



# Curriculum Vitae

## Juan Pablo TOSAR ROVIRA



Actualizado: 04/05/2017

Publicado: 04/05/2017

**Sistema Nacional de Investigadores**

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas

Categorización actual: Iniciación

Ingreso al SNI: Candidato (01/06/2011)

## Datos generales

### Información de contacto

E-mail: [jptosar@pasteur.edu.uy](mailto:jptosar@pasteur.edu.uy)

Teléfono: 099297577

Dirección: Mataojo 2055 CP 11400 Montevideo, Uruguay

### Institución principal

Unidad de Bioquímica Analítica - CIN / Facultad de Ciencias - UDeLaR / Universidad de la República / Uruguay

### Dirección institucional

Dirección: Facultad de Ciencias - UDeLaR / Mataojo 2055 / 11400 / Montevideo / Montevideo / Uruguay

Teléfono: (+11400) 25250800

E-mail/Web: [jptosar@cin.edu.uy](mailto:jptosar@cin.edu.uy)

## Formación

### Formación concluida

#### Formación académica/Titulación

##### Posgrado

2012 - 2016

Doctorado

Doctorado en Ciencias Biológicas (UDELAR-PEDECIBA)

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

Título: Pequeños RNAs reguladores en el medio extracelular: secreción, estabilidad, transporte y potencial en la comunicación intercelular

Tutor/es: Dr. Alfonso Cayota

Obtención del título: 2016

Becario de: Agencia Nacional de Investigación e Innovación, Uruguay

Palabras clave: ARNs pequeños; Vesículas extracelulares; tRNAs; Secuenciado profundo (NGS)

Áreas del conocimiento: Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Bioquímica y Biología Molecular / ARNs pequeños reguladores y cáncer

2008 - 2011

Maestría

Maestría en Ciencias Biológicas (UDELAR-PEDECIBA)

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

Título: Significado biológico de proteínas Argonauta en eucariotas inferiores sin evidencia de interferencia por ARN

Tutor/es: Alfonso Cayota

Obtención del título: 2011

Becario de: Agencia Nacional de Investigación e Innovación, Uruguay

Sitio web de la Tesis: [www.bib.fcien.edu.uy](http://www.bib.fcien.edu.uy)

Palabras clave: Proteínas Argonauta; Regulación de la expresión génica por RNA pequeños; Tripanosomátidos

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

## Grado

2004 - 2008

Grado

Licenciatura en Bioquímica

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

*Título:* Estudio de la inmovilización de oligonucleótidos a electrodos modificados de oro: polipirrol, y detección electroquímica de secuencias complementarias

*Tutor/es:* Justo Laíz

*Obtención del título:* 2008

*Becario de:* Comisión Sectorial de Investigación Científica , Uruguay

*Palabras clave:* BIOSENSORES DE ADN (GENOSENSORES); Inmovilización de oligonucleótidos; Detección electroquímica directa (label-free); oxidación de la guanina

*Áreas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Bioquímica y Biología Molecular / Bioquímica Analítica

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Físico-Química, Ciencia de los Polímeros, Electroquímica / BIOSENSORES DE ADN

## Formación complementaria

### Otras instancias

2016

Congresos

*Nombre del evento:* "Codificar o no codificar: rol de ARN no codificantes en la fisiología y la patología". XVIII Jornadas Anuales Multidisciplinarias de la Sociedad Argentina de Biología (SAB)

*Institución organizadora:* Sociedad Argentina de Biología (SAB) , Argentina

*Palabras clave:* mitades de tRNA; ARNs no codificantes; pequeños ARNs; miRNAs

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

2015

Congresos

*Nombre del evento:* Extracellular vesicle-associated RNA: what is the purpose?

*Institución organizadora:* ISEV (International Society for Extracellular Vesicles) , Holanda

*Palabras clave:* exosomes; Small RNAs; secretion

2014

Congresos

*Nombre del evento:* RNA 2014: 19th Annual Meeting of the RNA Society (Québec, Canadá)

*Institución organizadora:* RNA Society , Canadá

2014

Congresos

*Nombre del evento:* XV Jornadas de la Sociedad Uruguaya de Biociencias (SUB)

*Institución organizadora:* Sociedad Uruguaya de Biociencias , Uruguay

*Palabras clave:* microARNs; exomas; Secuenciado masivo

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

2012

Congresos

*Nombre del evento:* XIV Jornadas de la Sociedad Uruguaya de Biociencias (SUB)

*Institución organizadora:* SUB , Uruguay

*Palabras clave:* Biociencias

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

2012

Congresos

*Nombre del evento:* Biosensors 2012

*Institución organizadora:* Elsevier , México

*Palabras clave:* biosensores

*Áreas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Química Analítica / Biosensores electroquímicos

2010	<p>Congresos</p> <p><i>Nombre del evento:</i> 3rd Latin American Protein Society Meeting</p> <p><i>Institución organizadora:</i> Latin American Protein Society , Argentina</p> <p><i>Palabras clave:</i> proteínas; Bioquímica; Biología Estructural; Biofísica</p> <p><i>Areas del conocimiento:</i> Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Métodos de Investigación en Bioquímica</p>
2010	<p>Congresos</p> <p><i>Nombre del evento:</i> XIII Jornadas de la Sociedad Uruguaya de Biociencias (SUB)</p> <p><i>Institución organizadora:</i> Sociedad Uruguaya de Biociencias , Uruguay</p> <p><i>Palabras clave:</i> Biociencias</p> <p><i>Areas del conocimiento:</i> Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Otros Tópicos Biológicos / Biociencias</p> <p>Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Bioquímica y Biología</p>
2009	<p>Molecular</p> <p>Congresos</p> <p><i>Nombre del evento:</i> 6tas Jornadas de la SBBM</p> <p><i>Institución organizadora:</i> Sociedad de Bioquímica y Biología Molecular de la Sociedad Uruguaya de Biociencias , Uruguay</p> <p><i>Areas del conocimiento:</i> Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Bioquímica y Biología</p>
2009	<p>Molecular</p> <p>Congresos</p> <p><i>Nombre del evento:</i> Darwin 200 South American Celebration</p> <p><i>Institución organizadora:</i> Comité organizador , Uruguay</p> <p><i>Areas del conocimiento:</i> Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología y Biología de la Evolución</p>
2009	<p>Congresos</p> <p><i>Nombre del evento:</i> 1er Congreso Uruguayo de Química Analítica</p> <p><i>Institución organizadora:</i> Facultad de Química , Uruguay</p> <p><i>Areas del conocimiento:</i> Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Química Analítica</p>
2008	<p>Congresos</p> <p><i>Nombre del evento:</i> Mid-term HEVAR conference on Viral vectors as genetic vaccines against pathogens</p> <p><i>Institución organizadora:</i> HEVAR project/Institut Pasteur de Montevideo , Uruguay</p> <p><i>Areas del conocimiento:</i> Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Virología / Vectores virales</p>
2006	<p>Congresos</p> <p><i>Nombre del evento:</i> XVII Congreso Latinoamericano de Bioquímica Clínica</p> <p><i>Institución organizadora:</i> Asociación de Bioquímicos del Paraguay , Paraguay</p> <p><i>Areas del conocimiento:</i> Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Bioquímica y Biología Molecular / Bioquímica Clínica</p>
2009	<p>Simposios</p> <p><i>Nombre del evento:</i> A 100 años del descubrimiento de la enfermedad de Chagas</p> <p><i>Institución organizadora:</i> Uruguay</p> <p><i>Palabras clave:</i> Trpanosoma cruzi; Enfermedad de Chagas</p> <p><i>Areas del conocimiento:</i> Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología Celular, Microbiología</p>
2006	<p>Simposios</p> <p><i>Nombre del evento:</i> Simposio Nacional para la Salud Cardiovascular. Ácidos grasos trans: realidades y desafíos</p> <p><i>Institución organizadora:</i> Comisión Honoraria para la Salud Cardiovascular , Uruguay</p> <p><i>Areas del conocimiento:</i> Ciencias Médicas y de la Salud / Ciencias de la Salud / Nutrición, Dietética</p>
2005	<p>Simposios</p> <p><i>Nombre del evento:</i> 2do Simposio Internacional sobre Enfermedades Priónicas en el Animal y el Hombre</p> <p><i>Institución organizadora:</i> Facultad de Ciencias, Facultad de Medicina, Facultad de Veterinaria (UDELAR) , Uruguay</p> <p><i>Areas del conocimiento:</i> Ciencias Médicas y de la Salud / Ciencias de la Salud / Enfermedades Infecciosas</p>

2010	<p>Talleres</p> <p><i>Nombre del evento:</i> Working with Pathogen Genomes</p> <p><i>Institución organizadora:</i> EuPathDB , Uruguay</p> <p><i>Palabras clave:</i> DNA and Protein databases; Protozoan parasites</p> <p><i>Areas del conocimiento:</i> Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Computación e Información / Ciencias de la Información y Bioinformática / Bases de datos de Genomas</p>
2009	<p>Talleres</p> <p><i>Nombre del evento:</i> 1st Regional Workshop on small RNA biology</p> <p><i>Institución organizadora:</i> Uruguay</p> <p><i>Palabras clave:</i> pequeños ARNs reguladores</p> <p><i>Areas del conocimiento:</i> Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Bioquímica y Biología Molecular</p>
2014	<p>Otros</p> <p><i>Nombre del evento:</i> PASANTÍA DE INVESTIGACIÓN: 1 mes en el Laboratorio de Retrovirus, Johns Hopkins U. School of Medicine (Baltimore, USA)</p> <p><i>Institución organizadora:</i> Estados Unidos</p> <p><i>Palabras clave:</i> exosomas; microscopía electrónica; PCR digital</p> <p><i>Areas del conocimiento:</i> Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Bioquímica y Biología Molecular</p>
2012	<p>Otros</p> <p><i>Nombre del evento:</i> PASANTÍA DE INVESTIGACIÓN: 2 semanas en Instituto de Biología Molecular y Celular de Rosario (IBR)</p> <p><i>Institución organizadora:</i> IBR , Argentina</p> <p><i>Palabras clave:</i> RMN</p> <p><i>Areas del conocimiento:</i> Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Bioquímica y Biología Molecular / RMN de proteínas</p>
2011	<p>Otros</p> <p><i>Nombre del evento:</i> PASANTÍA DE INVESTIGACIÓN: 1 mes en Cranfield Health, Universidad de Cranfield, Inglaterra</p> <p><i>Institución organizadora:</i> Universidad de Cranfield , Inglaterra</p> <p><i>Palabras clave:</i> SECM</p> <p><i>Areas del conocimiento:</i> Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Química Analítica / Biosensores electroquímicos</p>

## Construcción institucional

Durante el período 2013 a 2015 fui miembro titular por el Orden Docente (desde octubre de 2015: suplente) de la Comisión Directiva del Centro de Investigaciones Nucleares (Facultad de Ciencias). Actualmente integro la Comisión de Educación, Extensión e Investigación de dicho Centro. Desde 2015 integro también la Comisión de Investigación del Institut Pasteur de Montevideo. También participé en 2010 de la Comisión de Instituto del IPMon, en representación del colectivo de Jóvenes Investigadores y Técnicos. He participado activamente en la formación de futuros investigadores: tutor de tesis de grado, co-tutor de tesis de maestría, orientador de proyectos de investigación, etc.

## Idiomas

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

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

## Areas de actuación

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Bioquímica y Biología Molecular  
 Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Química Analítica / Bioquímica Analítica

## Actuación Profesional

## Cargos desempeñados actualmente

Desde: 05/2016

Investigador honorario asociado , (20 horas semanales) , Institut Pasteur de Montevideo , Uruguay

Desde: 12/2015

(Docente Grado 2 Titular, 30 horas semanales / Dedicación total) , Facultad de Ciencias - UDeLaR , Uruguay

Desde: 10/2016

Investigador , (30 horas semanales) , Programa de Desarrollo de las Ciencias Básicas , Uruguay

## Institut Pasteur de Montevideo , Institut Pasteur de Montevideo , Uruguay

### Vínculos con la institución

05/2008 - 10/2011, *Vínculo:* Investigador: Estudiante de maestría, (30 horas semanales)

03/2012 - 05/2016, *Vínculo:* Investigador: Estudiante de doctorado, (30 horas semanales)

**05/2016 - Actual**, *Vínculo:* **Investigador honorario asociado, (20 horas semanales)**

### Actividades

01/2016 - Actual

Líneas de Investigación

Estructura y función de mitades de tRNA secretadas por células tumorales , Coordinador o Responsable

01/2012 - 05/2016

Líneas de Investigación

ARNs extracelulares y cáncer: caracterización e implicancias en la modulación recíproca entre células malignas y no malignas , Coordinador o Responsable

05/2008 - 11/2011

Líneas de Investigación

Proteínas Argonautas y pequeños ARNs reguladores de la expresión génica , Integrante del Equipo

06/2014 - 07/2014

Pasantías , Johns Hopkins University , Department of Molecular and Comparative Pathobiology; Retrovirus Lab

Pasantía de un mes de duración (microscopía electrónica, PCR digital, NanoSight)

10/2012 - 11/2012

Pasantías , Instituto de Biología Molecular de Rosario (IBR) , Laboratorio de NMR de proteínas

Pasantía de dos semanas de duración para estudios de NMR de proteínas

03/2011 - Actual

Extensión

Organización y participación en jornadas institucionales de difusión (puertas abiertas, etc.)

3/2015 - Actual

Gestión Académica , Institut Pasteur de Montevideo

Integrante de la Comisión de Investigación

05/2010 - 12/2010

Gestión Académica , Institut Pasteur de Montevideo , Consejo de Instituto

Representante en el Consejo de Instituto por los Jóvenes Investigadores y Técnicos (suplente)

03/2013 - Actual

Proyectos de Investigación y Desarrollo , Institut Pasteur de Montevideo , Laboratorio de Genómica Funcional

ARNs extracelulares y cáncer: caracterización e implicancias en la modulación recíproca entre células malignas y no malignas , Coordinador o Responsable

03/2013 - 3/2015

Proyectos de Investigación y Desarrollo , Institut Pasteur de Montevideo , Laboratorio de Genómica Funcional

ARNs extracelulares y cáncer: caracterización e implicancias en la modulación recíproca entre células malignas y no malignas , Coordinador o Responsable

04/2012 - 4/2013

Proyectos de Investigación y Desarrollo , Institut Pasteur de Montevideo , Laboratorio de Genómica Funcional

"The secreted RNAome": An unexpected pathway of inter-tissue communication and new source of biomarkers in

cancer? , Integrante del Equipo

08/2009 - 03/2011

Proyectos de Investigación y Desarrollo , Instituto Pasteur de Montevideo , Programa Cáncer - Laboratorio de Genómica Funcional

Significado biológico de proteínas Argonauta en eucariotas inferiores , Coordinador o Responsable

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

### Vínculos con la institución

11/2014 - 12/2015, *Vínculo:* Asistente , Docente Grado 2 Titular, (30 horas semanales)

07/2012 - 11/2014, *Vínculo:* Asistente, Docente Grado 2 Interino, (30 horas semanales)

09/2009 - 07/2012, *Vínculo:* Ayudante, Docente Grado 1 Interino, (20 horas semanales)

04/2007 - 03/2009, *Vínculo:* Ayudante, Docente Grado 1 Interino, (20 horas semanales)

*12/2015 - Actual, Vínculo: , Docente Grado 2 Titular, (30 horas semanales / Dedicación total)*

### Actividades

01/2015 - Actual

Líneas de Investigación , Facultad de Ciencias , Unidad de Bioquímica Analítica (CIN)

Inmunosensores electroquímicos para la detección, purificación y cuantificación de exosomas y otras vesículas extracelulares , Coordinador o Responsable

04/2007 - 12/2014

Líneas de Investigación , Facultad de Ciencias , Unidad de Bioquímica Analítica (CIN)

Nuevos métodos de de detección electroquímica directa en biosensores de hibridación de ADN (genosensores) , Coordinador o Responsable

08/2015 - Actual

Docencia , Grado

Química Analítica , Organizador/Coordinador , Licenciatura en Bioquímica

4/2007 - 07/2015

Docencia , Grado

Química Analítica , Asistente , Licenciatura en Bioquímica

03/2015 - 03/2015

Docencia , Grado

Seguridad en el laboratorio y prevención de riesgo , Invitado , Licenciatura en Bioquímica

11/2014 - Actual

Gestión Académica , Facultad de Ciencias , Centro de Investigaciones Nucleares

Integrante de la Comisión de Educación, Extensión e Investigación del CIN

4/2013 - 10/2015

Gestión Académica , Facultad de Ciencias , Centro de Investigaciones Nucleares

Integrante de la Comisión Directiva (titular por el orden docente)

05/2017 - Actual

Proyectos de Investigación y Desarrollo , Facultad de Ciencias , Unidad de Bioquímica Analítica (CIN)

Biosensores para la detección descentralizada de exosomas y virus del Dengue , Coordinador o Responsable

03/2015 - Actual

Proyectos de Investigación y Desarrollo , Facultad de Ciencias , Unidad de Bioquímica Analítica (CIN)

Investigación y desarrollo de un inmunosensor para el aislamiento y cuantificación de exosomas en sobrenadante de cultivos celulares. , Coordinador o Responsable

04/2011 - 04/2013

Proyectos de Investigación y Desarrollo , Facultad de Ciencias , Unidad de Bioquímica Analítica (CIN)

Desarrollo de un genosensor basado en un nuevo método de detección directa sobre la base de la interacción guanina/polipirrol e implementación en muestras biológicas complejas. , Integrante del Equipo

4/2007 - 3/2009

Proyectos de Investigación y Desarrollo , Facultad de Ciencias , Unidad de Bioquímica Analítica (CIN)

Estudio de la inmovilización de secuencias específicas de ADN simple cadena a una superficie transductora de oro como base para el desarrollo de un genosensor analítico , Coordinador o Responsable

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

## Vínculos con la institución

10/2016 - Actual, Vínculo: *Investigador, (30 horas semanales)*

## Actividades

10/2016 - Actual

Líneas de Investigación , Institut Pasteur de Montevideo , Laboratorio de Genómica Funcional

Biología de ARNs reguladores a nivel extracelular, y su estudio como potenciales nuevos biomarcadores circulantes , Coordinador o Responsable

10/2016 - Actual

Líneas de Investigación , Facultad de Ciencias (Universidad de la República) , Unidad de Bioquímica Analítica (CIN)

Desarrollo de tecnologías analíticas para el análisis de bio-partículas extracelulares nuevos biomarcadores circulantes , Coordinador o Responsable

## Líneas de investigación

*Título:* ARNs extracelulares y cáncer: caracterización e implicancias en la modulación recíproca entre células malignas y no malignas

*Tipo de participación:* Coordinador o Responsable

*Objetivo:* Se procura caracterizar el conjunto de ARNs pequeños secretados por células provenientes de tumor y por su contraparte normal, buscando diferencias entre ambos tipos celulares y entre los niveles intracelulares y extracelulares para un mismo tipo celular. Se estudia el efecto de estos ARNs pequeños reguladores secretados en la modulación recíproca entre células malignas y no malignas, entendiendo que estos estudios podrían aportar nuevos conocimientos sobre el desarrollo y progresión de algunos tipos de cáncer.

*Equipos:* Alfonso Cayota(Integrante); Juan Pablo Tosar(Integrante)

*Palabras clave:* ARNs extracelulares; cancer; vesículas

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

*Título:* Biología de ARNs reguladores a nivel extracelular, y su estudio como potenciales nuevos biomarcadores circulantes

*Tipo de participación:* Coordinador o Responsable

*Equipos:* Alfonso Cayota(Integrante); Fabiana Gámbaro(Integrante)

*Palabras clave:* ARNs reguladores; ARNs extracelulares; Biopsias líquidas

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

*Título:* Desarrollo de tecnologías analíticas para el análisis de bio-partículas extracelulares nuevos biomarcadores circulantes

*Tipo de participación:* Coordinador o Responsable

*Equipos:* Pablo Fagúndez(Integrante); Álvaro Fajardo(Integrante); Pilar Moreno(Integrante); Eduardo Méndez(Integrante); Belén Fernández(Integrante)

*Palabras clave:* biosensores; inmunosensor; exosomas; virus

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

*Título:* Estructura y función de mitades de tRNA secretadas por células tumorales

*Tipo de participación:* Coordinador o Responsable

*Objetivo:* Durante mis estudios de doctorado, se describió la presencia de una población de mitades de tRNA, enriquecidas en la fracción ribonucleoproteica del sobrenadante de células tumorales (Tosar et al. 2015). Actualmente estamos estudiando su asociación con proteínas de transporte, oligomerización, resistencia a nucleasas, internalización por células diana, y función.

*Equipos:* Alfonso Cayota(Integrante); Fabiana Gámbaro(Integrante)

*Palabras clave:* mitades de tRNA

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

*Título:* Inmunosensores electroquímicos para la detección, purificación y cuantificación de exosomas y otras vesículas extracelulares

*Tipo de participación:* Coordinador o Responsable

*Objetivo:* Esta nueva línea de investigación implica una sinergia entre la labor que realizo en el marco de mi cargo universitario (grado 2, DT) y mis estudios doctorales en el IPMon. En el marco de la misma realiza su tesis de grado la Bach. Ximena Doldán

*Equipos:* Alfonso Cayota(Integrante); Juan Pablo Tosar(Integrante); Justo Laíz(Integrante); Ximena Doldán(Integrante); Fagúndez, Pablo(Integrante)

*Palabras clave:* biosensor; exosomas; inmunosensor

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



*Título:* Nuevos métodos de de detección electroquímica directa en biosensores de hibridación de ADN (genosensores)

*Tipo de participación:* Coordinador o Responsable

*Objetivo:* Publicaciones: Tosar et al. Biosensors and Bioelectronics, 2013 Tosar et al. Biosensors and Bioelectronics, 2010 Tosar et al. Biosensors and Bioelectronics, 2009

*Equipos:* Juan Pablo Tosar(Integrante); Justo Laíz(Integrante)

*Título:* Proteínas Argonautas y pequeños ARNs reguladores de la expresión génica

*Tipo de participación:* Integrante del Equipo

*Objetivo:* En el microorganismo patógeno *Trypanosoma cruzi* se ha encontrado y caracterizado una población de pequeños ARNs de aproximadamente 29nt provenientes de algunos ARNs de transferencia específicos (tARNs), clivados al nivel del anticodón (García-Silva et al., 2010). Paralelamente, se ha demostrado la expresión, sub-localización celular y asociación con dichas mitades de tARNs de una proteína de la familia Argonauta (García-Silva y Tosar et al., 2010). Las proteínas de la familia Argonauta desempeñan roles esenciales en las vías efectoras de regulación por pequeños ARNs (siRNAs, microRNAs, piRNAs, etc.). Estos resultados son llamativos, no solo por el hecho de que no se conoce hasta el momento ningún mecanismo clásico de regulación mediado por pequeños ARNs reguladores en *T. cruzi*, sino también porque este mecanismo podría eventualmente corresponder a una vía conservada de regulación de la expresión génica. En el curso de estos últimos tres años se ha reportado la presencia de poblaciones de mitades de tARNs clivados a nivel del anticodón en numerosos eucariotas, incluido humanos. El objetivo de esta línea de investigación es elucidar las implicancias biológicas de las mitades de tARNs descritas por nuestro grupo, así como su eventual asociación con la proteína Argonauta de *T.cruzi*, y la función molecular de dicha proteína y de sus ortólogos en tripanosomátidos y otros eucariotas inferiores.

*Equipos:* Alfonso Cayota(Integrante); María Rosa García(Integrante)

*Palabras clave:* pequeños RNAs reguladores; clivaje de tRNAs; Proteínas Argonautas; *Trypanosoma cruzi*

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

## Proyectos

2013 - Actual

*Título:* ARNs extracelulares y cáncer: caracterización e implicancias en la modulación recíproca entre células malignas y no malignas, *Tipo de participación:* Coordinador o Responsable, *Descripción:* Proyecto de DOCTORADO EN CIENCIAS BIOLÓGICAS (PEDECIBA-Biología). Presentado y defendido: aprobado. Beca de doctorado ANII

*Tipo:* Investigación

*Alumnos:*

*Equipo:* Alfonso Cayota(Integrante); Juan Pablo Tosar(Responsable)

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

*Palabras clave:* ARNs pequeños; vesículas; cancer; Secuenciado masivo (NGS)

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Bioquímica y Biología Molecular / ARNs pequeños reguladores y cáncer

2017 - Actual

*Título:* Biosensores para la detección descentralizada de exosomas y virus del Dengue, *Tipo de participación:* Coordinador o Responsable, *Descripción:* En este proyecto se desarrollarán biosensores amperométricos (basados en un método recientemente reportado por nuestro grupo; Doldán et al. 2016, Anal Chem) y colorimétricos (basados en agregación de nanopartículas de oro) para la detección de vesículas extracelulares en plasma, y del virus del Dengue

*Tipo:* Investigación

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

*Equipo:* Alfonso Cayota(Integrante); Juan Pablo Tosar(Responsable); Pablo Fagúndez(Integrante); Fabiana Gámbaro(Integrante); Álvaro Fajardo(Integrante); Pilar Moreno(Integrante); Eduardo Méndez(Integrante)

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

*Palabras clave:* Proyecto CSIC I+D, 2016

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

2015 - Actual

*Título:* Investigación y desarrollo de un inmunosensor para el aislamiento y cuantificación de exosomas en sobrenadante de cultivos celulares., *Tipo de participación:* Coordinador o Responsable,

*Tipo:* Investigación

*Alumnos:* 3(Pregrado),

*Equipo:* Juan Pablo Tosar(Responsable); Ximena Doldán(Integrante); Pablo Fagúndez(Integrante); Romina Mazzuco(Integrante)

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



2007 - 2009

*Título:* Estudio de la inmovilización de secuencias específicas de ADN simple cadena a una superficie transductora de oro como base para el desarrollo de un genosensor analítico, *Tipo de participación:* Coordinador o Responsable,

*Tipo:* Investigación

*Alumnos:*

*Equipo:* Juan Pablo Tosar(Responsable); Justo Laíz(Integrante)

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

2009 - 2011

*Título:* Significado biológico de proteínas Argonauta en eucariotas inferiores, *Tipo de participación:* Coordinador o Responsable, *Descripción:* Las proteínas de la familia Argonauta son miembros claves de la maquinaria de silenciamiento por ARN (Hutvagner & Simard, 2008). Están especializadas en el reconocimiento y unión a pequeños ARNs reguladores, y mediante interacción con otras proteínas forman complejos con actividad catalítica (RISC, miRNP, por ejemplo), efectores del proceso de silenciamiento. Estructuralmente, las proteínas Argonauta presentan dos dominios característicos: el dominio PAZ y el dominio PIWI. Ambos son necesarios para el reconocimiento y anclaje de los pequeños ARNs reguladores a la proteína. En algunas argonautas se ha demostrado también que el dominio PIWI posee actividad slicer, es decir, es capaz de clivar los mensajeros blanco unidos al complejo RISC, ejerciendo de este modo el silenciamiento. Las proteínas Argonauta median también interacciones con la maquinaria traduccional o con las enzimas que regulan la estabilidad de los mensajeros. Las proteínas Argonauta han sido sometidas a una intensa duplicación a lo largo de la evolución, lo cual permitió una enorme diversificación a nivel funcional. Si bien se considera que toda la maquinaria evolucionó a partir de un sistema de inmunidad celular ancestral contra parásitos genómicos (virus), las células eucariotas son en el presente completamente dependientes de las proteínas Argonauta para la regulación de la expresión de sus propios genes. Curiosamente, algunos pocos eucariotas inferiores como *Saccharomyces cerevisiae* y parásitos como *Trypanosoma cruzi* o *Leishmania major* han perdido todos sus genes Argonauta (Hutvagner & Simard, 2008). ¿Es posible que estos organismos hayan logrado prescindir completamente de las funciones regulatorias que confieren las proteínas Argonauta? Una inspección del genoma de *T. cruzi* y *L. major* revela que dichos organismos (así como otros tripanosomátidos) poseen un ORF que codifica para un dominio PIWI. Sin embargo, dado que dichas proteínas putativas no codificarían para un dominio PAZ, sumado al hecho de que está bien demostrado que *T. cruzi* es incapaz de ejercer interferencia por ARN, esta familia de proteínas hipotéticas con dominio PIWI pero sin PAZ no ha sido hasta el momento estudiada con detenimiento. Dado que *T. cruzi* no posee interferencia, se realizó y secuenció una biblioteca de pequeños ARNs en dicho organismo, a fin de detectar la existencia de alguna población de pequeños ARNs reguladores que pudiesen eventualmente asociarse con esta proteína "Argonaute-like". Sorprendentemente, se encontró que un 25% de los pequeños ARNs secuenciados correspondían a fragmentos 5' provenientes de tres tRNAs específicos, clivados a nivel de la horquilla del anticodón. El proyecto tiene como objetivo principal la expresión de la proteína Argonauta de *T. cruzi*, a fin de evaluar su eventual cristalización. A pesar del gran interés existente, ninguna Argonauta eucariota ha sido cristalizada enteramente hasta el momento. Por consiguiente, se realizará en paralelo la expresión del dominio PIWI y otros dominios putativos identificados por métodos bioinformáticos (entre ellos es importante señalar un posible dominio PAZ). La obtención de estos dominios recombinantes permitiría además generar nuevos anticuerpos contra los mismos, previéndose realizar ensayos de inmunoprecipitación. Además, se realizarían ensayos bioquímicos para demostrar la asociación Argonauta/tRNA in vitro.

*Tipo:* Investigación

*Alumnos:*

*Equipo:* Alfonso Cayota(Integrante); Juan Pablo Tosar(Responsable)

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

*Palabras clave:* Argonauta/PIWI; pequeños ARNs; proteínas recombinantes

*Áreas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Bioquímica y Biología Molecular / Genómica Funcional

2011 - 2013

*Título:* Desarrollo de un genosensor basado en un nuevo método de detección directa sobre la base de la interacción guanina/polipirrol e implementación en muestras biológicas complejas., *Tipo de participación:* Integrante del Equipo,

*Tipo:* Investigación

*Alumnos:*

*Equipo:* Juan Pablo Tosar(Integrante); Justo Laíz(Responsable)

2012 - 2013

*Título:* "The secreted RNAome": An unexpected pathway of inter-tissue communication and new source of biomarkers in cancer? , *Tipo de participación:* Integrante del Equipo, *Descripción:* Proyecto Transversal Institucional (IPMon)

*Tipo:* Investigación

*Alumnos:*

*Equipo:* Alfonso Cayota(Responsable); Juan Pablo Tosar(Integrante); Braulio Bonilla(Integrante); Julia Sanguinetti(Integrante)

*Financiadores:* Otra institución nacional / Institut Pasteur de Montevideo / Apoyo financiero

*Palabras clave:* ARNs pequeños; vesículas; cancer

*Áreas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Bioquímica y Biología Molecular / ARNs pequeños reguladores y cáncer

2013 - 2015

*Título:* ARNs extracelulares y cáncer: caracterización e implicancias en la modulación recíproca entre células malignas y no malignas, *Tipo de participación:* Coordinador o Responsable, *Descripción:* Proyecto FCE III (ANII) en el marco de mi tesis doctoral

*Tipo:* Investigación

*Alumnos:*

*Equipo:* Alfonso Cayota(Integrante); Juan Pablo Tosar(Responsable)

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

*Palabras clave:* ARNs pequeños; Vesículas extracelulares; cancer

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

## Producción científica/tecnológica

Etapa 1: Investigación en Bioquímica Analítica, focalizada en el desarrollo de nuevos métodos de detección en biosensores de ADN simple hebra (genosensores) En esta primera etapa procuramos desarrollar nuevos métodos de detección electroquímicos que fuesen aplicables en genosensores (biosensores capaces de detectar secuencias específicas de ADN mediante hibridación con oligonucleótidos inmovilizados en electrodos). De esta etapa surgen tres artículos publicados en la revista Biosensors and Bioelectronics, que es de referencia en la temática y de amplia difusión (IF2015 = 7.48): Tosar et al. 2009, Tosar et al. 2010, Tosar et al. 2013; así como una publicación en revista de circulación nacional. Etapa 2: Investigación en Biología Molecular y Celular, focalizada en el ARN y su capacidad de regular la expresión génica y mantener la homeostasis celular. Obtenido mi título de grado, por motivos tanto coyunturales como vocacionales, me vinculé al Laboratorio de Genómica Funcional del Instituto Pasteur de Montevideo, dónde realicé mis estudios de posgrado (maestría primero y doctorado después). Allí estudié el rol de las mitades de tRNAs en protozoarios patógenos (García-Silva et al. 2010, García-Silva & Tosar et al. 2010) y posteriormente en células tumorales humanas. Nos interesamos por la secreción de estos ARNs reguladores y su rol como mediadores en la comunicación intercelular. Nuestros aportes fueron publicados en revistas de referencia en el campo de los ácidos nucleicos, tales como RNA (publicación oficial de la RNA Society; IF2014 = 4.93) (Tosar et al. 2014); o Nucleic Acids Research (IF2015 = 9.20) (Tosar et al. 2015). También son de mencionar dos trabajos publicados en el Journal of Extracellular Vesicles (publicación oficial de la Sociedad Internacional para las Vesículas Extracelulares, ISEV) (Tosar et al. 2017; Mateescu et al. 2017). Etapa 3 (actual): Convergencia de las etapas anteriores; "nuevas herramientas analíticas para la detección de [nuevos] biomarcadores" Estudiando el ARN secretado por células tumorales en exosomas, enfrenté la necesidad de contar con un dispositivo capaz de cuantificar exosomas de manera rápida, confiable, y a bajo costo. Los biosensores parecían una buena opción para lograrlo. Dirigiendo una tesis de grado desarrollada en la Unidad de Bioquímica Analítica, logramos desarrollar un biosensor que presentó una gran sensibilidad y especificidad, y que publicamos recientemente en Analytical Chemistry (IF2015: 5.88) (Doldán et al. 2016). En esta nueva línea de investigación en sensores para exosomas realiza Pablo Fagúndez su tesis de maestría en Química, de la cual soy co-director. El objetivo último en esta nueva etapa es poder trabajar en el descubrimiento de nuevos biomarcadores presentes en biopsias líquidas, y en paralelo desarrollar la tecnología necesaria para poder cuantificar dichos biomarcadores. Todo esto sin desmedro de la investigación básica en la biología extracelular del ARN y su rol en el cáncer. Precisamente, esperamos que este camino entre lo básico y lo tecnológico sea de ida y vuelta, identificando biomarcadores que permitan desarrollar herramientas para avanzar en el estudio de la biología que subyace a los mismos, volcando las aplicaciones también al sector productivo, de ser posible.

## Producción bibliográfica

Artículos publicados

Arbitrados

Completo

MATEESCU, B.; KOWAL, E.; VAN BALKOM, B.; BARTEL, S.; BHATTACHARYYA, S.; BUZÁS, E.; BUCK, A.; DE CANDIA, P.; CHOW, F.; DAS, S.; DRIEDONKS, T.; FERNÁNDEZ-MESSINA, L.; HADERK, F.; HILL, A.; JONES, J.; VAN KEUREN-JENSEN, K.; LAI, C.; LASSER, C.; DI LIEGRO, I.; LUNAVAT, T.; LORENOWICZ, M.; MAAS, S.; MAGER, I.; MITTELBRUNN, M.; MOMMA, S.; MUKHERJEE, K.; NAWAZ, M.; PEGTEL, M.; PFAFFL, M.; SCHIFFELERS, R.; TAHARA, H.; THÉRY, C.; TOSAR, J.P.; WAUBEN, M.; WITWER, K.; NOLTE-T HOEN, E.

Obstacles and Opportunities in the Functional Analysis of Extracellular Vesicle RNA . Journal of Extracellular Vesicles, v.: 6 1, p.: 1 - 33, 2017

Palabras clave: exosomas; RNA; micro-RNAs; Vesículas extracelulares

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

Medio de divulgación: Internet ; ISSN: 20013078 ; DOI: 10.1080/20013078.2017.1286095

<http://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/20013078.2017.1286095>



Completo

TOSAR, J.P.; CAYOTA, A.; EITAN, E.; HALUSHKA, M.; WITWER, K.

Ribonucleic Artifacts: are some extracellular RNA discoveries driven by cell culture medium components?. Journal of Extracellular Vesicles, v.: 6 1, p.: 1 - 10, 2017

Palabras clave: exosomas; micro-RNAs; contaminación; Secuenciado masivo; artefactos

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

Medio de divulgación: Internet ; ISSN: 20013078 ; DOI: 10.1080/20013078.2016.1272832

<http://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/20013078.2016.1272832>



Completo

DOLDÁN, X.; FAGÚNDEZ, P.; CAYOTA, A.; LAÍZ, J.; TOSAR, J.P.

Electrochemical sandwich immunosensor for determination of exosomes based on surface marker-mediated signal amplification. Analytical Chemistry, 2016

Palabras clave: inmunosensor; exosomas; biosensor amperométrico

Áreas del conocimiento: Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Química Analítica / Bioquímica Analítica

Medio de divulgación: Papel ; Lugar de publicación: EEUU ; ISSN: 00032700 ; DOI: 10.1021/acs.analchem.6b02421

AUTOR DE CORRESPONDENCIA: JP Tosar



Completo

TOSAR, J.P.; GÁMBARO, F.; SANGUINETTI, J.; BONILLA, B.; WITWER, K.; CAYOTA, A.

Assessment of small RNA sorting into different extracellular fractions revealed by high-throughput sequencing of breast cell lines. Nucleic Acids Research, v.: 43 11, p.: 5601 - 5616, 2015

Palabras clave: exosomas; microARNs; mitades de tRNA; fragmentos de YRNA; Secuenciado masivo

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

Medio de divulgación: Papel ; Lugar de publicación: Oxford, UK ; ISSN: 03051048 ; DOI: 10.1093/nar/gkv432

<http://nar.oxfordjournals.org/content/43/11/5601>



Completo

TOSAR, J.P.; ROVIRA, C.; NAYA, H.; CAYOTA, A.

Mining of public sequencing datasets supports a non-dietary origin for putative foreign miRNAs: underestimated effects of contamination in NGS. RNA (New York, N.Y.), v.: 20 6, 2014

Palabras clave: MIR168a; NGS; contaminación; ARNs exógenos

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

Medio de divulgación: Papel ; ISSN: 13558382 ; DOI: 10.1261/rna.044263.114

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24729469>



Completo

TOSAR, J.P.; HOLMES, J.; COLLYER, S.; DAVIS, F.; LAÍZ, J.; HIGSON, H.

Template and catalytic effects of DNA in the construction of polypyrrole/DNA composite macro and microelectrodes. *Biosensors & Bioelectronics*, v.: 41, p.: 294 - 301, 2013

Palabras clave: *BIOSENSORES DE ADN; guanina; polipirrol; SECM*

Areas del conocimiento: *Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Química Analítica / Biosensores electroquímicos*

Medio de divulgación: *Papel* ; ISSN: 09565663 ; DOI: 10.1016/j.bios.2012.08.044

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23017680>



SCOPUS



Completo

GARCÍA-SILVA M.R.; FRUGIER, M.; TOSAR, J.P.; CORREA DOMINGUEZ, A.; RONALTE ALVEZ, L.; PARODI-TALICE, A.; ROVIRA, C.; ROBELLO, C.; GOLDENBERG, S.; CAYOTA, A.

A population of tRNA-derived small RNAs is actively produced in *Trypanosoma cruzi* and recruited to cytoplasmic granules. *Molecular and Biochemical Parasitology*, v.: 171 2, p.: 64 - 73, 2010

Palabras clave: *tRNAs halves; cytoplasmic foci; Trypanosoma cruzi*

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

Medio de divulgación: *Internet* ; ISSN: 01666851 ; DOI: 10.1016/j.molbiopara.2010.02.003

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20156490>



SCOPUS



Completo

TOSAR, J.P.; GARCÍA-SILVA M.R.; FRUGIER, M.; PANTANO, S.; BONILLA, B.; ESTEBAN, L.; SERRA, E.; ROVIRA, C.; ROBELLO, C.; CAYOTA, A.

Cloning, characterization and subcellular localization of a trypanosoma cruzi argonaute protein defining a new subfamily distinctive of trypanosomatids. *Gene*, v.: 466 1-2, p.: 26 - 35, 2010

Palabras clave: *Piwi-like protein; Small RNAs; Protozoan parasites; Argonaute phylogeny*

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

Medio de divulgación: *Papel* ; ISSN: 03781119 ; DOI: 10.1016/j.gene.2010.06.012

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20621168>

Los autores 1 y 2 (Tosar y García-Silva) contribuyeron equitativamente a este trabajo. El orden que efectivamente aparece en la revista es el inverso (García-Silva et al.)



SCOPUS



Completo

KEEL, K.; TOSAR, J.P.; LAÍZ, J.

Desarrollo de superficies modificadas oro-anticuerpo anti PSPB para su uso como biosensor en la detección de preñez bovina. *INNOTECH*, v.: 5, p.: 29 - 33, 2010

Palabras clave: *Inmunosensores; PSPB*

Areas del conocimiento: *Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Química Analítica / Biosensores electroquímicos*

Medio de divulgación: *Papel* ; Lugar de publicación: Montevideo ; ISSN: 16883691



Completo

TOSAR, J.P.; BRAÑAS, G.; LAÍZ, J.

Electrochemical DNA hybridization sensors applied to real and complex biological samples. *Biosensors & Bioelectronics*, v.: 24 4, p.: 1205 - 1217, 2010

Palabras clave: *DNA biosensor; Real samples; Genomic DNA; RNA; PCR*

Areas del conocimiento: *Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Química Analítica / Biosensores de ADN electroquímicos*

Medio de divulgación: *Papel* ; ISSN: 09565663 ; DOI: 10.1016/j.bios.2010.08.053

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20855190>

Review article



SCOPUS



Completo

TOSAR, J.P.; KEEL, K.; LAÍZ, J.

Two independent label-free detection methods in one electrochemical DNA sensor. *Biosensors & Bioelectronics*, v.: 24 10, p.: 3036 - 3042, 2009

*Palabras clave:* DNA biosensor; polypyrrole ; guanine oxidation; chronoamperometry; cyclic voltammetry

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Físico-Química, Ciencia de los Polímeros, Electroquímica

*Medio de divulgación:* Papel ; ISSN: 09565663 ; DOI: 10.1016/j.bios.2009.03.016

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19359160>



SCOPUS



## Artículos aceptados

### Arbitrados

Completo

TOSAR, J.P.; CAYOTA, A.

Detection and analysis of non-vesicular extracellular RNA. *Methods in molecular biology* (Clifton, N.J.), 2017

*Palabras clave:* Protocolo; ARN extracelular; Ribonucleoproteína; Fracción no vesicular

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

*Medio de divulgación:* Papel ; ISSN: 10643745

SCOPUS

## Libros

Libro compilado , Compilación

GARCÍA-SILVA M.R.; TOSAR, J.P.; BONILLA, B.; CAYOTA, A.

A 100 años del descubrimiento de la enfermedad de Chagas. Contribuciones desde Uruguay. 2009.

*Editorial:* Montevideo

*Palabras clave:* Proteínas Argonauta; ARNs pequeños reguladores; tRNA; Trypanosoma cruzi

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

*Medio de divulgación:* Papel;

Título del Capítulo: Identificación y Análisis de vías regulatorias mediadas por pequeños ARNs en Trypanosoma cruzi (p.183-193)

Editores: Adriana Parodi y Beatriz Garat

## Trabajos en eventos

Resumen

FAGÚNDEZ, P.; LAÍZ, J.; TOSAR, J.P.

Desarrollo de un biosensor electroquímico para detección de anticuerpos antiADNdc , 2016

*Evento:* Nacional , 4to Congreso Uruguayo de Química Analítica (Cuqa) , Montevideo , 2016

*Anales/Proceedings:* Libro de Resúmenes del 4to Congreso Uruguayo de Química AnalíticaArbitrado: SI

*Palabras clave:* sensor de anticuerpos; Lupus Eritematoso Sistémico; anticuerpos anti-ADN

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

*Medio de divulgación:* Internet;

<https://sites.google.com/site/cuqafq/>

PRESENTACIÓN ORAL (P. Fagúndez) Autor de Correspondencia: JP Tosar

#### Resumen

DOLDÁN, X.; FAGÚNDEZ, P.; CAYOTA, A.; LAÍZ, J.; TOSAR, J.P.

Inmunosensor electroquímico para la determinación de vesículas extracelulares (exosomas) , 2016

*Evento:* Nacional , 4to Congreso Uruguayo de Química Analítica (Cuqa) , Montevideo , 2016

*Anales/Proceedings:* Libro de Resúmenes del 4to Congreso Uruguayo de Química AnalíticaArbitrado: SI

*Palabras clave:* inmunosensor; exosomas; biosensor amperométrico

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

*Medio de divulgación:* Internet;

<https://sites.google.com/site/cuqafq/>

PÓSTER PREMIADO (2do premio) PRESENTADOR: Ximena Doldán AUTOR DE CORRESPONDENICA: JP Tosar

#### Resumen

TOSAR, J.P.; GÁMBARO, F.; SANGUINETTI, J.; BONILLA, B.; WITWER, K.; CAYOTA, A.

Assessment of small RNA sorting into different extracellular fractions revealed by high-throughput sequencing of breast cell lines , 2015

*Evento:* Internacional , ISEV 2015: Fourth International Meeting of the Int. Society for Extracellular Vesicles , Washington D.C. , 2015

*Anales/Proceedings:* Journal of Extracellular Vesicles , 4 , 27783 , 27974Arbitrado: SI

*Palabras clave:* exosomas; microARNs; tRNAs; Secuenciado masivo

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

*Medio de divulgación:* Internet;

*Financiación/Cooperación:* Agencia Nacional de Investigación e Innovación / Apoyo financiero

<http://www.journalofextracellularvesicles.net/index.php/jev/article/view/27783>

Seleccionado para presentación oral. El presentador fue Kenneth Witwer

#### Resumen

TOSAR, J.P.; CAYOTA, A.

Comparing intra- and extracellular small RNA profiles to estimate secretion mechanisms (selective vs. nonselective) of different small RNA families into extracellular vesicles , 2015

*Evento:* Internacional , EV-associated RNA: what is the purpose? , Utrecht , 2015

*Anales/Proceedings:* ISEV EV RNA seminar: abstract bookArbitrado: SI

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

*Medio de divulgación:* Papel;

#### Resumen

DOLDÁN, X.; FAGÚNDEZ, P.; TOSAR, J.P.

Inmunosensor para el aislamiento y cuantificación de exosomas en sobrenadante de cultivos celulares , 2015

*Evento:* Nacional , 9as Jornadas de la SBBM , Montevideo , 2015

*Anales/Proceedings:* 9as Jornadas de la Sociedad de Bioquímica y Biología Molecular (SBBM, SUB)

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

*Medio de divulgación:* Internet;

[http://www.iibce.edu.uy/SBBM/Docs/9jornadas/Libro\\_Resumenes\\_9SBBM\\_2015.pdf](http://www.iibce.edu.uy/SBBM/Docs/9jornadas/Libro_Resumenes_9SBBM_2015.pdf)

#### Resumen

FAGÚNDEZ, P.; TOSAR, J.P.; BRAÑAS, G.; LAÍZ, J.

Desarrollo de un biosensor para la detección de anticuerpos anti-ADNdc en pacientes con Lupus Eritematoso Sistémico , 2015

*Evento:* Nacional , 9as Jornadas de la SBBM , Montevideo

*Anales/Proceedings:* 9as Jornadas de la Sociedad de Bioquímica y Biología Molecular (SBBM, SUB)

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

*Medio de divulgación:* Internet;

[http://www.iibce.edu.uy/SBBM/Docs/9jornadas/Libro\\_Resumenes\\_9SBBM\\_2015.pdf](http://www.iibce.edu.uy/SBBM/Docs/9jornadas/Libro_Resumenes_9SBBM_2015.pdf)

## Resumen

TOSAR, J.P.; ROVIRA, C.; NAYA, H.; CAYOTA, A.

Transferencia de micro-ARNs de las plantas a los mamíferos a través de la dieta: una hipótesis apasionante pero irreproducible, y que parecería ser un artefacto de las técnicas de secuenciación masiva , 2014

*Evento:* Nacional , XV Jornadas de la Sociedad Uruguaya de Biociencias (SUB) , Piriápolis , 2014

*Palabras clave:* microARNs; dieta

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

*Medio de divulgación:* Papel;

Presentador de póster: Juan Pablo Tosar Póster premiado por la organización del congreso

## Resumen

TOSAR, J.P.; SANGUINETTI, J.; GÁMBARO, F.; BONILLA, B.; WITWER, K.; CAYOTA, A.

Secuenciado masivo de pequeños ARNs secretados en distintas fracciones extracelulares (exosomas, ectosomas, ribonucleoproteínas) por líneas celulares y en sangre periférica , 2014

*Evento:* Nacional , XV Jornadas de la Sociedad Uruguaya de Biociencias (SUB) , Piriápolis , 2014

*Palabras clave:* Secuenciado masivo; microARNs; exosomas

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

*Medio de divulgación:* Papel;

Presentación póster: Fabiana Gámbaro

Sistema Nacional de Investigadores

## Resumen

TOSAR, J.P.; SANGUINETTI, J.; BONILLA, B.; GÁMBARO, F.; CAYOTA, A.

The small RNA content secreted by benign (MCF-10A) and malignant (MCF-7) mammary epithelial cell lines in different extracellular fractions , 2014

*Evento:* Internacional , RNA 2014 , Québec, Canadá , 2014

*Anales/Proceedings:* Arbitrado: SI

*Palabras clave:* exosomas; Secuenciado masivo; microARNs

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

*Medio de divulgación:* Internet;

*Financiación/Cooperación:* The RNA Society / Beca

Beca de la organización del evento (RNA Society)

## Resumen

TOSAR, J.P.; HOLMES, J.; COLLYER, S.; DAVIS, F.; LAÍZ, J.; HIGSON, H.

Template and catalytic effects of DNA in the construction of polypyrrole/DNA composite macro and ultra-micro electrodes , 2012

*Evento:* Internacional , Biosensors 2012 , Cancún (México)

*Anales/Proceedings:* Arbitrado: SI

*Editorial:* Elsevier

*Palabras clave:* guanina; polipirrol; SECM

*Áreas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Físico-Química, Ciencia de los Polímeros, Electroquímica

*Medio de divulgación:* Papel;

Sistema Nacional de Investigadores

<http://www.biosensors-congress.elsevier.com/conference-program.html>

Modo de presentación en el Congreso: Póster Presentador: Juan Pablo Tosar

## Resumen

TOSAR, J.P.; BONILLA, B.; SANGUINETTI, J.; NAYA, H.; CAYOTA, A.

¿Somos lo que comemos? ARNs pequeños de origen bacteriano, vegetal y animal presentan una amplia distribución en tejidos humanos , 2012

*Evento:* Nacional , XIV Jornadas de la Sociedad Uruguaya de Biociencias (SUB) , Piriápolis , 2012

*Anales/Proceedings:* Libro de Resúmenes de la XIV Jornada de la SUB

*Palabras clave:* ARNs exógenos; Secuenciado masivo (NGS); Meta-análisis

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

*Medio de divulgación:* Papel;

*Financiación/Cooperación:* Sin financiamiento / Otra

<http://www.biociencias.org.uy/>

Modo de presentación en el Congreso: Póster Presentador: Juan Pablo Tosar



#### Resumen

GARCÍA-SILVA, M.R.; FRUGIER, M.; TOSAR, J.P.; PARODI-TALICE, A.; ROVIRA, C.; ROBELLO, C.; GOLDEMBERG, S.; CAYOTA, A.

Trypanosoma cruzi produces a population of tRNA-derived small RNAs which are recruited to specific cytoplasmic granules and secreted to the extracellular medium , 2011

*Evento:* Internacional , Institut Pasteur International Network Annual Scientific Meeting 2010 , Hong Kong , 2010

*Anales/Proceedings:* Meeting abstracts Institut Pasteur International Network Annual Scientific Meeting , 5

*Editorial:* BMC Proceedings

*Palabras clave:* T. cruzi; mitades de tRNA; Vesículas extracelulares

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

*Medio de divulgación:* Internet;

<http://bmcproc.biomedcentral.com/articles/10.1186/1753-6561-5-S1-O7>

#### Resumen

TOSAR, J.P.; GARCÍA-SILVA M.R.; PANTANO, S.; BONILLA, B.; SERRA, E.; ROVIRA, C.; ROBELLO, C.; CAYOTA, A.

Identificación y expresión de proteínas candidatas a participar en una posible vía de regulación mediada por fragmentos derivados de ARNs de transferencia en el protozoario patógeno Trypanosoma cruzi , 2010

*Evento:* Nacional , XIII Jornadas de la Sociedad Uruguaya de Biociencias (SUB) , Piriápolis , 2010

*Palabras clave:* Proteínas Argonauta; fragmentos de ARNt; Trypanosoma cruzi

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

*Medio de divulgación:* Papel;

*Financiación/Cooperación:* Agencia Nacional de Investigación e Innovación / Beca

[www.pasteur.edu.uy/sub](http://www.pasteur.edu.uy/sub)

Este trabajo recibió mención por su destacada calidad académica MODO DE PRESENTACIÓN EN EL CONGRESO: POSTER

PRESENTADOR: Juan Pablo Tosar

#### Resumen

TOSAR, J.P.; LAÍZ, J.

Guanine oxidation induces the appearance of sharp polypyrrole (pPy) oxidation and reduction peaks in Au/pPy/oligonucleotide electrodes , 2010

*Evento:* Internacional , Biosensors 2010: 20th International Congress on Biosensors , Glasgow, Escocia (UK) , 2010

*Anales/Proceedings:* Arbitrado: SI

*Palabras clave:* genosensor; oxidación de la guanina; polipirrol; amplificación de la señal

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Química Analítica / Biosensores de ADN electroquímicos

*Medio de divulgación:* Papel;

[http://www.biosensors-congress.elsevier.com/pdf/poster\\_list.pdf](http://www.biosensors-congress.elsevier.com/pdf/poster_list.pdf)

MODO DE PRESENTACIÓN EN EL CONGRESO: POSTER PRESENTADOR: Justo Laíz

#### Resumen

TOSAR, J.P.; GARCÍA-SILVA M.R.; SERRA, E.; PANTANO, S.; BONILLA, B.; ROBELLO, C.; CAYOTA, A.

TcPIWI-tryp: a PAZ/PIWI domain-containing protein (Argonaute) from the RNAi negative parasitic protozoan Trypanosoma cruzi , 2010

*Evento:* Internacional , 3rd Latin American Protein Society Meeting , Salta (Argentina) , 2010

*Anales/Proceedings:* LAPSM Abstract BookArbitrado: SI

*Palabras clave:* proteínas; Bioquímica

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

*Medio de divulgación:* Papel;

*Institución del exterior / Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico / Beca; Otra institución nacional / Sociedad de Bioquímica y Biología Molecular / Beca*

<http://www.laproteinsociety.org/sitio/principal.php>

Tipo de presentación: POSTER Presentador: Juan Pablo Tosar

#### Resumen

TOSAR, J.P.; GARCÍA-SILVA M.R.; SERRA, E.; PANTANO, S.; BONILLA, B.; ROBELLO, C.; CAYOTA, A.

New insights into Argonaute evolution: a different evolutionary origin for trypanosomatid Argonautes? , 2009

*Evento:* Internacional , Darwin 200 South American Celebration , Punta del Este, Uruguay , 2009

*Anales/Proceedings:* 150 years of Darwin's Evolutionary theory: a South American Celebration ABSTRACTS Arbitrado: SI

*Palabras clave:* Proteínas Argonauta; Filogenias; Ago-like; Piwi-like; Ago-trypanosoma

*Áreas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología y Biología de la Evolución / Filogenética Molecular

*Medio de divulgación:* Internet;

*Financiación/Cooperación:* Agencia Nacional de Investigación e Innovación / Beca

[www.darwin200.edu.uy](http://www.darwin200.edu.uy)

MODO DE PRESENTACIÓN EN EL CONGRESO: POSTER PRESENTADOR: Juan Pablo Tosar

#### Resumen

GARCÍA-SILVA M.R.; FRUGIER, M.; TOSAR, J.P.; CORREA DOMINGUEZ, A.; RONALTE ALVEZ, L.; PARODI-TALICE, A.; ROVIRA, C.; ROBELLO, C.; GOLDENBERG, S.; CAYOTA, A.

Trypanosoma cruzi produces a novel population of tRNA-derived small RNAs which are recruited in specific cytoplasmic granules , 2009

*Evento:* Internacional , XIII International Congress of Protistology , Búzios, Rio de Janeiro , 2009

*Anales/Proceedings:* Proceedings XIII International Congress of Protistology , 133 , 133 Arbitrado: SI

*Palabras clave:* clivaje tRNAs; gránulos citoplasmáticos; Trypanosoma cruzi

*Áreas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Bioquímica y Biología Molecular / Genómica Funcional

*Medio de divulgación:* Papel;

*Financiación/Cooperación:* Agencia Nacional de Investigación e Innovación / Beca

<http://www.sbpz.org.br/static/xiiiibr/index.html>

MODO DE PRESENTACIÓN EN EL CONGRESO: PRESENTACIÓN ORAL PRESENTADORA: María Rosa García-Silva

#### Resumen

GARCÍA-SILVA M.R.; TOSAR, J.P.; FRUGIER, M.; ROBELLO, C.; ESTEBAN, L.; SERRA, E.; PANTANO, S.; CAYOTA, A.

Study of an Argonaute protein (TcPWI1) in the protozoan parasite Trypanosoma cruzi , 2009

*Evento:* Internacional , XIII International Congress of Protistology , Búzios, Rio de Janeiro , 2009

*Anales/Proceedings:* Proceedings XIII International Congress of Protistology , 170 , 170 Arbitrado: SI

*Palabras clave:* proteína Argonauta; dominio PAZ; mini-tRNAs; Trypanosoma cruzi

*Áreas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Bioquímica y Biología Molecular / Genómica Funcional

*Medio de divulgación:* Papel;

*Financiación/Cooperación:* Agencia Nacional de Investigación e Innovación / Beca

<http://www.sbpz.org.br/static/xiiiibr/index.html>

MODO DE PRESENTACIÓN EN EL CONGRESO: POSTER PRESENTADOR: María Rosa García-Silva

#### Resumen

TOSAR, J.P.; KEEL, K.; LAIZ, J.

Detección electroquímica de secuencias específicas de ADN: dos métodos directos e independientes en un único sensor , 2009

*Evento:* Nacional , 1er Congreso Uruguayo de Química Analítica , Montevideo , 2009

*Anales/Proceedings:* Resúmenes 1er Congreso Uruguayo de Química Analítica

*Palabras clave:* genosensor; polipirrol; oxidación de la guanina; detección directa

*Áreas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Físico-Química, Ciencia de los Polímeros, Electroquímica / Electroanalítica

*Medio de divulgación:* CD-Rom;

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

<http://www.cuqa.fq.edu.uy/>

MODO DE PRESENTACIÓN EN EL CONGRESO: POSTER PRESENTADOR: Juan Pablo Tosar

## Resumen

KEEL, K.; TOSAR, J.P.; LAÍZ, J.

Desarrollo de superficies modificadas oro – anticuerpo anti-PSPB para su uso como biosensor en la detección de preñez bovina , 2009

*Evento:* Nacional , 1er Congreso Uruguayo de Química Analítica , Montevideo , 2009

*Anales/Proceedings:* Resúmenes 1er Congreso Uruguayo de Química Analítica

*Palabras clave:* PSPB; inmunosensor; preñez bovina

*Áreas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Físico-Química, Ciencia de los Polímeros, Electroquímica / Electroanalítica

*Medio de divulgación:* CD-Rom;

<http://www.cuqa.fq.edu.uy/>

MODO DE PRESENTACIÓN EN EL CONGRESO: POSTER PRESENTADORA: Karen Keel

## Resumen

TOSAR, J.P.; GARCÍA-SILVA M.R.; SERRA, E.; PANTANO, S.; BONILLA, B.; ROBELLO, C.; CAYOTA, A.

Propiedades Estructurales y Biológicas de Proteínas Argonauta , 2009

*Evento:* Nacional , 6tas Jornadas de la SBBM , Montevideo , 2009

*Anales/Proceedings:* Resúmenes 6tas Jornadas de la SBBM

*Palabras clave:* Proteínas Argonauta; estructuras cristalográficas; Actividad 'slicer'; Tripanosomátidos

*Áreas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Bioquímica y Biología Molecular / Genómica Funcional

*Medio de divulgación:* CD-Rom;

*Financiación/Cooperación:* Agencia Nacional de Investigación e Innovación / Beca

<http://www.iibce.edu.uy/SBBM/>

MODO DE PRESENTACIÓN EN EL CONGRESO: PRESENTACIÓN ORAL PRESENTADOR: Juan Pablo Tosar

## Texto en periódicos

### Periodicos

TOSAR, J.P.

Ciencia Básica ¿Para qué? , La Diaria , v: , p: , 2016

*Palabras clave:* Ciencia Básica; Conocimiento; Valor

*Áreas del conocimiento:* Humanidades / Otras Humanidades / Otras Humanidades / Epistemología

*Medio de divulgación:* Papel;

<http://ladiaria.com.uy/articulo/2016/5/ciencia-basica-para-que/>

### Periodicos

TOSAR, J.P.

Biosensores para el automonitoreo y el diagnóstico precoz de enfermedades , La Diaria , v: , p: , 2015

*Palabras clave:* biosensor; diagnóstico precoz; cancer; exosomas

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

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

<http://ladiaria.com.uy/articulo/2015/10/biosensores-para-el-automonitoreo-y-el-diagnostico-precoz-de-enfermedades/>

## Evaluaciones

### Evaluación de Publicaciones

2017

*Nombre:* RNA Biology,

*Cantidad:* Menos de 5

Invitación de revisión cursada a JP Tosar.

### Evaluación de Publicaciones

2017

*Nombre:* PeerJ,

*Cantidad:* Menos de 5

## Evaluación de Publicaciones

2010 / 2016

*Nombre:* Biosensors and Bioelectronics,

*Cantidad:* Mas de 20

Las invitaciones fueron cursadas a Justo Laíz, quien siempre me solicitó que realizara una revisión independiente a la suya, a efectos de elevar una recomendación ponderada entre ambos.

## Evaluación de Publicaciones

2009 / 2011

*Nombre:* Sensors & Actuators: B. Chemical,

*Cantidad:* Menos de 5

Las invitaciones fueron cursadas a Justo Laíz, quien siempre me solicitó que realizara una revisión independiente a la suya, a efectos de elevar una recomendación ponderada entre ambos.

## Evaluación de Convocatorias Concursables

2016

*Nombre:* Becas de Movilidad ,

*Cantidad:* Menos de 5

Agencia Nacional de Investigación e Innovación (ANII)

# Sistema Nacional de Investigadores

## Formación de RRHH

### Tutorías concluidas

#### Grado

Tesis/Monografía de grado

Obtención, purificación y análisis de distintas fracciones extracelulares como vehículos de secreción celular de pequeños ARNs reguladores , 2015

*Tipo de orientación:* Tutor único o principal

*Nombre del orientado:* Fabiana Gámbaro

Facultad de Ciencias - UDeLaR , Uruguay , Licenciatura en Bioquímica

*Palabras clave:* microARNs; exosomas

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

*Pais/Idioma:* Uruguay/Español

<http://www.bib.fcien.edu.uy/files/etd/pasan/uy24-17647.pdf>

*Información adicional:* Tesis concluida y presentada: agosto de 2015 Tutor: JP Tosar Co-tutor: Alfonso Cayota

Tesis/Monografía de grado

Desarrollo de un biosensor para la detección de anticuerpos anti-ADNdc en pacientes con Lupus Eritematoso Sistémico , 2015

*Tipo de orientación:* Asesor/Orientador

*Nombre del orientado:* Pablo Fagúndez

Facultad de Ciencias - UDeLaR , Uruguay , Licenciatura en Bioquímica

*Palabras clave:* biosensor; anticuerpos anti-ADN; Lupus Eritematoso Sistémico

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

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

<http://www.bib.fcien.edu.uy/files/etd/pasan/uy24-17647.pdf>

*Información adicional:* En esta tesis, si bien no se participó como tutor, si se actuó y se tuvo un rol preponderante como orientador del trabajo, suministrando insumos, discutiendo métodos y resultados, ideando experimentos, etc. Queda constancia de esto en la correspondiente sección de 'agradecimientos'.

### Tutorías en marcha

#### Posgrado

## Tesis de maestría

Desarrollo de un inmunosensor colorimétrico para detección y cuantificación de exosomas , 2016

*Tipo de orientación:* Cotutor en pie de igualdad

*Nombre del orientado:* Pablo Fagúndez

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

*Palabras clave:* nanopartículas de oro; exosomas; inmunosensor

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

*País/Idioma:* Uruguay/Español

## Tesis de maestría

Estudio funcional de fragmentos de ARNs de transferencia como mediadores de comunicación intercelular , 2015

*Tipo de orientación:* Cotutor en pie de igualdad

*Nombre del orientado:* Fabiana Gámbaro

Programa de Desarrollo de las Ciencias Básicas , Uruguay , Maestría en Ciencias Biológicas

*Palabras clave:* tRNAs; RNAs reguladores; comunicación intercelular

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

*País/Idioma:* Uruguay/Español

## Grado

# Sistema Nacional de Investigadores

Tesis/Monografía de grado

Investigación y desarrollo de un inmunosensor de base electroquímica para el aislamiento y cuantificación de exosomas , 2015

*Tipo de orientación:* Tutor único o principal

*Nombre del orientado:* Ximena Doldán

Facultad de Ciencias - UDeLaR , Uruguay , Licenciatura en Bioquímica

*Palabras clave:* inmunosensor; exosomas

*Áreas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Bioquímica y Biología Molecular / Bioquímica Analítica

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

*Información adicional:* El trabajo experimental está concluido. La estudiante se encuentra actualmente escribiendo su Tesina.

## Otros datos relevantes

### Premios y títulos

2009 Becas de Postgrados Nacionales (maestrías) (Nacional) ANII

Beca de postgrado de la ANII

2010 Póster premiado en Congreso SUB 2010 (Nacional) Sociedad Uruguaya de Biociencias

El poster presentado en las XIII Jornadas de la Sociedad Uruguaya de Biociencias (Piriápolis, Uruguay, 2010) recibió mención por su destacada calidad académica. BMP\_27 IDENTIFICACIÓN Y EXPRESIÓN DE PROTEÍNAS CANDIDATAS A PARTICIPAR EN UNA POSIBLE VÍA DE REGULACIÓN MEDIADA POR FRAGMENTOS DERIVADOS DE ARNs de transferencia EN EL PROTOZOARIO PATÓGENO Trypanosoma cruzi Juan Pablo Tosar, Rosa García-Silva, Sergio Pantano, Braulio Bonilla, Esteban Serra, Carlos Rovira, Carlos Robello, Alfonso Cayota<sup>1</sup>,

2011 Ingreso a Sistema Nacional de Investigadores; SNI, ANII (Nivel: candidato) (Nacional) Agencia Nacional de Investigación e Innovación (ANII)

2013 Beca de posgrados nacionales (doctorado) (Nacional) ANII

Beca de doctorado de la ANII

2014 Póster premiado en Congreso SUB 2014 (Nacional) Sociedad Uruguaya de Biociencias

Premio de la SUB por póster presentado en las XV Jornadas de la SUB

2014 RNA 2014 Travel Award (Internacional) The RNA Society

Premio de 650 dólares para asistir al Congreso de la RNA Society (Québec, Canadá, 2014)

2015 Poster premiado en Congreso SBBM 2015 (Nacional) INIA

Premio INIA al mejor póster: FUNCIONAMIENTO INMUNOSENSOR PARA EL AISLAMIENTO Y CUANTIFICACIÓN DE EXOSOMAS EN SOBRENADANTE DE CULTIVOS CELULARES Ximena Doldán, Justo Laíz, Juan Pablo Tosar

2016 Póster Premiado en el 4to Congreso Uruguayo de Química Analítica (Nacional) CUQA (Congreso Uruguayo de Química Analítica)

2do premio del día por el póster presentado por Ximena Doldán: Inmunosensor electroquímico para la determinación de vesículas extracelulares (exosomas). Autores: Doldán, X.; Fagúndez, P.; Cayota, A.; Laíz, J.; Tosar, J.P.\* \*Autor de

correspondencia

2017 Premio Elio García-Austt (Nacional) PEDECIBA (Biología)

'Cada premio se concederá a la mejor Tesis de Doctorado, desarrollada principalmente en el país y que constituya un aporte relevante al conocimiento científico en su área de estudio.' Período de evaluación: tesis de doctorado defendidas por el área Biología del PEDECIBA entre el primero de julio de 2015 y el 31 de mayo de 2016

2017 RNA 2017 Travel Award (Internacional) The RNA Society

Premio concursable de 900 dólares para asistir al Congreso de la RNA Society (Praga, Canadá; 2017)

## Jurado/Integrante de comisiones evaluadoras de trabajos académicos

*Candidato:* Natalia Gesto Giannattasio

TOSAR, J.P.

Evaluación de Receptores de Progesterona mediante el uso de Inmunosensores Electroquímicos , 2015

(Licenciatura en Bioquímica) - Facultad de Ciencias - UDeLaR - Uruguay

*Referencias adicionales:* Uruguay , Español

*Palabras clave:* biosensor; progesterona; receptor de progesterona

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

*Candidato:* Vanina Mercedes Peraza

CAYOTA, A.; PÉREZ, R.; TOSAR, J.P.

Hipermetilación aberrante de promotores en genes vinculados a síndromes progeroides en cáncer humano , 2015

(Licenciatura en Ciencias Biológicas) - Facultad de Ciencias - UDeLaR - Uruguay

*Referencias adicionales:* Uruguay , Español

*Palabras clave:* metilación; Islas CpG; cancer

## Presentaciones en eventos

Congreso

Nuevas familias de pequeños RNAs reguladores, y su potencial en la comunicación intercelular , 2016

*Tipo de participación:* Conferencista Invitado, *Carga horaria:* 1

*Referencias adicionales:* Argentina; *Nombre del evento:* "Codificar o no codificar: rol de ARN no codificantes en la fisiología y la patología". XVIII Jornadas Anuales Multidisciplinarias de la Sociedad Argentina de Biología (SAB).; *Nombre de la institución promotora:* Sociedad Argentina de Biología

*Palabras clave:* mitades de tRNAs; microRNAs; comunicación intercelular

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

Congreso

Comparing intra- and extracellular small RNA profiles to estimate secretion mechanisms (selective vs. nonselective) of different small RNA families into extracellular vesicles , 2015

*Tipo de participación:* Expositor oral, *Carga horaria:* 1

*Referencias adicionales:* Holanda; *Nombre del evento:* Extracellular vesicle-associated RNA: what is the purpose?; *Nombre de la institución promotora:* ISEV (International Society for Extracellular Vesicles)

*Palabras clave:* secreción de ARN; Vesículas extracelulares; Secuenciado masivo

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

Congreso

The small RNA content secreted by benign (MCF-10A) and malignant (MCF-7) mammary epithelial cell lines in different extracellular fractions , 2014

*Tipo de participación:* Poster, *Carga horaria:* 1

*Referencias adicionales:* Canadá; *Nombre del evento:* RNA 2014: 19th Annual Meeting of the RNA Society (Québec, Canadá); *Nombre de la institución promotora:* RNA Society

*Palabras clave:* NGS; microARNs; exosomas

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

Congreso

Transferencia de micro-ARNs de las plantas a los mamíferos a través de la dieta: una hipótesis apasionante pero irreproducible, y que parecería ser un artefacto de las técnicas de secuenciación masiva , 2014

*Tipo de participación:* Poster, *Carga horaria:* 1

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

*Palabras clave:* microARNs; dieta; Secuenciado masivo

Póster premiado

Congreso

Template and catalytic effects of DNA in the construction of polypyrrole/DNA composite macro and ultra-micro electrodes , 2012

*Tipo de participación:* Poster,

*Referencias adicionales:* México; *Nombre del evento:* Biosensors 2012; *Nombre de la institución promotora:* Elsevier

*Palabras clave:* BIOSENSORES DE ADN

*Áreas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Química Analítica / Biosensores electroquímicos

Congreso

¿Somos lo que comemos? ARNs pequeños de origen bacteriano, vegetal y animal presentan una amplia distribución en tejidos humanos , 2012

*Tipo de participación:* Poster,

*Referencias adicionales:* Uruguay; *Nombre del evento:* XIV Jornadas de la Sociedad Uruguaya de Biociencias (SUB); *Nombre de la institución promotora:* SUB

*Palabras clave:* ARNs exógenos

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

Congreso

Identificación y expresión de proteínas candidatas a participar en una posible vía de regulación mediada por fragmentos derivados de ARNs de transferencia en el protozoario patógeno Trypanosoma cruzi , 2010

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

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

*Palabras clave:* Proteínas Argonauta; fragmentos de ARNt; Trypanosoma cruzi

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

Este trabajo recibió una mención por su destacada calidad académica. La carga horaria semanal corresponde a la carga horaria aproximada durante la semana en que duró el Congreso

Congreso

TcPIWI-tryp: a PAZ/PIWI domain-containing protein (Argonaute) from the RNAi negative parasitic protozoan Trypanosoma cruzi , 2010

*Tipo de participación:* Poster,

*Referencias adicionales:* Argentina; *Nombre del evento:* 3rd Latin American Protein Society Meeting; *Nombre de la institución promotora:* LAPSM

*Palabras clave:* Proteínas Argonauta

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

Congreso

Propiedades estructurales y Biológicas de Proteínas Argonauta , 2009

*Tipo de participación:* Expositor oral, *Carga horaria:* 12

*Referencias adicionales:* Uruguay; *Nombre del evento:* 6tas Jornadas de la SBBM; *Nombre de la institución promotora:* Sociedad de Bioquímica y Biología Molecular de la Sociedad Uruguaya de Biociencias

*Palabras clave:* Proteínas Argonauta; Estructura y función de proteínas

*Áreas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Bioquímica y Biología Molecular / Genómica Funcional

Expositor en la mesa de 'ARNs pequeños reguladores en biología' La carga horaria semanal corresponde a la carga horaria aproximada durante la semana en que duró el Congreso

Congreso

New insights into Argonaute evolution: a different evolutionary origin for trypanosomatid Argonautes? , 2009

*Tipo de participación:* Poster, *Carga horaria:* 24

*Referencias adicionales:* Uruguay; *Nombre del evento:* Darwin 200 South American Celebration;

*Palabras clave:* Argonaute proteins; protein phylogenetics

*Áreas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología y Biología de la Evolución / Filogenética Molecular

La carga horaria semanal corresponde a la carga horaria aproximada durante la semana en que duró el Congreso

Congreso

Detección electroquímica de secuencias específicas de ADN: dos métodos directos e independientes en un único sensor , 2009

*Tipo de participación:* Poster, *Carga horaria:* 14

*Referencias adicionales:* Uruguay; *Nombre del evento:* 1er Congreso Uruguayo de Química Analítica;

*Áreas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Físico-Química, Ciencia de los Polímeros, Electroquímica / Electroanalítica

La carga horaria semanal corresponde a la carga horaria aproximada durante la semana en que duró el Congreso



## Seminario

The small RNA content secreted by benign (MCF-10A) and malignant (MCF-7) mammary epithelial cell lines in different extracellular fractions , 2014

*Tipo de participación:* Expositor oral, *Carga horaria:* 1

*Referencias adicionales:* Estados Unidos; *Nombre del evento:* Seminars of the Molecular and Comparative Pathobiology Department ;

*Nombre de la institución promotora:* Universidad Johns Hopkins

*Palabras clave:* microARNs; Secuenciado masivo; exosomas

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

## Seminario

ARNs pequeños derivados de tRNAs: asociación con proteínas Argonata, secreción extracelular y transmisión intercelular en parásitos RNAi-negativos y en células humanas , 2012

*Tipo de participación:* Expositor oral,

*Referencias adicionales:* Argentina; *Nombre del evento:* Seminarios semanales del IBR (Instituto de Biología Molecular y Celular de Rosario); *Nombre de la institución promotora:* IBR - CONICET

*Palabras clave:* Proteínas Argonata; Fragmentos de tARN

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

## Taller

Estructura, función y evolución de proteínas Argonata , 2009

*Tipo de participación:* Expositor oral, *Carga horaria:* 30

*Referencias adicionales:* Uruguay; *Nombre del evento:* 1st Regional Workshop on small RNA biology;

*Palabras clave:* pequeños ARNs reguladores

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

Asistieron al taller investigadores de Brasil, Uruguay y Argentina de reconocida trayectoria en el campo de los pequeños ARNs reguladores de la expresión génica

## Indicadores de producción

<i>Producción bibliográfica</i>	<b>36</b>
<i>Artículos publicados en revistas científicas</i>	<b>11</b>
Completo (Arbitrada)	11
<i>Artículos aceptados para publicación en revistas científicas</i>	<b>1</b>
Completo (Arbitrada)	1
<i>Trabajos en eventos</i>	<b>21</b>
Resumen (Arbitrada)	11
Resumen (No Arbitrada)	10
<i>Libros y capítulos de libros publicados</i>	<b>1</b>
Libro compilado	1
<i>Textos en periódicos</i>	<b>2</b>
Periodicos	2
<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>5</b>
Evaluación de Publicaciones	4
Evaluación de Convocatorias Concursables	1
<i>Formación de RRHH</i>	<b>5</b>
<i>Tutorías/Orientaciones/Supervisiones concluidas</i>	<b>2</b>
Tesis/Monografía de grado	2
<i>Tutorías/Orientaciones/Supervisiones en marcha</i>	<b>3</b>
Tesis de maestría	2
Tesis/Monografía de grado	1

**Sistema Nacional de Investigadores**

**Sistema Nacional de Investigadores**