



# Curriculum Vitae

## Marcos Mauricio COUTO SIRE



Actualizado: 17/02/2017

Publicado: 20/07/2017

**Sistema Nacional de Investigadores**

Ciencias Médicas y de la Salud / Medicina Básica

Categorización actual: Iniciación

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

## Datos generales

### Información de contacto

E-mail: Mcoutosire@gmail.com

Teléfono: 22038726

### Institución principal

Laboratorio de Química Orgánica (IQB), Radiofarmacia (CIN) / Facultad de Ciencias - UDeLaR / Universidad de la República / Uruguay

### Dirección institucional

Dirección: Facultad de Ciencias - UDeLaR / Iguá 4225 Esq. Mataojo / 11400 / Montevideo / Montevideo / Uruguay

Teléfono: (+598) 25258618

E-mail/Web: Mcoutosire@gmail.com / organica.fcien.edu.uy

## Formación

### Formación concluida

#### Formación académica/Titulación

##### Grado

2008 - 2013

Grado

Licenciatura en Bioquímica

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

Título: Diseño, síntesis y evaluación biológica de compuestos híbridos Ditioltiona-Flavonoides como potenciales agentes inductores de Quinona-Reductasa y Glutati6n-S transferasa en quimioprevenci6n de c6ncer

Tutor/es: Dr. Hugo Cerecetto Meyer, Dr. Mauricio Cabrera Cedrés

Obtenci6n del t6tulo: 2013

Becario de: Agencia Nacional de Investigaci6n e Innovaci6n, Uruguay

Palabras clave: Ditioltiona, Flavonoides, Quimioprevenci6n

Areas del conocimiento: Ciencias M6dicas y de la Salud / Medicina B6sica / Medicina Qu6mica / Qu6mica medica

### Formaci6n en marcha

#### Formaci6n acad6mica/Titulaci6n

##### Posgrado

2013 Doctorado  
Doctorado en Química (UDELAR-PEDECIBA)  
Facultad de Química - UDeLaR, Universidad de la República , Uruguay  
*Título:* Diseño, síntesis y evaluación biológica de nuevos organoboranos con uso en terapia antitumoral de glioblastoma por captura neutrónica de boro (10B)  
*Tutor/es:* Hugo Cerecetto, Pablo Cabral, Clara Viñas, Francesc Teixidor  
*Becario de:* Facultad de Química - UDeLaR , Uruguay  
*Palabras clave:* Terapia por captura neutrónica de boro (BNCT); Glioblastoma multiforme  
*Areas del conocimiento:* Ciencias Médicas y de la Salud / Medicina Básica / Medicina Química / Quimioterapia en cáncer

## Formación complementaria

### Cursos corta duración

06 / 2015 - 06 / 2015 SciFinder Training  
Consejo Superior de Investigaciones Cientificas , España  
*Palabras clave:* SciFinder  
*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Química Orgánica

12 / 2014 - 12 / 2014 Química Orgánica Asistida por Microondas  
Facultad de Química - UDeLaR, Universidad de la República , Uruguay  
*Palabras clave:* Síntesis asistida por microondas  
*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Química Orgánica

01 / 2014 - 02 / 2014 XX Escola de Verão em Química Farmacêutica e Medicinal e da II Escola Internacional de Química Medicinal y Farmacología  
Universidad Federal de Río de Janeiro , Brasil  
*Palabras clave:* Química Medicinal  
*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Química Orgánica / Química Médica

01 / 2014 - 02 / 2014 Introdução à Química Medicinal  
Universidad Federal de Río de Janeiro , Brasil  
*Palabras clave:* Química Medicinal  
*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Química Orgánica / Química Médica

01 / 2014 - 02 / 2014 Metabolismo de Fármacos e Toxicología  
Universidade Federal do Rio de Janeiro , Brasil  
*Palabras clave:* Metabolismo de Fármacos; Toxicología  
*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Química Orgánica / Química Médica

10 / 2010 - 11 / 2010 Primera Escuela Internacional de Química Medicinal y Farmacología.  
Facultad de Ciencias - UDeLaR, Universidad de la República , Uruguay

### Otras instancias

2014 Seminarios  
*Nombre del evento:* Seminarios del Grupo de Química Medicinal-Laboratorio de Química Orgánica en conjunto con el Departamento de Radiofarmacia/Radioquímica  
*Institución organizadora:* Facultad de Ciencias , Uruguay  
*Palabras clave:* Química Medicinal; química orgánica; Radiofarmacia  
*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Química Orgánica / Química Médica

2014 Seminarios  
*Nombre del evento:* XV años del Instituto de Química Biológica  
*Institución organizadora:* Facultad de Ciencias , Uruguay  
*Palabras clave:* BNCT; Glioblastoma multiforme  
*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Química Orgánica / Química Médica

2013	Seminarios <i>Nombre del evento:</i> Seminarios del Laboratorio de Química Orgánica (Grupo de Química Medicinal)- Laboratorio de Radioquímica-Radiofarmacia <i>Institución organizadora:</i> Facultad de Ciencias , Uruguay <i>Areas del conocimiento:</i> Ciencias Médicas y de la Salud / Medicina Básica / Medicina Química
2013	Seminarios <i>Nombre del evento:</i> "Radiación con partículas" y "Efectos biológicos de la radiación con partículas cargadas" <i>Institución organizadora:</i> Facultad de Ciencias , Uruguay <i>Palabras clave:</i> Radiofarmacia <i>Areas del conocimiento:</i> Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Química Inorgánica y Nuclear
2011	Seminarios <i>Nombre del evento:</i> Aplicação da RMN no estudo de peptídeos e de sua interação com alvos biológicos <i>Institución organizadora:</i> Uruguay
2011	Seminarios <i>Nombre del evento:</i> RMN e suas aplicações <i>Institución organizadora:</i> Uruguay
2011	Seminarios <i>Nombre del evento:</i> Seminarios del Grupo de Química Medicinal, Laboratorio de Química Orgánica. <i>Institución organizadora:</i> Facultad de Ciencias , Uruguay
2016	Congresos <i>Nombre del evento:</i> European Conferences on Boron Chemistry (EUROBORON7) <i>Institución organizadora:</i> Rusia <i>Areas del conocimiento:</i> Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Química Orgánica / Química Organometálica
2016	Congresos <i>Nombre del evento:</i> Brazilian Symposion on Medicinal Chemistry <i>Institución organizadora:</i> Brasil <i>Areas del conocimiento:</i> Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Química Orgánica / Química Medicinal
2015	Congresos <i>Nombre del evento:</i> Spanish-Italian Medicinal Chemistry Congress <i>Institución organizadora:</i> Sociedad Española de Química Terapéutica , España <i>Areas del conocimiento:</i> Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Química Orgánica / Química Médica
2015	Congresos <i>Nombre del evento:</i> Cuarto Encuentro Nacional de Química ENAQUI4 <i>Institución organizadora:</i> PEDECIBA , Uruguay <i>Areas del conocimiento:</i> Ciencias Médicas y de la Salud / Medicina Básica / Medicina Química
2014	Congresos <i>Nombre del evento:</i> XV jornadas de la Sociedad Uruguaya de Biociencias <i>Institución organizadora:</i> Sociedad Uruguaya de Biociencias , Uruguay <i>Palabras clave:</i> Triosafosfato isomerasa; Trypanosoma cruzi <i>Areas del conocimiento:</i> Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Química Orgánica / Química Médica
2013	Congresos <i>Nombre del evento:</i> Tercer Encuentro Nacional de Química ENAQUI3 <i>Institución organizadora:</i> Facultad de Química , Uruguay <i>Areas del conocimiento:</i> Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Química Orgánica
2013	Congresos <i>Nombre del evento:</i> 15th Brazillian Meeting on Organic Synthesis <i>Institución organizadora:</i> Royal Society of Chemistry (RSC) , Brasil <i>Palabras clave:</i> Organic Synthesis <i>Areas del conocimiento:</i> Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Química Orgánica

2012

Simposios

*Nombre del evento:* The 6th Brazilian Symposium On Medicinal Chemistry, BRAZMEDCHEM 2012

*Institución organizadora:* Pharmaceutical Sciences Graduate Program of Univesidade Federal do Rio Grande do Sul , Brasil

*Palabras clave:* Mecinal Chemistry

## Construcción institucional

## Idiomas

Español

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

Inglés

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

Portugués

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

## Areas de actuación

Ciencias Médicas y de la Salud / Medicina Básica / Medicina Química / Química medica

## Actuación Profesional

### Cargos desempeñados actualmente

*Desde:* 08/2015

Ayudante de Qca.Orgánica. Concurso de Méritos , (Docente Grado 1 Interino, 30 horas semanales) , Facultad de Ciencias - UDeLaR , Uruguay

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

#### Vínculos con la institución

04/2013 - 08/2013, *Vínculo:* Asistente de investigación, (20 horas semanales)

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

#### Vínculos con la institución

09/2011 - 09/2012, *Vínculo:* Iniciación a la Investigación-ANII, No docente (20 horas semanales)

08/2012 - 08/2013, *Vínculo:* Colaborador honorario de laboratorio, No docente (6 horas semanales)

*08/2013 - 07/2014, Vínculo: Ayudante de Qca.Orgánica. Concurso de Méritos, Docente Grado 1 Interino, (20 horas semanales)*

## Sistema Nacional de Investigadores

10/2013 - 12/2013, *Vínculo:* Ayudante Qca. General/Qca. I, Docente Grado 1 Interino, (40 horas semanales)

*08/2014 - 12/2014, Vínculo: Ayudante de Qca.Orgánica. Concurso de Méritos, Docente Grado 1 Interino, (20 horas semanales)*

*08/2015 - Actual, Vínculo: Ayudante de Qca.Orgánica. Concurso de Méritos, Docente Grado 1 Interino, (30 horas semanales)*

### Actividades

03/2013 - Actual

Líneas de Investigación , Centro de Investigaciones Nucleares , Departamento de Radioquímica-Radiofarmacia

I+D de Fármacos Antitumorales , Integrante del Equipo

03/2011 - Actual

Líneas de Investigación , Instituto de Química Biológica (IQB) , Laboratorio de Química Orgánica

I+D Agentes quimiopreventivos para cáncer , Integrante del Equipo

08/2015 - Actual

Docencia , Grado

Qca. Orgánica I/Qca. II , Asistente , Lic. Biología, Lic. Biología Humana, Lic. Recursos Naturales, Lic. Medicina

08/2015 - Actual

Docencia , Grado

Laboratorio de Química Orgánica II , Asistente , Licenciatura en Bioquímica

09/2014 - Actual

Docencia , Grado

Estrategias moleculares en el diagnóstico y terapia del cáncer , Asistente , Licenciatura en Bioquímica

10/2016 - 10/2016

Docencia , Grado

Bioquímica II , Invitado , Licenciatura en Bioquímica

03/2014 - 07/2014

Docencia , Grado

Química General/Química I , Asistente , Licenciatura en Biología, Bioquímica, Biología Humana, Geología y Física

03/2014 - 07/2014

Docencia , Grado

Laboratorio de Química Bioorgánica , Asistente , Licenciatura en Bioquímica

03/2013 - 07/2014

Docencia , Grado

Laboratorio de Química Orgánica II , Asistente , Licenciatura en Bioquímica

08/2012 - 12/2013

Docencia , Grado

Qca. Orgánica I/Qca. II , Asistente , Licenciatura en Biología, Bioquímica, Biología Humana, Recursos Naturales

5/2015 - 7/2015

Pasantías , Consejo Superior de Investigaciones Científicas , Inorganic Materials and Catalysis

Desarrollo de nuevos organoboranos con aplicaciones en Biomedical

01/2014 - 03/2014

Pasantías , Universidad Federal de Rio de Janeiro (UFRJ) , Laboratório de Avaliação e Síntese de Substâncias Bioativas (LASSBio)

Pasantía

09/2014 - 09/2014

Extensión , Facultad de Ciencias , Instituto de Química Biológica

Participación en el evento "Latitud Ciencias"

09/2014 - 09/2014

Extensión , Facultad de Ciencias , Centro de Investigaciones Nucleares (CIN)

Participación en el evento "Latitud Ciencias"

05/2014 - 05/2014

Extensión , Facultad de Ciencias , Instituto de Química Biológica

Jornada de Puertas Abiertas

07/2013 - 07/2013

Extensión , Facultad de Ciencias , Instituto de Química Biológica (IQB)

Divulgación científica: Latitud Ciencias, 1º Feria de Facultad de Ciencias. Intendencia de Montevideo, 8-12 julio

05/2013 - 05/2013

Extensión , Instituto de Química Biológica (IQB) , Laboratorio de Química Orgánica

Asesoramiento al primer premio del proyecto de la Feria Nacional de Clubes de Ciencias, 2012, Categoría Churrinche: Fácil y Efectivo:

Un Ataque con Flavonoides. CES PEE Educación en Contexto de Encierro, Liceo Adscriptor N° 1, Paysandú

08/2013 - 08/2013

Gestión Académica , Facultad de Ciencias , Centro de Investigaciones Nucleares (CIN)

Representación del Orden de Egresados en la Comisión Directiva del CIN

8/2015 - Actual

Proyectos de Investigación y Desarrollo , Facultad de Ciencias , Laboratorio de Química Orgánica, Instituto de Química Biológica.

“Implementación de Formatos Multimedia – Polimedias, Clases Grabadas y Clases en Línea – en los cursos de Química del Primer Año de Facultad de Ciencias y CIOs” , Integrante del Equipo

4/2015 - Actual

Proyectos de Investigación y Desarrollo , Facultad de Ciencias , Radiofarmacia

Oncología Nuclear , Integrante del Equipo

04/2014 - Actual

Proyectos de Investigación y Desarrollo , Facultad de Ciencias , Laboratorio de Química Orgánica, Instituto de Química Biológica.

Desarrollo de nuevas entidades híbridas portadoras de boro estable (10B) para su potencial uso en terapia antitumoral de glioblastoma multiforme , Coordinador o Responsable

03/2012 - 03/2014

Proyectos de Investigación y Desarrollo , Instituto de Química Biológica (IQB) , Laboratorio de Química Orgánica

Tetrahidropirimidinas y compuestos híbridos ditioltiona-flavonoide como moduladores de enzimas detoxificantes de xenobiótico: hacia el desarrollo de nuevos agentes quimiopreventivos para el cáncer. , Integrante del Equipo

10/2013 - 12/2013

Proyectos de Investigación y Desarrollo , Facultad de Ciencias , Área de Radiofarmacia-radioquímica (CIN)

Ampliando expectativas en cursos masivos , Integrante del Equipo

09/2011 - 09/2012

Proyectos de Investigación y Desarrollo , Instituto de Química Biológica (IQB) , Laboratorio de Química Orgánica

Síntesis y evaluación biológica de compuestos híbridos ditioltiona-flavonoide como agentes inductores de Quinona-Reductasa en quimiopreención de cáncer. , Integrante del Equipo

**Universidad ORT Uruguay , Universidad ORT Uruguay - Facultad de Ingeniería , Uruguay**

## Vínculos con la institución

09/2013 - 09/2013, *Vínculo:* Docente invitado en el curso de Qca. Orgánica, (4 horas semanales)

## Consejo Superior de Investigación Científica , España

### Vínculos con la institución

05/2015 - 07/2015, *Vínculo:* Pasantía de Investigación, (40 horas semanales)

01/2016 - 04/2016, *Vínculo:* Pasantía de Investigación, (40 horas semanales)

## Actividades

01/2016 - 04/2016

Pasantías , Consejo Superior de Investigaciones Científicas , Institut de Ciència de Materials de Barcelona

Pasantía de Investigación

05/2015 - 07/2015

Pasantías , Consejo Superior de Investigaciones Científicas , Institut de Ciència de Materials de Barcelona

Pasantía de Investigación

## Lineas de investigación

*Título:* I+D Agentes quimiopreventivos para cáncer

*Tipo de participación:* Integrante del Equipo

*Equipos:* Mauricio Cabrera(Integrante); Mercedes González(Integrante); Hugo Cerecetto(Integrante)

*Palabras clave:* Quimiopreención ; Cáncer; Flavonoides; Ditioltiona

*Areas del conocimiento:* Ciencias Médicas y de la Salud / Medicina Básica / Medicina Química / Química Orgánica

*Título:* I+D de Fármacos Antitumorales

*Tipo de participación:* Integrante del Equipo

*Objetivo:* Síntesis de agentes portadores de <sup>10</sup>B para terapia oncológica utilizando activación neutrónica.

*Equipos:* Hugo Cerecetto(Integrante); Pablo Cabral(Integrante)

*Palabras clave:* Terapia por captura neutrónica de boro (BNCT)

*Áreas del conocimiento:* Ciencias Médicas y de la Salud / Medicina Básica / Medicina Química / Química Orgánica

## Proyectos

2014 - Actual

*Título:* Desarrollo de nuevas entidades híbridas portadoras de boro estable (<sup>10</sup>B) para su potencial uso en terapia antitumoral de glioblastoma multiforme, *Tipo de participación:* Coordinador o Responsable, *Descripción:* En este proyecto se pretende desarrollar potenciales fármacos híbridos utilizando agentes que poseen per se actividad frente al blanco oncológico elegido, glioblastoma, como por ejemplo, inhibidores de tirosinquinasa erlotinib, imatinib, sunitinib, entre otros, y por otro lado, derivados del ácido delta-aminolevulínico, un precursor de porfirinas, las cuales se sintetizan y acumulan en gliomas malignos como es el glioblastoma multiforme. A tales entidades químicas se les pretende incorporar un fragmento estructural portador de <sup>10</sup>B capaz de capturar neutrones térmicos de baja energía produciendo <sup>11</sup>B, un isótopo inestable del <sup>10</sup>B, cuyo decaimiento produzca las partículas alfa que aportan el componente de radioterapia.

*Tipo:* Investigación

*Alumnos:*

*Equipo:* Hugo Cerecetto(Integrante)

*Financiadores:* Comisión Sectorial de Investigación Científica - UDeLaR / Apoyo financiero

*Palabras clave:* Glioblastoma; BNCT; Organoboranos

*Áreas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Química Orgánica / Química Médica

2015 - Actual

*Título:* Oncología Nuclear, *Tipo de participación:* Integrante del Equipo,

*Tipo:* Investigación

*Alumnos:*

*Equipo:* Hugo Cerecetto(Integrante); Pablo Cabral(Responsable); Ximena Camacho(Integrante); Juan Pablo Gambini(Responsable); Maria fernanda Gracia(Integrante)

*Financiadores:* Facultad de Ciencias - UDeLaR / Apoyo financiero

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

2015 - Actual

*Título:* "Implementación de Formatos Multimedia – Polimedias, Clases Grabadas y Clases en Línea – en los cursos de Química del Primer Año de Facultad de Ciencias y CIOs", *Tipo de participación:* Integrante del Equipo,

*Tipo:* Investigación

*Alumnos:*

*Equipo:* Mercedes González(Responsable); Hugo Cerecetto(Responsable); Maria Laura Lavaggi(Integrante)

*Financiadores:* Facultad de Ciencias - UDeLaR / Apoyo financiero

*Áreas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Química Orgánica

2011 - 2012

*Título:* Síntesis y evaluación biológica de compuestos híbridos ditioltiona-flavonoide como agentes inductores de Quinona-Reductasa en quimiopreención de cáncer., *Tipo de participación:* Integrante del Equipo, *Descripción:* Beca de iniciación a la investigación, ANII

*Tipo:* Investigación

*Alumnos:*

*Equipo:* Mercedes González(Responsable); Hugo Cerecetto(Responsable)

*Financiadores:* Agencia Nacional de Investigación e Innovación / Beca

*Palabras clave:* Quimiopreención ; Cáncer; Flavonoides; Ditioltiona

*Áreas del conocimiento:* Ciencias Médicas y de la Salud / Medicina Básica / Medicina Química / Química Orgánica

2013 - 2013

*Título:* Ampliando expectativas en cursos masivos, *Tipo de participación:* Integrante del Equipo, *Descripción:* Investigación en Educación

*Tipo:* Investigación

*Alumnos:*

*Equipo:* Hugo Cerecetto(Responsable); Victoria Calzada(Responsable)

*Financiadores:* Comisión Sectorial de Enseñanza - UDeLaR / Apoyo financiero

*Palabras clave:* Enseñanza Basada en Experiencias

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Química Inorgánica y Nuclear

2012 - 2014

*Título:* Tetrahidropirimidinas y compuestos híbridos ditioltiona-flavonoide como moduladores de enzimas detoxificantes de xenobiótico: hacia el desarrollo de nuevos agentes quimiopreventivos para el cáncer., *Tipo de participación:* Integrante del Equipo,

*Tipo:* Investigación

*Alumnos:*

*Equipo:* Mauricio Cabrera(Responsable); Mercedes González(Integrante); Hugo Cerecetto(Integrante)

*Financiadores:* Comisión Sectorial de Investigación Científica - UDeLaR / Apoyo financiero

*Palabras clave:* Quimiopreención ; Cáncer; Ditioltiona; Flavonoides; Tetrahidropirimidinas

*Areas del conocimiento:* Ciencias Médicas y de la Salud / Medicina Básica / Medicina Química / Química Orgánica

## Producción científica/tecnológica

La Química Medicinal es una disciplina basada en la química que también incluye aspectos de otras áreas como, farmacología, biología y medicina. El interés principal es el descubrimiento, desarrollo, identificación e interpretación del modo de acción a nivel molecular de compuestos biológicamente activos, el estudio de su metabolismo y de la relación estructura-actividad. El grupo de Química Medicinal al cual pertenezco ha venido trabajando hace mas de diez años en el área de Quimiopreención de Cáncer rindiendo relevantes aportes científicos a la temática . Uno de los principales mecanismos de protección contra la carcinogénesis, mutagénesis y algunas otras formas de toxicidad mediada por carcinógenos es la inducción de enzimas involucradas en su metabolismo, específicamente enzimas de fase II como quinona reductasa (QR) y glutatión-S-transferasa (GST). Nuestro grupo de trabajo ha demostrado que ciertos flavonoides sintéticos son capaces de incrementar la actividad de estas enzimas en hígados de ratas que fueron tratadas oralmente con los compuestos. Por otro lado, es sabido desde hace varios años, que derivados sencillos del sistema heterocíclico 1,2-ditiol-3-tiona han demostrado ser excelentes inductores de genes que codifican para las enzimas de fase II. En el marco de mi tesina de grado lleve a cabo el diseño, síntesis y evaluación biológica de agentes híbridos ditioltiona-flavonoide con el objeto de evaluar el efecto sinérgico sobre la inducción de QR y GST resultado de la hibridación molecular de dos farmacóforos diferentes. En la actualidad me encuentro realizando mi trabajo de posgrado en el departamento de Radioquímica-Radiofarmacia (CIN, Facultad de Ciencias) y en el Laboratorio de Química Orgánica (Facultad de Ciencias). El mismo involucra aspectos relacionados al desarrollo de fármacos antitumorales, específicamente, contra Glioblastoma Multiforme (GBM). Actualmente el tratamiento estándar para el GBM consiste en la resección quirúrgica del tumor, seguida de una combinación de radioterapia y quimioterapia. Estas opciones de tratamiento ofrecen una limitada extensión de la vida de los pacientes. Actualmente, se encuentra en marcha un estudio que involucra BNCT (BNCT, del inglés Boron Neutron Capture Therapy) asociado a radioterapia y quimioterapia. Es así que en el marco de dicho posgrado se pretende desarrollar potenciales fármacos híbridos. Estos estarán conformados, por un lado, por agentes que poseen per se actividad frente al blanco oncológico elegido, glioblastoma, por ejemplo: 1) inhibidores de tirosinquinazas, tales como erlotinib, imatinib, sunitinib, entre otros; 2) inhibidores de receptores de la señalización del crecimiento e invasión de los glioblastomas, tales como aprepitant y miraviroc, 3) derivados del ácido delta-aminolevulínico, un precursor de porfirinas, las cuales se sintetizan y acumulan en gliomas malignos como es el glioblastoma multiforme, A tales entidades químicas se les pretende incorporar un fragmento estructural portador de  $^{10}\text{B}$  capaz de capturar neutrones térmicos de baja energía produciendo  $^{11}\text{B}$ , un isótopo inestable del  $^{10}\text{B}$ , cuyo decaimiento produzca partículas alfa que aportan el componente de radioterapia.

## Producción bibliográfica



## Artículos publicados

### Arbitrados

Completo

M. COUTO; S. DE OVALLE; M.CABRERA; H.CERECETTO; M.GONZÁLEZ

Searching phase II enzymes inducers, from Michael acceptor-[1,2]dithiolethione hybrids, as cancer chemopreventive agents. *future medicinal chemistry*, v.: 7 7, p.: 857 - 871, 2015

Areas del conocimiento: Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Química Orgánica / Química Médica

Medio de divulgación: *Papel* ; ISSN: 17568919 ; DOI: 10.4155/FMC.15.32

[www.future-science.com/loi/fm](http://www.future-science.com/loi/fm)



SCOPUS



Completo

M. COUTO; C. SÁNCHEZ; B. DÁVILA; V. MACHÍN; J. VARELA; G. ÁLVAREZ; M.CABRERA; L. CELANO; B. AGUIRRE-LÓPEZ; N. CABRERA; M. TUENA DE GÓMEZ-PUYOU; A. GÓMEZ-PUYOU; R. PÉREZ-MONTFORT; H.CERECETTO; M.GONZÁLEZ

3-H-[1,2]Dithiole as a New Anti-Trypanosoma cruzi Chemotype: Biological and Mechanism of Action Studies. *Molecules*, v.: 20, p.: 14595 - 14610, 2015

Areas del conocimiento: Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Química Orgánica / Química Médica

Medio de divulgación: *Papel* ; ISSN: 14203049 ; DOI: 10.3390/molecules200814595

[www.mdpi.com/journal/molecules](http://www.mdpi.com/journal/molecules)



SCOPUS



Completo

M. LAVAGGI; M. COUTO; N. RÍOS; M. IGONLD; F. CROCE; G. ÁLVAREZ; M.CABRERA; V. LÓPEZ; H.CERECETTO; M.GONZÁLEZ

Uso de seminarios experimentales como apoyo al primer curso teórico de Química Orgánica.. *Educación Química*, v.: 5, p.: 1 - 10, 2015

Areas del conocimiento: Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Química Orgánica / Educación Química

Medio de divulgación: *Papel* ; ISSN: 0187893X ; DOI: 10.1016/j.eq.2015.05.005

<http://www.educacionquimica.info/>

SCOPUS

latindex

Scopus



Completo

M. COUTO; M.CABRERA; G.A. ECHEVERRÍA; O. PIRO; M.GONZÁLEZ; H.CERECETTO

A serendipitous one-step conversion of 3H-1,2-dithiole-3-thione to (E)-3-[1-(alkylthio)alkylidene]-3H-1,2-dithiole: an experimental and theoretical study. *Molecular Diversity*, v.: 18 18 2, p.: 285 - 294, 2014

Palabras clave: 3H-1,2-dithiole-3-thione; 3H-(E)-3-Alkylidene- 3H-1,2-dithiole

Areas del conocimiento: Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Química Orgánica

Medio de divulgación: *Papel* ; Lugar de publicación: *Springer* ; ISSN: 13811991 ; DOI: 10.1007/s11030-013-9499-x



SCOPUS



Completo

M. COUTO; M. GARCÍA; N. LECOT; M. TASSANO; R. CASTELLI; X. CAMACHO; M. CABRERA; V. CALZADA; P. CABRAL; H.CERECETTO

Incorporación de laboratorios al primer curso de química de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias, Universidad de la República. *Aldeq - Anuario Latinoamericano de Educación Química*, p.: 124 - 129, 2014

Areas del conocimiento: Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Química Inorgánica y Nuclear / Educación Química

Medio de divulgación: *Papel* ; ISSN: 0328087X

<http://www.latindex.org>

latindex

## Artículos aceptados

## Trabajos en eventos

### Resumen

M. COUTO; M.CABRERA; G.A. ECHEVERRÍA; O. PIRO; M.GONZÁLEZ; H.CERECETTO

3H-1,2-dithiole-3-thione to (E)-3-[1-(alkylthio)alkylidene]-3H-1,2-dithiole: an experimental and theoretical study , 2013

*Evento:* Internacional , 15th BMOS Brazilian Meeting on Organic Synthesis , Campos do Jordao, Brasil , 2013

*Anales/Proceedings:* Blucher Chemistry Proceedings , 2 , 10 , 11

*Editorial:* Editora Edgard Blücher , San Pablo, Brasil

*Palabras clave:* 3H-1,2-dithiole-3-thione; DFT calculation

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Química Orgánica / Química General

*Medio de divulgación:* Papel; ISSN/ISBN: 2138-4043;

*Financiación/Cooperación:* Comisión Sectorial de Investigación Científica - UDeLaR / Apoyo financiero

<http://blucher.com.br/chemistryproceedings/index.asp>

### Resumen

M. COUTO; M.CABRERA; S. DE OVALLE; M.GONZÁLEZ; H.CERECETTO

Synthesis and biological evaluation of hybrid compounds dithiolethione-chalcone as potential cancer chemopreventive agents , 2012

*Evento:* Internacional , The 6th Brazilian Symposium on Medicinal Chemistry , Canela-RS-Brasil , 2012

*Palabras clave:* dithiolethione-chalcone

*Areas del conocimiento:* Ciencias Médicas y de la Salud / Medicina Básica / Medicina Química / Quimioprevención en cáncer

*Medio de divulgación:* CD-Rom;

Comisión Sectorial de Investigación Científica - UDeLaR / Apoyo financiero; Agencia Nacional de Investigación e Innovación / Beca

[www.ufrgs.br/brazmedchem2012](http://www.ufrgs.br/brazmedchem2012)

## Formación de RRHH

### Tutorías en marcha

#### Otras

Otras tutorías/orientaciones

Búsqueda de nuevos quimiotipos con actividad anti-T. cruzi , 2014

*Tipo de orientación:* Cotutor en pie de igualdad

*Nombre del orientado:* Carina Sánchez, Belén Dávila, Eliana Machin

Facultad de Ciencias - UDeLaR , Uruguay

*Palabras clave:* Quimiodiversidad; T-cruzi

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Química Orgánica / Química Médica

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

*Información adicional:* Proyectos del Programa de Apoyo a la Investigación Estudiantil (PAIE 2014)

## Otros datos relevantes

### Presentaciones en eventos

Congreso

Small-molecule kinase inhibitors-loaded boron cluster as hybrid agents for glioma cell-targeting therapy , 2016

*Tipo de participación:* Poster, Carga horaria: 10

*Referencias adicionales:* Brasil; *Nombre del evento:* Brazilian Symposion on Medicinal Chemistry;

*Palabras clave:* Medicinal Chemistry; BNCT

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Química Orgánica / Química Medicinal

Congreso

Looking for new anti- trypanosomatid agents from boron-containing compounds , 2016

*Tipo de participación:* Poster, *Carga horaria:* 10

*Referencias adicionales:* Brasil; *Nombre del evento:* Brazilian Symposion on Medicinal Chemistry;

*Palabras clave:* chagas disease

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Química Orgánica / Química Medicinal

Congreso

Development and biological evaluation of high boron content hybrid entities for their potential use in brain diseases , 2016

*Tipo de participación:* Expositor oral, *Carga horaria:* 10

*Referencias adicionales:* Rusia; *Nombre del evento:* European Conferences on Boron Chemistry;

*Palabras clave:* BNCT; Boron Chemistry

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Química Orgánica / Química Organometálica

Congreso

1,2-dithioles derivates as inhibitors of Trypanosoma cruzi: Biological evaluation, and mechanism of action studies , 2015

*Tipo de participación:* Poster, *Carga horaria:* 10

*Referencias adicionales:* España; *Nombre del evento:* Spanish-Italian Medicinal Chemistry Congress; *Nombre de la institución promotora:*

Sociedad Española de Química Terapéutica

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Química Orgánica / Química Médica

Congreso

Diseño, preparación y caracterización de entidades híbridas organoborano-Erlotinib como potenciales agentes antitumorales de glioblastomas , 2015

*Tipo de participación:* Poster, *Carga horaria:* 10

*Referencias adicionales:* Uruguay; *Nombre del evento:* Cuarto Encuentro Nacional de Química ENAQUI4; *Nombre de la institución promotora:* PEDECIBA

*Palabras clave:* Glioblastoma multiforme; Organoboranos; Terapia por captura neutrónica de boro

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

Congreso

Identificación de nuevos quimiotipos con actividad inhibitoria de la enzima Triosafosfato isomerasa de Trypanosoma cruzi: hacia la búsqueda de nuevos fármacos anti-T. cruzi , 2014

*Tipo de participación:* Poster, *Carga horaria:* 20

*Referencias adicionales:* Uruguay; *Nombre del evento:* XV Jornadas de la Sociedad Uruguaya de Biociencias; *Nombre de la institución promotora:* Sociedad Uruguaya de Biociencias

*Palabras clave:* Triosafosfato isomerasa; Trypanosoma cruzi

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Química Orgánica / Química Médica

Congreso

Diseño, síntesis y evaluación biológica de entidades híbridos para su potencial uso en terapia antitumoral de glioblastoma multiforme , 2014

*Tipo de participación:* Poster, *Carga horaria:* 20

*Referencias adicionales:* Uruguay; *Nombre del evento:* XV Jornadas de la Sociedad Uruguaya de Biociencias; *Nombre de la institución promotora:* Sociedad Uruguaya de Biociencias

*Palabras clave:* Glioblastoma; BNCT

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Química Orgánica / Química Médica

Congreso

3H-1,2-dithiole-3-thione to (E)-3-[1-(alkylthio)alkylidene]-3H-1,2- dithiole transformation: theoretical and experimental studies , 2013

*Tipo de participación:* Poster,

*Referencias adicionales:* Brasil; *Nombre del evento:* 15th Brazillian Meeting on Organic Synthesis; *Nombre de la institución promotora:* Royal Society of Chemistry (RSC)

*Palabras clave:* Organic Synthesis; 3H-1,2-dithiole-3-thione

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Química Orgánica

Congreso

Híbridos ditioltiona-chalcona como potenciales agentes quimiopreventivos para el cáncer , 2013

*Tipo de participación:* Poster,

*Referencias adicionales:* Uruguay; *Nombre del evento:* Encuentro Nacional de Química (ENAQUI 3.0); *Nombre de la institución promotora:* Facultad de Química

*Palabras clave:* Quimiopreención ; Híbridos ditioltiona-chalcona

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Química Orgánica / Química Médica

## Seminario

'Desarrollo de entidades híbridas portadoras de boro estable (10B) para su potencial uso en terapia antitumoral de gliomas a través de BNCT' , 2014

*Tipo de participación:* Expositor oral, *Carga horaria:* 8

*Referencias adicionales:* Uruguay; *Nombre del evento:* Jornada del Instituto de Química Biológica: XV años.; *Nombre de la institución promotora:* Facultad de Ciencias

*Palabras clave:* BNCT; Gliomas

*Áreas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Química Orgánica / Química Médica

## Seminario

Jornada de Seminarios del Instituto de Química Biológica , 2013

*Tipo de participación:* Expositor oral,

*Referencias adicionales:* Uruguay; *Nombre del evento:* Jornada de Seminarios del Instituto de Química Biológica; *Nombre de la institución promotora:* Facultad de Ciencias

## Simposio

Synthesis and biological evaluation of hybrid compounds dithiolethione-chalcone as potential chemopreventive agents , 2012

*Tipo de participación:* Poster,

*Referencias adicionales:* Brasil; *Nombre del evento:* The 6th Brazilian Symposium on Medicinal Chemistry, BRAZMEDCHEM2012;

## Indicadores de producción

<i>Producción bibliográfica</i>	<b>7</b>
<i>Artículos publicados en revistas científicas</i>	<b>5</b>
Completo (Arbitrada)	5
<i>Artículos aceptados para publicación en revistas científicas</i>	<b>0</b>
<i>Trabajos en eventos</i>	<b>2</b>
Resumen (No Arbitrada)	2
<i>Libros y capítulos de libros publicados</i>	<b>0</b>
<i>Textos en periódicos</i>	<b>0</b>
<i>Documentos de trabajo</i>	<b>0</b>
<i>Producción técnica</i>	<b>0</b>
<i>Productos tecnológicos</i>	<b>0</b>
<i>Procesos o técnicas</i>	<b>0</b>
<i>Trabajos técnicos</i>	<b>0</b>
<i>Otros tipos</i>	<b>0</b>
<i>Evaluaciones</i>	<b>0</b>
<i>Formación de RRHH</i>	<b>1</b>
<i>Tutorías/Orientaciones/Supervisiones concluidas</i>	<b>0</b>
<i>Tutorías/Orientaciones/Supervisiones en marcha</i>	<b>1</b>
Otras tutorías/orientaciones	1

Sistema Nacional de Investigadores