



SOFIA RUSSO ROSSI

PhD

[srusso@pasteur.edu.uy](mailto:srusso@pasteur.edu.uy)

SNI

Ciencias Médicas y de la Salud / Medicina Básica  
Categorización actual: Iniciación (Activo)

Fecha de publicación: 07/06/2019  
Última actualización: 05/06/2019

## Datos Generales

### INSTITUCIÓN PRINCIPAL

Institut Pasteur de Montevideo/ Institut Pasteur de Montevideo / Laboratorio de Inmunorregulación e Inflamación / Uruguay

### DIRECCIÓN INSTITUCIONAL

Institución: Institut Pasteur de Montevideo / Institut Pasteur de Montevideo / Sector Organizaciones Privadas sin Fines de Lucro/Sociedades Científico-Tecnológicas

Dirección: Mataojo 2020 / 11400 / Montevideo , Montevideo , Uruguay

Teléfono: 25220910

Correo electrónico/Sitio Web: [srusso@pasteur.edu.uy](mailto:srusso@pasteur.edu.uy)

## Formación

### Formación académica

#### CONCLUIDA

#### DOCTORADO

##### PEDECIBA BIOLÓGÍA (2016 - 2019)

Institut Pasteur de Montevideo - Institut Pasteur de Montevideo , Uruguay

Título de la disertación/tesis/defensa: Estudio del rol de canales iónicos en la activación del inflammasoma NLRP3 y su impacto a nivel fisiopatológico

Tutor/es: Marcelo Hill y Mercedes Segovia

Obtención del título: 2019

Palabras Clave: TORID Cáncer Inmunorregulación

Áreas de conocimiento:

Ciencias Médicas y de la Salud / Medicina Básica / Inmunología / Inmunología tumoral

#### MAESTRÍA

##### PEDECIBA BIOLÓGÍA (2013 - 2015)

Institut Pasteur de Montevideo - Institut Pasteur de Montevideo , Uruguay

Título de la disertación/tesis/defensa: Caracterización de nuevos blancos moleculares para modular la respuesta inmune anti-tumoral

Tutor/es: Marcelo Hill y Eduardo Osinaga

Obtención del título: 2015

Financiación:

Agencia Nacional de Investigación e Innovación / Agencia Nacional de Investigación e Innovación , Uruguay

Palabras Clave: TORID Cáncer Inflammasoma

Áreas de conocimiento:

Ciencias Médicas y de la Salud / Medicina Básica / Inmunología / Inmunología tumoral

#### PREGRADO

##### Licenciatura en Bioquímica (2008 - 2012)

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

Título de la disertación/tesis/defensa:

Obtención del título: 2012

Palabras Clave: Bioquímica Inmunología

Áreas de conocimiento:

Ciencias Médicas y de la Salud / Medicina Básica / Inmunología /

# Formación complementaria

## CONCLUIDA

### CURSOS DE CORTA DURACIÓN

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

Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Medicina - UDeLaR,  
Uruguay  
90 horas

#### **Lower Saxony International Summer Academy (LISA) Inflammation, Regeneration and Immunity Basic Aspects, Novel Approaches and Experimental Models (01/2013 - 01/2013)**

, Uruguay

#### **Sistemas de Expresión de Proteínas: desde el diseño del vector al primer escalado (01/2013 - 01/2013)**

Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ciencias - UDeLaR,  
Uruguay  
80 horas

#### **Tolerancia vs. Inmunidad (01/2012 - 01/2012)**

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

#### **Manejo, técnicas de administración de sustancias y obtención de muestras en ratones (01/2012 - 01/2012)**

Sector Organizaciones Privadas sin Fines de Lucro/Sociedades Científico-Tecnológicas / Institut Pasteur de Montevideo / Institut Pasteur de Montevideo, Uruguay  
Palabras Clave: Manipulación de ratones

#### **Curso Interno IPMon: Introducción a la Citometría de Flujo y Manejo del Equipo CyAn (01/2011 - 01/2011)**

Sector Organizaciones Privadas sin Fines de Lucro/Sociedades Científico-Tecnológicas / Institut Pasteur de Montevideo / Institut Pasteur de Montevideo, Uruguay  
10 horas  
Palabras Clave: Citometría de Flujo Manejo del equipo CYAN  
Áreas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología Celular, Microbiología /

### PARTICIPACIÓN EN EVENTOS

#### **18th Annual Meeting of the Federation of Clinical Immunology Societies (FOCIS 2018) (2018)**

Tipo: Encuentro  
Institución organizadora: Federation of Clinical Immunology Societies, Estados Unidos  
Áreas de conocimiento:  
Ciencias Médicas y de la Salud / Medicina Básica / Inmunología / Immunología

#### **Institut Pasteur International Network Scientific Symposium (2016)**

Tipo: Simposio  
Institución organizadora: Institut Pasteur, Francia  
Palabras Clave: Biomarcadores  
Áreas de conocimiento:  
Ciencias Médicas y de la Salud / Medicina Básica / Inmunología / Biomarcadores

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

Tipo: Congreso  
Áreas de conocimiento:  
Ciencias Médicas y de la Salud / Medicina Básica / Inmunología / Relación Cáncer-Parásitos

#### **Congreso Interno del Institut Pasteur de Montevideo (2011)**

Tipo: Congreso

## Idiomas

### Francés

Entiende bien / Habla regular / Lee bien / Escribe regular

### Inglés

Entiende muy bien / Habla muy 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/Inmunología

## Actuación profesional

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

Facultad de Medicina - UDeLaR

### VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN

#### Funcionario/Empleado (07/2017 - a la fecha) Trabajo relevante

Asistente Depto. Inmunobiología ,20 horas semanales

Escalafón: Docente

Grado: Grado 2

Cargo: Efectivo

#### Funcionario/Empleado (08/2014 - 07/2017)

Asistente del Departamento de Inmunobiología ,20 horas semanales

Escalafón: Docente

Grado: Grado 2

Cargo: Interino

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

Institut Pasteur de Montevideo

### VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN

#### Becario (04/2016 - 04/2019)

Estudiante Doctorado ,30 horas semanales

## ACTIVIDADES

### PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO

#### FMV\_1\_2017\_1\_136177: Bloqueo farmacológico de un nuevo inhibidor de la respuesta inmune anti-tumoral. (01/2018 - a la fecha)

Nuestro equipo de investigación ha desarrollado un nuevo tratamiento oncológico basado en el bloqueo farmacológico de un inhibidor de la respuesta inmune anti-tumoral. . Se ha trabajado con el estudio jurídico norteamericano Cozen O'Connor y existe un borrador de solicitud de registro de patente. También se ha solicitado apoyo financiero a la ANII para el patentamiento. Esperamos que en Junio de 2017 la patente esté registrada. El objetivo principal de este proyecto es caracterizar algunos aspectos clave de esta estrategia terapéutica de manera de aumentar el valor de nuestra invención. Nuestro equipo está conformado por inmunólogos básicos, oncólogos clínicos y

estudiantes en formación. Nos proponemos ampliar el conocimiento generado por nuestro equipo en cuanto al efecto anti-tumoral de la droga en monoterapia. Planteamos también la asociación con otros encares inmunoterapéuticos buscando obtener un efecto anti-tumoral más potente. Finalmente, proponemos comenzar a valorar el potencial de la proteína blanco del tratamiento como biomarcador en muestras de sangre periférica de pacientes oncológicos. Esperamos que este proyecto consolide el tratamiento propuesto de manera de poder seguir avanzando con socioempresariales ya identificados en el eventual licenciamiento de la patente.

20 horas semanales

Investigación

Integrante del Equipo

En Marcha

Alumnos encargados en el proyecto:

Maestría/Magister:1

Doctorado:1

Financiación:

Agencia Nacional de Investigación e Innovación, Uruguay, Apoyo financiero

Equipo: Sofia RUSSO ROSSI , Marcelo Rafael HILL MONGABURE (Responsable) , Mercedes SEGOVIA , Luis Gonzalo UBILLOS SILVA , María Cristina Cuturi , Dario Zamboni , Mathias JELDRES LASATTE

Palabras clave: Cáncer Inmunoterapia Punto de control

Áreas de conocimiento:

Ciencias Médicas y de la Salud / Medicina Básica / Inmunología / Biotecnología

### **FCE\_3\_2016\_1\_126894: Caracterización de un nuevo regulador de la inflamación (03/2017 - a la fecha)**

Proyecto Fondo Clemente Estable 2016 ANII

20 horas semanales

Investigación

Integrante del Equipo

En Marcha

Alumnos encargados en el proyecto:

Maestría/Magister:1

Doctorado:1

Financiación:

Agencia Nacional de Investigación e Innovación, Uruguay, Apoyo financiero

Equipo: Sofia RUSSO ROSSI , Mercedes SEGOVIA (Responsable) , Marcelo Rafael HILL MONGABURE , Mathias JELDRES LASATTE

### **FCE\_3\_2018\_1\_148260 Estudio del rol de las células Th17 en las inmunoterapias oncológicas basadas en el bloqueo de puntos de control (05/2019 - a la fecha)**

FCE\_3\_2018\_1\_148260 Los bloqueantes de puntos de control (BPC) son costosos anticuerpos monoclonales que interrumpen señales negativas que mantienen a las células T en estados inactivos. Los BPC han aumentado de manera significativa la supervivencia global y la supervivencia libre de enfermedad de pacientes oncológicos. Sin embargo, por razones todavía muy mal comprendidas, solo una pequeña parte de los pacientes tratados muestran logran obtener beneficio clínico. Es necesario entonces identificar, caracterizar y manipular nuevos puntos de control en la inmunidad anti-tumoral para lograr vencer mecanismos de resistencia y desarrollar biomarcadores que permitan predecir la respuesta al tratamiento. Nuestro grupo ha demostrado que la desinhibición farmacológica de inflamasomas es capaz de mejorar el efecto de los BPC en modelos experimentales. Resultados de nuestro equipo y datos clínicos recientemente publicados nos han hecho hipotetizar que: ¿El inflamasoma NLRP3 mejora la eficacia anti-tumoral del BPC a través de la activación de linfocitos Th17?. Para demostrar esta hipótesis proponemos trabajar en el siguiente objetivo general: ¿Evaluar si la desinhibición del inflamasoma mejora la eficacia anti-tumoral de la terapia anti-PD-1 a través de la activación de linfocitos Th17?. Proponemos los siguientes objetivos específicos: 1) Estudiar si la desinhibición del inflamasoma genera respuestas anti-tumorales mediadas por linfocitos Th17. 2) Estudiar el rol de las células Th17 y la IL-17 en la terapia anti-PD-1. Para desarrollar nuestro proyecto realizaremos ensayos funcionales en modelos experimentales in vivo utilizando animales transgénicos, así como análisis bioinformáticos sobre estudios transcriptómicos en biopsias tumorales de pacientes tratados con terapia anti-PD-1. Nuestra propuesta es un encare inter-disciplinario de un problema emergente en salud humana que abordaremos a través del uso de herramientas desarrolladas por nuestro equipo.

20 horas semanales

Investigación

Coordinador o Responsable

En Marcha

Alumnos encargados en el proyecto:

Maestría/Magister:1

Financiación:

Agencia Nacional de Investigación e Innovación, Uruguay, Apoyo financiero

Equipo: Sofia RUSSO ROSSI (Responsable) , Marcelo Rafael HILL MONGABURE , Mercedes SEGOVIA , Valentina PÉREZ , Maria Romina Girotti , Maria Cristina Cuturi , Ignacio ANEGON KRECL

Palabras clave: Cáncer Inmunoterapia Puntos de control

Areas de conocimiento:

Ciencias Médicas y de la Salud / Medicina Básica / Inmunología / Inmuno oncología

**FMV\_1\_2014\_1\_104886: Inmuno-intervención en el cáncer: nuevas oportunidades terapéuticas. (01/2016 - 01/2018 )**

Los tumores evitan su destrucción inmunológica al inducir un micro-ambiente inmunorregulador. Las células T reguladoras (Treg) constituyen actores clave en impedir la respuesta inmune anti-tumoral. La eliminación y/o control de las Treg se ha transformado en un objetivo terapéutico mayor. Se cree que las Treg específicas de antígenos tumorales son particularmente deletéreas. Sin embargo, no existen herramientas capaces de controlarlas. Nuestro proyecto propone caracterizar a un nuevo blanco terapéutico para controlar la generación de Tregs específicas de antígenos tumorales. Nosotros hemos caracterizado una nueva molécula vinculada a la regulación de la respuesta inmune. En un modelo de trasplante, demostramos in vivo que nuestra proteína promueve la generación de células Treg específicas de los antígenos del donante. De manera interesante, hemos observado que ratones deficientes en la proteína son resistentes al crecimiento de tumores, sugiriendo que ésta favorece el crecimiento tumoral, probablemente a través de la generación de Tregs. El objetivo general de esta propuesta es caracterizar a la proteína como un nuevo blanco terapéutico en cáncer. Esta caracterización implica tres ejes de investigación complementarios: 1) Determinar si en ratones con cáncer se generan células T reguladoras específicas de tumor de una manera Tmem176b-dependiente. 2) Identificar inhibidores farmacológicos de la proteína para ser utilizados in vivo con el objetivo de inducir el rechazo de tumores. 3) Evaluar la expresión de la proteína en tumores humanos. Al cabo de nuestro proyecto esperamos validar experimentalmente el bloqueo de la proteína para controlar la generación de Tregs específicos de antígenos tumorales.

30 horas semanales

Investigación

Integrante del Equipo

Concluido

Alumnos encargados en el proyecto:

Maestría/Magister:2

Doctorado:1

Financiación:

Agencia Nacional de Investigación e Innovación, Uruguay, Apoyo financiero

Equipo: Sofia RUSSO ROSSI , Marcelo Rafael HILL MONGABURE (Responsable) , Raúl RUSSO BLANC , Mercedes SEGOVIA , Mathias JELDRES LASATTE , María Florencia RAMMAURO SANGUINETTI , Maria Cristina Cuturi

Palabras clave: Inmunorregulación cáncer terapéutica

Areas de conocimiento:

Ciencias Médicas y de la Salud / Medicina Básica / Inmunología / Inmunología tumoral

**Un nuevo canal iónico como blanco terapéutico para modular la inflamación (05/2015 - 05/2017 )**

Proyecto CABBIO

20 horas semanales

Integrante del Equipo

Concluido

Alumnos encargados en el proyecto:

Maestría/Magister:1

Doctorado:1

Financiación:

Dirección para el desarrollo de la ciencia y el conocimiento, Uruguay, Apoyo financiero

Equipo: Sofia RUSSO ROSSI , Marcelo Rafael HILL MONGABURE (Responsable)

Areas de conocimiento:

Ciencias Médicas y de la Salud / Medicina Básica / Inmunología / Inmunología tumoral

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

## VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN

### Becario (06/2013 - 12/2015)

Estudiante Maestría, 30 horas semanales

### Becario (07/2012 - 06/2013)

Beca de Iniciación a la Investigación ANII, 20 horas semanales

## CARGA HORARIA

Carga horaria de docencia: 10 horas

Carga horaria de investigación: 30 horas

Carga horaria de formación RRHH: 10 horas

Carga horaria de extensión: Sin horas

Carga horaria de gestión: Sin horas

## Producción científica/tecnológica

La línea de investigación en la que participo busca caracterizar nuevos blancos moleculares para controlar la inflamación y así generar un efecto anti-tumoral. Por lo que creemos puede tener una perspectiva de impacto a nivel de la salud humana. A su vez, también pretende aportar en el conocimiento de la relación entre canales catiónicos, más específicamente Tmem176b/a, la inflamación y el crecimiento tumoral.

De un punto de vista más básico, nuestro proyecto también realizará aportes a nivel de la respuesta inflamatoria, caracterizando nuevos actores moleculares. Si bien determinadas familias de canales iónicos están siendo involucradas con la inflamación, esta área está aún muy poco estudiada. Particularmente, la caracterización de nuevos canales iónicos en la inflamación aportará elementos innovadores que permitan profundizar nuestro conocimiento sobre la inflamación. Esta información será relevante en el cáncer pero también en otras patologías donde la inflamación juega un papel importante como las enfermedades autoinmunes o el rechazo de órganos trasplantados.

## Producción bibliográfica

### ARTÍCULOS PUBLICADOS

#### ARBITRADOS

#### **Targeting TMEM176B Enhances Antitumor Immunity and Augments the Efficacy of Immune Checkpoint Blockers by Unleashing Inflammasome Activation (Completo, 2019)** Trabajo relevante

SEGOVIA, RUSSO S, Jeldres.M, Mahmoud Y, PEREZ V., Duhalde-Vega, M, Charnet P, Rousset M, VICTORIA S, Veigas F, Louvet C, Vanhove B, Floto RA, I ANEGON, Cuturi MC, Girotti MR, Rabinovich GA, MARCELO HILL

Cancer Cell, v.: 35 p.:767 - 781, 2019

Palabras clave: Inmunoterapia Inmunología anti-tumoral

Áreas de conocimiento:

Ciencias Médicas y de la Salud / Medicina Básica / Inmunología / Inmunología tumoral

Medio de divulgación: Papel

ISSN: 15356108

DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ccell.2019.04.003>

Primera autoría compartida entre Segovia y Russo

Scopus® WEB OF SCIENCE™

#### **Pro-inflammatory Ca<sup>++</sup>-activated K<sup>+</sup> channels are inhibited by hydroxychloroquine. (Completo, 2017)** Trabajo relevante

SCHROEDER ME, RUSSO S, COSTA C, HORI J, TISCORNIA I, BOLLATI-FOGOLIN M, ZAMBONI D, FERREIRA G, CAIROLI E, HILL M

Scientific Reports, v.: 7 1 1892, 2017

Palabras clave: Hydroxychloroquine Inflammasome Kca channels

Áreas de conocimiento:

Ciencias Médicas y de la Salud / Medicina Básica / Inmunología / Medicina molecular

Medio de divulgación: Internet

Lugar de publicación: Article

ISSN: 20452322

DOI: [10.1038/s41598-017-01836-8](https://doi.org/10.1038/s41598-017-01836-8)

<https://www.nature.com/articles/s41598-017-01836-8>

Primer autoría compartida entre Schroeder y Russo

Scopus® WEB OF SCIENCE™

**Antitumor activity of human hydatid cyst fluid in a murine model of colon cancer. (Completo, 2013)** Trabajo relevante

BERRIEL, E., RUSSO S., MONIN L., FESTARI MF., BEROIS N., FERNÁNDEZ G., FREIRE T., OSINAGA E.

The Scientific World Journal, v.: 2013 2013

Palabras clave: Actividad antitumoral Líquido hidatídico

Áreas de conocimiento:

Ciencias Médicas y de la Salud / Medicina Básica / Inmunología / Relación Cáncer-Parásitos

Medio de divulgación: Internet

ISSN: 1537744X

DOI: [10.1155/2013/230176](https://doi.org/10.1155/2013/230176)

Scopus® WEB OF SCIENCE™

## Producción técnica

### PRODUCTOS

**Immunoresponse Methods of Treating Tumors (2017)**

Otro, Fármacos y similares

RUSSO S., SEGOVIA, MARCELO HILL, Jeldres.M., Cristina Cuturi

País: Uruguay

Patente o Registro:

Patente de invención

62/500,113, Immunoresponse Methods of Treating Tumors

Depósito: 02/05/2017; Examen: 30/03/2018; Concesión: 09/04/2018

Patente nacional: NO

## Formación de RRHH

### TUTORÍAS CONCLUIDAS

#### GRADO

**Estudio de la potencial interacción entre dos puntos de control inmunológicos (2019)** Trabajo relevante

Docente adscriptor/Practicantado

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

Tipo de orientación: Tutor único o principal

Nombre del orientado: María Valentina Pérez

País/Idioma: Uruguay, Español

Áreas de conocimiento:

Ciencias Médicas y de la Salud / Medicina Básica / Inmunología / Inmunología Tumoral

## Otros datos relevantes

### PREMIOS, HONORES Y TÍTULOS

**C. Garrison Fathman Fellows Fund Trainee Travel Award (2018)**

(Internacional)

Federation of Clinical Immunology Societies

Por el trabajo presentado en FOCIS 2018 Annual Meeting en San Francisco, Estados Unidos

**Larghero-Benedek (2017)**

(Nacional)

Sociedad de Cirugía del Uruguay  
POTENCIAL UTILIDAD DEL LÍQUIDO HIDÁTICO HUMANO EN EL TRATAMIENTO DEL  
CÁNCER Dres. Edgardo Berriel, Teresa Freire, Eduardo Osinaga Autores colaboradores: Nora  
Berois, Martina Crispo, Gabriel Hernández, María Florencia Festari, Sofía Russo

## PRESENTACIONES EN EVENTOS

### 18th Annual Meeting of the Federation of Clinical Immunology Societies (2018)

Encuentro  
Presentación oral del trabajo: TOR1D is a checkpoint in IL1b dependent tumor immunity  
Estados Unidos  
Tipo de participación: Expositor oral  
Nombre de la institución promotora: Federation of Clinical Immunology Societies  
Áreas de conocimiento:  
Ciencias Médicas y de la Salud / Medicina Básica / Inmunología / Inmunología tumoral

### Institut Pasteur International Network Scientific Symposium (2016)

Simposio  
Presentación oral del trabajo: Tmem176b is a checkpoint in IL1b dependent tumor immunity  
Francia  
Tipo de participación: Expositor oral  
Nombre de la institución promotora: Institut Pasteur  
Áreas de conocimiento:  
Ciencias Médicas y de la Salud / Medicina Básica / Inmunología / Inmunología tumoral

## Indicadores de producción

<b>PRODUCCIÓN BIBLIOGRÁFICA</b>	<b>3</b>
<b>Artículos publicados en revistas científicas</b>	3
Completo	3
<b>PRODUCCIÓN TÉCNICA</b>	<b>1</b>
<b>Productos tecnológicos</b>	1
Con registro o patente	1
<b>FORMACIÓN RRHH</b>	<b>1</b>
<b>Tutorías/Orientaciones/Supervisiones concluidas</b>	1
Docente adscriptor/Practicantado	1