud / Medicina Básica / Bioquímica y Biología Molecular / Biología

Celular

**The role of MGC1203, a second site modifier of Bardet-Biedl syndrome, in cell fate decisions (02/2010 - 06/2012 )**

10 horas semanales

Laboratorio de Genética Molecular Humana

Investigación

Integrante del Equipo

Concluido

Alumnos encargados en el proyecto:

Maestría/Magister:1

Doctorado:1

Financiación:

Institución del exterior, Apoyo financiero

Equipo: CÁRDENAS-RODRÍGUEZ, M. , BADANO, J.L. (Responsable) , NOVAS, R.

Areas de conocimiento:

Ciencias Médicas y de la Salud / Medicina Básica / Bioquímica y Biología Molecular / Biología celular

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

University of California at Irvine / Laboratory for Fluorescent Dynamics

**VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN**

**Colaborador (05/2017 - 12/2019)** Trabajo relevante

4 horas semanales

Colaboración con el Dr. Enrico Gratton, director del Laboratory for Fluorescence Dynamics, en el marco de un proyecto FCE Modalidad 1. Realización de una pasantía de 1 mes de duración en dicho laboratorio en el año 2018

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

Facultad de Química

**VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN**

**Becario (07/1998 - 12/2002)**

Estudiante de Doctorado 40 horas semanales / Dedicación total

Cátedra de Inmunología

Escalafón: Docente

Grado: Grado 1

Cargo: Interino

**Becario (07/1994 - 06/1998)**

Investigador 40 horas semanales  
Cátedra de Inmunología  
Escalafón: Docente  
Grado: Grado 1  
Cargo: Interino

**Becario (06/1993 - 06/1994)**

Estudiante de pregrado 40 horas semanales  
Cátedra de Inmunología  
Escalafón: Docente  
Grado: Grado 1  
Cargo: Interino

**ACTIVIDADES****LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN****Estudio de la interacción entre la larva de Echinococcus granulosus y el sistema complemento del hospedador. (06/1993 - 12/2002 )**

El trabajo que realicé en esta línea de investigación se enmarcó en el estudio del control de la inflamación por la larva de Echinococcus granulosus: el quiste hidático. Mi trabajo mostró que la superficie expuesta del quiste, la pared (PQH), es pobremente activadora del complemento, una vía que conecta el reconocimiento de lo extraño con el disparo de inflamación. Buscando moléculas responsables de esta observación identifiqué el myo-inositol hexakisfosfato (InsP6) como un componente abundante de la capa laminar (CL) de la PQH, siendo ésta la primera descripción de localización extracelular para el InsP6. Mostramos que en la CL el InsP6 está insolubilizado con calcio y determinamos que el InsP6-cálcico no participa en el control de la activación del complemento.

Fundamental

40 horas semanales

Facultad de Química, Cátedra de Inmunología, Integrante del equipo

Equipo: Alvaro Juan DÍAZ YACOBASSO, Ana María FERREIRA VAZQUEZ

Palabras clave: sistema complemento y Echinococcus granulosus inositol hexakisfosfato hidatidosis inmunidad innata Echinococcus granulosus capa laminar

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Bioquímica y Biología Molecular / Bioquímica e Inmunología parasitaria

**PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO****Moléculas de control de la inflamación derivadas de helmintos parásitos (01/2000 - 12/2002 )**

40 horas semanales

Facultad de Química / Facultad de Ciencias, Cátedra de Inmunología

Investigación

Integrante del Equipo

Concluido

Alumnos encargados en el proyecto:

Doctorado:1

Equipo: DÍAZ, A. (Responsable), FERREIRA, A.M.

**Análisis estructural y funcional de la capa laminar de la pared quística de Echinococcus granulosus (01/2002 - 12/2002 )**

40 horas semanales

Facultad de Química, Cátedra de Inmunología

Investigación

Integrante del Equipo

Concluido

Alumnos encargados en el proyecto:

Doctorado:1

Equipo: FERREIRA, F., DÍAZ, A. (Responsable), CASARAVILLA, C.

**Elucidación de los mecanismos de resistencia al complemento de Fasciola hepatica (10/1997 - 10/2000 )**

40 horas semanales  
Facultad de Química , Cátedra de Inmunología  
Investigación  
Integrante del Equipo  
Concluido  
Alumnos encargados en el proyecto:  
Doctorado:1  
Financiación:  
Institución del exterior, Apoyo financiero  
Equipo: DÍAZ, A. (Responsable) , DALTON, J.

**Análisis de las interacciones entre el Echinococcus granulosus y el sistema complemento del hospedador (01/1995 - 12/1997 )**

40 horas semanales  
Facultad de Química / Facultad de Ciencias , Cátedra de Inmunología  
Investigación  
Integrante del Equipo  
Concluido  
Alumnos encargados en el proyecto:  
Pregrado:1  
Doctorado:1  
Equipo: FERREIRA, A.M. (Responsable)

**Analysis of the interactions between the complement system and Echinococcus granulosus and assessment of immunoprophylactic potential of parasite molecules identified as involved in complement evasion (01/1994 - 12/1997 )**

40 horas semanales  
Facultad de Química / Facultad de Ciencias , Cátedra de Inmunología  
Investigación  
Integrante del Equipo  
Concluido  
Alumnos encargados en el proyecto:  
Pregrado:1  
Doctorado:2  
Financiación:  
Institución del exterior, Apoyo financiero  
Equipo: DÍAZ, A. , FERREIRA, A.M. (Responsable) , SIM, R.B.

**Análisis de las interacciones entre el Echinococcus granulosus y el complemento del huésped (06/1993 - 12/1995 )**

40 horas semanales  
Cátedra de Inmunología , Cátedra de Inmunología  
Investigación  
Integrante del Equipo  
Concluido  
Alumnos encargados en el proyecto:  
Maestría/Magister:1  
Equipo: FERREIRA, A.M. (Responsable)

**DOCENCIA**

**Química (07/2001 - 12/2001 )**

Grado

Asignaturas:  
Introducción a las Ciencias Biológicas II, 6 horas, Teórico-Práctico

## Química Farmacéutica (07/1996 - 12/1997)

Grado

Asignaturas:

Inmunología, 12 horas, Teórico-Práctico

### EXTENSIÓN

#### Asesoramiento consistente en la determinación de la potencia de presentaciones comerciales de heparina (07/1998 - 07/1998)

Facultad de Química, Cátedra de Inmunología  
20 horas

#### Asesoramiento consistente en la determinación de la capacidad de inhibición de la activación del complemento humano de la materia prima de un producto farmacéutico (06/1997 - 06/1997)

Facultad de Química, Cátedra de Inmunología  
20 horas

### CARGA HORARIA

Carga horaria de docencia: 15 horas

Carga horaria de investigación: 25 horas

Carga horaria de formación RRHH: 10 horas

Carga horaria de extensión: Sin horas

Carga horaria de gestión: 2 horas

## Producción científica/tecnológica

La investigación que llevo a cabo está destinada a comprender diferentes aspectos de la biología y funcionamiento de la cilia primaria, un organelo que cumple funciones en mecano- y quimio-percepción y en la transducción de importantes vías de señalización. Varias patologías humanas (ciliopatías) son causadas por el mal funcionamiento de estos organelos. Por lo tanto, comprender el funcionamiento de la cilia nos ayudará a elucidar la base celular de las ciliopatías y a entender fenotipos asociados a las mismas que son altamente prevalentes en la población en general, como es la obesidad.

El abordaje a este tema se lleva a cabo a través de diversas estrategias:

i) Estudiar los mecanismos de selección y transporte de proteínas a la cilia. Una pregunta básica de la biología ciliar que aún permanece abierta es cómo este organelo adquiere y mantiene su composición proteica característica. El transporte de proteínas a la cilia no se comprende bien y se han descrito varias similitudes con el transporte de proteínas del citosol al núcleo. Lidero una línea de investigación abocada a estudiar señales y mecanismos compartidos y diferenciales entre el movimiento de proteínas a la cilia y al núcleo. Comenzamos enfocándonos en una proteína en particular, el factor de transcripción Gli2 de la vía de Sonic Hedgehog, que se acumula en la cilia previo a su entrada y actividad en el núcleo. Mostramos que el transportador nuclear Importina beta2 está involucrado en mover Gli2 a la cilia, mientras que Importina beta1 media la entrada al núcleo. Estamos elucidando las regiones de Gli2 necesarias para la interacción con Importina-beta2. En esta línea colaboramos con los Dres. Enrico Gratton (LFD; University of Irvine) y Leonel Malacrida (Depto. de Fisiopatología) para estudios de dinámica de proteínas dentro de la cilia. Recientemente comenzamos a abordar el tema del transporte de proteínas a la cilia usando un abordaje más general, estudiando parámetros biofísicos del organelo (fluidez de membrana y hacinamiento molecular) que pueden ser importantes para regular la entrada de proteínas a la cilia. En este contexto estamos colaborando también con el Dr. Jeremy Reiter (UCSF, EEUU).

ii) Caracterización de proteínas individuales mutadas en el Síndrome de Bardet-Biedl (BBS). Esta enfermedad es una ciliopatía causada por 21 genes, muchos de los cuales codifican para proteínas de funciones mal comprendidas. Nos hemos centrado en algunas de ellas, BBS4, BBS7 y un modificador secundario: CCDC28B. Tratamos de llegar a la función de estas proteínas a través de identificar sus interactores y evaluar la relevancia funcional que pueden tener estas interacciones. He participado en la caracterización funcional y estructural de CCDC28B, demostrando que interacciona con la proteína SIN1 y kinesina 1 y que a través de estas interacciones participa en el proceso de ciliogénesis, tanto en células en cultivo como en el pez cebra. Generamos un modelo murino knockout para Ccdc28b que si bien no posee fenotipos claramente ciliares sí mostró trastornos de conducta. Por último, utilizando ratones knockout para BBS4 estamos estudiando el

efecto modificador de Ccdc28b, enfocándonos principalmente en el fenotipo de obesidad.

## Producción bibliográfica

### ARTÍCULOS PUBLICADOS

#### ARBITRADOS

##### **Phasor-based multi-harmonic unmixing for in-vivo hyperspectral imaging (Completo, 2022)**

VALLMITJANA, LEPANTO P, IRIGOÍN, F., MALACRIDA L.

Methods and Applications in Fluorescence, v.: 11 1, 2022

Medio de divulgación: Otros

E-ISSN: 20506120

DOI: [10.1088/2050-6120/ac9ae9](https://doi.org/10.1088/2050-6120/ac9ae9)

Scopus\*

##### **Generation and characterization of Ccdc28b mutant mice links the Bardet-Biedl associated gene with mild social behavioral phenotypes (Completo, 2022)**

FABREGAT, M, Niño Rivero, S. Pose Figueron, CÁRDENAS-RODRIGUEZ, M, BRESQUE M., Téc.

Karina Hernández, VICTORIA PRIETO-ECHAGÜE, G. SCHLAPP, M. CRISPO, LAGOS, P., LAGO,

N., ESCANDE C, IRIGOÍN, F., BADANO JL

PLoS Genetics, v.: 18 2022

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Ciencias Biológicas /

Medio de divulgación: Internet

ISSN: 15537390

E-ISSN: 15537404

DOI: [10.1038/s41598-018-21329-6](https://doi.org/10.1038/s41598-018-21329-6)

plosgenetics.org

Autora de correspondencia junto con José L. Badano

Scopus\*

##### **A novel form of Deleted in breast cancer 1 (DBC1) lacking the N-terminal domain does not bind SIRT1 and is dynamically regulated in vivo. (Completo, 2019)**

SANTOS L, COLMAN, L., CONTRERAS, PAOLA, CHINI, C.C., CARLOMAGNO A., Leyva A.,

BRESQUE M., INÉS MARMISOLLE, QUIJANO C, DURÁN, R, IRIGOÍN, F., VICTORIA PRIETO

ECHAGÜE, VANDELBO, M.H., SOTELO SILVEIRA, J., CHINI, E.N., BADANO JL, CALLIARI, A,

ESCANDE C

Scientific Reports, v.: 9 1, p.:14381 2019

Medio de divulgación: Internet

E-ISSN: 20452322

DOI: [10.1038/s41598-019-50789-7](https://doi.org/10.1038/s41598-019-50789-7)

<https://www.nature.com/srep/>

Scopus\* WEB OF SCIENCE™

##### **Distribution of sperm antigen 6 (SPAG6) and 16 (SPAG16) in mouse ciliated and non-ciliated tissues (Completo, 2019)**

ALCIATURI G., ANESETTI G., IRIGOÍN, F., SKWORONEK F., SAPIRO, R.

Journal of Molecular Histology, v.: 50 3, p.:189 - 202, 2019

Areas de conocimiento:

Ciencias Médicas y de la Salud / Medicina Básica / Anatomía y Morfología / Histología

Medio de divulgación: Papel

ISSN: 15672379

E-ISSN: 15672387

DOI: [doi: 10.1007/s10735-019-09817-z](https://doi.org/10.1007/s10735-019-09817-z)

Scopus\* WEB OF SCIENCE™

##### **Kinesin 1 regulates cilia length through an interaction with the Bardet-Biedl syndrome related protein CCDC28B (Completo, 2018) Trabajo relevante**

NOVAS R., CÁRDENAS-RODRIGUEZ, M, LEPANTO P, FABREGAT, M, RODAO, M., FARIELLO,

M.I., RAMOS, M., Davison C., CASANOVA, G., L. ALFAYA, FEDERICO LECUMBERRY,

GONZALEZ-SAPIENZA, GUALBERTO, IRIGOÍN, F., BADANO JL  
Scientific Reports, v.: 8 1, p.:3019 2018  
Areas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología Celular, Microbiología /  
Medio de divulgación: Internet  
E-ISSN: 20452322  
DOI: [10.1038/s41598-018-21329-6](https://doi.org/10.1038/s41598-018-21329-6)  
Scopus® WEB OF SCIENCE™

**Selenoproteins of African trypanosomes are dispensable for parasite survival in a mammalian host (Completo, 2016)**

KRULL, E., BONILLA, M., IRIGOÍN, F., SALINAS, G., COMINI, MA  
Molecular and Biochemical Parasitology, v.: 206 1-2, p.:13 - 19, 2016  
Medio de divulgación: Papel  
ISSN: 01666851  
DOI: [10.1016/j.molbiopara.2016.03.002](https://doi.org/10.1016/j.molbiopara.2016.03.002)  
Scopus®

**Ciliary Entry of the Hedgehog Transcriptional Activator Gli2 Is Mediated by the Nuclear Import Machinery but Differs from Nuclear Transport in Being Imp- $\alpha$ / $\beta$ 1-Independent. (Completo, 2016)** Trabajo relevante

TORRADO, B., GRAÑA, M., BADANO, J.L., IRIGOÍN, F.  
PLoS ONE, v.: 11 8, 2016  
Palabras clave: cilia Hedgehog importin  
Areas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología Celular, Microbiología /  
Medio de divulgación: Internet  
E-ISSN: 19326203  
DOI: [10.1371/journal.pone.0162033](https://doi.org/10.1371/journal.pone.0162033)  
<http://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0162033>  
F. Irigoín autor de correspondencia  
Scopus® WEB OF SCIENCE™

**Bardet-Biedl syndrome: Is it only cilia dysfunction? (Completo, 2015)**

NOVAS, R., CÁRDENAS-RODRÍGUEZ, M., IRIGOÍN, F., BADANO, J.L.  
FEBS Letters, v.: 589 22, p.:3479 - 3491, 2015  
Medio de divulgación: Papel  
Escrito por invitación  
ISSN: 00145793  
E-ISSN: 18733468  
DOI: [10.1016/j.febslet.2015.07.031](https://doi.org/10.1016/j.febslet.2015.07.031)  
<http://febs.onlinelibrary.wiley.com/hub/journal/10.1002/%28ISSN%291873-3468//current/>  
Scopus® WEB OF SCIENCE™

**Ribonomic analysis of human DZIP1 reveals its involvement in ribonucleoprotein complexes and stress granules. (Completo, 2014)**

SHIGUNOV, P., SOTELO-SILVEIRA, J., STIMAMIGLIO, M.A., KULIGOVSKI, C., IRIGOÍN, F.,  
BADANO, J.L., MUNROE, D., ., DALLAGIOVANNA, B.  
BMC Molecular Biology, v.: press 2014  
Medio de divulgación: Papel  
E-ISSN: 14712199  
DOI: [10.1186/1471-2199-15-12](https://doi.org/10.1186/1471-2199-15-12)  
Scopus® WEB OF SCIENCE™

**The Bardet-Biedl syndrome-related protein CCDC28B modulates mTORC2 function and interacts with SIN1 to control cilia length independently of the mTOR complex. (Completo, 2013)** Trabajo relevante

CÁRDENAS-RODRÍGUEZ, M., IRIGOÍN, F., OSBORN, D.P.S., GASCUE, C., KATSANIS, N.,  
BEALES, P.L., BADANO, J.L.  
Human Molecular Genetics, v.: 22 20, p.:4031 - 4042, 2013  
Medio de divulgación: Papel  
ISSN: 09646906  
E-ISSN: 14602083

**Characterization of CCDC28B reveals its role in ciliogenesis and provides insight to understand its modifier effect on Bardet-Biedl syndrome. (Completo, 2013)**

CÁRDENAS-RODRÍGUEZ, M., OSBORN, D.P.S., IRIGOÍN, F., GRAÑA, M., ROMERO, H., BEALES, P.L., BADANO, J.L.

Human Genetics, v.: 132 p.:91 - 105, 2013

Medio de divulgación: Papel

ISSN: 03406717

E-ISSN: 14321203

DOI: [10.1007/s00439-012-1228-5](https://doi.org/10.1007/s00439-012-1228-5)

Scopus® WEB OF SCIENCE™

**Phagocyte-specific S100 proteins in the local response to the Echinococcus granulosus larva (Completo, 2012)**

BASIKA, T., MUÑOZ, N., CASARAVILLA, C., IRIGOÍN, F., BATHYÁNY, C., BONILLA, M., SALINAS, G., PACHECO, J.P., ROTH, J., DURÁN, R., DÍAZ, A.

Parasitology, v.: 139 2, p.:271 - 283, 2012

Medio de divulgación: Papel

ISSN: 00311820

E-ISSN: 14698161

DOI: [10.1017/S003118201100179X](https://doi.org/10.1017/S003118201100179X)

Scopus® WEB OF SCIENCE™

**Keeping the balance between proliferation and differentiation: the primary cilium. (Completo, 2011)**

IRIGOÍN, F., BADANO, J.L.

Current Genomics, v.: 12 4, p.:285 - 297, 2011

Palabras clave: primary cilia ciliopathy cell cycle

Areas de conocimiento:

Ciencias Médicas y de la Salud / Medicina Básica / Bioquímica y Biología Molecular / Biología celular

Medio de divulgación: Papel

Escrito por invitación

ISSN: 13892029

DOI: [10.2174/138920211795860134](https://doi.org/10.2174/138920211795860134)

<http://www.benthamscience.com/cg/>

Scopus® WEB OF SCIENCE™

**Understanding the laminated layer of larval Echinococcus I: structure (Completo, 2011)**

DÍAZ, A., CASARAVILLA, C., IRIGOÍN, F., LIN, G., PREVIATO, J.O., FERREIRA, F.

Trends in Parasitology, v.: 27 5, p.:204 - 213, 2011

Palabras clave: hydatid disease laminated layer mucin

Medio de divulgación: Papel

ISSN: 14714922

DOI: [10.1016/j.pt.2010.12.012](https://doi.org/10.1016/j.pt.2010.12.012)

<http://www.cell.com/trends/parasitology/>

Scopus® WEB OF SCIENCE™

**Mitochondrial calcium overload triggers complement-dependent superoxide-mediated programmed cell death in Trypanosoma cruzi (Completo, 2009) Trabajo relevante**

IRIGOÍN, F., INADA, N.M., FERNANDES, M.P., PIACENZA, L., GADELHA, F.R., VERCESI, A.E., RADI, R.

Biochemical Journal, v.: 418 3, p.:595 - 604, 2009

Areas de conocimiento:

Ciencias Médicas y de la Salud / Medicina Básica / Bioquímica y Biología Molecular / Bioquímica parasitaria

Medio de divulgación: Papel

ISSN: 02646021

E-ISSN: 14708728

DOI: [10.1042/BJ20081981](https://doi.org/10.1042/BJ20081981)

Scopus® WEB OF SCIENCE™

**Insights into the redox biology of Trypanosoma cruzi: Trypanothione metabolism and oxidant**

**detoxification (Completo, 2008)**

IRIGOÍN, F., CIBILS, L., COMINI MA, WILKINSON, S.R., FLOHÉ, L., RADI, R

Free Radical Biology and Medicine, v.: 45 6, p.:733 2008

Areas de conocimiento:

Ciencias Médicas y de la Salud / Medicina Básica / Bioquímica y Biología Molecular /

Medio de divulgación: Papel

ISSN: 08915849

DOI: [10.1016/j.freeradbiomed.2008.05.028](https://doi.org/10.1016/j.freeradbiomed.2008.05.028)

**Resistance of the Echinococcus granulosus cyst wall to complement activation: analysis of the role of IP6 deposits (Completo, 2008)**

IRIGOÍN, F., LAICH, A., FERREIRA, A.M., FERNÁNDEZ, C., SIM, R.B., DÍAZ, A.

Parasite Immunology, v.: 30 p.:354 - 364, 2008

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Bioquímica y Biología Molecular / Bioquímica e Inmunología parasitaria

Medio de divulgación: Papel

ISSN: 01419838

E-ISSN: 13653024

DOI: [10.1111/j.1365-3024.2008.01034.x](https://doi.org/10.1111/j.1365-3024.2008.01034.x)

Scopus' WEB OF SCIENCE™

**Mitochondrial superoxide radicals mediate programmed cell death in Trypanosoma cruzi: cytoprotective action of mitochondrial Fe-superoxide dismutase overexpression. (Completo, 2007)**

PIACENZA, L., IRIGOÍN, F., ÁLVAREZ, M.N., PELUFFO, G., TAYLOR, M.C., KELLY, J.M.,

WILKINSON, S.R., RADI, R.

Biochemical Journal, v.: 403 2, p.:323 - 334, 2007

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Bioquímica y Biología Molecular / Biología redox de parásitos

Medio de divulgación: Papel

ISSN: 02646021

E-ISSN: 14708728

DOI: [10.1042/BJ20061281](https://doi.org/10.1042/BJ20061281)

Scopus' WEB OF SCIENCE™

**Macrophage-derived peroxynitrite diffusion and toxicity to Trypanosoma cruzi. (Completo, 2004)**

ÁLVAREZ, M.N., PIACENZA, L., IRIGOÍN, F., PELUFFO, G., RADI, R.

Archives of Biochemistry and Biophysics, v.: 432 2, p.:222 - 232, 2004

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Bioquímica y Biología Molecular / Biología redox de parásitos

Medio de divulgación: Papel

ISSN: 00039861

E-ISSN: 10960384

DOI: [10.1016/j.abb.2004.09.015](https://doi.org/10.1016/j.abb.2004.09.015)

Scopus' WEB OF SCIENCE™

**Unique precipitation and exocytosis of a calcium salt of myo-inositol hexakisphosphate in larval Echinococcus granulosus (Completo, 2004)**

IRIGOÍN, F., CASARAVILLA, C., IBORRA, F., SIM, R.B., FERREIRA, F., DÍAZ, A.

Journal of Cellular Biochemistry, v.: 93 6, p.:1272 - 1281, 2004

Areas de conocimiento:

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

Medio de divulgación: Papel

ISSN: 07302312

E-ISSN: 10974644

DOI: [10.1002/jcb.20262](https://doi.org/10.1002/jcb.20262)

Scopus' WEB OF SCIENCE™

**L-Arginine metabolism during Trypanosoma cruzi host cell interactions (Completo, 2004)**

PELUFFO, G. , PIACENZA, L. , IRIGOÍN, F. , ÁLVAREZ, M.N. , RADÍ, R.  
Trends in Parasitology, v.: 20 p.:363 - 369, 2004

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Bioquímica y Biología Molecular / Biología  
redox de parásitos

Medio de divulgación: Papel

ISSN: 14714922

DOI: [10.1016/j.pt.2004.05.010](https://doi.org/10.1016/j.pt.2004.05.010)

Scopus' WEB OF SCIENCE™

**myo-Inositol hexakisphosphate is a major component of an extracellular structure in the parasitic  
cestode *Echinococcus granulosus* (Completo, 2002)** Trabajo relevante

IRIGOÍN, F. , FERREIRA, F. , FERNÁNDEZ, C. , SIM, R.B. , DÍAZ, A.

Biochemical Journal, v.: 362 p.:297 - 304, 2002

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Bioquímica y Biología Molecular / Bioquímica e  
Inmunología parasitaria

Medio de divulgación: Papel

ISSN: 02646021

E-ISSN: 14708728

DOI: [10.1042/bj3620297](https://doi.org/10.1042/bj3620297)

Scopus' WEB OF SCIENCE™

**How *Echinococcus granulosus* deals with complement (Completo, 2000)**

FERREIRA, A.M. , IRIGOÍN, F. , BREIJO, M. , SIM, R.B. , DÍAZ, A.

Parasitology Today, v.: 16 4 , p.:168 - 172, 2000

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Bioquímica y Biología Molecular / Bioquímica e  
Inmunología parasitaria

Medio de divulgación: Papel

ISSN: 01694758

DOI: [10.1016/S0169-4758\(99\)01625-7](https://doi.org/10.1016/S0169-4758(99)01625-7)

Scopus' WEB OF SCIENCE™

**Production and functional characterization of two mouse/human chimeric antibodies with specificity  
for the tumor-associated Tn antigen (Completo, 2000)**

OPPEZO, P. , OSINAGA, E. , TELLO, D. , BAY, S. , CANTACUZENE, D. , IRIGOÍN, F. , FERREIRA, A.M.  
, ROSETO, A. , CAYOTA, A. , ALZARI, P. , PRISTCH, O.

Hybridoma, v.: 19 p.:229 - 239, 2000

Areas de conocimiento:

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

Medio de divulgación: Papel

E-ISSN: 0272457X

DOI: [10.1089/02724570050109620](https://doi.org/10.1089/02724570050109620)

Scopus'

**Control of host complement activation by the *Echinococcus granulosus* hydatid cyst (Completo, 1999)**

DÍAZ, A. , IRIGOÍN, F. , FERREIRA, F. , SIM, R.B.

Immunopharmacology, v.: 42 p.:91 - 98, 1999

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Bioquímica y Biología Molecular / Bioquímica e  
Inmunología parasitaria

Medio de divulgación: Papel

ISSN: 01623109

Scopus' WEB OF SCIENCE™

**Improvement of the quality of *Echinococcus granulosus* protoscolex suspensions by Percoll density  
gradient (Completo, 1998)**

BREIJO, M. , FERREIRA, A.M. , IRIGOÍN, F. , SPINELLI, P.

Research and Reviews in Parasitology, v.: 58 p.:67 1998

Areas de conocimiento:

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

Medio de divulgación: Papel

**Comparison of complement activation in vitro by different Echinococcus granulosus extracts (Completo, 1996)**

IRIGOÍN, F., WÜRZNER, R., SIM, R.B., FERREIRA, A.M.

Parasite Immunology, v.: 18 7, p.:371 - 375, 1996

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Bioquímica y Biología Molecular / Bioquímica e Inmunología parasitaria

Medio de divulgación: Papel

ISSN: 01419838

E-ISSN: 13653024

DOI: [10.1046/j.1365-3024.1996.d01-112.x](https://doi.org/10.1046/j.1365-3024.1996.d01-112.x)

Scopus' WEB OF SCIENCE™

**LIBROS**

**Symposium in Immunology ( Participación , 1999)**

DÍAZ, A., FERREIRA, A.M., IRIGOÍN, F., BREIJO, M., SIM, R.B.

Publicado

Editorial: Springer-Verlag, Berlín

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Bioquímica y Biología Molecular / Bioquímica e Inmunología parasitaria

Medio de divulgación: Papel

ISSN/ISBN:

Capítulos:

Interaction of the parasite Echinococcus granulosus with host innate immunity

Organizadores:

Página inicial 43, Página final 59

**Biology of Parasitism ( Participación , 1994)**

NIETO, A., FERNÁNDEZ, C., FERREIRA, A.M., DÍAZ, A., BAZ, A., BENTANCOR, A., CASABÓ, L., DEMATTEIS, S., IRIGOÍN, F., MARCO, M., MÍGUEZ, M.

Publicado

Editorial: Trilce, Montevideo

Areas de conocimiento:

Ciencias Médicas y de la Salud / Medicina Básica / Bioquímica y Biología Molecular / Bioquímica e Inmunología parasitaria

Medio de divulgación: Papel

ISSN/ISBN:

Capítulos:

Mechanisms of evasion of host immune response by Echinococcus granulosus.

Organizadores: Ricardo Ehrlich y Alberto Nieto

Página inicial 85, Página final 98

**PUBLICACIÓN DE TRABAJOS PRESENTADOS EN EVENTOS**

**Primary Cilium Submicron Organization and Dynamics (2020)**

BELEN TORRADO, SCIPIONI, L., GRATTON, E., BADANO JL, MALACRIDA L., IRIGOÍN, F.

Publicado

Resumen

Evento: Internacional

Descripción: 64th Annual Meeting of the Biophysical Society

Ciudad: San Diego

Año del evento: 2020

Anales/Proceedings: Biophysical Journal

Volumen: 118

Fascículo: 3

Página inicial: 437

Página final: 437

Publicación arbitrada  
Medio de divulgación: Otros

**Oxidantes y Antioxidantes en las interacciones de Trypanosoma cruzi con células del hospedero: Rol en el control de la infección y virulencia (2009)**

PIACENZA, L. , ÁLVAREZ, M.N. , IRIGOÍN, F. , PELUFFO, G. , RADÍ, R.

Publicado

Completo

Evento: Regional

Descripción: A 100 años del descubrimiento de la enfermedad de Chagas

Ciudad: Montevideo

Año del evento: 2009

Anales/Proceedings: A 100 años del descubrimiento de la enfermedad de Chagas. Contribuciones desde Uruguay

Página inicial: 123

Página final: 142

Áreas de conocimiento:

Ciencias Médicas y de la Salud / Medicina Básica / Bioquímica y Biología Molecular /

Medio de divulgación: Papel

**Echinococcus granulosus vs. Complement and Inflammation (2001)**

DÍAZ, A. , IRIGOÍN, F. , BREIJO, M. , FERREIRA, F. , LAICH, A. , SIM, R.B. , FERREIRA, A.M.

Publicado

Resumen

Evento: Internacional

Descripción: 27avo Congreso de la Federation of the Societies of Biochemistry and Molecular Biology

Ciudad: Lisboa

Año del evento: 2001

Anales/Proceedings: European Journal of Biochemistry

Volumen: 268

Página inicial: 33

Publicación arbitrada

Medio de divulgación: Papel

**Characterization of an inhibitor of complement activation from the parasite Echinococcus granulosus. (2000)**

IRIGOÍN, F. , FERREIRA, F. , LAICH, A. , FERREIRA, A.M. , FERNÁNDEZ, C. , SIM, R.B. , DÍAZ, A.

Publicado

Resumen

Evento: Internacional

Descripción: XVIIIth International Complement Workshop

Ciudad: Boston

Año del evento: 2000

Anales/Proceedings: Immunopharmacology

Volumen: 49

Página inicial: 75

Publicación arbitrada

Medio de divulgación: Papel

**A heat stable inhibitor of Factor B activation from the parasite Echinococcus granulosus (1998)**

DÍAZ, A. , IRIGOÍN, F. , FERREIRA, F. , SIM, R.B.

Publicado

Resumen

Evento: Internacional

Descripción: XVIIIth International Complement Workshop

Ciudad: Rodas

Año del evento: 1998

Anales/Proceedings: Molecular Immunology

Volumen: 35

Página inicial: 345

Página final: 346

Publicación arbitrada

## Producción técnica

### OTRAS PRODUCCIONES

#### DESARROLLO DE MATERIAL DIDÁCTICO O DE INSTRUCCIÓN

##### **Guía para el trabajo en los Talleres del Curso de Biología Celular Molecular-Histología (2018)**

IRIGOÍN, F., Siciliano, JC

País: Uruguay

Idioma: Español

Medio divulgación: Internet

Guía para ser utilizada por alumnos de 1er año de la carrera de Doctor en Medicina, durante los Talleres que se llevan a cabo en el curso de Biología Celular y Molecular

#### ORGANIZACIÓN DE EVENTOS

##### **Simposio de la Sociedad de Bioquímica y Biología Celular en el Congreso Nacional de Biociencias (2017)**

IRIGOÍN, F.

Congreso

Sub Tipo: Organización

Lugar: Uruguay ,Chacra La Martina Montevideo

Idioma: Español

Medio divulgación: Internet

Duración: 1 semanas

Institución Promotora/Financiadora: Sociedad Uruguaya de Biociencia-Sociedad de Bioquímica y Biología Molecular

##### **9as. Jornadas de la Sociedad Uruguaya de Bioquímica y Biología Molecular (2016)**

IRIGOÍN, F.

Congreso

Sub Tipo: Organización

Lugar: Uruguay ,Facultad de Agronomía Montevideo

Idioma: Español

Medio divulgación: Internet

Duración: 1 semanas

Institución Promotora/Financiadora: Sociedad de Bioquímica y Biología Molecular

## Evaluaciones

### EVALUACIÓN DE PROYECTOS

#### COMITÉ EVALUACIÓN DE PROYECTOS

##### **Sub-Área Básica. Proyectos de Iniciación a la Investigación ( 2021 )**

Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Comisión Sectorial de Investigación Científica , Uruguay

Cantidad: De 5 a 20

##### **Sub-Área Básica. Proyectos de Iniciación a la Investigación ( 2019 )**

Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Comisión Sectorial de Investigación Científica , Uruguay

Cantidad: De 5 a 20

##### **Sub-Área Básica. Proyectos de Iniciación a la Investigación ( 2017 )**

Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Comisión Sectorial de Investigación Científica , Uruguay

Cantidad: De 5 a 20

## EVALUACIÓN INDEPENDIENTE DE PROYECTOS

### Fondo Vaz Ferreira ( 2021 / 2022 )

Uruguay  
Ministerio de Educación y Cultura  
Cantidad: Menos de 5  
Evaluación de informe de avance e informe final

### Sub-Área Básica. Proyectos de Iniciación a la Investigación ( 2017 )

Uruguay  
Cantidad: De 5 a 20

### Fondo Vaz Ferreira ( 2017 )

Uruguay  
Ministerio de Educación y Cultura-DICyT  
Cantidad: Menos de 5

## EVALUACIÓN DE PUBLICACIONES

### REVISIONES

#### Life Science Alliance ( 2023 / 2023 )

Tipo de publicación: Revista  
Cantidad: Menos de 5

#### Frontiers Cell and Developmental Biology ( 2021 / 2021 )

Tipo de publicación: Revista  
Cantidad: Menos de 5  
Revisión de 1 artículo científico

#### Journal of Biological Chemistry ( 2018 )

Tipo de publicación: Revista  
Cantidad: Menos de 5  
Revisión de 1 artículo científico

#### PLOS Genetics ( 2016 )

Tipo de publicación: Revista  
Cantidad: Menos de 5  
Evaluación de 1 artículo científico primario

#### Journal of Biological Chemistry ( 2016 )

Tipo de publicación: Revista  
Cantidad: Menos de 5

#### Nitric Oxide ( 2011 )

Tipo de publicación: Revista  
Cantidad: Menos de 5  
Revisión de un artículo científico

#### International Journal for Parasitology ( 2010 )

Tipo de publicación: Revista  
Cantidad: Menos de 5  
Revisión de un artículo científico

#### Free Radical Biology & Medicine ( 2009 )

Tipo de publicación: Revista  
Cantidad: Menos de 5  
Revisión de un artículo científico

#### Nitric Oxide ( 2009 )

Tipo de publicación: Revista  
Cantidad: Menos de 5  
Revisión de un artículo científico

**Archives in Biochemistry and Biophysics ( 2006 )**

Tipo de publicación: Revista  
Cantidad: Menos de 5  
Revisión de un artículo científico

**EVALUACIÓN DE EVENTOS Y CONGRESOS**

**Congreso Nacional de Biociencias ( 2017 / 2017 )**

Revisiones  
Uruguay

Sociedad Uruguaya de Biociencia. Sociedad de Bioquímica y Biología Molecular  
Evaluación de los resúmenes que se presentaron para el Simposio de la Sociedad de Bioquímica y Biología Molecular y selección de las presentaciones orales

**9as. Jornadas de la Sociedad de Bioquímica y Biología Molecular ( 2017 / 2017 )**

Comité programa congreso  
Uruguay

Sociedad de Bioquímica y Biología Molecular  
Evaluación de los resúmenes presentados y selección de las presentaciones orales para la mesa de Biología Celular y Molecular

**EVALUACIÓN DE PREMIOS**

**Mejor poster Congreso Nacional de Biociencias ( 2017 / 2019 )**

Evaluación de premios y concursos  
Uruguay

Cantidad: Mas de 20  
Sociedad Uruguaya de Biociencias

**Mejor poster Congreso de la Sociedad de Bioquímica y Biología Molecular ( 2016 )**

Evaluación de premios y concursos  
Uruguay

Cantidad: De 5 a 20  
Sociedad de Bioquímica y Biología Molecular

**Mejor poster Congreso de la Sociedad Uruguaya de Biociencias ( 2015 )**

Evaluación de premios y concursos  
Uruguay

Cantidad: De 5 a 20

**Young Investigator Travel Award ( 2007 / 2007 )**

Evaluación de premios y concursos  
Uruguay

Cantidad: Menos de 5

Premios entregados en el marco de la V Reunión del Grupo Latinoamericano de la Society for Free Radical Biology and Medicine, V Conferencia Internacional en Peroxinitrito y Especies Reactivas del Nitrógeno.

**EVALUACIÓN DE CONVOCATORIAS CONCURSABLES**

**Llamado a Posdocs del Institut Pasteur de Montevideo ( 2022 / 2022 )**

Comité evaluador  
Uruguay  
Cantidad: Menos de 5  
Institut Pasteur de Montevideo

**Curso CABBIO: Uso de tecnologías de secuenciamento de nova geração na vigilância genômica de Flavivirus emergentes e identificação de novos vírus circulantes ( 2018 / 2018 )**

Evaluación independiente  
Uruguay  
Cantidad: Menos de 5  
CABBIO  
Selección de participantes uruguayos al curso

**Concurso para la provisión efectiva de un cargo de Asistente (G2) del Departamento de Histología y Embriología ( 2018 )**

Comité evaluador  
Uruguay  
Cantidad: Menos de 5  
Facultad de Medicina, Udelar

**LLamado a Posdocs del Institut Pasteur de Montevideo ( 2017 / 2017 )**

Comité evaluador  
Uruguay  
Cantidad: Menos de 5  
Institut Pasteur de Montevideo

**Concurso para la provisión de cargos de Ayudante (grado 1) del Departamento de Histología y Embriología ( 2013 / 2013 )**

Comité evaluador  
Uruguay  
Cantidad: Menos de 5  
Facultad de Medicina

**Concurso para la provisión de cargos de Ayudante (grado 1) del Departamento de Histología y Embriología ( 2012 / 2012 )**

Comité evaluador  
Uruguay  
Cantidad: Menos de 5  
Facultad de Medicina, Udelar

**JURADO DE TESIS**

**Doctorado ( 2022 / 2022 )**

Jurado de mesa de evaluación de tesis  
Sector Extranjero/Internacional/Otros / Facultad de Ciencias Exactas y Naturales Universidad de Buenos Aires / Química Biológica, Argentina  
Nivel de formación: Doctorado

**Maestría ProInBio ( 2022 / 2022 )**

Jurado de mesa de evaluación de tesis  
Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Medicina, Uruguay  
Nivel de formación: Maestría

**Doctorado en Química ( 2022 / 2022 )**

Jurado de mesa de evaluación de tesis  
Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Química / PEDECIBA-Área Química, Uruguay  
Nivel de formación: Doctorado  
Tribunal: Mauricio Vega, Ariela Vergara y Florencia Irigoín

**Doctorado de Ciencias Biológicas ( 2020 )**

Jurado de mesa de evaluación de tesis

Sector Educación Superior/Público / Programa de Desarrollo de las Ciencias Básicas / Área Biología (PEDECIBA) / Departamento de Bioquímica, Facultad de Medicina , Uruguay

Nivel de formación: Doctorado

Participación del Tribunal de la Tesis de Doctorado de la Lic. Jennyfer Martínez. Tribunal: Gustavo Salinas, Mercedes Rodríguez-Teja y Florencia Irigoín

#### **Maestría en Ciencias Biológicas ( 2019 )**

Jurado de mesa de evaluación de tesis

Sector Educación Superior/Público / Programa de Desarrollo de las Ciencias Básicas / Área Biología (PEDECIBA) / Institut Pasteur de Montevideo , Uruguay

Nivel de formación: Maestría

Tribunal: Ana Ferreira (presidente), Natalia Lago y Florencia Irigoín

#### **Licenciatura en Biología ( 2018 )**

Jurado de mesa de evaluación de tesis

Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Medicina / Departamento de Fisiología , Uruguay

Nivel de formación: Grado

Tesis de grado de la Bach. Sofía Niño. Directora de tesis: Dra. Patricia Lagos

#### **Maestría en Ciencias Biológicas ( 2017 )**

Jurado de mesa de evaluación de tesis

Sector Educación Superior/Público / Programa de Desarrollo de las Ciencias Básicas / Área Biología (PEDECIBA) , Uruguay

Nivel de formación: Maestría

Estudiante: Lic. en Biotecnología Mercedes-García Rocha Directores de tesis: Adriana Cassina, Celia Quijano y Mariana Carriquiry Tribunal: Florencia Irigoín (Presidente), Pablo Chiribroste, Carlos Escande

#### **Maestría en Ciencias Biológicas ( 2017 )**

Jurado de mesa de evaluación de tesis

Sector Educación Superior/Público / Programa de Desarrollo de las Ciencias Básicas / Área Biología (PEDECIBA) , Uruguay

Nivel de formación: Maestría

Estudiante: Lic. Fiorella Scandroglio Tutor: Laura Castro Tribunal: Rsoosana Sapiro (presidente), Leonor Thomson, Florencia Irigoín

#### **Licenciatura en Biología ( 2017 )**

Jurado de mesa de evaluación de tesis

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

Nivel de formación: Grado

Estudiante: Rosalía Vilarino Supervisor: Ernesto Miquel Tribunal: Giselle Prunell y Florencia Irigoín

#### **Maestría en Ciencias Biológicas ( 2013 )**

Jurado de mesa de evaluación de tesis

Sector Educación Superior/Público / Programa de Desarrollo de las Ciencias Básicas / Programa de Desarrollo de las Ciencias Básicas , Uruguay

Nivel de formación: Maestría

Estudiante: Lic. Ernesto Miquel Tutor: Patricia Cassina Tribunal: Flavio Zolessi, Giselle Prunel, Florencia Irigoín

#### **Maestría en Ciencias Biológicas ( 2011 )**

Jurado de mesa de evaluación de tesis

Sector Educación Superior/Público / Programa de Desarrollo de las Ciencias Básicas / Programa de Desarrollo de las Ciencias Básicas , Uruguay

Nivel de formación: Maestría

Estudiante: Mandi Gandelman Tutor: Patricia Cassina Tribunal: Mónica Brauer, Flavio Zolessi, Florencia Irigoín

## **Formación de RRHH**

### **TUTORÍAS CONCLUIDAS**

## POSGRADO

### **Caracterización funcional del centrosoma en Apicomplexas (2019 - 2023)**

Tesis de doctorado  
Sector Educación Superior/Público / Programa de Desarrollo de las Ciencias Básicas / Área Biología (PEDECIBA) / Institut Pasteur de Montevideo , Uruguay  
Programa: Doctorado en Ciencias Biológicas  
Tipo de orientación: Asesor  
Nombre del orientado: Ramiro Tomasina  
País: Uruguay  
Áreas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología Celular, Microbiología  
Miembro de la Comisión de Admisión y Seguimiento

### **Estudio funcional de la interacción CCDC28B-BBS4 y su impacto en la patogénesis del Síndrome de Bardet-Biedl (2017 - 2022)**

Tesis de doctorado  
Sector Educación Superior/Público / Programa de Desarrollo de las Ciencias Básicas / Área Biología (PEDECIBA) , Uruguay  
Programa: Doctorado en Ciencias Biológicas  
Tipo de orientación: Cotutor ( IRIGOÍN, F. , ESCANDE C )  
Nombre del orientado: Mag. Matías Fabregat  
País: Uruguay

### **Estudio de los mecanismos involucrados en el movimiento de proteínas entre la cilia y el núcleo (2015 - 2019)**

Tesis de doctorado  
Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ciencias , Uruguay  
Programa: Doctorado en Ciencias Biológicas (UDELAR-PEDECIBA)  
Tipo de orientación: Cotutor en pie de igualdad ( IRIGOÍN, F. )  
Nombre del orientado: Belén Torrado  
País: Uruguay

### **Caracterización estructural de la proteína CCDC28B, un modificador del síndrome de Bardet-Biedl (2013 - 2017)**

Tesis de maestría  
Sector Educación Superior/Público / Programa de Desarrollo de las Ciencias Básicas / Programa de Desarrollo de las Ciencias Básicas , Uruguay  
Programa: Maestría en Ciencias Biológicas  
Tipo de orientación: Tutor único o principal  
Nombre del orientado: Matías Fabregat  
País: Uruguay

## GRADO

### **Caracterización de propiedades biofísicas de la cilia involucradas en el transporte de proteínas al organelo (2022 - 2023)**

Tesis/Monografía de grado  
Sector Educación Superior/Privado / Universidad ORT Uruguay / Facultad de Ingeniería / Ingeniería en Biotecnología , Uruguay  
Programa: Ingeniería en Biotecnología  
Tipo de orientación: Tutor único o principal  
Nombre del orientado: Matilde Cortabarría  
País: Uruguay

### **Estudio de la localización subcelular de las proteínas BBS2 y BBS7**

Tesis/Monografía de grado  
Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ciencias , Uruguay  
Programa: Licenciatura en Bioquímica  
Nombre del orientado: Belén Torrado  
País: Uruguay

## POSGRADO

### **Captación celular, reconocimiento y biodisponibilidad de ARNs extracelulares no vesiculares (2023)**

Tesis de doctorado

Sector Educación Superior/Público / Programa de Desarrollo de las Ciencias Básicas / Área Biología (PEDECIBA) / Institut Pasteur de Montevideo , Uruguay

Programa: Doctorado en Ciencias Biológicas

Tipo de orientación: Asesor

Nombre del orientado: Valentina Blanco

País/Idioma: Uruguay,

### **Caracterización de las modificaciones morfológicas y bioquímicas de los sistemas MCHérgico y glutamatérgico en un modelo de Alzheimer (2021)**

Tesis de doctorado

Sector Educación Superior/Público / Programa de Desarrollo de las Ciencias Básicas / Área Biología (PEDECIBA) / Departamento de Fisiología, Facultad de Medicina, UdelaR , Uruguay

Programa: Doctorado en Ciencias Biológicas

Tipo de orientación: Asesor

Nombre del orientado: Sofía Niño

País/Idioma: Uruguay,

### **Bioenergética mitocondrial en la senescencia inducida por la terapia en el melanoma: evaluando el impacto sobre el desarrollo tumoral (2019)**

Tesis de doctorado

Sector Educación Superior/Público / Programa de Desarrollo de las Ciencias Básicas / Área Biología (PEDECIBA) / Facultad de Medicina , Uruguay

Programa: Doctorado en Ciencias Biológicas (UdelaR-PEDECIBA)

Tipo de orientación: Asesor

Nombre del orientado: Doménica Tarallo

País/Idioma: Uruguay, Español

Áreas de conocimiento:

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

Miembro de la Comisión de Admisión y Seguimiento

### **Estudio del transporte de proteínas a la cilia: rol de la maquinaria de importación nuclear (2018)**

Tesis de maestría

Sector Educación Superior/Público / Programa de Desarrollo de las Ciencias Básicas / Área Biología (PEDECIBA) , Uruguay

Programa: BIOLOGÍA CELULAR Y MOLECULAR

Tipo de orientación: Tutor único o principal

Nombre del orientado: María Eugenia Cruces

País/Idioma: Uruguay, Español

Áreas de conocimiento:

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

## Otros datos relevantes

### PREMIOS, HONORES Y TÍTULOS

#### **Investigador Nivel I del Sistema Nacional de Investigadores (2019)**

(Nacional)

Agencia Nacional de Investigación e Innovación

#### **Investigador Nivel I del Sistema Nacional de Investigadores (2016)**

(Nacional)

Agencia Nacional de Investigación e Innovación

#### **Investigador Nivel I del Sistema Nacional de Investigadores (2013)**

(Nacional)

Agencia Nacional de Investigación e Innovación

**Investigador Nivel I del Sistema Nacional de Investigadores (2010)**

(Nacional)

Agencia Nacional de Investigación e Innovación

**Investigador Nivel I del Sistema Nacional de Investigadores (2008)**

(Nacional)

Agencia Nacional de Investigación e Innovación

**Premio a Jóvenes Investigadores (2006)**

Sociedad Uruguaya de Biociencias

**Premio al mejor trabajo presentado en las I Jornadas Uruguayas de AMSUD-Pasteur (2006)**

Red AMSUD-Pasteur

**Investigador Nivel 1, Fondo Nacional de Investigadores (2004)**

DINACYT, Ministerio de Educación y Cultura

**Beca de Doctorado (1999)**

PEDECIBA

**Beca de Iniciación a la Investigación (1996)**

CSIC

**Beca para realización de pasantía en Universidad de Oxford (1995)**

CONICYT

**PRESENTACIONES EN EVENTOS**

**11th Weber Symposium (2023)**

Congreso

Congreso

Uruguay

Tipo de participación: Conferencista invitado

Alcance geográfico: Internacional

**XIII Jornadas de la Sociedad de Bioquímica y Biología Molecular (2023)**

Congreso

Jornadas

Uruguay

Tipo de participación: Conferencista invitado

Nombre de la institución promotora: Sociedad de Bioquímica y Biología Molecular

Alcance geográfico: Nacional

**EMBO Workshop: Cilia 2022 (2022)**

Congreso

Molecular mechanisms of Gli2 movement into the cilium. Torrado B., Cruces M.E., Carrión F., Ortega C., Scipioni L, Gratton E., Malacrida L., Badano J.L. and Irigoín, F.

Alemania

Tipo de participación: Conferencista invitado

Carga horaria: 40

Nombre de la institución promotora: EMBO/SisCilia Presentación oral

### **1er. Workshop de Microscopía Avanzada y Biofotónica (2019)**

Simposio

Caracterización del microambiente ciliar: Primeras aproximaciones utilizando sondas sensibles al microambiente

Uruguay

Tipo de participación: Conferencista invitado

Carga horaria: 30

Nombre de la institución promotora: Laboratorio de Microscopía Avanzada y Biofotónica

### **II Congreso Nacional de Biociencias (2019)**

Congreso

Entendiendo el desarrollo de obesidad en el síndrome de Bardet-Biedl. Fabregat M, Bresque M, Prieto-Echagüe V., Durán I., Anesetti G., Irigoín F., Escande C. & Badano J.L.

Uruguay

Tipo de participación: Poster

Carga horaria: 30

Nombre de la institución promotora: Sociedad Uruguaya de Biociencias

### **II Congreso Nacional de Biociencias (2019)**

Congreso

La maquinaria de importación nuclear en el transporte de proteínas a la cilia: caracterización de la interacción entre Gli2 e Importina- $\beta$ 2. Cruces, ME, Torrado, B, Ortega, C, Scipioni, L, Badano, JL & Irigoín, F

Uruguay

Tipo de participación: Poster

Carga horaria: 40

Nombre de la institución promotora: Sociedad Uruguaya de Biociencias

### **EMBO Workshop: Cilia 2018 (2018)**

Congreso

BIOPHYSICAL INSIGHTS INTO PRIMARY CILIUM SUBMICRON ORGANIZATION AND DYNAMICS. B. Torrado, L. Scipioni, E. Gratton, J. L. Badano, L. Malacrida & F. Irigoín

Dinamarca

Tipo de participación: Poster

Carga horaria: 24

Nombre de la institución promotora: EMBO-SysCilia Areas de conocimiento:

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

### **EMBO Workshop: Cilia 2018 (2018)**

Congreso

Kinesin 1 regulates cilia length through an interaction with the Bardet-Biedl syndrome related protein CCDC28B. R.Novas, M. Cárdenas-Rodríguez, P. Lepanto, M. Fabregat, M. Rodao, M.I. Fariello, M. Ramos, C. Davison, G. Casanova, L. Alfaya, G. González-Sapiensa, F. Irigoín & J. Badano

Dinamarca

Tipo de participación: Poster

Carga horaria: 24

Nombre de la institución promotora: EMBO-SysCilia

### **Congreso Nacional de Biociencias (2017)**

Congreso

Caracterización del transporte de Gli2 a la cilia mediado por Importina- $\beta$ 2

Uruguay

Tipo de participación: Poster

Carga horaria: 10

Nombre de la institución promotora: Sociedad Uruguaya de Biociencias Torrado, B.; Badano JL & Irigoín, F.

### **Congreso Nacional de Biociencias (2017)**

Congreso

Estableciendo relaciones estructura-función en CCDC28B, un modificador del Síndrome de Bardet-Biedl. M. Fabregat, M. Cárdenas Rodríguez, F. Trajtemberg, A. Correa, A. Buschiazzi, J.L. Badano & F. Irigoín

Uruguay

Tipo de participación: Poster  
Carga horaria: 10  
Nombre de la institución promotora: Sociedad Uruguaya de Biociencias

#### **Congreso Nacional de Biociencias (2017)**

Congreso  
Mesa: Biología Celular y Molecular en el marco de las IX Jornadas de la Sociedad de Bioquímica y Biología Molecular  
Uruguay  
Tipo de participación: Moderador  
Carga horaria: 1  
Nombre de la institución promotora: Sociedad Uruguaya de Biociencias

#### **9as. Jornadas de la SBBM (2015)**

Congreso  
Aproximaciones estructurales-funcionales para comprender el papel de CCDC28B en ciliogénesis.  
M. Fabregat, M. Cárdenas-Rodríguez, F. Trajtenberg, Nicole Larrieux, A. Buschiazzi, J.L. Badano, F. Irigoín  
Uruguay  
Tipo de participación: Poster  
Carga horaria: 1  
Nombre de la institución promotora: Sociedad de Bioquímica y Biología Molecular Exposición Oral a cargo de M. Fabregat

#### **9as. Jornadas de la SBBM (2015)**

Congreso  
La maquinaria de importación nuclear está involucrada en el transporte de Gli2 a la cilia. B. Torrado, M. Graña, J.L. Badano y F. Irigoín  
Uruguay  
Tipo de participación: Poster  
Carga horaria: 1  
Nombre de la institución promotora: Sociedad de Bioquímica y Biología Molecular Premio a uno de los mejores posters presentados por estudiantes de posgrado

#### **XV Jornadas de la Sociedad Uruguaya de Biociencias (2014)**

Congreso  
Caracterización estructural de la proteína CCDC28B, un modificador del síndrome de Bardet-Biedl. M.Fabregat, M. Cárdenas-Rodríguez, A. Correa, F. Trajtenberg, A. Buschiazzi, J.L. Badano & F. Irigoín.  
Uruguay  
Tipo de participación: Poster  
Carga horaria: 2  
Nombre de la institución promotora: Sociedad Uruguaya de Biociencias

#### **Cilia 2014 (2014)**

Congreso  
Gli2 movement to the nucleus and the cilium: are there mechanisms in common? B. Torrado, M. Graña, J.L. Badano & F. Irigoín  
Francia  
Tipo de participación: Poster  
Carga horaria: 30  
Nombre de la institución promotora: Syscilia

#### **X Jornadas de la SUB (2014)**

Congreso  
Estudio de la participación de la maquinaria de importación nuclear en el transporte de Gli2 a la cilia. B. Torrado, M. Graña, C. Batthyany, J.L. Badano y F. Irigoín  
Uruguay  
Tipo de participación: Poster  
Carga horaria: 1  
Nombre de la institución promotora: Sociedad Uruguaya de Biociencias

#### **FASEB Research Conference: Biology of Cilia and Flagella (2013)**

Congreso  
CCDC28B modulates mTORC2 function and interacts with SIN1 to control cilia length. M. Cárdenas-Rodríguez, F. Irigoín, D.P. Osborn, C. Gascue, N. Katsanis, P.L. Beales & J.L. Badano  
Estados Unidos  
Tipo de participación: Poster  
Nombre de la institución promotora: FASEB Presentación oral a cargo de Magdalena Cárdenas-Rodríguez

**FASEB Research Conference: Biology of Cilia and Flagella (2013)**

Congreso  
Gaining insight into the function of CCDC28B through the identification and characterization of protein interactors. R. Novas, M. Cárdenas-Rodríguez, F. Irigoín & J.L. Badano  
Estados Unidos  
Tipo de participación: Poster  
Nombre de la institución promotora: FASEB

**7as Jornadas de la Sociedad Bioquímica y Biología Molecular (2013)**

Congreso  
Estudio de los mecanismos involucrados en el movimiento de proteínas entre el núcleo y la cilia. B. Torrado, C. Batthyány, J.L. Badano & F. Irigoín  
Uruguay  
Tipo de participación: Poster  
Nombre de la institución promotora: Sociedad Bioquímica y Biología Molecular Presentación oral a cargo de B. Torrado

**FASEB Research Conference: Biology of Cilia & Flagella (2013)**

Congreso  
Study of the mechanisms involved in the movement of proteins between the nucleus and the cilium. B. Torrado, J.L. Badano & F. Irigoín  
Estados Unidos  
Tipo de participación: Poster  
Nombre de la institución promotora: FASEB

**VI International Meeting of the Latin American Society for Developmental Biology (LASDB) (2012)**

Congreso  
The Bardet-Biedl syndrome modifier CCDC28B participates in ciliogenesis and modulates mTORC2 function. M. Cárdenas-Rodríguez, F. Irigoín, D.P.S. Osborn, C. Gascue, N. Katsanis, P.L. Beales & J.L. Badano  
Uruguay  
Tipo de participación: Poster  
Nombre de la institución promotora: Latin American Society for Developmental Biology Recibió uno de los 3 premios a mejor presentación en forma de poster

**XIV Jornadas de la Sociedad Uruguaya de Biociencias (2012)**

Congreso  
Caracterización de interactores y factores que regulan la localización subcelular de CCDC28B. R. Novas, M. Cárdenas-Rodríguez, F. Irigoín & J.L. Badano  
Uruguay  
Tipo de participación: Poster  
Nombre de la institución promotora: Sociedad Uruguaya de Biociencias

**XIV Jornadas de la Sociedad Uruguaya de Biociencias (2012)**

Congreso  
Estudio de la localización subcelular de las proteínas BBS2 y BBS7. B. Torrado, F. Irigoín & J.L. Badano  
Uruguay  
Tipo de participación: Poster  
Nombre de la institución promotora: Sociedad Uruguaya de Biociencias

**71st Annual Meeting of the Society for Developmental Biology (2012)**

Congreso  
The Bardet-Biedl syndrome modifier CCDC28B participates in ciliogenesis and modulates mTORC2 function. M. Cárdenas-Rodríguez, F. Irigoín, D.P.S. Osborn, C. Gascue, N. Katsanis, P.L.

Beales & J.L. Badano  
Canadá  
Tipo de participación: Poster  
Nombre de la institución promotora: Society for Developmental Biology

**Cilia 2012: Cilia in Development and Disease (2012)**

Congreso  
The Bardet-Biedl syndrome modifier CCDC28B modulates mTORC2 function. M. Cárdenas-Rodríguez, D.P.S. Osborn, F. Irigoín, C. Gascue, N. Katsanis, P.L. Beales & J.L. Badano  
Inglaterra  
Tipo de participación: Poster  
Nombre de la institución promotora: SysCilia Premio a uno de los 6 mejores poster de estudiantes

**ad 7as Jornadas de la Sociedad Bioquímica y Biología Molecular (2011)**

Congreso  
Estudio de la localización subcelular de las proteínas BBS2 y BBS7. B. Torrado, F. Irigoín & J.L. Badano  
Uruguay  
Tipo de participación: Poster  
Nombre de la institución promotora: Sociedad Bioquímica y Biología Molecular

**ad 7as Jornadas de la Sociedad Bioquímica y Biología Molecular (2011)**

Congreso  
Caracterización de la regulación de la expresión y localización subcelular de CCDC28B. R. Novas, M. Cárdenas-Rodríguez, F. Irigoín, C. Gascue & J.L. Badano  
Uruguay  
Tipo de participación: Poster  
Nombre de la institución promotora: Sociedad Bioquímica y Biología Molecular

**XIII Jornadas de la Sociedad Uruguaya de Biociencias (2010)**

Congreso  
Caracterización de MGC1203, un modificador secundario del síndrome de Bardet-Biedl. M. Cárdenas-Rodríguez, F. Irigoín, C. Gascue, R. Novas & J.L. Badano  
Uruguay  
Tipo de participación: Poster  
Nombre de la institución promotora: Sociedad Uruguaya de Biociencias

**V Reunión del Grupo Latinoamericano de la Society for Free Radical Biology and Medicine, V Conferencia Internacional en peroxinitrito y Especies Reactivas del Nitrógeno (2007)**

Congreso  
Assessing the involvement of mitochondrial Ca<sup>2+</sup> overload in triggering Trypanosoma cruzi programmed cell death. F. Irigoín, N. Inada, M. Fernandes, F. Gadelha, L. Piacenza, A. E. Vercesi & R. Radi  
Uruguay  
Tipo de participación: Poster  
Nombre de la institución promotora: Grupo Latinoamericano de la Society for Free Radical Biology and Medicine

**V Reunión del Grupo Latinoamericano de la Society for Free Radical Biology and Medicine, V Conferencia Internacional en peroxinitrito y Especies Reactivas del Nitrógeno (2007)**

Congreso  
Study of Trypanosoma brucei death caused by knocking down trypanothine synthetase and tryparedoxin. L. Cibils, F. Irigoín, M. Comini, M. Bolatti & R. Radi  
Uruguay  
Tipo de participación: Poster  
Nombre de la institución promotora: Grupo Latinoamericano de la Society for Free Radical Biology and Medicine

**35a Reunión de la Sociedad Brasileira de Bioquímica y Biología Molecular, X Reunión de la Unión Internacional de Sociedades de Bioquímica y Biología Molecular (2007)**

Congreso  
The role of calcium in triggering Trypanosoma cruzi apoptosis. F. Irigoín, N. Inada, M. Fernandes, F. R. Gadelha, L. Piacenza, A. Vercesi & R. Radi

Brasil

Tipo de participación: Poster

Nombre de la institución promotora: Sociedad Brasileira de Bioquímica y Biología Molecular

#### **XXII Reunión Científica Anual de la Sociedad Argentina de Protozoología (2007)**

Congreso

El metabolismo redox en el control de la sobrevivencia y muerte de *Trypanosoma cruzi*. F. Irigoín, L. Piacenza, M. N. Álvarez, L. Cibils, G. Peluffo, N. Inada, S. Wilkinson, A. Vercesi & R. Radi

Argentina

Tipo de participación: Conferencista invitado

Nombre de la institución promotora: Sociedad Argentina de Protozoología Areas de conocimiento: Ciencias Médicas y de la Salud / Medicina Básica / Bioquímica y Biología Molecular / Bioquímica y Biología redox de parásitos

Conferencista invitado

#### **I Jornada Uruguaya de la Red AMSUD-Pasteur (2006)**

Congreso

Estudio de la participación del Ca<sup>2+</sup> en el disparo de la apoptosis de *Trypanosoma cruzi*. F. Irigoín, L. Piacenza, N. Inada, M. Fernández, F. Gadhela, A. Vercesi & R. Radi

Uruguay

Tipo de participación: Expositor oral

Nombre de la institución promotora: AMSUD Pasteur

#### **XI Jornadas de la Sociedad Uruguaya de Biociencias (2005)**

Congreso

Apoptosis en *Trypanosoma cruzi*: el superóxido mitocondrial es mediador del proceso de muerte. L. Piacenza, F. Irigoín, M. N. Alvarez, L. Cibils, G. Peluffo, M. Taylor, J. Kelly, S. Wilkinson & R. Radi

Uruguay

Tipo de participación: Poster

Nombre de la institución promotora: Sociedad Uruguaya de Biociencias

#### **IV Reunión del Grupo Latinoamericano de la Society for Free Radical Biology and Medicine (2005)**

Congreso

Superoxide radical mediates programme cell death in *Trypanosoma cruzi*. L. Piacenza, M.N. Alvarez, F. Irigoín, G. Peluffo, M. Taylor, J. Kelly, S. Wilkinson & R. Radi

Brasil

Tipo de participación: Poster

Nombre de la institución promotora: Grupo Latinoamericano de la Society for Free Radical Biology and Medicine Presentación oral a cargo de L. Piacenza

#### **Gordon Conference (2004)**

Congreso

Evidence of oxidative damage during serum-induced apoptosis in *Trypanosoma cruzi* epimastigotes. L. Piacenza, F. Irigoín, G. Peluffo & R. Radi

Estados Unidos

Tipo de participación: Poster

#### **Congreso de la Sociedad Internacional de Radicales Libres en Biología y Medicina (SFRBM) (2004)**

Congreso

Evidence of oxidative damage during serum-induced apoptosis in *Trypanosoma cruzi* epimastigotes. . Piacenza, F. Irigoín, G. Peluffo & R. Radi

Argentina

Tipo de participación: Poster

Nombre de la institución promotora: Sociedad Internacional de Radicales Libres en Biología y Medicina

#### **Jornadas de la Sociedad Uruguaya de Bioquímica y Biología Molecular (2003)**

Congreso

La interfase *Echinococcus granulosus*-hospedador: de la química a la ultraestructura. F. Irigoín, F. Ferreira, C. Casaravilla, C. Kremer, F. Iborra, S. Soulé, C. Fernández, R. B. Sim & A. Díaz

Uruguay

Tipo de participación: Conferencista invitado

Nombre de la institución promotora: Sociedad Uruguaya de Bioquímica y Biología Molecular

(SBBM)

**Molecular and Cellular Biology of Helminth Parasites (2002)**

Congreso

The metacystode of *Echinococcus granulosus*, but not that of *E. multilocularis*, deploys extracellular deposits of inositol hexakisphosphate at the host interface. F. Irigoín, F. Ferreira, F. Iborra, C. Fernández, R. B. Sim & A. Díaz

Grecia

Tipo de participación: Poster Presentación oral a cargo de A. Díaz

**X Jornadas de la Sociedad Uruguaya de Biociencias (2002)**

Congreso

myo-Inositol hexakisfosfato en la interfase hospedador-parásito en la hidatidosis. F. Irigoín, F. Ferreira, F. Iborra & A. Díaz

Uruguay

Tipo de participación: Expositor oral

Nombre de la institución promotora: Sociedad Uruguaya de Biociencias (SUB)

**IX Jornadas de la Sociedad Uruguaya de Biociencias (2000)**

Congreso

Caracterización de una molécula del parásito *Echinococcus granulosus* con capacidad de inhibir la activación del complemento. F. Irigoín, F. Ferreira, A. Laich, A. Ferreira, C. Fernández, R. Sim & A. Díaz

Uruguay

Tipo de participación: Expositor oral

Nombre de la institución promotora: Sociedad Uruguaya de Biociencias (SUB)

**V Congreso a la Asociación Latinoamericana de Inmunología (1999)**

Congreso

*Echinococcus granulosus* vs complement and inflammation. A. Díaz; F. Irigoín; M. Breijo; F. Ferreira; A. Laich; R. B. Sim; & A. M. Ferreira

Uruguay

Tipo de participación: Otros

Nombre de la institución promotora: Asociación Latinoamericana de Inmunología Presentación oral a cargo de A. Díaz

**V Congreso a la Asociación Latinoamericana de Inmunología (1999)**

Congreso

A novel type of macromolecule from the *Echinococcus granulosus* cyst wall capable of inhibiting complement activation. F. Irigoín, F. Ferreira, A. Laich, A. Ferreira, C. Fernández, R. Sim & A. Díaz

Uruguay

Tipo de participación: Poster

Nombre de la institución promotora: Asociación Latinoamericana de Inmunología

**Eurocarb 9: European Carbohydrate Meeting (1997)**

Congreso

Preliminary characterization of complement activator carbohydrates from the metacystode of *Echinococcus granulosus*. F. Irigoín, A. Dell, A. Nieto, R. B. Sim & A.M. Ferreira

Holanda

Tipo de participación: Poster

**Molecular and Epidemiological Aspects of Echinococcus and Hydatid Disease (1997)**

Simposio

*Echinococcus granulosus*: Mechanisms of interference with the host complement cascade. A. Ferreira, F. Irigoín, A. Díaz & R. B. Sim

Brasil

Tipo de participación: Poster

**Spring Meeting of the British Society for Immunology (1995)**

Congreso

Comparison of in vitro complement activation by *Echinococcus granulosus* extracts. F. Irigoín, R. Würzner, R.B. Sim & A.M. Ferreira

Inglaterra

Tipo de participación: Poster

Nombre de la institución promotora: British Society for Immunology

**International Workshop of Biology of Parasitism (1993)**

Congreso

In vitro complement activation by Echinococcus granulosus antigens. F. Irigoín, A. Díaz, A.M.

Ferreira & A. Nieto

Uruguay

Tipo de participación: Poster

**JURADO/INTEGRANTE DE COMISIONES EVALUADORAS DE TRABAJOS ACADÉMICOS**

**Descifrando la función de los dominios centrosomales en el contexto de la división celular de Toxoplasma gondii (2023)**

Candidato: Ramiro Tomasina

Tipo Jurado: Tesis de Doctorado

IRIGOÍN, F., BONILLA, M., ZOLESSI, F. R.

PEDECIBA Biología / Sector Organizaciones Privadas sin Fines de Lucro/Sociedades Científico-Tecnológicas / Institut Pasteur de Montevideo / Laboratorio de Biología de Apicomplejos / Uruguay

País: Uruguay

Idioma: Español

**Propiedades mecánicas de los filamentos intermedios en células (2022)**

Candidato: Mariano Smoler

Tipo Jurado: Tesis de Doctorado

IRIGOÍN, F., ARREGUI, C.

Doctorado en Ciencias Químicas / Sector Extranjero/Internacional/Otros / Institución Extranjera / Facultad de Ciencias Exactas y Naturales Universidad de Buenos Aires / Argentina

País: Argentina

Idioma: Español

**Desarrollo in silico de sensores fluorescentes para diseccionar vías de señalización celular (2022)**

Candidato: Florencia Klein

Tipo Jurado: Tesis de Doctorado

IRIGOÍN, F., VEGA-TEJIDO MA, VERGARA-JAQUE A

Doctor en Química / Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Química / Uruguay

País: Uruguay

Idioma: Español

**Imagenología funcional mitocondrial en monocitos sanguíneos: estudio con individuos sanos y con esclerosis lateral amiotrófica (2022)**

Candidato: Erik Winarski

Tipo Jurado: Tesis de Maestría

IRIGOÍN, F., VÁZQUEZ, C., ALVARO GÓMEZ

Maestría en Ciencias Médicas (Pro.In.Bio.) / Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Medicina / Uruguay

País: Uruguay

Idioma: Español

**Cambios metabólicos asociados a la senescencia del melanoma (2020)**

Candidato: Jennyfer Martínez

Tipo Jurado: Tesis de Doctorado

IRIGOÍN, F., SALINAS G, M. RODRIGUEZ

Doctorado en Ciencias Biológicas / Sector Educación Superior/Público / Programa de Desarrollo de las Ciencias Básicas / Área Biología (PEDECIBA) / Uruguay

País: Uruguay

Idioma: Español

**Adaptaciones metabólicas en vacas lecheras de distintos genotipos Holstein y en dos estrategias de alimentación (2019)**

Candidato: Mercedes García-Rocha

Tipo Jurado: Otras

IRIGOÍN, F., CHILIBROSTE, P., MEIKLE, A.

Doctor en Ciencias Agrarias / Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Agronomía / Uruguay

País: Uruguay

Idioma: Español

Areas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Producción Animal y Lechería / Producción Animal y Lechería

Tribunal del Proyecto de Doctorado en Ciencias Agrarias

**Estudio de la proteína TMEM176B como reguladora del inflammasoma en un contexto de obesidad y síndrome metabólico (2019)**

Candidato: Alejandro Rodríguez

Tipo Jurado: Tesis de Maestría

IRIGOÍN, F., FERREIRA, A.M., LAGO, N.

BIOLOGÍA CELULAR Y MOLECULAR / Sector Educación Superior/Público / Programa de Desarrollo de las Ciencias Básicas / Área Biología (PEDECIBA) / Uruguay

País: Uruguay

Idioma: Español

**Aconitasa Mitocondrial: Impacto Metabólico de la Inactivación por especies oxidantes (2017)**

Candidato: Lic. Fiorella Scandroglio

Tipo Jurado: Tesis de Maestría

R. SAPIRO, THOMSON, L., IRIGOÍN, F.

Maestría en Ciencias Biológicas / Sector Educación Superior/Público / Programa de Desarrollo de las Ciencias Básicas / Área Biología (PEDECIBA) / Uruguay

País: Uruguay

Idioma: Español

**Impacto del Balance energético negativo sobre la función mitocondrial en el hígado bovino (2017)**

Candidato: Mercedes García-Rocha

Tipo Jurado: Tesis de Maestría

IRIGOÍN, F., CHILIBROSTE, P., ESCANDE C

Maestría en Biología / Sector Educación Superior/Público / Programa de Desarrollo de las Ciencias Básicas / Área Biología (PEDECIBA) / Uruguay

País: Uruguay

Idioma: Español

Areas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Producción Animal y Lechería / Ciencia Animal y Lechería

**Modulación metabólica en astrocitos por silenciamiento génico de piruvato deshidrogenasa kínasa. (2017)**

Candidato: Rosalía Villarino

Tipo Jurado: Pregrado

IRIGOÍN, F., PRUNELL GF, PRUNELL G

Licenciatura en Ciencias Biológicas / Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ciencias / Uruguay

País: Uruguay

Idioma: Español

Areas de conocimiento:

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

**Modulación de la actividad mitocondrial glial como estrategia terapéutica en modelos de Esclerosis Lateral Amiotrófica (2013)**

Candidato: Ernesto Miquel

Tipo Jurado: Tesis de Maestría

ZOLESSI, F., PRUNELL, G., IRIGOÍN, F.

Maestría en Ciencias Biológicas / Sector Educación Superior/Público / Programa de Desarrollo de las Ciencias Básicas / Programa de Desarrollo de las Ciencias Básicas / Uruguay

País: Uruguay

Idioma: Español

**Efectos de señalización por ATP extracelular sobre astrocitos y motoneuronas: consecuencias para la Esclerosis Lateral Amiotrófica (2008)**

Candidato: Mariana Mandi Gandelman  
 Tipo Jurado: Tesis de Maestría  
 BRAUER, M. , ZOLESSI, F. , IRIGOÍN, F.  
 Maestría en Ciencias Biológicas (UDELAR-PEDECIBA) / Sector Educación Superior/Público /  
 Universidad de la República / Facultad de Ciencias / Uruguay  
 País: Uruguay  
 Idioma: Español  
 Areas de conocimiento:  
 Ciencias Médicas y de la Salud / Medicina Básica / Neurociencias

## CONSTRUCCIÓN INSTITUCIONAL

2013-2017-Miembro de la Comisión Directiva de la Sociedad Uruguaya de Bioquímica y Biología Molecular.  
 2018-2021-Integrante de la Sub-comisión de Ingreso y Seguimiento, Sub-Área Bioquímica y Biología Celular y Molecular, PEDECIBA Biología  
 2021- Comisión Directiva de la Sub-Área Bioquímica y Biología Celular y Molecular, PEDECIBA Biología

## Información adicional

2014- Participación en la Semana de la Ciencia y la Tecnología mediante una charla de divulgación titulada "¿Qué es lo más pequeño que está vivo?" para alumnos de 6° año de la escuela N°165 "Mtro. Agustín Ferreiro" de Villa Española, Montevideo.  
 2015- Participación en la Semana de la Ciencia y la Tecnología mediante una charla de divulgación titulada "¿Qué es lo más pequeño que está vivo?" para alumnos de 6° año de la escuela Escuela N°13 "Virrey Pedro de Ceballos" de San Carlos, Maldonado.  
 2016- Participación en la Semana de la Ciencia y la Tecnología mediante una charla de divulgación titulada "¿Qué es lo más pequeño que está vivo?" para alumnos de 6° año de la escuela Escuela N°285 de Toledo, Canelones.  
 2019- Participación en la Semana de la Ciencia y la Tecnología mediante una charla de divulgación titulada "¿Qué es lo más pequeño que está vivo?" para alumnos de 1er año de Ciclo Básico del Liceo N°2 de La Paz, Canelones.  
 2019- Participación de la Jornada Facultad de Medicina Investiga.  
 2019- Charla de divulgación "Biología de las cilias" para alumnos de 6° año de Bachillerato en el Liceo N°26 de Montevideo.  
 2021- Actividad para niños de 5 a 8 años organizada por el Institut Pasteur de Montevideo en el marco de la Semana de la Ciencia y la Tecnología  
 2022- Participación en el Día del Patrimonio y la Jornada de Puertas Abiertas del Institut Pasteur de Montevideo.  
 2023- Charla "Biología de las cilias" para alumnos de 6° año de Bachillerato del Liceo Eduardo Fabini de Minas, en el marco del 1er Minicongreso de Bioquímica organizado por profesores y alumnos de dicha institución.

## Indicadores de producción

<b>PRODUCCIÓN BIBLIOGRÁFICA</b>	<b>34</b>
<b>Artículos publicados en revistas científicas</b>	27
Completo	27
<b>Trabajos en eventos</b>	5
<b>Libros y Capítulos</b>	2
Capítulos de libro publicado	2
<b>Otros tipos</b>	3
<b>PRODUCCIÓN TÉCNICA</b>	<b>3</b>
<b>EVALUACIONES</b>	<b>35</b>
<b>Evaluación de proyectos</b>	6

Evaluación de eventos	2
Evaluación de publicaciones	10
Evaluación de convocatorias concursables	6
Jurado de tesis	11
<b>FORMACIÓN RRHH</b>	<b>10</b>
<b>Tutorías/Orientaciones/Supervisiones concluidas</b>	6
Tesis/Monografía de grado	2
Tesis de maestría	1
Tesis de doctorado	3
<b>Tutorías/Orientaciones/Supervisiones en marcha</b>	4
Tesis de maestría	1
Tesis de doctorado	3