



MARÍA NOEL ALVAREZ CAL

Dra.

[noelalv@fmed.edu.uy](mailto:noelalv@fmed.edu.uy)  
<http://ceinbio.udelar.edu.uy/index.php/es/>

### SNI

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

Fecha de publicación: 18/09/2018  
Última actualización SNI: 18/09/2018

## Datos Generales

### INSTITUCIÓN PRINCIPAL

Universidad de la República/ Facultad de Medicina - UDeLaR / Dpto de Bioquímica- Centro de Investigaciones Biomédicas / Uruguay

### DIRECCIÓN INSTITUCIONAL

Institución: Universidad de la República / Facultad de Medicina - UDeLaR/ Sector Educación Superior/Público  
Dirección: Ceinbio/Departamento de Bioquímica/ General Flores 2125/ 11800 / Montevideo, Montevideo, Uruguay  
Teléfono: (5982) 29249562  
Correo electrónico/Sitio Web: [noelalv@fmed.edu.uy](mailto:noelalv@fmed.edu.uy)  
<http://ceinbio.udelar.edu.uy/http://www.bioquimica.fmed.edu.uy/>

## Formación

### Formación académica

#### CONCLUIDA

##### DOCTORADO

###### Doctorado en Ciencias Biológicas (UDELAR-PEDECIBA) (2000 - 2007)

Universidad de la República - Facultad de Ciencias - UDeLaR, Uruguay  
Título de la disertación/tesis:  
Tutor/es: Dr. Rafael Radi Isola  
Obtención del título: 2007  
Áreas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Bioquímica y Biología Molecular /

##### MAESTRÍA

###### Maestría en Ciencias Biológicas (UDELAR-PEDECIBA) (1994 - 1998)

Universidad de la República - Facultad de Ciencias - UDeLaR, Uruguay  
Título de la disertación/tesis:  
Tutor/es: Dr. Rafael Radi Isola  
Obtención del título: 1998  
Áreas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Bioquímica y Biología Molecular /

#### EN MARCHA

##### MAESTRÍA

###### Master en política y gestión universitaria (2016)

Universidad de Barcelona, España  
Título de la disertación/tesis:

###### Maestría en Enseñanza Universitaria (2016)

Universidad de la República, Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación - UDeLaR, Uruguay  
Título de la disertación/tesis: La gestión universitaria al servicio de la enseñanza de disciplinas científicas.

## GRADO

### Medicina (1989)

Universidad de la República, Facultad de Medicina - UDeLaR, Uruguay  
Título de la disertación/tesis:

## Formación complementaria

### CONCLUIDA

#### CURSOS DE CORTA DURACIÓN

##### Fagocitosis y Organismos Intracelulares (01/2004 - 01/2004)

Sector Extranjero/Internacional/Otros / Universidad Nacional de Cuyo , Argentina  
80 horas

##### Taller sobre objetivos del aprendizaje (Departamento de Educación Médica") (01/1998 - 01/1998)

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

##### Calcium and Cellular Metabolism, Transport and Regulation (01/1997 - 01/1997)

Sector Gobierno/Público / Ministerio de Educación y Cultura / MEC. Instituto de Investigaciones  
Biológicas «Clemente Estable» , Uruguay  
40 horas

##### Radicales libres, especies excitadas y defensas antioxidantes en sistemas biológicos (01/1997 - 01/1997)

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

##### Curso Básico de Cultivos de Células (PEDECIBA) (01/1997 - 01/1997)

Sector Gobierno/Público / Ministerio de Educación y Cultura / MEC. Instituto de Investigaciones  
Biológicas «Clemente Estable» , Uruguay  
40 horas

##### Mecanismos moleculares de daño celular (01/1997 - 01/1997)

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

##### Estructura y Modelización de Proteínas (01/1996 - 01/1996)

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

##### Biología Molecular (01/1996 - 01/1996)

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

##### Antioxidants in Physiology, Biochemistry and Biophysics (01/1996 - 01/1996)

Sector Extranjero/Internacional/Otros / Facultad de Farmacia y Bioquímica , Argentina  
40 horas

#### PARTICIPACIÓN EN EVENTOS

Gordon Research Conference on Host-Parasite Interactions, Biology of (2016)

Tipo: Congreso  
Institución organizadora: Gordon Research Conferences, Estados Unidos  
Palabras Clave: parasite  
Areas de conocimiento:  
Ciencias Médicas y de la Salud / Medicina Básica / Bioquímica y Biología Molecular / interacción  
hospedero-parasito

**SBBq-IUBMB2015 (2015)**

Tipo: Congreso  
Institución organizadora: SBBq-IUBMB, Brasil  
Areas de conocimiento:  
Ciencias Médicas y de la Salud / Medicina Básica / Bioquímica y Biología Molecular / Radicales  
Libres

**VIII SFRBM-SAG), Buenos Aires, 2013 (2013)**

Tipo: Congreso  
Institución organizadora: VIII Meeting of the Society for Free Radical Biology and Medicine-South  
American Group (, Argentina  
Areas de conocimiento:  
Ciencias Médicas y de la Salud / Medicina Básica / Bioquímica y Biología Molecular / Radicales  
Libres

**Advances in free radicals, oxidants and antioxidants: Biochemical and cellular aspects (2013)**

Tipo: Simposio  
Institución organizadora: Ceimbio, Uruguay  
Areas de conocimiento:  
Ciencias Médicas y de la Salud / Medicina Básica / Bioquímica y Biología Molecular / Radicales  
Libres

**SFRBM 17th Annual Meeting (2010)**

Tipo: Congreso  
Institución organizadora: Society for Free Radical Biology and Medicine, Uruguay  
Areas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Bioquímica y Biología Molecular / Radicales  
Libres

**XXXVII Annual Meeting of SBBq and XI PAMBM Conference. (2008)**

Tipo: Congreso  
Institución organizadora: SBBq, Brasil

**V Meeting of SFRBM - South American Group y V International Conference on Peroxynitrite and Reactive  
Nitrogen Species (2007)**

Tipo: Congreso  
Institución organizadora: SFRBM - South American Group, Uruguay  
Areas de conocimiento:  
Ciencias Médicas y de la Salud / Medicina Básica / Bioquímica y Biología Molecular / Bioquímica de  
Radicales Libres

**XXXVI Annual Meeting of SBBq and X IUBMB Conference, (2007)**

Tipo: Congreso  
Institución organizadora: SBBq, Brasil

**13th Biennial meeting International Society for Free Radical Research International. (SFRR 2006). (2006)**

Tipo: Congreso  
Institución organizadora: Society for Free Radical Research International, Suiza

**IV Meeting of the South American Group of the Society for Free Radical Biology and Medicine. (2005)**

Tipo: Congreso  
Institución organizadora: Society for Free Radical Biology and Medicine, Brasil

**Jornadas de la Sociedad Uruguaya de Biociencias (SUB) (2005)**

Tipo: Congreso  
Institución organizadora: SUB, Uruguay

**IIIas Jornadas de Bioquímica y Biología Molecular. (2004)**

Tipo: Congreso  
Institución organizadora: SBBM, Uruguay

**12th Biennial meeting International Society for Free Radical Research International.(SFRR 2004) (2004)**

Tipo: Congreso  
Institución organizadora: Free Radical Research International, Argentina

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

Tipo: Congreso  
Institución organizadora: Sociedad Uruguaya de Biociencias, Uruguay

**Gordon Research Conferences. Oxygen Radicals. (2002)**

Tipo: Congreso  
Institución organizadora: Gordon Research, Estados Unidos

**II Congress of South American group for free radical research (2001)**

Tipo: Congreso  
Institución organizadora: South American group for free radical research, Argentina

**IX Biennial meeting International Society for Free Radical Research (1998)**

Tipo: Congreso  
Institución organizadora: International Society for Free Radical Research, Brasil

## Idiomas

### Inglés

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

### Francés

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 /Fagocitosis

### CIENCIAS MÉDICAS Y DE LA SALUD

Medicina Básica/Bioquímica y Biología Molecular /Radicales Libres

### CIENCIAS MÉDICAS Y DE LA SALUD

Medicina Básica/Bioquímica y Biología Molecular /interacción hospedero-parasito

## Actuación profesional

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

Facultad de Medicina - UDeLaR

### VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN

**Funcionario/Empleado (03/2010 - a la fecha)**

Profesor Adjunto Dpto de Bioquímica ,40 horas semanales / Dedicación total  
Escalafón: Docente  
Grado: Grado 3  
Cargo: Efectivo

**Funcionario/Empleado (08/2002 - 03/2010)**

Asistente (Gdo 2) Dpto Bioquímica (DT) ,40 horas semanales / Dedicación total  
Escalafón: Docente  
Grado: Grado 2  
Cargo: Efectivo

**Funcionario/Empleado (06/1999 - 08/2002)**

Asistente (Gdo 2) Dpto. de Bioquímica ,20 horas semanales  
Escalafón: Docente  
Grado: Grado 2  
Cargo: Efectivo

**Funcionario/Empleado (07/1998 - 06/1999)**

Asistente (gdo 2) (int) Departamento de Bioqu ,20 horas semanales  
Escalafón: Docente  
Grado: Grado 1  
Cargo: Interino

**Funcionario/Empleado (07/1994 - 07/1998)**

Ayudante (gdo 1) Departamento de Bioquímica ,20 horas semanales  
Escalafón: Docente  
Grado: Grado 1  
Cargo: Interino

**ACTIVIDADES****LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN****Biología Redox del Trypanosoma cruzi (01/2000 - a la fecha)**

La enfermedad de Chagas causada por el protozoo flagelado Trypanosoma cruzi continua siendo un importante problema de salud. En el hombre, la enfermedad presenta tres estados: la fase aguda, poco después de la infección, la fase indeterminada (etapa crónica asintomática) y la fase crónica. En nuestro laboratorio se investiga papel que juega el metabolismo re-dox en la interacción hospedero-parásito en los distintos estadios de la enfermedad. Se pudo determinar que la respuesta nitro-oxidativa del macrófago, con formación de óxido nítrico (NO), superóxido (O<sub>2</sub><sup>-</sup>) y peroxinitrito (ONOO<sup>-</sup>), representa un elemento de toxicidad importante para el control de la infección por T.cruzi. En este contexto, los sistemas antioxidantes parasitarios se sugieren como factores de virulencia que contribuyen a definir la eficiencia en la infección y la severidad de la patología. Los estudios de susceptibilidad realizados en parásitos transformados para la sobreexpresión de diferentes enzimas antioxidantes, peroxirredoxinas citosólicas y mitocondrial (CPX y MPX), demuestran claramente la capacidad de las peroxirredoxinas mitocondrial y citosólica de descomponer y conferir resistencia frente a la citotoxicidad del peroxinitrito. Actualmente, se estudia en nuestro laboratorio la interacción con células de la línea monocito/macrófago humanos, el rol de las enzimas NADPH oxidasa de fagocitos (NOX2) y de la óxido nítrico sintasa inducible (NOS2) en la infección en ratones y el rol de las enzimas antioxidantes del parásito en la persistencia en los tejidos y la progresión hacia la fase crónica de la enfermedad.

30 horas semanales

Facultad de Medicina. Dpto de Bioquímica, Centro de Investigaciones Biomédicas , Integrante del equipo

Equipo: PELUFFO, G. , RADI, R. , PIACENZA, L. , TRUJILLO M. , MARTINEZ, A. , PROLO, C.

Áreas de conocimiento:

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

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

**Formación y difusión de especies reactivas derivadas del oxígeno y del nitrógeno en sistemas biológicos (01/2000 - a la fecha)**

El óxido nítrico (NO) es un radical libre sintetizado en una variedad de tipos celulares por alguna de las tres isoformas de la enzima óxido nítrico sintasa (NOS) y que participa de diferentes funciones que incluyen: mantenimiento del tono vascular, control de la proliferación celular y neuromodulación. Además, durante procesos inflamatorios las citoquinas tipo  $th1$  conducen a la inducción de la expresión de la isoforma 2 de la enzima (NOS2) que lleva a una sobreproducción de NO alcanzando concentraciones locales entre 100 y 1000 veces mayores que en ausencia de este estímulo. El anión superóxido ( $O_2^-$ ) es producido por la enzima asociada a membrana NADPH oxidasa (NOX), presente también en diferentes isoformas. La producción de  $O_2^-$  y NO por estas enzimas deriva en la generación de otras especies que se agrupan bajo la denominación de especies reactivas pese a que cada una de ellas posee propiedades físico-químicas, químicas y biológicas distintas. En particular, es importante remarcar las diferencias que presentan en cuanto a sus reactividades con biomoléculas, y también sus propiedades difusionales en sistemas compartimentalizados, siendo ambas características fundamentales a tener en cuenta para sus destinos y acciones en sistemas biológicos. Así, los posibles efectos biológicos de las distintas especies oxidantes estarán influidos por una combinación de la reactividad y la capacidad de difundir en particular a través de membranas biológicas. Estos aspectos son particularmente relevantes cuando se atribuyen acciones citotóxicas y microbicidas a las especies reactivas producidas por células del sistema inmune ya que estas pueden formar especies oxidantes tanto hacia el medio extracelular como hacia el intrafagosomal con el cometido de generar daño oxidativo a una célula blanco. En este proyecto analizamos la formación y difusión del peroxinitrito y otras especies en dos escenarios diferentes: cuando un macrófago es activado por fagocitosis y cuando los macrófagos activados por citoquinas actúan como agentes tumoricidas. Los datos experimentales de formación de oxidantes obtenidos en macrófagos son usados en las simulaciones asistidas por computadora, de modo de poder determinar los valores de concentraciones que se alcanzan de cada especie en los distintos compartimentos, ya que el nivel de oxidantes formados en compartimentos específicos y las distancias de difusión que deben recorrer para ejercer acciones citotóxicas, van a ser determinantes críticas para definir la importancia de cada una de las especies reactivas como moléculas efectoras de la inmunidad celular.

5 horas semanales

Departamento de Bioquímica, Centro de Investigaciones Biomédicas en Radicales Libres ,  
Integrante del equipo

Equipo: RADI, R. , ROMERO, N. , PROLO, C.

Áreas de conocimiento:

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

#### **Producción de especies reactivas por macrófagos y su rol en la citotoxicidad (01/1995 - a la fecha)**

En los procesos inflamatorios las células fagocíticas (neutrófilos, eosinófilos y la serie monocito-macrófagos) son componentes claves, debido fundamentalmente a su capacidad para producir especies reactivas derivadas del oxígeno y del nitrógeno, que derivan en la formación de fuertes oxidantes como el peróxido de hidrógeno ( $H_2O_2$ ), hipoclorito (HOCl) y peroxinitrito ( $ONOO^-/ONOOH$ ). En nuestro laboratorio hemos caracterizado la formación de oxidantes por líneas inmortalizadas de macrófagos murinos (J774A-1 y RAW264.7), y la toxicidad derivada de estos sobre el parásito unicelular *Trypanosoma cruzi*, agente causante de la enfermedad de Chagas.

20 horas semanales

Facultad de Medicina. Dpto de Bioquímica, Centro de Investigaciones Biomédicas , Integrante del equipo

Equipo: PELUFFO, G. , RADI, R. , PIACENZA, L. , PROLO, C.

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Bioquímica y Biología Molecular / Bioquímica de Radicales Libres

#### **Propiedades Biológicas de lípidos nitrados (01/2008 - a la fecha)**

El laboratorio dirigido por el Dr Homero Rubbo ha sintetizado y caracterizado nitroalquenos derivados de ácidos grasos libres, como los ácidos oleico, linoleico y araquidónico. Además de diversas acciones biológicas protectoras de los nitroalquenos ya descritas por el laboratorio (vasorrelajación, liberación de NO, etc), se desarrollan actualmente estudios de las interacciones del AANO2 con enzimas involucradas en la respuesta inflamatoria: COX, LOX, NOX, NOS2 con el fin de determinar si la nitración del ácido araquidónico es capaz de desviar sus vías habituales de señalización, favoreciendo vías de resolución anti-inflamatoria. Yo colaboro con el trabajo del grupo en el estudio de la interacción del AANO2 con la enzima NADPH oxidasa de macrófagos.

2 horas semanales

Facultad de Medicina. Dpto de Bioquímica, Centro de Investigaciones Biomédicas , Otros

Equipo: TROSTCHANSKY, A. , RUBBO, H. , GONZALEZ, L.

Áreas de conocimiento:

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

**Peroxirredoxinas de Trypanosoma cruzi en la infección: actividad peroxidasa vs actividad holdasa (12/2016 - a la fecha)**

En este proyecto nos proponemos caracterizar la actividad holdasa (simil chaperona) de las peroxirredoxinas de T. cruzi y evaluar la relevancia de la presencia de ambas actividades de esta enzima (peroxidasa y holdasa) durante la infección de este parásito en células y en modelo animal. Proponemos que se trata de una proteína capaz de actuar a dos tiempos; si bien en las primeras horas de la interacción del parásito con las células fagocíticas la actividad peroxidasa resulta necesaria, es posible que en el desarrollo de la infección, con la replicación de los amastigotas que lograron sobrevivir, la actividad holdasa se vuelva central.

Fundamental

10 horas semanales

Facultad de Medicina, Departamento de Bloquímica, Coordinador o Responsable

Equipo: PIACENZA, L., PROLO, C., SPECKER, G.

Áreas de conocimiento:

Ciencias Médicas y de la Salud / Medicina Básica / Bioquímica y Biología Molecular / interacción hospedero-parasito

**PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO**

**Trypanosoma cruzi antioxidant systems, virulence and parasite persistence in Chagas disease. (06/2011 - a la fecha)**

10 horas semanales

Departamento de Bioquímica, Centro de Investigaciones Biomédicas

Desarrollo

Integrante del Equipo

En Marcha

Alumnos encargados en el proyecto:

Maestría/Magister:3

Doctorado:1

Financiación:

National Institute of Health, Estados Unidos, Apoyo financiero

Equipo: PELUFFO, G., RADI, R. (Responsable), PIACENZA, L., TRUJILLO M., MARTINEZ, A., PROLO, C., HUGO, M., COMINI, M., ROBELLO, C., CALCERRADA, P., PIÑEYRO, D., ESTRADA, D

Palabras clave: Trypanosoma cruzi virulencia

Áreas de conocimiento:

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

**Rutas del superóxido y del peroxinitrito en la infección en células de mamíferos por Trypanosoma cruzi. (03/2011 - a la fecha)**

El ciclo de vida de Trypanosoma cruzi involucra un insecto vector y un hospedero vertebrado, donde uno de los primeros tipos celulares infectados son los macrófagos. Nuestro grupo ha demostrado que la citotoxicidad de macrófagos hacia T. cruzi in vitro se basa principalmente en la formación de peroxinitrito, producto de la reacción entre el anión superóxido y el óxido nítrico, producidos por la NADPH oxidasa 2 (Nox2) y la óxido nítrico sintasa inducible, respectivamente. A pesar de las fuertes evidencias acerca de la importancia del ONOO- para la eliminación del parásito in vitro, reportes de infección de ratones deficientes en Nox2, indican que estos controlan la invasión y replicación de los parásitos de manera similar a los wt. En la búsqueda de fuentes alternativas de superóxido que expliquen estos resultados, encontramos que otra isoforma de la NADPH oxidasa, la Nox1, también se expresa en macrófagos y que su expresión se incrementa tras la infección con T. cruzi. Inesperadamente, mientras la infección en macrófagos deficientes en Nox2 es pobremente controlada, la respuesta es aún peor cuando se induce previamente la Nox1 (con un estímulo diferente, como el lipopolisacárido bacteriano). Esto podría explicarse por el efecto pro-proliferativo de concentraciones sub-letales de peróxido de hidrógeno derivado de la dismutación del superóxido evidenciado en varios tipos celulares. De hecho, al exponer epimastigotas de T. cruzi a bajas concentraciones de peróxido de hidrógeno se observa una mayor proliferación de los parásitos, mientras que dosis mayores resultan tóxicas para estos parásitos. Estos resultados traen nuevos elementos a la interacción macrófago-T. cruzi y dejan preguntas interesantes acerca del rol de la Nox1/Nox2 en la viabilidad o muerte del parásito

15 horas semanales

Facultad de Medicina. Dpto de Bioquímica, Centro de Investigaciones Biomédicas

Investigación

Coordinador o Responsable

En Marcha

Alumnos encargados en el proyecto:

Doctorado:1

Equipo: RADI, R. (Responsable), PIACENZA, L., PROLO, C.

Palabras clave: superóxido peroxinitrito Trypanosoma cruzi

Áreas de conocimiento:

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

**Peroxisredoxinas de Trypanosoma cruzi en la infección: actividad peroxidasa vs actividad holdasa (12/2016 - a la fecha)**

10 horas semanales

Facultad de Medicina, Departamento de Bioquímica

Investigación

Coordinador o Responsable

En Marcha

Alumnos encargados en el proyecto:

Especialización: 2

Maestría/Magister: 1

Doctorado: 1

Financiación:

Comisión Sectorial de Investigación Científica - UDeLaR, Uruguay, Apoyo financiero

Equipo: PIACENZA, L. (Responsable), PROLO, C., SPECKER, G.

Áreas de conocimiento:

Ciencias Médicas y de la Salud / Medicina Básica / Bioquímica y Biología Molecular / interacción hospeder-parasito

**Citotoxicidad de oxidantes derivados de macrófagos murinos y humanos en la fagocitosis de Trypanosoma cruzi (03/2009 - 03/2011)**

20 horas semanales

UDELAR, CSIC

Investigación

Coordinador o Responsable

En Marcha

Alumnos encargados en el proyecto:

Pregrado: 1

Financiación:

Comisión Sectorial de Investigación Científica - UDeLaR, Uruguay, Apoyo financiero

Equipo: RADI, R., PIACENZA, L., ROMERO, N., VALES, V.

Palabras clave: peroxinitrito macrófagos Trypanosoma cruzi

Áreas de conocimiento:

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

**L-Arginine/Redox Metabolism In T.Cruszi-Mammalian Host Cell Interactions: Regulating Proliferation Growth Arrest And Apoptosis (09/2005 - 09/2010)**

10 horas semanales

Facultad de Medicina, Departamento de Bioquímica

Desarrollo

Integrante del Equipo

En Marcha

Financiación:

Institución del exterior, Apoyo financiero

Equipo: RADI, R. (Responsable), PIACENZA, L., IRIGOIN F., TRUJILLO M.

**Enzimas antioxidantes de trypanosoma cruzi y su rol en la infección celular y en la resistencia a drogas (12/2006 - 12/2008)**

10 horas semanales

Facultad de Medicina, Departamento de Bioquímica

Investigación

Integrante del Equipo

En Marcha

Equipo: PIACENZA, L. (Responsable)

**Apoptosis en Typanosoma cruzi: mecanismos moleculares y significado biológico (06/2005 - 06/2007)**



5 horas semanales  
Facultad de Medicina , Departamento de Bloquímica  
Investigación  
Integrante del Equipo  
Concluido  
Equipo: PIACENZA, L. , IRIGOIN F. (Responsable)

**Nitric Oxide mediation of macrophage-Trypanosoma cruzi interactions (09/2000 - 09/2005 )**

20 horas semanales  
Facultad de Medicina , Departamento de Bloquímica  
Investigación  
Integrante del Equipo  
Concluido  
Financiación:  
Institución del exterior, Apoyo financiero  
Equipo: PELUFFO, G. , RADÍ, R. (Responsable) , PIACENZA, L. , IRIGOIN F.

**Difusión y toxicidad del óxido nítrico y sus derivados en sistemas biológicos (09/2001 - 09/2002 )**

10 horas semanales  
Facultad de Medicina , Departamento de Bloquímica  
Investigación  
Integrante del Equipo  
Concluido  
Equipo: ROMERO, N. (Responsable)

**Oxidative injury during Trypanosoma cruzi infection. (06/1999 - 06/2001 )**

5 horas semanales  
Facultad de Medicina , Departamento de Bloquímica  
Desarrollo  
Otros  
Concluido  
Financiación:  
Institución del exterior, Apoyo financiero  
Equipo: PELUFFO, G. , RADÍ, R. (Responsable) , THOMSON, L.

**Nitración biológica por Flujos de superóxido y óxido nítrico (06/2000 - 06/2001 )**

10 horas semanales  
Facultad de Medicina , Departamento de Bloquímica  
Investigación  
Coordinador o Responsable  
Concluido  
Financiación:  
Comisión Sectorial de Investigación Científica - UDeLaR, Uruguay, Apoyo financiero  
Equipo:

**DOCENCIA**

**Biología Molecular y Celular - CBCC1 (09/2008 - a la fecha)**

Pregrado  
Organizador/Coordinador  
Asignaturas:  
Bioquímica en Biología Celular y Molecular, 15 horas, Teórico-Práctico  
Áreas de conocimiento:  
Ciencias Médicas y de la Salud / Medicina Básica / Bioquímica y Biología Molecular /

**Doctor en Medicina (03/2012 - a la fecha)**

Pregrado  
Organizador/Coordinador

Asignaturas:

Ciclo de Introducción a las Ciencias de la Salud, 10 horas, Teórico

Áreas de conocimiento:

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

**(03/2013 - a la fecha)**

Grado

Organizador/Coordinador

Asignaturas:

Programa de Tutorías entre pares en Facultad de Medicina, 5 horas, Teórico-Práctico

**Doctor en Ciencias Médicas (10/2014 - a la fecha)**

Pregrado

Organizador/Coordinador

Asignaturas:

Pasantías optativas de verano, 2 horas, Teórico-Práctico

Áreas de conocimiento:

Ciencias Médicas y de la Salud / Medicina Clínica / Otros tipos de Medicina Clínica /

**(03/2016 - 03/2016)**

Doctorado

Invitado

Áreas de conocimiento:

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

**Doctor en Medicina (09/2013 - 12/2013)**

Pregrado

Organizador/Coordinador

Asignaturas:

Curso optativo: Buscando la forma de estudiar en la Universidad, 2 horas, Teórico

Convocatoria a Tutorías entre Pares para participar en el curso "Buscando la forma de estudiar en la Universidad", 2 horas, Teórico

Áreas de conocimiento:

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

**PEDECIBA (10/2013 - 10/2013)**

Perfeccionamiento

Invitado

Asignaturas:

Fundamentos y aplicaciones de la citometría de flujo, 5 horas, Teórico-Práctico

Áreas de conocimiento:

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

**Doctor en Medicina (08/2011 - 08/2013)**

Pregrado

Responsable

Asignaturas:

Fisiología Hematología e Inmunología básica y aplicada, 4 horas, Teórico-Práctico

Áreas de conocimiento:

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

**Doctor en Medicina (05/2013 - 07/2013)**

Pregrado

Organizador/Coordinador

Asignaturas:

Curso optativo: Destrezas experimentales básicas en Bioquímica, 2 horas, Práctico

Áreas de conocimiento:

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

**PEDECIBA (11/2012 - 12/2012)**

Doctorado

Invitado

Asignaturas:

Tolerancia vs Inmunidad, ¿como y porqué?, 6 horas, Teórico-Práctico

Areas de conocimiento:

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

**PEDECIBA (07/2012 - 07/2012)**

Maestría

Invitado

Asignaturas:

Mitocondria: bioenergética, metabolismo oxidativo y señalización, 3 horas, Teórico-Práctico

Areas de conocimiento:

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

**Doctor en Medicina (06/2002 - 06/2012)**

Perfeccionamiento

Organizador/Coordinador

Asignaturas:

Curso de formación de docentes honorarios del Dpto de Bioquímica, 2 horas, Práctico

Areas de conocimiento:

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

**Profundización en Inmunología (07/2010 - 07/2010)**

Doctorado

Invitado

Asignaturas:

Oxidantes como moléculas efectoras de la citotoxicidad de macrófagos, 2 horas, Teórico-Práctico

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Bioquímica y Biología Molecular / Bioquímica de Radicales Libres

**(09/2008 - 09/2008)**

Doctorado

Asignaturas:

Fundamentos y aplicaciones biológicas de la espectroscopia de fluorescencia, 2 horas, Teórico-Práctico

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Bioquímica y Biología Molecular / Bioquímica de Radicales Libres

**Biología celular (09/2002 - 09/2008)**

Pregrado

Responsable

Asignaturas:

Bioquímica, 15 horas, Teórico-Práctico

Areas de conocimiento:

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

**Ciclo Básico (06/1999 - 06/2008)**

Grado

Responsable

Asignaturas:

1. Encargada de Grupo de discusión grupal y práctico del Ciclo Básico de la Carrera Doctor en Medicina (9 semanas, 2 horas semanales)... horas

Participación en la elaboración de preguntas de examen para el Ciclo Básico de la carrera de Doctor en Medicina, 2 horas, Teórico

Areas de conocimiento:

**Doctor en Medicina (06/2004 - 06/2008 )**

Pregrado

Responsable

Asignaturas:

Responsable de discusiones grupales en el curso de Biología Tisular de la carrera de Doctor en Medicina, 4 horas, Teórico-Práctico

Áreas de conocimiento:

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

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

Maestría

Asignaturas:

Diseño de actividades prácticas y docencia de práctico en el curso internacional de postgrado titulado "Pathogen trypanosomes-mammalian host cell interactions: biochemistry, cell biology and prospects for drug development", horas

**(09/2000 - 09/2000 )**

Maestría

Asignaturas:

Docente colaborador del Curso PEDECIBA, área Biología. "Reacciones de Radicales libres en sistemas compartimentalizados". Organizado por el Laboratorio de Enzimología y Radicales libres del Dpto. de Bioquímica., horas

**(07/1998 - 06/1999 )**

Grado

Asignaturas:

Dictado de clases teóricas en los cursos de Bioquímica de las Escuelas de Tecnología Médica, Nutrición y Dietética y Enfermería, horas

**Medicina (07/1994 - 07/1998 )**

Grado

Asignaturas:

1. Encargada de Grupo de discusión grupal y práctico de la Unidad Temática Integrada (UTI) Biología Celular de la Carrera Doctor en Medicina (5 semanas, 15 horas semanales)..., horas
2. Encargada de Grupo de discusión grupal de la Unidad Temática Integrada Biología Tisular Doctor en Medicina..., horas
3. Encargada de Grupo de discusión grupal de la Unidad Temática Integrada Regulación Humoral y Metabólica Doctor en Medicina (3 semanas, 12 horas semanales)..., horas
4. Encargada de Grupo de discusión grupal y práctico del Ciclo Básico de la carrera Doctor en Medicina., horas

Áreas de conocimiento:

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

**GESTIÓN ACADÉMICA**

**Integrante de la comisión de materias optativas y electivas (09/2012 - a la fecha )**

Facultad de Medicina

Participación en consejos y comisiones

**Comisión coordinadora del Ciclo Básico Clínico Comunitario (03/2011 - a la fecha )**

Facultad de Medicina

Participación en consejos y comisiones

**Integrante de la UGPIC (08/2013 - a la fecha )**

Facultad de Medicina, Unidad de Gestión y Promoción de la Investigación Científica

Gestión de la Investigación

**Asistente academica (03/2014 - a la fecha )**

Facultad de Medicina, Decanato  
Gestión de la Enseñanza

**Integrante de la comisión de reválidas (06/2014 - a la fecha )**

Facultad de Medicina  
Participación en consejos y comisiones

**Integrante de la comisión de edificios (06/2014 - a la fecha )**

Facultad de Medicina  
Participación en consejos y comisiones

**Integrante de la comision de Compras (06/2016 - a la fecha )**

Facultad de Medicina, Decanato  
Participación en consejos y comisiones

**Integrante de comision de cantina (06/2016 - a la fecha )**

Facultad de Medicina, Decanato  
Participación en consejos y comisiones

**integrante del comite de acreditacion y evaluacion institucional (12/2016 - a la fecha )**

Facultad de Medicina, Decanato  
Participación en consejos y comisiones

**Representante docente en la Asamblea del Claustro (04/2012 - 04/2014 )**

Facultad de Medicina, Asamblea del Claustro  
Participación en cogobierno

**Delegada al Claustro de Facultad por Orden Docente (04/2010 - 04/2012 )**

Facultad de Medicina, Asamblea del Claustro  
Participación en cogobierno

**Integrante de la Comisión de Estructura Docente asesora del Consejo de la Facultad de Medicina (06/2006 - 03/2009 )**

Facultad de Medicina, Comisiones asesoras del Consejo de Facultad  
Participación en consejos y comisiones

**Integrante de la Comosión ad hoc del consejo para llamado a extensiones horarias de UDELAR (09/2008 - 10/2008 )**

Facultad de Medicina  
Participación en consejos y comisiones

**Representante del Orden Docente en la Asamblea del Claustro de la Facultad de Medicina (12/2001 - 12/2003 )**

Facultad de Medicina, Asamblea del Claustro  
Participación en cogobierno

**Representante del Orden Docente (suplente) en la Asamblea del Claustro de la Facultad de Medicina (12/1999 - 12/2001 )**

Facultad de Medicina, Asamblea del Claustro  
Participación en cogobierno

**Integrante de la Directiva de ADUR Medicina (06/1998 - 06/2000 )**

Facultad de Medicina, ADUR  
Participación en cogobierno

### VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN

Otro (12/2008 - a la fecha)

Investigador- Grado III ,40 horas semanales

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

Institut Pasteur de Montevideo

### VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN

Colaborador (05/2011 - 01/2015)

Miembro Asociado de la UByPA ,4 horas semanales

### ACTIVIDADES

#### LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

**Efectos de la quinasa de Ser/Thr PknG de Mycobacterium tuberculosis en el macrófago (05/2011 - a la fecha)**

La capacidad de Mycobacterium tuberculosis de sobrevivir en los macrófagos del huésped debido a la inhibición de la fusión del fago-lisosoma es un elemento principal en su patogenicidad. Se ha comenzado a esclarecer cómo se regula la maduración del fagosoma, pero aún se desconocen las moléculas que participan en dicho proceso y el mecanismo por el cual M. tuberculosis logra inhibirlo. Recientemente ha cobrado gran relevancia el estudio de PknG, una Ser/Thr quinasa de proteínas (STPK) de M. tuberculosis, como una de las moléculas responsables de la inhibición de la maduración del fagosoma. Previamente hemos caracterizado vías de señalización en M. tuberculosis mediadas por STPK. Identificamos un sustrato endógeno de PknG (GarA) y dilucidamos los mecanismos mediante los cuáles esta quinasa controla una ruta metabólica específica en la micobacteria. En esta propuesta vamos a abordar la caracterización molecular de los efectos de PknG en el macrófago. Mediante una aproximación proteómica buscaremos identificar blancos de PknG involucrados en la inhibición de la maduración del fagosoma así como posibles sustratos de esta quinasa en el macrófago. Como GarA es un sustrato endógeno de PknG que es secretado por el bacilo, cabe también considerar a esta proteína y sus blancos en el macrófago como posibles mediadores de los efectos de PknG. La dilucidación de los roles fisiopatológicos que cumple PknG, directamente o a través de GarA, en la interacción patógeno-macrófago es una pregunta abierta y que puede contribuir de manera significativa al control de la enfermedad.

4 horas semanales

Instituto Pasteur de Montevideo, Unidad de Bioquímica y Proteómica Analíticas de Proteínas, Integrante del equipo

Equipo: BATTYANY, C., DURÁN, R., LIMA, A., PORTELA, M., GIL, M.

Palabras clave: Ser/Thr-quinasa Mycobacterium tuberculosis proteoma fagocitosis

Áreas de conocimiento:

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

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

#### PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO

**Efectos de la quinasa de Ser/Thr PknG de Mycobacterium tuberculosis en el macrófago. Investigadores responsables (01/2011 - 12/2012)**

La capacidad de Mycobacterium tuberculosis de sobrevivir en los macrófagos del huésped debido a la inhibición de la fusión del fago-lisosoma es un elemento principal en su patogenicidad. Se ha comenzado a esclarecer cómo se regula la maduración del fagosoma, pero aún se desconocen las moléculas que participan en dicho proceso y el mecanismo por el cual M. tuberculosis logra inhibirlo. Recientemente ha cobrado gran relevancia el estudio de PknG, una Ser/Thr quinasa de proteínas (STPK) de M. tuberculosis, como una de las moléculas responsables de la inhibición de la maduración del fagosoma. Previamente hemos caracterizado vías de señalización en M. tuberculosis mediadas por STPK. Identificamos un sustrato endógeno de PknG (GarA) y dilucidamos los mecanismos mediante los cuáles esta quinasa controla una ruta metabólica específica en la micobacteria. En esta propuesta vamos a abordar la caracterización molecular de

los efectos de PknG en el macrófago. Mediante una aproximación proteómica buscaremos identificar blancos de PknG involucrados en la inhibición de la maduración del fagosoma así como posibles sustratos de esta quinasa en el macrófago. Como GarA es un sustrato endógeno de PknG que es secretado por el bacilo, cabe también considerar a esta proteína y sus blancos en el macrófago como posibles mediadores de los efectos de PknG. La dilucidación de los roles fisiopatológicos que cumple PknG, directamente o a través de GarA, en la interacción patógeno-macrófago es una pregunta abierta y que puede contribuir de manera significativa al control de la enfermedad.

20 horas semanales

Instituto Pasteur de Montevideo, Unidad de Bioquímica y Proteómica Analíticas de Proteínas

Investigación

Integrante del Equipo

Concluido

Alumnos encargados en el proyecto:

Doctorado: 1

Financiación:

Agencia Nacional de Investigación e Innovación, Uruguay, Apoyo financiero

Equipo: BATTYANY, C. (Responsable), DURÁN, R. (Responsable), LIMA, A., PORTELA, M., GIL, M.

Palabras clave: Ser/Thr-quinasa Mycobacterium tuberculosis proteoma fagocitosis

Áreas de conocimiento:

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

### CARGA HORARIA

Carga horaria de docencia: 10 horas

Carga horaria de investigación: 10 horas

Carga horaria de formación RRHH: 10 horas

Carga horaria de extensión: Sin horas

Carga horaria de gestión: 10 horas

## Producción científica/tecnológica

Desde mi ingreso al Dpto. Bioquímica de la F. Medicina integro un equipo de investigación enfocado en elucidar los mecanismos de algunas patologías asociadas a procesos de estrés oxidativo. Mi trabajo se centra en las células fagocíticas (en particular la serie monocito-macrófagos), como componentes clave de procesos inflamatorios, debido a su capacidad para producir grandes cantidades de especies reactivas del oxígeno y del nitrógeno, que derivan en la formación de oxidantes fuertes como peróxido de hidrógeno, hipoclorito y peroxinitrito. Durante mi doctorado trabajé en la formación de oxidantes por macrófagos, y la toxicidad derivada de estos sobre el parásito *T. cruzi*, causante de la enfermedad de Chagas. Estos estudios mostraron que los macrófagos que llegan al sitio de injuria y están expuestos a estímulos inmunológicos de tipo Th1 (IFN- $\gamma$ , TNF- $\alpha$ ), que conducen a la inducción de la Oxidación Nítrica Sintasa (NOS2), son macrófagos capaces de controlar la infección gracias a la formación de peroxinitrito (ONOO<sup>-</sup>/ONOOH). En el área de las especies reactivas es crucial el desarrollo de estrategias que permitan mejorar la especificidad y sensibilidad en la detección de las especies, así como su cuantificación. En ese sentido en nuestro trabajo hemos aportado protocolos de activación y modulación farmacológica, así como el uso de diversas sondas y técnicas que permiten discriminar y cuantificar las distintas especies. Describimos la capacidad citotóxica del peroxinitrito, formado in situ por la reacción del superóxido proveniente de la activación de la NADPH oxidasa 2 (NOX2) en la membrana del fagosoma con el óxido nítrico que difunde desde citosol, determinando que en macrófagos inmunoestimulados hay 50% menos infección debido a la formación de peroxinitrito intrafagosomal. Existen cepas de *T. cruzi* virulentas capaces de invadir, sobrevivir y proliferar en células de mamíferos. Esos parásitos presentan un aumento en la expresión de enzimas antioxidantes, lo que fue evidenciado en nuestro laboratorio estudiando cepas salvajes con distinto grado de virulencia y en ensayos de infección con sobreexpresantes que resisten el ataque de oxidantes en el fagosoma. Existen reportes con ratones deficientes en NOX2 que cuestionan el rol del reconocido "estallido respiratorio" en la infección con *T. cruzi*. Hemos incorporado a nuestro trabajo la infección en macrófagos de ratones KO para NOX2 o NOS2 y nuestros resultados indican que sin estas enzimas los macrófagos no son capaces de controlar la infección. Asimismo, encontramos que la interacción con *T. cruzi* conduce a un aumento en la expresión de NOX1, isoforma no identificada hasta el momento en estas células, que produce pequeñas cantidades de superóxido. La exposición de *T. cruzi* a concentraciones subletales de H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> muestran un efecto pro-proliferativo de este, como ya ha sido reportado en otros tipos celulares. Los macrófagos deficientes en estallido respiratorio producen durante la infección pequeñas cantidades de oxidantes, por acción de la NOX1, que en lugar de ejercer un rol citotóxico sobre el patógeno, puede resultar en un efecto pro-proliferativo en estos, favoreciendo aun más la infección en estas células. El análisis y conocimiento sobre el papel que juegan los oxidantes en cada una de estas situaciones ayuda a comprender la biología de la fagocitosis y respuesta inmune.

## Producción bibliográfica

### ARTÍCULOS PUBLICADOS

#### ARBITRADOS

##### **Sensitive detection and estimation of cell-derived peroxynitrite fluxes using fluorescein-boronate (Completo, 2016)**

RIOS, N., PIACENZA, L., TRUJILLO M., MARTINEZ, A., DEMICHELI, V., PROLO, C., ALVAREZ MN, LOPEZ, GV, RADI, R.

Free Radical Biology and Medicine, v.: 101 p.:284 - 295, 2016

Areas de conocimiento:

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

Medio de divulgación: Internet

ISSN: 08915849

DOI: [10.1016/j.freeradbiomed.2016.08.033](https://doi.org/10.1016/j.freeradbiomed.2016.08.033)

<https://www.journals.elsevier.com/free-radical-biology-and-medicine/>

Scopus® WEB OF SCIENCE™

##### **Nitric oxide diffusion to red blood cells limits extracellular, but not intraphagosomal, peroxynitrite formation by macrophages. (Completo, 2015)**

ALVAREZ MN, PROLO, C., RIOS, N., RADI, R., ROMERO, N.

Free Radical Biology and Medicine, v.: 87 p.:346 - 355, 2015

Areas de conocimiento:

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

Medio de divulgación: Internet

ISSN: 08915849

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

<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0891584915002956>

La contribución de Carolina Prolo y Maria Noel Alvarez fueron similares. La contribución de Rafael Radi y Natalia Romero fueron similares.

Scopus® WEB OF SCIENCE™

##### **Peroxynitrite, a potent macrophage-derived oxidizing cytotoxin to combat invading pathogens. (Completo, 2014)**

PROLO, C., ALVAREZ MN, RADI, R.

BioFactors, v.: 40 2, p.:215 - 225, 2014

Palabras clave: peroxinitrito Trypanosoma cruzi

Areas de conocimiento:

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

Medio de divulgación: Internet

Escrito por invitación

ISSN: 09516433

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

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3997626/?report=reader>

Scopus® WEB OF SCIENCE™

##### **Nitroarachidonic acid prevents NADPH oxidase assembly and superoxide radical production in activated macrophages (Completo, 2013)**

GONZALEZ, L., ALVAREZ MN, PROLO, C., RADI, R., RUBBO, H., TROSTCHANSKY, A.

Free Radical Biology and Medicine, v.: 58 p.:126 - 133, 2013

Areas de conocimiento:

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

Medio de divulgación: Internet

ISSN: 08915849

<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0891584912018709>

Scopus® WEB OF SCIENCE™

##### **Trypanosoma cruzi Antioxidant Enzymes As Virulence Factors in Chagas Disease (Completo, 2012)**

PIACENZA, L., PELUFFO, G., ALVAREZ MN, MARTINEZ, A., RADI, R.

Antioxidants & redox signaling, 2012



Areas de conocimiento:

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

Medio de divulgación: Internet

ISSN: 15230864

DOI: [10.1089/ars.2012.4618](https://doi.org/10.1089/ars.2012.4618)

<http://online.liebertpub.com/loi/ARS>

Scopus' WEB OF SCIENCE™

**Intraphagosomal peroxynitrite as a macrophage-derived cytotoxin against internalized *Trypanosoma cruzi*: Consequences for oxidative killing and role of microbial peroxiredoxins in infectivity. (Completo, 2011)**

ALVAREZ MN , PELUFFO, G. , PIACENZA, L. , RADI, R.

Journal of Biological Chemistry, v.: 286 8 , p.:6627 - 6640, 2011

Areas de conocimiento:

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

Medio de divulgación: Internet

ISSN: 00219258

DOI: [10.1074/jbc.M110.167247](https://doi.org/10.1074/jbc.M110.167247)

<http://www.jbc.org/content/early/2010/11/23/jbc.M110.167247.long>

Scopus' WEB OF SCIENCE™

**Enzymes of the antioxidant network as novel determiners of *Trypanosoma cruzi* virulence. (Completo, 2009)**

PIACENZA, L. , ZAGO, P. , PELUFFO, G. , ALVAREZ MN , BASOMBRÍO, M. , RADI, R.

International Journal for Parasitology, v.: 39 13 , p.:1455 - 1464, 2009

Areas de conocimiento:

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

Medio de divulgación: Internet

Lugar de publicación: Australia

ISSN: 00207519

<http://www.sciencedirect.com/science/journal/00207519>

Scopus' WEB OF SCIENCE™

**Macrophage activation induces formation of the anti-inflammatory lipid cholesteryl-nitrooleate. (Completo, 2009)**

FERREIRA, A.M. , FERRARI, M. , TROSTCHANSKY, A. , BATTHYANY, C. , SOUZA, J.M. , ALVAREZ MN , LOPEZ, G.V. , BAKER, P.B. , SCHOPFER, F.J. , O'DONNELL, V. , FREEMAN B. , RUBBO, H.

Biochemical Journal, v.: 417 1 , p.:223 - 234, 2009

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Bioquímica y Biología Molecular / Bioquímica de Radicales Libres

Medio de divulgación: Internet

Lugar de publicación: doi:10.1042/BJ20080701

ISSN: 02646021

<http://www.biochemj.org/bj/imps/abs/BJ20080701.htm>

Scopus' WEB OF SCIENCE™

**Fighting the oxidative assault: the *Trypanosoma cruzi* journey to infection (Completo, 2009)**

PIACENZA, L. , ALVAREZ MN , PELUFFO, G. , RADI, R.

Current Opinion Microbiology, v.: 4 p.:415 - 421, 2009

Areas de conocimiento:

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

Medio de divulgación: Internet

ISSN: 13695274

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

Scopus' WEB OF SCIENCE™

**Peroxiredoxins play a major role in protecting *Trypanosoma cruzi* against macrophage- and endogenously-derived peroxynitrite. (Completo, 2008)**

PIACENZA, L. , PELUFFO, G. , ALVAREZ MN , KELLY JM. , WILKINSON S. , RADI, R.

Biochemical Journal, v.: 410 2 , p.:359 - 368, 2008

Areas de conocimiento:

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

Medio de divulgación: Otros  
ISSN: 02646021

Scopus<sup>®</sup> WEB OF SCIENCE<sup>™</sup>

**Reaction of the carbonate radical with the spin trap 5, 5-dimethyl-1-pyrroline-N-oxide in chemical and cellular systems: Pulse radiolysis, electron paramagnetic resonance and kinetic-competition studies. (Completo, 2007)**

ALVAREZ MN , PELUFFO, G. , FOLKES, L. , WARDMAN, P. , RADY, R.  
Free Radical Biology and Medicine, v.: 43 11 , p.:1523 - 1533, 2007

Areas de conocimiento:

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

Medio de divulgación: Otros

ISSN: 08915849

Scopus<sup>®</sup> WEB OF SCIENCE<sup>™</sup>

**Mitochondrial superoxide radicals mediate programmed cell death in Trypanosoma cruzi. (Completo, 2007)**

PIACENZA, L. , IRIGOIN F. , ALVAREZ MN , PELUFFO, G. , TAYLOR MC. , KELLY JM. , WILKINSON S , RADY, R.

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

Areas de conocimiento:

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

Medio de divulgación: Otros

ISSN: 02646021

Scopus<sup>®</sup> WEB OF SCIENCE<sup>™</sup>

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

ALVAREZ MN , PIACENZA, L. , IRIGOIN F. , PELUFFO, G. , RADY, 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 /

Medio de divulgación: Otros

ISSN: 00039861

Scopus<sup>®</sup> WEB OF SCIENCE<sup>™</sup>

**L-arginine metabolism during interaction of Trypanosoma cruzi with host cells. (Completo, 2004)**

PELUFFO, G. , PIACENZA, L. , IRIGOIN F. , ALVAREZ MN , RADY, R.  
Trends in parasitology, v.: 20 8 , p.:363 - 369, 2004

Areas de conocimiento:

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

Medio de divulgación: Otros

ISSN: 14714922

Scopus<sup>®</sup> WEB OF SCIENCE<sup>™</sup>

**Unraveling peroxynitrite formation in biological systems. (Completo, 2001)**

RADY, R. , PELUFFO, G. , ALVAREZ MN , NAVILIAT M. , CAYOTA A.  
Free Radical Biology and Medicine, v.: 30 5 , p.:463 - 488, 2001

Areas de conocimiento:

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

Medio de divulgación: Otros

ISSN: 08915849

Scopus<sup>®</sup> WEB OF SCIENCE<sup>™</sup>

**Peroxynitrite Biochemistry: Formation, Reactions and Detection. (Completo, 2000)**

TRUJILLO M. , NAVILIAT M. , ALVAREZ MN , PELUFFO, G. , RADY, R.  
Analisis, v.: 28 p.:518 2000

Areas de conocimiento:

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

Medio de divulgación: Otros

ISSN: 03654877

Scopus<sup>®</sup> WEB OF SCIENCE<sup>™</sup>

**Xanthine oxidase-mediated decomposition of S-nitrosothiols. (Completo, 1998)**

TRUJILLO M. , ALVAREZ MN , PELUFFO, G. , FREEMAN B. , RADY, R.

Journal of Biological Chemistry, v.: 273 14, p.:7828 - 7834, 1998

Areas de conocimiento:

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

Medio de divulgación: Otros

ISSN: 00219258

Scopus® WEB OF SCIENCE™

**Modulatory role of nitric oxide on superoxide-dependent luminol chemiluminescence. (Completo, 1996)**

CASTRO L. , ALVAREZ MN , RADI, R.

Archives of Biochemistry and Biophysics, v.: 333 1, p.:179 - 188, 1996

Areas de conocimiento:

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

Medio de divulgación: Otros

ISSN: 00039861

Scopus® WEB OF SCIENCE™

**LIBROS**

**Nitric oxide. Biology and pathobiology ( Participación , 2016)**

RIOS, N , PROLO, C. , ALVAREZ MN , PIACENZA, L. , RADI, R.

Número de volúmenes: 1

Edición: 3,

Editorial: Academic Press,

Tipo de publicación: Investigación

Referado

En prensa

Escrito por invitación

Areas de conocimiento:

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

Libres

Medio de divulgación: Papel

ISSN/ISBN: 9780128042731

Capítulos:

Peroxynitrite formation and detection in living cells

Organizadores: Louis Ignarro and Bruce Freeman

Página inicial 120, Página final 130

**Trypanosomatid Diseases: Molecular Routes to Drug Discovery ( Participación , 2013)**

TRUJILLO M. , ALVAREZ MN , PIACENZA, L. , HUGO, M. , PELUFFO, G. , RADI, R.

Edición: ,

Editorial: Wiley-Blackwell,

Palabras clave: trypanosoma

Areas de conocimiento:

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

Libres

Medio de divulgación: Papel

ISSN/ISBN: 9783527332557

Capítulos:

Peroxynitrite as a cytotoxic effector against Trypanosoma cruzi: oxidative killing and antioxidant resistance mechanisms

Organizadores: Timo Jager, Oliver Koch, Leopold Flohe.

Página inicial 215, Página final 236

**A 100 años del descubrimiento de la enfermedad de Chagas. Contribuciones desde Uruguay ( Participación , 2009)**

PIACENZA, L. , ALVAREZ MN , IRIGOIN F. , PELUFFO, G. , RADI, R.

Número de volúmenes: 1

Edición: ,

Editorial: , Montevideo

Areas de conocimiento:

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

Radicales Libres

Medio de divulgación: Papel

ISSN/ISBN:

Capítulos:

Oxidantes y Antioxidantes en las interacciones de *Trypanosoma cruzi* con células del hospedero:

Rol en el control de la infección y virulencia

Organizadores: Adriana Parodi y Beatriz Garat

Página inicial 123, Página final 142

#### **Methods in Enzymology ( Participación , 2002)**

ALVAREZ MN , TRUJILLO M. , RADI, R.

Número de volúmenes: 359

Edición: ,

Editorial: ,

Areas de conocimiento:

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

Medio de divulgación: Internet

ISSN/ISBN: 00766879

Capítulos:

Peroxynitrite formation from biochemical and cellular fluxes of nitric oxide and superoxide.

Organizadores:

Página inicial 353, Página final 366

#### **PUBLICACIÓN DE TRABAJOS PRESENTADOS EN EVENTOS**

##### **Superoxide radical in *Trypanosoma cruzi* phagocytosis (2016)**

Resumen

ALVAREZ MN , PROLO, C. , RADI, R.

Evento: Internacional

Descripción: Host-Parasite Interactions, Biology of

Ciudad: Newport

Año del evento: 2016

Publicación arbitrada

Editorial: Gordon Research Conference

Medio de divulgación: Internet

<https://www.grc.org/programs.aspx?id=11872>

##### **Rutas del superóxido en la infección de macrófagos por *Trypanosoma cruzi* (2013)**

Resumen expandido

PROLO, C. , RADI, R. , ALVAREZ MN

Evento: Internacional

Descripción: 8vas JORNADAS SBBM

Ciudad: Montevideo

Año del evento: 2013

Publicación arbitrada

Palabras clave: peroxinitrito *Trypanosoma cruzi*

Areas de conocimiento:

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

Libres

Medio de divulgación: Internet

Seleccionada para presentación oral

##### **Superoxide radical pathways during *Trypanosoma cruzi* infection to macrophages (2013)**

Resumen expandido

PROLO, C. , RADI, R. , ALVAREZ MN

Evento: Regional

Descripción: VIII Meeting of the Society for Free Radical Biology and Medicine-South American Group (VIII SFRBM-SAG)

Ciudad: Buenos Aires

Año del evento: 2013

Publicación arbitrada

Palabras clave: macrófagos *Trypanosoma cruzi* NADPH oxidasa

Areas de conocimiento:  
Ciencias Médicas y de la Salud / Medicina Básica / Bioquímica y Biología Molecular / Radicales Libres  
Medio de divulgación: Papel

**SUPEROXIDE RADICAL-DEPENDENT MECHANISMS IN THE CONTROL OF Trypanosoma cruzi INFECTION TO MACROPHAGES (2013)**

Resumen expandido  
PROLO, C. , RADI, R. , ALVAREZ MN

Evento: Regional  
Descripción: 42a. Reunião Anual da SBBq  
Ciudad: Fox de Iguazu  
Año del evento: 2013  
Palabras clave: macrófagos Trypanosoma cruzi NADPH oxidasa  
Areas de conocimiento:  
Ciencias Médicas y de la Salud / Medicina Básica / Bioquímica y Biología Molecular / Radicales Libres  
Medio de divulgación: Papel  
Seleccionada para presentación oral

**Effects of Mycobacterium tuberculosis Ser/Thr kinase PknG on the macrophage: proteomic profiling of host-pathogen interactions (2012)**

Resumen expandido  
LIMA, A , PORTELA, M , GIL, M. , BATTHYANY, C. , DURÁN, R. , ALVAREZ MN

Evento: Internacional  
Descripción: Tuberculosis 2012 Conference  
Ciudad: Paris  
Año del evento: 2012  
Publicación arbitrada  
Palabras clave: macrófagos Mycobacterium tuberculosis proteoma  
Areas de conocimiento:  
Ciencias Médicas y de la Salud / Medicina Básica / Bioquímica y Biología Molecular /  
Medio de divulgación: Papel  
<http://www.pasteur.fr/infosci/conf/sb/tuberculosis2012/>

**IMPACT OF NITRIC OXIDE DIFFUSION ON PEROXYNITRITE FORMATION BY ACTIVATED MACROPHAGES. (2011)**

Resumen  
PROLO, C. , ROMERO, N. , RADI, R. , ALVAREZ MN

Evento: Internacional  
Descripción: VII Meeting of the SFRBM-South American Group  
Ciudad: Sao Pedro- Brasil  
Año del evento: 2011  
Palabras clave: óxido nítrico peroxinitrito macrófagos  
Areas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Bioquímica y Biología Molecular / Radicales Libres  
Medio de divulgación: Papel  
Seleccionada para Presentación oral

**Novel anti-inflammatory actions of nitroarachidonic acid: Down-regulation of NADPH oxidase in activated macrophages (2010)**

Resumen  
TROSTCHANSKY, A. , GONZALEZ, L. , ALVAREZ MN , RUBBO, H.

Evento: Internacional  
Descripción: SFRBM 17th Annual Meeting  
Ciudad: Orlando, Florida  
Año del evento: 2010  
Anales/Proceedings:<http://submissions.miracd.com/sfrbm2010/Itinerary/SearchResults.asp>  
Publicación arbitrada  
Areas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Bioquímica y Biología Molecular / Bioquímica

de Radicales Libres  
Medio de divulgación: Internet  
<http://submissions.miracd.com/sfrbm2010/Itinerary/SearchResults.asp>

**Nitroalquenos como antioxidantes en el modelo de macrófagos activados para la formación de peroxinitrito. (2010)**

Resumen  
PROLO, C. , CELANO, L. , FRACHE, R. , GONZALEZ, M. , CERECETTO, H. , ALVAREZ MN , THOMSON, L.

Evento: Nacional  
Descripción: XIII Jornadas de la Sociedad Uruguaya de Biociencias  
Ciudad: Piriapolis  
Año del evento: 2010  
Áreas de conocimiento:  
Ciencias Médicas y de la Salud / Medicina Básica / Bioquímica y Biología Molecular / Bioquímica de Radicales Libres  
Medio de divulgación: Internet  
<http://sub2010.programacientifico.info/programa/>

**Intraphagosomal oxidants in the control of T.cruzi infection: experimental and theoretical analysis in murine and human macrophages. (2010)**

Resumen  
ALVAREZ MN , PROLO, C. , ROMERO, N. , PIACENZA, L. , PELUFFO, G. , RADI, R.

Evento: Internacional  
Descripción: SFRBM 17th Annual Meeting  
Ciudad: Orlando, Florida  
Año del evento: 2010  
Anales/Proceedings:<http://submissions.miracd.com/sfrbm2010/Itinerary/SearchResults.asp>  
Publicación arbitrada  
Palabras clave: peroxinitrito Trypanosoma cruzi macrófago oxidantes oxido nitrico sintasa NADPH oxidasa  
Áreas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Bioquímica y Biología Molecular / Bioquímica de Radicales Libres  
Medio de divulgación: Internet  
<http://www.sfrbm.org/17AnnualMeeting.php>

**Down-regulation of NADPH oxidase in activated macrophages by nitroarachidonic acid (2009)**

Resumen  
GONZALEZ, L. , ALVAREZ MN , TROSTCHANSKY, A. , RUBBO, H.

Evento: Internacional  
Descripción: VI Meeting of SFRBM South American Group- Free Radicals and Antioxidants in Chile  
Ciudad: Santiago de Chile  
Año del evento: 2009  
Áreas de conocimiento:  
Ciencias Médicas y de la Salud / Medicina Básica / Bioquímica y Biología Molecular / Bioquímica de Radicales Libres  
Medio de divulgación: Internet

**Evaluation of the antioxidant properties of synthetic nitroalkenes (2009)**

Resumen  
CELANO, L. , FRACHE, R. , PROLO, C. , CERECETTO, H. , ALVAREZ MN , NAVILIAT M. , THOMSON, L. , GONZALEZ, M.

Evento: Internacional  
Descripción: Free Radicals and Antioxidants in Chile 2009. VI Meeting of SFRBM South American Group  
Ciudad: Santiago de Chile  
Año del evento: 2009  
Áreas de conocimiento:  
Ciencias Médicas y de la Salud / Medicina Básica / Bioquímica y Biología Molecular / Bioquímica de Radicales Libres  
Medio de divulgación: Internet

<http://www.sfrbm-chile2009.cl/>

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

Completo

PIACENZA, L. , ALVAREZ MN , IRIGOIN F. , PELUFFO, G. , RADÍ, R.

Evento: Regional

Descripción: 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 / Bioquímica de Radicales Libres

Medio de divulgación: Papel

**Peroxynitrite detoxification by *Leishmania infantum* tryparedoxin peroxidases: implications for parasite infectivity in mouse and human cells (2008)**

Resumen

ROMAO, S. , TEXEIRA, F. , CASTRO, H. , PIACENZA, L. , ALVAREZ MN , TRUJILLO M. , RADÍ, R. , THOMAS, A.

Evento: Internacional

Descripción: SFRR Meeting 2008

Ciudad: Berlín

Año del evento: 2008

Áreas de conocimiento:

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

Medio de divulgación: Internet

[www.sfrr-berlin-2008](http://www.sfrr-berlin-2008)

**The antioxidant enzyme network of *Trypanosoma cruzi*: an emerging virulence factor? (2008)**

Resumen

PIACENZA, L. , ZAGO, P. , PELUFFO, G. , ALVAREZ MN , WILKINSON S , BASOMBRÍO, M. , RADÍ, R.

Evento: Internacional

Descripción: XXIV Reunión Anual de la Sociedad Brasileira de Protozoología/XXXV Reunión sobre investigación básica en enfermedad de Chagas

Ciudad: Aguas de Lindoia

Año del evento: 2008

Áreas de conocimiento:

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

Medio de divulgación: Internet

**Diffusion and Cytotoxicity of Macrophage-Derived Oxidants. (2008)**

Resumen

ALVAREZ MN , PIACENZA, L. , PELUFFO, G. , WILKINSON S , RADÍ, R.

Evento: Internacional

Descripción: XXXVII Annual Meeting of SBBq and XI of PABMB

Ciudad: Aguas de Lindoia, San Pablo

Año del evento: 2008

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Bioquímica y Biología Molecular / Bioquímica de Radicales Libres

Medio de divulgación: Internet

<http://sbbq.iq.usp.br/arquivos/2008/cdlivro/abstracts.htm>

Presentación oral invitada en el Simposio Aging, Senescence and Redox State

**Intercellular diffusion of macrophage-derived nitric oxide and peroxynitrite. (2007)**

Resumen

ROMERO, N. , ALVAREZ MN , RADI, R.

Evento: Internacional

Descripción: XXXVI Annual Meeting of SBBq and X IUBMB Conference,

Ciudad: Salvador de Bahia

Año del evento: 2007

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Bioquímica y Biología Molecular / Bioquímica de Radicales Libres

Medio de divulgación: Internet

<http://sbbq.iq.usp.br/iubmb2007/>

**Overexpression of Trypanosoma cruzi cytosolic peroxiredoxin improves invasion to macrophages (2007)**

Resumen

ALVAREZ MN , PIACENZA, L. , PELUFFO, G. , WILKINSON S , RADI, R.

Evento: Internacional

Descripción: V Meeting of SFRBM - South American Group y V International Conference on Peroxynitrite and Reactive Nitrogen Species (Free Radicals in Montevideo 2007)

Ciudad: Montevideo

Año del evento: 2007

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Bioquímica y Biología Molecular / Bioquímica de Radicales Libres

Medio de divulgación: Papel

**Peroxynitrite detoxification by Leishmania infantum tryparedoxin peroxidases: implications for parasite infectivity. (2007)**

Resumen

ROMAO, S. , CASTRO, H , PIACENZA, L. , ALVAREZ MN , TRUJILLO M. , RADI, R. , TOMAS, AM.

Evento: Internacional

Descripción: V Meeting of SFRBM - South American Group y V International Conference on Peroxynitrite and Reactive Nitrogen Species (Free Radicals in Montevideo 2007)

Ciudad: Montevideo

Año del evento: 2007

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Bioquímica y Biología Molecular / Bioquímica de Radicales Libres

Medio de divulgación: Papel

**Peroxynitrite derived from macrophages efficiently participates in the control of Trypanosoma cruzi infection (2007)**

Resumen

ALVAREZ MN , PIACENZA, L. , PELUFFO, G. , WILKINSON S , RADI, R.

Evento: Internacional

Descripción: XXXVI Annual Meeting of SBBq and X IUBMB Conference

Ciudad: Salvador de Bahia

Año del evento: 2007

Areas de conocimiento:

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

Medio de divulgación: Internet

<http://sbbq.iq.usp.br/>

**Carbonate radical reactions with the spin trap 5,5-dimethyl-1-pyrroline-n-oxide (DMPO) (2006)**

Resumen

ALVAREZ MN , FOLKES, L. , WARDMAN, P. , RADI, R.

Evento: Internacional

Descripción: 13th Biennial meeting International Society for Free Radical Research International. (SFRR 2006)

Ciudad: Davos



Año del evento: 2006

Áreas de conocimiento:

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

Medio de divulgación: Papel

**Mitochondrial superoxide radicals mediate programmed cell death in *Trypanosoma cruzi*. (2005)**

Resumen

PIACENZA, L., IRIGOIN F., ALVAREZ MN, PELUFFO, G., TAYLOR MC., KELLY JM., WILKINSON S., RADI, R.

Evento: Internacional

Descripción: IV Meeting of the South American Group of the Society for Free Radical Biology and Medicine

Ciudad: Aguas de Lindoia

Año del evento: 2005

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Bioquímica y Biología Molecular / Bioquímica de Radicales Libres

Medio de divulgación: Papel

**Toxicidad del peroxinitrito derivado de macrófagos sobre *Trypanosoma cruzi* (2005)**

Resumen

ALVAREZ MN, PIACENZA, L., IRIGOIN F., PELUFFO, G., RADI, R.

Evento: Nacional

Descripción: Jornadas de la Sociedad Uruguaya de Biociencias (SUB)

Ciudad: Minas

Año del evento: 2005

Áreas de conocimiento:

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

Medio de divulgación: Papel

**Difusión y toxicidad del peroxinitrito generado por macrófagos activados sobre *Trypanosoma cruzi* (2004)**

Resumen

ALVAREZ MN, PIACENZA, L., IRIGOIN F., PELUFFO, G., RADI, R.

Evento: Nacional

Descripción: IIIas Jornadas de Bioquímica y Biología Molecular.

Ciudad: Montevideo

Año del evento: 2004

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Bioquímica y Biología Molecular / Bioquímica de Radicales Libres

Medio de divulgación: Papel

Presentación oral

**Carbonate Radical reactions with the spin trap DMPO studied by EPR and Pulse Radiolysis. (2004)**

Resumen

ALVAREZ MN, FOLKES, L., WARDMAN, P., RADI, R.

Evento: Internacional

Descripción: 12th Biennial meeting International Society for Free Radical Research International. (SFRR 2004)

Ciudad: Buenos Aires

Año del evento: 2004

Áreas de conocimiento:

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

Medio de divulgación: Internet

**Peroxynitrite-dependent killing of *Trypanosoma cruzi* by macrophages.. (2002)**

Resumen

RADI, R., ALVAREZ MN, PIACENZA, L., PELUFFO, G.

Evento: Internacional

Año del evento: 2002

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Bioquímica y Biología Molecular / Bioquímica de Radicales Libres

Medio de divulgación: Papel

**Resonancia paramagnética electrónica: una metodología para la detección directa de radicales libres (2002)**

Resumen

ROMERO, N. , ALVAREZ MN , TRUJILLO M. , RADI, R.

Evento: Nacional

Descripción: X Jornadas de la Sociedad Uruguaya de Biociencias

Ciudad: Solis

Año del evento: 2002

Areas de conocimiento:

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

Medio de divulgación: Papel

**Peroxynitrite-dependent killing of Trypanosoma cruzi by macrophages. (2002)**

Resumen

ALVAREZ MN , PIACENZA, L. , PELUFFO, G. , RADI, R.

Evento: Internacional

Descripción: Gordon Research Conferences. Oxygen Radicals

Ciudad: Ventura

Año del evento: 2002

Areas de conocimiento:

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

Medio de divulgación: Papel

**Peroxynitrite-dependent killing of Trypanosoma cruzi by macrophages. (2001)**

Resumen

ALVAREZ MN , PIACENZA, L. , PELUFFO, G. , RADI, R.

Evento: Internacional

Descripción: II Congress of South American group for free radical research.

Ciudad: Mar del Plata

Año del evento: 2001

Areas de conocimiento:

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

Medio de divulgación: Papel

Presentación oral

**On the biological formation of peroxynitrite by fluxes of nitric oxide and superoxide. (1999)**

Resumen

RADI, R. , ALVAREZ MN , PELUFFO, G.

Evento: Internacional

Descripción: 6th Annual Meeting of the Oxygen Society

Ciudad: New Orleans

Año del evento: 1999

Areas de conocimiento:

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

Medio de divulgación: Internet

**Interactions between nitric oxide and superoxide in activated macrophages (1998)**

Resumen

ALVAREZ MN , RADI, R.

Evento: Internacional

Descripción: IX Bienial meeting International Society for Free Radical Research.

Ciudad: San Pablo

Año del evento: 1998

Areas de conocimiento:

## Evaluaciones

### EVALUACIÓN DE PROYECTOS

#### EVALUACIÓN INDEPENDIENTE DE PROYECTOS

##### Proyectos de investigación Basica y proyectos de investigacion aplicada ( 2016 )

Perú  
Fondo Nacional de Desarrollo Científico Tecnológico y de Innovación Tecnológica  
Cantidad: Menos de 5

##### Circuitos de Investigación en ciencia y tecnología ( 2016 )

Perú  
Fondo Nacional de Desarrollo Científico Tecnológico y de Innovación Tecnológica  
Cantidad: Menos de 5

##### Sistema Nacional de Becas 2015 ( 2015 )

Uruguay  
Agencia Nacional de Investigación e Innovación  
Cantidad: Menos de 5

##### Fondo María Viñas ( 2013 / 2014 )

Uruguay  
Agencia Nacional de Investigación e Innovación  
Cantidad: Menos de 5

### EVALUACIÓN DE PUBLICACIONES

#### COMITÉ EDITORIAL

##### The Journal of Biological Chemistry ( 2013 / 2013 )

Cantidad: Menos de 5  
Actué como revisor adhoc por invitacion de un miembro del comite editorial.

##### Drugs metabolism letters ( 2011 / 2011 )

Cantidad: Menos de 5

#### REVISIONES

##### Free Radical Research ( 2012 / 2016 )

Tipo de publicación: Revista  
Cantidad: De 5 a 20

##### Free Radical Biology and Medicine ( 2012 / 2016 )

Tipo de publicación: Revista  
Cantidad: De 5 a 20

### EVALUACIÓN DE EVENTOS Y CONGRESOS

#### VIII Encuentro de Tutores Pares ( 2016 )

Comité programa congreso  
Uruguay

PROGRESA y Facultad de Medicina

#### **XXIV Jornadas de Jóvenes Investigadores de la AUGM ( 2016 )**

Revisiones  
Uruguay

AUGM

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

Uruguay

Evaluacion de poster

#### **19th Annual Meeting of the Society for Free Radical Biology and Medicine (SFRBM), 14-18, 2012 en San Diego, CA USA, ( 2012 )**

Estados Unidos

Evaluación de resúmenes para presentación oral en el evento

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

Uruguay

Evaluacion de poster

#### **Jornadas Sociedad Bioquímica y Biología Molecular (SBBM) ( 2011 )**

Uruguay

#### **Free Radicals in Montevideo 2007 ( 2007 )**

Uruguay

Participación en el comité evaluador del "Young Investigator Award" en el congreso "Free Radicals in Montevideo 2007", setiembre 2007.

## **Formación de RRHH**

### **TUTORÍAS CONCLUIDAS**

#### **POSGRADO**

##### **Propiedades antiinflamatorias del AANO2: mecanismos de señalización celular in vitro e in vivo (2008)**

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

Programa: Maestría en Ciencias Biológicas (UDELAR-PEDECIBA)

Nombre del orientado: Lucía Gonzalez

País/Idioma: Uruguay, Español

Areas de conocimiento:

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

Asesor a la Lic. Lucía Gonzalez en el desarrollo del trabajo de tesis.

#### **GRADO**

### **Nitroalquenos de síntesis como fármacos antioxidantes (2010)**

Tesis/Monografía de grado  
Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ciencias - UDeLaR , Uruguay  
Programa: Licenciatura en Bioquímica  
Nombre del orientado: Carolina Prolo  
Medio de divulgación: Papel  
País/Idioma: Uruguay, Español  
Palabras Clave: nitroalquenos óxido nítrico superóxido peroxinitrito macrófagos  
Áreas de conocimiento:  
Ciencias Médicas y de la Salud / Medicina Básica / Bioquímica y Biología Molecular  
Con la co-tutoría de la Dra. Leonor Thomson.

### **OTRAS**

#### **Nitroalquenos de síntesis como fármacos antioxidantes en la artritis reumatoidea (2009)**

Iniciación a la investigación  
Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Medicina - UDeLaR , Uruguay  
Nombre del orientado: Carolina Prolo  
Medio de divulgación: Otros  
País/Idioma: Uruguay, Español  
Palabras Clave: nitroalquenos óxido nítrico superóxido peroxinitrito macrófagos  
Áreas de conocimiento:  
Ciencias Médicas y de la Salud / Medicina Básica / Bioquímica y Biología Molecular  
Co-tutora en el trabajo de Iniciación a la Investigación financiado por ANII en 2009. La tutora del trabajo fue la Dra. Leonor Thomson.

#### **Nitroaraquidónico: nuevo lípido nitrado con propiedades farmacológicas inhibitorias de la activación celular inflamatoria (2008)**

Iniciación a la investigación  
Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Medicina - UDeLaR , Uruguay  
Nombre del orientado: Lucía Gonzalez  
País/Idioma: Uruguay, Español  
Áreas de conocimiento:  
Ciencias Médicas y de la Salud / Medicina Básica / Bioquímica y Biología Molecular / Bioquímica de Radicales Libres  
Asesoré a la Lic. Lucía Gonzalez en el desarrollo del trabajo de iniciación a la investigación

### **TUTORÍAS EN MARCHA**

### **POSGRADO**

#### **Rutas de superóxido y peroxinitrito en la infección de células de mamífero por Trypanosoma cruzi (2014)**

Tesis de doctorado  
Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ciencias - UDeLaR , Uruguay  
Programa: Doctorado en Ciencias Biológicas (UDELAR-PEDECIBA)  
Tipo de orientación: Tutor único o principal  
Nombre del orientado: Carolina Prolo  
País/Idioma: Uruguay, Español  
Áreas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Bioquímica y Biología Molecular  
Pasaje de maestría a doctorado en 2014

#### **CARACTERIZACIÓN MOLECULAR DEL PROCESO DE INHIBICIÓN DE LA MADURACIÓN DEL FAGOSOMA POR UNA QUINASA DE Mycobacterium tuberculosis (2011)**

Tesis de doctorado  
Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Medicina (UDELAR-PROINBIO) - UDeLaR , Uruguay  
Programa: Doctorado en Investigación Biomédica  
Nombre del orientado: Analía Lima  
País/Idioma: Uruguay, Español

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

## Otros datos relevantes

### PREMIOS, HONORES Y TÍTULOS

#### Sistema Nacional de Investigadores (2013)

(Nacional)  
ANII

#### Sistema Nacional de Investigadores (2011)

(Nacional)  
ANII

#### Young Investigator award (2010)

(Internacional)  
Society for Free Radical Biology and Medicine  
SFRBMs "Young Investigator Awards" (YIAs) son adjudicados a estudiantes y postdoctorados basados en la presentación de sus trabajos en el congreso anual de la Society for Free Radical Biology and Medicine.

#### Sistema nacional de Investigadores- Nivel I (2009)

(Nacional)  
ANII

#### Investigador Grado 3 (2008)

(Nacional)  
PEDECIBA Biología

#### "Fondo Nacional de Investigadores, nivel I", (2004)

Ministerio de Educación y Cultura

### PRESENTACIONES EN EVENTOS

#### La Citometría hoy en el Uruguay: investigación y aplicaciones (2012)

Simposio  
Jornada: La Citometría hoy en el Uruguay: investigación y aplicaciones  
Uruguay  
Tipo de participación: Expositor oral  
Palabras Clave: citometría  
Áreas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Bioquímica y Biología Molecular / Radicales Libres

#### Biología Molecular de la Enfermedad de Chagas (2012)

Simposio  
Biología Molecular de la Enfermedad de Chagas  
Uruguay  
Tipo de participación: Expositor oral  
Palabras Clave: macrófagos Trypanosoma cruzi  
Áreas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Bioquímica y Biología Molecular / Radicales Libres

#### **Profundización en Inmunobiología (2010)**

Otra

Clase en curso PEDECIBA: Profundización en Inmunología.

Uruguay

Tipo de participación: Expositor oral

Carga horaria: 3

Nombre de la institución promotora: Dpto de Inmunobiología Facultad de Medicina. PEDECIBA

Areas de conocimiento:

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

#### **(2009)**

Congreso

6tas Jornadas de Sociedad de Bioquímica y Biología Molecular de la Sociedad Uruguaya de Biociencias

Uruguay

Tipo de participación:

#### **XXXVII Annual Meeting of SBBq and XI PAMBM Conference (2008)**

Congreso

Asistencia y presentación oral en el Simposio Aging, Senescence and Redox State en XXXVII Annual Meeting of SBBq and XI PAMBM Conference. Diffusion and cytotoxicity of macrophage-derived oxidants. María Noel Alvarez, Piacenza, M.L., Peluffo, G., Wilkinson, S.R., and Radi, R. Aguas de Lindoia, San Pablo. Brasil. Mayo 2008.

Brasil

Tipo de participación: Expositor oral

Nombre de la institución promotora: SBBq and PAMBM

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Bioquímica y Biología Molecular / Bioquímica de Radicales Libres

#### **Curso Fundamentos y aplicaciones biológicas de la espectroscopía de fluorescencia. (2008)**

Otra

Conferencia en curso PEDECIBA de Fundamentos y aplicaciones biológicas de la espectroscopia de fluorescencia.

Uruguay

Tipo de participación: Expositor oral

Carga horaria: 2

Nombre de la institución promotora: PEDECIBA

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Bioquímica y Biología Molecular / Bioquímica de Radicales Libres

Conferencia titulada : Detección de oxidantes en sistemas celulares por fluorescencia.

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

Congreso

Presentación oral en las Jornadas de la Sociedad Uruguaya de Biociencias (SUB). Toxicidad del peroxinitrito derivado de macrófagos sobre Trypanosoma cruzi. María Noel Alvarez, Lucía Piacenza, Florencia Irigoín, Gonzalo Peluffo y Rafael Radi. Setiembre , 2005. Minas-Lavalleja.

Uruguay.

Uruguay

Tipo de participación: Expositor oral

Nombre de la institución promotora: Sociedad Uruguaya de Biociencias

#### **IIIas Jornadas de Bioquímica y Biología Molecular (2004)**

Congreso

Presentación oral en las IIIas Jornadas de Bioquímica y Biología Molecular. Simposio 3: Biología Parasitaria: Aspectos Bioquímicos y Moleculares Difusión y toxicidad del peroxinitrito generado por macrófagos activados sobre Trypanosoma cruzi. María Noel Alvarez, Lucía Piacenza, Florencia Irigoín, Gonzalo Peluffo y Rafael Radi. Diciembre, 2-3, 2004. Facultad de Ciencias. UDELAR.

Uruguay

Tipo de participación: Expositor oral

Nombre de la institución promotora: SBBM

## II Congress of South American group for free radical research. (2001)

Congreso

Asistencia y presentación oral en el II Congress of South American group for free radical research. September 9-11, 2001. Mar del Plata. Argentina. Peroxynitrite-dependent killing of Trypanosoma cruzi by macrophages. María Noel Alvarez, Lucía Piacenza, Gonzalo Peluffo y Rafael Radi.

Argentina

Tipo de participación: Expositor oral

Nombre de la institución promotora: South American group for free radical research.

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Bioquímica y Biología Molecular / Bioquímica de Radicales Libres

## JURADO/INTEGRANTE DE COMISIONES EVALUADORAS DE TRABAJOS ACADÉMICOS

### Estudio de la interacción entre Trypanosoma cruzi y células de mamífero (2016)

Candidato: Maria Laura Chiribao

Tipo Jurado: Tesis de Doctorado

GARAT, B , OSINAGA, E. , ALVAREZ MN

Doctor en Biología / Sector Educación Superior/Público / Programa de Desarrollo de las Ciencias Básicas / Programa de Desarrollo de las Ciencias Básicas / Uruguay

País: Uruguay

Idioma: Español

Areas de conocimiento:

Ciencias Médicas y de la Salud / Medicina Básica / Bioquímica y Biología Molecular / interacción hospedero-parasito

### Generación y caracterización de biosensores redox para el estudio de procesos biológicos en tripanosomátidos. (2016)

Candidato: Florencia Sardi

Tipo Jurado: Tesis de Maestría

ROBELLO, C , GAMBINO, D. , ALVAREZ MN

Maestría- Biología Celular y Molecular- Bioquímica / Sector Educación Superior/Público / Programa de Desarrollo de las Ciencias Básicas / Programa de Desarrollo de las Ciencias Básicas / Uruguay

País: Uruguay

Idioma: Español

Areas de conocimiento:

Ciencias Médicas y de la Salud / Medicina Básica / Bioquímica y Biología Molecular / interacción hospedero-parasito

### ANÁLISIS DE LA MODULACIÓN DE DIANAS CELULARES MEDIADA POR LÍPIDOS NITRADOS EN ORGANISMOS VEGETALES (2012)

Candidato: Beatriz Sanchez-Calvo

Tipo Jurado: Tesis de Doctorado

ALVAREZ MN

PhD DISSERTATION EXTERNAL ASSESSMENT (INTERNATIONAL MENTION) / Sector Extranjero/Internacional/Otros / Institución Extranjera / Consejo Superior de Investigaciones Científicas, CSIC, Espanha. / España

País: España

Idioma: Español

Palabras Clave: nitrolipidos

Areas de conocimiento:

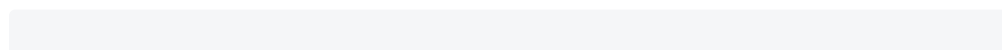
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Bioquímica y Biología Molecular / Radicales Libres

Evaluacion de la tesis de doctorado como experto externo al comite evaluador. Informe externo solicitado para obtener la mención internacional en el programa de doctorado. La institución responsable del programa es la Universidad de Jaen-

## Información adicional

(01/10/2008) (01/10/2008)

## Indicadores de producción





<b>PRODUCCIÓN BIBLIOGRÁFICA</b>	<b>52</b>
<b>Artículos publicados en revistas científicas</b>	18
Completo	18
<b>Trabajos en eventos</b>	30
<b>Libros y Capítulos</b>	4
Capítulos de libro publicado	4
<b>EVALUACIONES</b>	<b>15</b>
<b>Evaluación de proyectos</b>	4
<b>Evaluación de eventos</b>	7
<b>Evaluación de publicaciones</b>	4
<b>FORMACIÓN RRHH</b>	<b>6</b>
<b>Tutorías/Orientaciones/Supervisiones concluidas</b>	4
Iniciación a la investigación	2
Tesis/Monografía de grado	1
Tesis de maestría	1
<b>Tutorías/Orientaciones/Supervisiones en marcha</b>	2
Tesis de doctorado	2