



JOAQUINA FARIAS  
COLMAN

Doctora

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

SNI

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

Fecha de publicación: 14/06/2021  
Última actualización: 14/06/2021

## Datos Generales

### INSTITUCIÓN PRINCIPAL

Universidad de la República/ Centro Universitario de Tacuarembó / PDU "Espacio de Biología Vegetal del Noreste" / Uruguay

### DIRECCIÓN INSTITUCIONAL

Institución: Universidad de la República / Centro Universitario de Tacuarembó / Sector Educación Superior/Público

/ PDU "Espacio de Biología Vegetal del Noreste"

Dirección: Ruta 5, km 386,200 / 45000 / Tacuarembó, Tacuarembó, Uruguay

Teléfono: (598) 46323911

Correo electrónico/Sitio Web: [joaquinafarias@gmail.com](mailto:joaquinafarias@gmail.com) <http://www.tacuarembou.udelar.edu.uy/>

## Formación

### Formación académica

#### CONCLUIDA

#### DOCTORADO

##### Doctorado en Ciencias Biológicas (UDELAR-PEDECIBA) (2015 - 2020)

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

Título de la disertación/tesis/defensa: Caracterización de los ARN mensajeros localizados en axones motores y sensoriales, y sus posibles cambios asociados al envejecimiento

Tutor/es: Dr. José R. Sotelo-Silveira

Obtención del título: 2020

Financiación:

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

Universidad de la República / Comisión Académica de Posgrados, Uruguay

Palabras Clave: ARNm axon Envejecimiento

Áreas de conocimiento:

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

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Otros Tópicos Biológicos / Neurobiología

#### MAESTRÍA

##### Maestría en Ciencias Biológicas (UDELAR-PEDECIBA) (2011 - 2014)

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

Título de la disertación/tesis/defensa: Análisis del transcriptoma de axones mielínicos mediante secuenciación masiva

Tutor/es: Dr. José R. Sotelo-Silveira

Obtención del título: 2014

Financiación:

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

Palabras Clave: Genómica Neurobiología celular y molecular

Áreas de conocimiento:

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

#### GRADO

### **Licenciatura en Ciencias Biológicas (2005 - 2010)**

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

Título de la disertación/tesis/defensa: Prevalencia del polimorfismo -866 G/A en el promotor del gen UCP-2 en una muestra de la población diabética de Montevideo, Uruguay

Tutor/es: Dra. Adriana Mimbacas

Obtención del título: 2010

Palabras Clave: Diabetes

Áreas de conocimiento:

Ciencias Médicas y de la Salud / Ciencias de la Salud / Epidemiología /

## Formación complementaria

### **CONCLUIDA**

#### **CURSOS DE CORTA DURACIÓN**

##### **Biotecnología Vegetal (09/2020 - 11/2020)**

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

83 horas

##### **Taller de Bioinformática (08/2012 - 12/2012)**

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

60 horas

##### **Introducción al Data mining (03/2012 - 06/2012)**

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

48 horas

##### **Introducción a la programación con el paquete estadístico R (08/2011 - 12/2011)**

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

40 horas

##### **Técnico en Análisis Estadístico (con SPSS) (01/2011 - 04/2011)**

Sector Empresas/Privado / Empresa Privada / Taller de informática, Uruguay

##### **Uso y manejo de modelos animales tradicionales y no tradicionales en investigación (01/2011 - 01/2011)**

Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Comisión Honoraria de Experimentación Animal, Uruguay

40 horas

##### **Cálculo Diferencial e Integral II (08/2010 - 12/2010)**

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

##### **Temas en análisis de secuencias (09/2010 - 09/2010)**

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

15 horas

##### **Álgebra lineal I (03/2010 - 07/2010)**

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

##### **Cálculo Diferencial e Integral I (03/2010 - 07/2010)**

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

### **Temas en Diseño y Análisis de Experimentos con Microarrays (01/2010 - 01/2010)**

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

### **Taller de Biología Molecular (09/2009 - 12/2009)**

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

### **Daño y reparación del ADN (10/2008 - 10/2008)**

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

## **PARTICIPACIÓN EN EVENTOS**

### **Primer encuentro de Agrogenómica (2021)**

Tipo: Encuentro  
Institución organizadora: Plataforma Agrogenómica, Uruguay

### **II Seminario Técnico "Mejoramiento Genético Forestal" (2020)**

Tipo: Seminario  
Institución organizadora: INIA Tacuarembó, Uruguay

### **Neuron connectivity: Local axon processes and synaptic function (2016)**

Tipo: Simposio  
Institución organizadora: IIBCE y The University of Nottingham, Uruguay  
Palabras Clave: axon Protein synthesis  
Áreas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Otros Tópicos Biológicos / Neurobiología

### **Cell and Molecular physiopathology of diverse biological paradigms (2015)**

Tipo: Simposio  
Institución organizadora: IIBCE, Facultad de Ciencias, Facultad de Medicina, Montevideo, Uruguay, Uruguay

### **Entrenamiento plataforma PGM-OT (Ion Torrent) (2013)**

Tipo: Otro  
Institución organizadora: Life Technology, Uruguay  
Palabras Clave: Secuenciador Ion Torrent  
Áreas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Bioquímica y Biología Molecular /

### **International Institute for Collaborative Cell Biology and Biochemistry Targeting the Future IICCBB School of Science The Current Tools in Cell Biology: Probing normal and pathological cell functions (2012)**

Tipo: Congreso  
Institución organizadora: IICCBB, Brasil  
Palabras Clave: biología celular  
Áreas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Bioquímica y Biología Molecular /

## **Idiomas**

### **Español**

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

### **Inglés**

Entiende bien / Habla bien / Lee bien / Escribe bien

## **Áreas de actuación**

## Áreas de actuación

### CIENCIAS NATURALES Y EXACTAS

Ciencias Biológicas/Bioquímica y Biología Molecular

### CIENCIAS NATURALES Y EXACTAS

Ciencias Biológicas/Bioquímica y Biología Molecular /Bioinformática

## Actuación profesional

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

Centro Universitario de Tacuarembó / PDU "Espacio de Biología Vegetal del Noreste"

### VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN

#### Funcionario/Empleado (02/2019 - a la fecha) Trabajo relevante

,40 horas semanales

Escalafón: Docente

Grado: Grado 2

Cargo: Efectivo

### ACTIVIDADES

#### LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

##### Genómica y Transcriptómica de *Eucalyptus* (02/2019 - a la fecha)

En esta línea de investigación buscamos dilucidar, mediante una aproximación genómica, qué mecanismos moleculares están detrás del cambio de follaje en *Eucalyptus globulus*. Esta línea de investigación se desarrolla en colaboración con INIA Tacuarembó.

Mixta

10 horas semanales, Integrante del equipo

Equipo: Joaquina FARIAS COLMAN, Facundo Matias GIORELLO RETAMAR, Cecilia DA SILVA FONSECA, Patricia Basile, Mariana PINTOS TORRES

#### PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO

##### Caracterización de los genes involucrados en el cambio de follaje de *Eucalyptus globulus* (02/2019 - a la fecha)

Actualmente los productos forestales son segundo rubro exportador más importante de nuestro país. El Eucalipto blanco (*Eucalyptus globulus*) es una de las especies forestales más utilizada debido a su excelente madera para la producción de pulpa de celulosa y papel, y por lo cual existe una gran demanda en el mercado internacional y altos precios de venta. De las enfermedades que lo afecta, la más importante, por su impacto productivo, es la Mancha Foliar provocadas por el hongo patógeno *Teratosphaeria nubilosa*. Este infecta sus hojas, pero causa daños irreparables en las hojas juveniles, provocando manchas necróticas, defoliación, muerte de ápices y ramas, y en combinación con heladas genera importante mortalidad de árboles. Por esta razón esta especie está siendo reemplazada por otras más resistentes, pero con menor valor comercial, provocando pérdidas económicas. Si no se encuentra una solución a este problema, la plantación de *E. globulus* podría ser totalmente abandonada en el país. Estudios de mejoramiento genético no encontraron individuos con resistencia a este patógeno, pero sí una gran variabilidad en el momento en el que se inicia el cambio de follaje de juvenil a adulto. Esto indica que los esfuerzos deben dirigirse a seleccionar árboles que precozmente cambien el follaje, para así lograr una resistencia por "escape" al patógeno. El presente proyecto propone identificar las bases genéticas del cambio de follaje utilizando la tecnología de secuenciación masiva del ADN, la cual es potente y con una excelente relación costo-beneficio (pool-GWAS). Para esto identificaremos individuos de *E. globulus* precoces y tardíos y analizaremos las variantes genéticas entre estos grupos. Con estos resultados contribuiremos al entendimiento de un proceso general como es el cambio de follaje en *Eucalyptus*, e identificaremos genes asociados al cambio de follaje. Esto permitirá el desarrollo y planeamiento de futuros trabajos de mejoramiento genético de *E. globulus*.

10 horas semanales

Investigación  
Integrante del Equipo  
En Marcha

Financiación:

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

Equipo: Joaquina FARIAS COLMAN , Facundo Matias GIORELLO RETAMAR , Cecilia DA SILVA FONSECA , Gustavo Daniel BALMELLI HERNÁNDEZ , Basile, Patricia

## **DOCENCIA**

### **Carrera Ingeniería Forestal del CUT- UdelaR (07/2020 - a la fecha)**

Grado

Asistente

Asignaturas:

Genética Vegetal, 32 horas, Teórico-Práctico

### **Carrera Ingeniería Forestal del CUT- UdelaR (03/2019 - a la fecha)**

Grado

Asistente

Asignaturas:

Bioquímica Vegetal, 20 horas, Teórico-Práctico

Areas de conocimiento:

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

## **SECTOR GOBIERNO/PÚBLICO - MINISTERIO DE EDUCACIÓN Y CULTURA - URUGUAY**

Instituto de Investigaciones Biológicas Clemente Estable

## **VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN**

### **Colaborador (02/2019 - a la fecha)**

Colaborador honorario ,10 horas semanales

### **Funcionario/Empleado (04/2014 - 01/2019)** Trabajo relevante

Grado 2 ,30 horas semanales

### **Becario (07/2015 - 04/2018)**

Estudiante de Doctorado ,30 horas semanales

### **Becario (03/2012 - 08/2014)**

Estudiante de Maestría ,30 horas semanales

### **Otro (08/2008 - 12/2011)**

Honoraria ,20 horas semanales

## **ACTIVIDADES**

## **LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN**

### **Transporte de ARN y síntesis de proteínas en axones (02/2011 - a la fecha )**

Las células neuronales presentan una gran polaridad, tanto estructural como funcional, y se caracterizan por el gran desbalance en el volumen citoplasmático que poseen los diferentes dominios celulares. Dada las grandes dimensiones que puede poseer el dominio axonal, principalmente en neuronas de proyección, ha sido de gran interés para la neurobiología conocer los mecanismos celulares que participan en el mantenimiento de la masa axoplásmica. Hoy en día, es aceptado que existen tres mecanismos que participan en este mantenimiento. Por un lado, el transporte hacia el axón de proteínas sintetizadas en el soma neuronal, mediante el transporte axoplásmico. Por otro lado, la transferencia de proteínas (así como también ARNs y maquinaria traduccional) desde las glías a los axones. Por último, la localización de ARNs en combinación con la síntesis local de proteínas en el axón. Estos tres mecanismos son complementarios, y se ha evidenciado que el aporte de cada uno puede variar según las condiciones axonales locales o las condiciones generales de la neurona estudiada. El estudio de la síntesis local axonal, desestimado

por un largo período de tiempo, ha sufrido un crecimiento exponencial en las últimas décadas, lográndose recientemente avances muy importantes. Muchos de estos estudios realizaron sus observaciones y caracterizaciones en axones in vitro, siendo todavía limitados los datos de lo que ocurre en axones in vivo. La línea de investigación busca desentrañar la biología molecular del transporte, localización y traducción de ARNs axonales, particularmente en axones in vivo. Nuestros estudios incluyen abordajes celulares y moleculares, incluyendo análisis tanto a nivel transcriptómico como proteómico.

Fundamental

20 horas semanales

Departamento de Genómica , Integrante del equipo

Equipo: Joaquina FARIAS COLMAN , ANDRES PABLO DI PAOLO FORNE , José Roberto SOTELO SILVEIRA

#### **Las neuropatías entendidas de forma global: los ratones Trembler J como modelo (04/2014 - a la fecha )**

Desde el año 2005, con la fundación de la colonia Trembler-J en el Uruguay por parte de la Dra Kun, el grupo comenzó a estudiar el proceso de mielinogénesis normal y patológica, utilizando esta colonia de ratones como modelo de neuropatía periférica hereditaria. Con el correr de los años, y los numerosos datos recabados, nos ha quedado en claro que la división entre periférico y central en las neuropatías, es tan solo un evento semántico que no refleja la realidad biológica. Nuestro foco actual está dirigido a la dilucidación de los sucesos que acompañan el establecimiento de la patología y que pueden ser foco de reversión mediante tratamiento, tanto a nivel periférico como central. Nuestros estudios incluyen abordajes moleculares, celulares, sistémico-metabólicos y comportamentales, mediante la colaboración de un grupo multidisciplinario de profesionales.

Mixta

20 horas semanales

Departamento de Proteínas y Ácidos Nucleicos , Integrante del equipo

Equipo: Juan Pablo DAMIÁN CABRERA , Mariana MARTINEZ , Lucia VÁZQUEZ ALBERDI , Carlos Alther NEGREIRA CASARES , Alejandra Elizabeth KUN GONZALEZ , Joaquina FARIAS COLMAN

#### **Relación axo-glial en el Sistema Nervioso Periférico (04/2014 - 12/2020 )**

El axón contiene ARNm y ribosomas que sintetizan proteínas de forma local en este dominio subcelular "gigante". Los ARN son transportadas desde el soma neuronal mediante transporte axoplásmico, un mecanismo que ha sido estudiado exhaustivamente. Sin embargo, nuestro grupo ha demostrado la existencia de transferencia de ARNs desde la célula de Schwann hacia el axón, complementaria al transporte axoplásmico. La línea de investigación busca desentrañar la biología molecular del transporte, localización y traducción de ARNs axonales, especialmente de aquellos transferidos desde la glia. Creemos que dilucidar los mecanismos de transferencia de ARNs desde la célula de Schwann al axón contribuirá al conocimiento de la fisiopatología de las fibras del Sistema Nervioso Periférico.

Fundamental

5 horas semanales

Departamento de Proteínas y Ácidos Nucleicos , Integrante del equipo

Equipo: José Roberto SOTELO SOSA , José Roberto SOTELO SILVEIRA , Alejandra Elizabeth KUN GONZALEZ , ANDRES PABLO DI PAOLO FORNE , Lucía CANCLINI CASTELLI , Joaquina FARIAS COLMAN

#### **Marcadores moleculares de la Diabetes Mellitus (08/2008 - 12/2011 )**

La Diabetes Mellitus (DM) es una enfermedad compleja que lleva al paciente a una disminución importante en su calidad de vida y genera altos costos en los sistemas de salud. Existe una alta prevalencia en todo el mundo, relacionada con altas tasas de mortalidad mórbida. Su frecuencia aumenta constantemente debido al estilo de vida de los países occidentales, con una mayor ingesta calórica y menos actividad física. En la actualidad, el diagnóstico es un desafío importante para los médicos clínicos, ya que esta enfermedad muestra rasgos clínicos heterogéneos y complejos que presentan expresiones diversas y únicas en cada paciente. Las similitudes en las características clínicas podrían generar confusión entre los diferentes tipos y subtipos de enfermedades. Desde 1994, el grupo de Genética Humana comenzó el estudio de genes relacionados a DM. Los estudios realizados en genes HLA clase II (principales involucrados en DM Tipo 1) permitieron ir más allá de la determinación de los genotipos de susceptibilidad para nuestra población. Son útiles a la hora de realizar un diagnóstico diferencial entre los dos tipos de diabetes más frecuentes (tipo 1 y 2) en pacientes que tiene una presentación atípica. Los marcadores genéticos permiten dilucidar qué tipo de diabetes está presente y así realizar tratamiento adecuado sin pérdidas de tiempo. Un diagnóstico equivocado basado solo en la clínica y en estudios humorales lleva a una mala evolución del paciente, demorándose en la implementación de terapia adecuada que culmina en la aparición de complicaciones crónicas. En estos últimos años hemos logrado demostrar que nuestro país, por

sus características poblacionales, presenta una incidencia muy elevada de una nueva expresión de la enfermedad donde los pacientes comparten genes de ambos tipos de diabetes.

Fundamental

20 horas semanales

Departamento de Genética, Unidad de Genética Humana, Integrante del equipo

Equipo: Jorge Souto, Gerardo Javiel, Adriana MIMBACAS GUERRA, Joaquina FARIAS COLMAN

## **PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO**

### **Doppler ultrarrápido y super-resolución en la evaluación del flujo sanguíneo en pequeños animales: análisis del componente vascular en enfermedades neurodegenerativas. (02/2020 - a la fecha)**

Existen comportamientos hemodinámicos específicos del cerebro que son considerados indicadores de diagnóstico y ayudan a la comprensión de afecciones neurodegenerativas. La respuesta hemodinámica se manifiesta principalmente en pequeños vasos, no pudiendo ser evaluada con herramientas estándar. Es así que el principal objetivo de este proyecto es poner a punto, implementar y optimizar dos novísimas herramientas ultrasónicas para evaluar el flujo sanguíneo cerebral: Doppler ultrarrápido (uDoppler) y Microscopía de Localización Ultrarrápida Ultrasónica (uULM). Mediante uDoppler se obtienen imágenes de velocidad axial y volumen de sangre con una mayor sensibilidad y resolución en comparación al Doppler convencional. Además mediante la adquisición de sucesivas imágenes uDoppler es posible evaluar la respuesta funcional (fUS) del animal. En uULM, utilizando microburbujas, se generan imágenes con super-resolución del sistema vascular aumentando la resolución de uDoppler. Utilizando un ecógrafo ultrarrápido Verasonics 128 recientemente adquirido, se realizarán las primeras experiencias de Doppler ultrarrápido, únicas en la región, en cerebros de ratones con patologías neurodegenerativas del SNP (CMT1E-Trembler-J) y del SNC (SAMP8), correlacionando imágenes uDoppler, uULM e imágenes de Microscopía Confocal super-resolución. En este contexto proponemos analizar los mecanismos físicos de interacción ultrasonido-tejido-microburbujas y parámetros de emisión-propagación-detección de señales afín de mejorar la resolución espacio-temporal y sensibilidad de imágenes para vasos de diámetros menores a 10 micras y velocidades de flujo inferiores a 1 mm/s parámetros típicos de los ratones. Por último, evaluaremos la modulación de los fenotipos neurodegenerativos y su componente vascular en respuesta a tratamientos de restricción calórica (señalados por su efecto angiogénico y neuroprotector) mediante fUS, uULM y Microscopía Confocal super-resolución.

5 horas semanales

Investigación

Integrante del Equipo

En Marcha

Alumnos encargados en el proyecto:

Maestría/Magister: 1

Financiación:

Agencia Nacional de Investigación e Innovación, Uruguay, Apoyo financiero

Equipo: Lucía CANCLINI CASTELLI, Alejandra Elizabeth KUN GONZALEZ, Carlos Alther

NEGREIRA CASARES, Joaquina FARIAS COLMAN

### **Caracterización de los ARN mensajeros localizados en axones motores y sensoriales, y sus posibles cambios asociados al envejecimiento (02/2015 - a la fecha)**

Las células neuronales se caracterizan por presentar un gran desbalance del volumen citoplasmático de sus diferentes dominios celulares. Particularmente, el axón de neuronas de proyección puede presentar un volumen cientos de veces mayor al del soma neuronal, provocando un gran desafío bioquímico a la hora de mantener la masa axoplásmica. Un mecanismo de abastecimiento de proteínas axonales es la síntesis local en el axón. El análisis de los ARNm presentes en el axón permite conocer, de forma potencial, las proteínas a ser sintetizadas. Actualmente, esto se ha realizado mediante estudios transcriptómicos, y los datos disponibles hasta el momento analizan el transcriptoma de axones en condiciones in vitro, siendo todavía limitado el conocimiento de lo que ocurre en condiciones in vivo. Con el objetivo de contribuir a la comprensión de la potencialidad que poseen los axones in vivo a la hora de sintetizar proteínas localmente, nos planteamos caracterizar, por primera vez, el repertorio de ARNs localizados en axones mielínicos adultos. El método elegido para la obtención del citoplasma axonal fue la microdissección de axones, y como modelo de estudio se eligieron los axones provenientes de raíces espinales de ratas adultas. Se analizaron axones motores y sensoriales maduros, así como también se caracterizaron los cambios en el transcriptoma de axones motores a lo largo de la maduración y envejecimiento del nervio. La caracterización del transcriptoma de axones in vivo mostró una composición compleja, incluyendo ARNs codificantes de proteínas así como también varios tipos de ARNs no codificantes. Sin embargo, observamos que los axones in vivo presentan un menor número

de ARNs localizados que lo reportado para axones in vitro. La comparación de los transcriptomas de axones in vivo e in vitro, así como de axones in vivo derivados de diferentes tipos neuronales o en distintos estadios madurativos, mostró que todos ellos comparten un enriquecimiento en ARNs codificantes para proteínas con funciones relacionadas al citoesqueleto, mitocondrias o traducción. A su vez, se evidenció una importante regulación de la localización de ARNs en los axones in vivo, presentando distinto repertorio los axones motores y sensoriales, así como también axones motores durante el proceso de maduración y envejecimiento de los nervios periféricos. Interesantemente, además de observar la presencia de centenas de mensajeros con funciones esenciales para un axón, observamos que existen ARNm codificantes para proteínas ribosomales, soportando una posible hipótesis de ensamblado/replicación/mantenimiento de ribosomas en el axón. Globalmente, los resultados presentados constituyen una contribución novedosa en relación al repertorio de ARNs que potencialmente puede ser sintetizados en los axones in vivo y su modulación en relación a la edad del individuo. A su vez, se presenta al método de microdissección como una valiosa herramienta para el estudio de la participación axonal en diferentes procesos fisiológicos o patológicos de los nervios periféricos.

5 horas semanales

Departamento de Genómica

Investigación

Integrante del Equipo

En Marcha

Alumnos encargados en el proyecto:

Doctorado:1

Equipo: José Roberto SOTELO SILVEIRA , Joaquina FARIAS COLMAN

#### **Desarrollo de nuevas estrategias diagnosticas a nivel genómico para la mejora de procedimientos de reproducción asistida. (04/2016 - 09/2019 )**

Las técnicas de reproducción asistida (TRA) han resultado ser una intervención médica altamente exitosa para el tratamiento de la infertilidad, sin embargo las tasas de embarazo clínico y el nacimiento de un niño sano después del tratamiento siguen siendo bajas, representando un tercio de probabilidad de éxito en todo el mundo. La ineficiencia de las TRA podría explicarse por la imposibilidad de saber cuál de los embriones producidos in vitro tendrá la mejor chance de producir un embarazo y un niño sano. En los últimos años se ha buscado implementar una buena herramienta genómica de valoración embrionaria que resulte ser un elemento clave para la elección y transferencia de embriones cromosómicamente normales. Esto se ha logrado mediante el Diagnóstico Genético Preimplantacional (DGP) que implica el análisis de los embriones previo a su transferencia al útero. Actualmente a nivel mundial existe un interés creciente por parte de los laboratorios de embriología de realizar DGP mediante la técnica de Secuenciación Masiva (Next Generation Sequencing). La secuenciación masiva es al día de hoy, la técnica más avanzada para el estudio del genoma humano ya que permite la detección simultánea de aneuploidías en los 24 cromosomas, la detección de enfermedades onogénicas y rearrreglos cromosómicos, desplazando técnicas anteriores en cuanto a costos, tiempos y calidad de los resultados obtenidos. Esta tecnología se encuentra disponible actualmente en Uruguay en el Departamento de Genómica del Instituto de Investigaciones Clemente Estable, sin embargo ningún laboratorio de reproducción asistida del Uruguay ha incorporado hasta el momento esta herramienta para los procedimientos de DGP. Una alianza entre ambos grupos busca aumentar las tasas de embarazo y de implantación así como reducir el número de embriones transferidos, las tasas de aborto y de niños nacidos con alteraciones cromosómicas, mejorando así la eficiencia y el éxito de los tratamientos de reproducción asistida.

5 horas semanales

Departamento de Genómica

Desarrollo

Integrante del Equipo

Concluido

Financiación:

Agencia Nacional de Investigación e Innovación, Uruguay, Apoyo financiero

Equipo: Jimena Mas de Ayala , Valeria ROMERO NUÑEZ , José Roberto SOTELO SILVEIRA ,

Jimena Alciaturi , Lidia Cantú , Joaquina FARIAS COLMAN

#### **Transcriptómica durante el desarrollo de la línea germinal masculina (02/2013 - 12/2016 )**

La primera etapa consistió en la caracterización y comparación de los transcriptomas de diferentes estadios clave de la espermatogénesis del ratón. Se basó en la purificación por de cada una de las poblaciones celulares, y secuenciación masiva de ARNs. El análisis y comparación de los transcriptomas ha permitido seguirla dinámica a nivel molecular del proceso, además de identificar genes expresados diferencialmente en cada etapa, y posibles genes blanco de tratamientos



terapéuticos y contraceptivos masculinos. Actualmente estamos abocados al estudio de ciertos procesos como el procesamiento alternativo, dado que si bien se conoce que los niveles de procesamiento alternativo durante la espermatogénesis son inusualmente elevados, no se tiene conocimiento de su real dimensión

5 horas semanales

Investigación

Integrante del Equipo

Concluido

Equipo: Santiñaque, F , Irene María DA CRUZ GÜERISOLI , José Roberto SOTELO SILVEIRA , Gustavo Alejandro FOLLE UNGO , Ricardo BENAVENTE , Rosana Elizabeth RODRÍGUEZ CASURIAGA , Adriana GEISINGER WSCHEBOR , Joaquina FARIAS COLMAN

#### **Understanding local translation in neurons in health and disease (12/2015 - 03/2016 )**

The purpose of this project is to develop an Uruguay-UK collaborative network of laboratories for the sharing, transfer, and implementation of research activities leading to the identification and functional characterization of novel regulators in local protein synthesis during neuron growth, degeneration, regeneration and chronic pain.

20 horas semanales

Departamento de Genómica

Investigación

Integrante del Equipo

Concluido

Alumnos encargados en el proyecto:

Maestría/Magister:1

Doctorado:1

Financiación:

Foreign and Commonwealth Office, Inglaterra, Apoyo financiero

Equipo: ANDRES PABLO DI PAOLO FORNE , Christine Holt , Federico Dajas-Bailador , José Roberto SOTELO SILVEIRA , Joaquina FARIAS COLMAN

Palabras clave: Axon RNA transport Neurodegeneration

#### **Genómica funcional del microambiente intracoronario de pacientes con infarto agudo de miocardio. (03/2013 - 03/2015 )**

Proyecto en colaboración con la cátedra de Cardiología de la Facultad de Medicina Dr. Ricardo LLuberas y laboratorio del Dr. J. R. Sotelo Silveira, Departamento de Genética IIBCE.

5 horas semanales

Departamento de Genómica

Investigación

Integrante del Equipo

Concluido

Financiación:

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

Equipo: Ricardo Lluberas , ANDRES PABLO DI PAOLO FORNE , José Roberto SOTELO SILVEIRA , Joaquina FARIAS COLMAN

#### **Análisis del transcriptoma de axones mielínicos mediante secuenciación masiva (03/2011 - 08/2014 )**

La estructura celular de diferentes neuronas del sistema nervioso determina la evolución de mecanismos de transporte y distribución de macromoléculas altamente especializados. El transporte de ARN mensajeros, tanto en dendritas como axones, ha sido estudiado en profundidad para algunos casos particulares. Paralelamente, dado del desarrollo de técnicas genómicas de alta sensibilidad se ha determinado, recientemente, el transcriptoma de axones inmaduros in vitro en neuronas de prolongaciones largas. Sorpresivamente, se observó que dichos axones albergaban una mezcla compleja de ARN mensajeros. Un factor común de estas investigaciones es el hecho de que los axones estudiados se encuentran en regeneración y no están interaccionando con células gliales. La distancia entre estos modelos de trabajo y la biología celular de un axón mielínico adulto, nos impulsó a intentar caracterizar el transcriptoma presente en un axón en su microambiente adulto. Para lograr obtener ARN a partir de este compartimento, en primer lugar se desarrolló un método para aislar axoplasmas de axones mielínicos maduros de raíces ventrales motoras, mediante micro-disección. Seguidamente se diseñó y puso a punto un sistema de verificación de contenido de ARNm gliales y axonales, mediante qPCR, para evaluar la pureza del material axonal. Por último, se prepararon bibliotecas para realizar secuenciación masiva a baja profundidad. En paralelo, y como punto de referencia, se amplificó linealmente el ARN de las raíces ventrales normales que dan origen a la preparación axonal y lesionadas. Se identificaron 6310 transcriptos en la muestra de raíz ventral normal, 2479 en la raíz ventral lesionada y 629 en la muestra de

axoplasma. Para comprender la pertenencia a categorías ontológicas y a redes de interacción génica se analizaron los conjuntos de transcritos obtenidos para cada muestras. Las categorías más representadas en las listas provenientes de raíces ventrales, tanto normal como lesionada, son similares entre sí; mientras que la lista de ARN axoplásmico difiere principalmente en el dominio ontológico correspondiente a procesos biológicos. Se destacan el transporte y localización de proteínas, así como el transporte intracelular. Por otro lado, las vías canónicas más representadas en la muestra de axoplasma son la fosforilación oxidativa, señalización del crecimiento axonal y señalización mediada por integrinas. Al analizar los transcritos más abundantes en el extracto de axoplasma, se constató que codifican para proteínas mitocondriales (codificadas tanto por el genoma mitocondrial como el nuclear), así como también proteínas asociadas al citoesqueleto, entre otras. Derivado del análisis de expresión diferencial de la lesión de raíz ventral, se observó que un 10% de los ARNm identificados en el axón, variaban frente a la injuria. En este conjunto, los procesos biológicos más representados fueron la elongación de la traducción y el transporte mediado por vesículas. Finalmente, observamos que una fracción de los ARNs axonales se asociaban a proteínas de unión al ARN, como IMP1 y Stau2, así como también al motor molecular MyoVa, implicando diversos mecanismos de localización potencialmente operativos en el citoplasma axonal.

30 horas semanales

Departamento de Genómica

Investigación

Integrante del Equipo

Concluido

Alumnos encargados en el proyecto:

Maestría/Magister:1

Equipo: SOTELO-SILVEIRA, J (Responsable)

## **DOCENCIA**

### **Maestría en Ciencias Biológicas (PEDECIBA) (08/2012 - a la fecha)**

Maestría

Asistente

Asignaturas:

Genómica, 20 horas, Teórico-Práctico

### **Maestría en Ciencias Biológicas (PEDECIBA) (08/2012 - 12/2018 )**

Maestría

Asistente

Asignaturas:

Biología del desarrollo, 20 horas, Teórico-Práctico

### **Licenciatura Bioquímica y Ciencias Biológicas (08/2015 - 12/2015 )**

Grado

Asistente

Asignaturas:

Seminario de Biología II: "Relación entre glías y axones en el sistema nervioso periférico: un diálogo de gigantes", 32 horas, Teórico-Práctico

### **Maestría en Ciencias Biológicas (PEDECIBA) (11/2015 - 11/2015 )**

Maestría

Asistente

Asignaturas:

School and practical course on cell and molecular physiopathology of diverse biological paradigms, 60 horas, Teórico-Práctico

Areas de conocimiento:

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

### **Maestría en Ciencias Biológicas (PEDECIBA) (11/2013 - 11/2013 )**

Maestría

Asistente

Asignaturas:

Genómica del cancer, 40 horas, Teórico-Práctico

**Maestría en Ciencias Biológicas (PEDECIBA) (10/2013 - 10/2013 )**

Maestría

Asistente

Asignaturas:

Escuela de Microbiología, 20 horas, Teórico-Práctico

**Maestría en Ciencias Biológicas (PEDECIBA) (03/2013 - 06/2013 )**

Maestría

Asistente

Asignaturas:

Regulación de la expresión génica en eucariotas, 6 horas, Teórico-Práctico

**Maestría en Ciencias Biológicas (PEDECIBA) (08/2009 - 12/2010 )**

Maestría

Asistente

Asignaturas:

Genética Humana, 6 horas, Teórico-Práctico

**EXTENSIÓN****Visitas guiadas (08/2008 - 12/2018 )**

10 horas

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

Área Biología (PEDECIBA)

**VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN****Colaborador (09/2015 - 12/2019)**

Delegada estudiantil ,15 horas semanales

**ACTIVIDADES****GESTIÓN ACADÉMICA****Consejera (09/2015 - 12/2019 )**

Fundación para el Desarrollo de la Ciencias Básicas (FUNDACIBA) Participación en consejos y comisiones , 1 horas semanales

**Delegada estudiantil (04/2016 - 12/2018 )**

Consejo Científico del Área (CCA) Participación en consejos y comisiones , 10 horas semanales

**Delegada estudiantil (03/2017 - 12/2018 )**

Subcomisión de Asuntos Curriculares (SAC) Participación en consejos y comisiones , 5 horas semanales

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

Facultad de Ciencias - UDeLaR

**VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN****Becario (05/2018 - 01/2019)**

Estudiante de Doctorado ,30 horas semanales

Beca de Finalización de Posgrado. Comisión Académica de Posgrado.

Escalafón: No Docente

**Funcionario/Empleado (04/2014 - 10/2015) Trabajo relevante**

Grado 1 ,25 horas semanales

Escalafón: Docente  
Grado: Grado 1  
Cargo: Interino

## ACTIVIDADES

### PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO

#### **Transporte axonal de ARNs: caracterización de mensajeros asociados a ZBP1/IMP1 y Miosina Va (04/2014 - 10/2015 )**

El objetivo del presente proyecto es contribuir al conocimiento de los mecanismos involucrados en el transporte de ARNs en axones mielínicos adultos. Mediante la utilización de la técnica RIP-Seq (inmunoprecipitación de proteína asociada a ARNs y la posterior secuenciación de los mismos) se intentará describir qué mensajeros se encuentran asociados a ZBP1 y Miosina Va. Se analizará la ontología de dichos mensajeros, así como también se hará un análisis exhaustivo de los 5' y 3'UTRs de los mismos, buscando señales de transporte que sean reconocidas por ZBP1. Asimismo, se comparará el set de mensajeros asociados tanto a ZBP1 como a MyoVa con aquellos mensajeros presentes en el axoplasma, con el fin de identificar si existen diferencias entre la ontología y señales del set completo, comparados con aquellos que se encuentran dentro del axón.

25 horas semanales

Investigación

Coordinador o Responsable

Concluido

Financiación:

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

Equipo: SOTELO-SILVEIRA, JR

Palabras clave: ZBP1 MyoVa Transporte axonal ARNs

### SECTOR EXTRANJERO/INTERNACIONAL/OTROS - INGLATERRA

University of Cambridge

## VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN

#### **Colaborador (01/2016 - 03/2016)**

,60 horas semanales

## ACTIVIDADES

### PASANTÍAS

#### **Pasante (01/2016 - 03/2016)**

Department of Physiology Development and Neuroscience

60 horas semanales

### SECTOR EMPRESAS/PRIVADO - EMPRESA PRIVADA - URUGUAY

Asociación Española Primera de Socorros Mutuos / Laboratorio de Técnicas Especializadas (Citogenética Hematológica)

## VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN

#### **Funcionario/Empleado (12/2011 - 03/2014)**

Biólogo - Profesional no médico ,30 horas semanales

### CARGA HORARIA

Carga horaria de docencia: Sin horas

Carga horaria de investigación: Sin horas

Carga horaria de formación RRHH: Sin horas

Carga horaria de extensión: Sin horas

Carga horaria de gestión: Sin horas

## Producción científica/tecnológica

Los trabajos de investigación que he realizado se centran en un abordaje a nivel celular y molecular, particularmente utilizando datos ómicos a varios niveles (genómicos, transcriptómicos y proteómicos).

Mi trabajo de Grado fue desarrollado en el Laboratorio de Genética Humana del IIBCE. El mismo consistió en el estudio de la prevalencia de un polimorfismo puntual localizado en el promotor del gen UCP2 en una muestra de pacientes con Diabetes Mellitus. Durante este período me involucré con diversos trabajos del laboratorio centrados en el estudio de marcadores moleculares asociados a complicaciones crónicas de la enfermedad, respuesta a fármacos, entre otras (Mimbacas et al., 2012; Souto et al., 2015). También participé en la puesta a punto del genotipado mediante la técnica de PCR Real Time, con el objetivo de realizar el genotipado en menor tiempo y con menores costos.

La Maestría y el Doctorado los desarrollé en el Depto. de Genómica del IIBCE. El objetivo de los mismos fue contribuir a la comprensión de la potencialidad que poseen los axones in vivo a la hora de sintetizar proteínas localmente. Analizamos axones motores y sensoriales maduros, así como también caracterizamos los cambios en el transcriptoma de axones motores a lo largo de la maduración y envejecimiento del nervio. Los análisis mostraron que los axones in vivo presentan un menor número de ARNs que los axones in vitro. Observamos una importante regulación de la localización de ARNs, presentando distinto repertorio los axones motores y sensoriales, así como también axones motores durante el proceso de envejecimiento de los nervios periféricos. Los resultados obtenidos constituyen una contribución novedosa en relación al repertorio de ARNs que potencialmente puede ser sintetizados en los axones in vivo y su modulación en relación a la edad del individuo. A su vez, presentamos al método de microdissección como una valiosa herramienta para el estudio de la participación axonal en diferentes procesos fisiológicos o patológicos de los nervios periféricos (Farias et al., 2019; Farias et al., 2020).

Durante este período, me integré a proyectos de investigación de otros grupos del IIBCE con los cuales el Depto. colaboraba (Giorello et al., 2015; da Cruz et al., 2016). A su vez, participé en la puesta en funcionamiento del secuenciador institucional del IIBCE (tecnología Ion Torrent, adquirido en el año 2013).

Respecto al cargo en el Depto. de Proteínas y Ácidos Nucleicos del IIBCE, me incorporé en las líneas que investigan la relación axo-glial en el Sistema Nervioso Periférico (Calliari et al., 2014; Sotelo et al., 2014; Canclini et al., 2020), así como las neuropatías periféricas, utilizando al los ratones Trembler-J como modelo.

Recientemente, me incorporé al PDU "Espacio de Biología Vegetal del Noreste" del CUT, donde estamos trabajando (asociados al INIA Tacuarembó) en proyectos de mejoramiento genético de eucaliptos para evaluar y seleccionar árboles con un cambio temprano de follaje juvenil, con el objetivo de disminuir el daño de la mancha foliar en las plantaciones de eucaliptus.

## Producción bibliográfica

### ARTÍCULOS PUBLICADOS

#### ARBITRADOS

##### **Rat Sciatic Nerve Axoplasm Proteome Is Enriched with Ribosomal Proteins during Regeneration Processes (Completo, 2021)**

DI PAOLO A., FARIAS, J., Joaquin Garat, Macklin, A., Ignatchenko, V., Kislinger, T., SOTELO SILVEIRA, J.

Journal of Proteome Research (E), v.: 20 5, p.:2506 - 2520, 2021

Medio de divulgación: Internet

ISSN: 15353907

DOI: [10.1021/acs.jproteome.0c00980](https://doi.org/10.1021/acs.jproteome.0c00980)

Scopus

##### **PDCD4 regulates axonal growth by translational repression of neurite growth2 related genes and is modulated during nerve injury responses (Completo, 2020)**

DI PAOLO A., EASTMAN, G., Mesquita, R., FARIAS, J., Macklin, A., Kislinger, T., Colburn, N., Munroe,

D, SOTELO, JR, Dajas-Bailador, F, SOTELO SILVEIRA, J.  
RNA (New York, N.Y.), 2020  
Medio de divulgación: Papel  
ISSN: 13558382  
DOI: [10.1261/rna.075424.120](https://doi.org/10.1261/rna.075424.120)  
Scopus<sup>®</sup>

**Association of microtubules and axonal RNA transferred from myelinating Schwann cells in rat sciatic nerve (Completo, 2020)** Trabajo relevante

CANCLINI L., FARIAS, J, Di Paolo, A, SOTELO SILVEIRA, J., FOLLE, G., KUN A., SOTELO, JR  
PLoS ONE, 2020  
Medio de divulgación: Internet  
ISSN: 19326203  
DOI: [10.1371/journal.pone.0233651](https://doi.org/10.1371/journal.pone.0233651)  
Scopus<sup>®</sup>

**Positive Selection in the Chloroplastic ATP-Synthase  $\gamma$ -Subunit and Its Relation to Virulence Factors (Completo, 2020)** Trabajo relevante

FARIAS, J, GIORELLO FM  
Journal of Molecular Evolution, v.: 88 p.:703 - 713, 2020  
Palabras clave: Plant-virus interaction Positive selection atpB atpA Tentoxin  
Medio de divulgación: Internet  
ISSN: 00222844  
DOI: <https://doi.org/10.1007/s00239-020-09968-8>  
Scopus<sup>®</sup>

**Axon Micro-Dissection and Transcriptome Profiling Reveals the in Vivo RNA Content of Fully Differentiated Myelinated Motor Axons (Completo, 2020)** Trabajo relevante

FARIAS, J, HOLT, CE, SOTELO, JR, SOTELO SILVEIRA, J.  
RNA (New York, N.Y.), v.: 26 5, p.:595 2020  
Medio de divulgación: Papel  
ISSN: 13558382  
DOI: [10.1261/rna.073700.119](https://doi.org/10.1261/rna.073700.119)  
Scopus<sup>®</sup>

**Towards Axonal System Biology: Genome Wide Views of Local mRNA Translation (Completo, 2019)** Trabajo relevante

FARIAS, J, SOTELO, JR, SOTELO SILVEIRA, J.  
Proteomics (Weinheim. Print), 2019  
Medio de divulgación: Papel  
ISSN: 16159853  
DOI: <https://doi.org/10.1002/pmic.201900054>  
Scopus<sup>®</sup> WEB OF SCIENCE<sup>™</sup>

**Echinococcus Granulosus: Insights Into the Protoscolex F-actin Cytoskeleton (Completo, 2019)**

SILVANA LA ROCCA, FARIAS, J, CHALAR C, KUN A., Verónica FERNÁNDEZ MANCEBO  
Acta Tropica, v.: 199 p.:10512 2019  
Medio de divulgación: Internet  
ISSN: 0001706X  
DOI: [10.1016/j.actatropica.2019.105122](https://doi.org/10.1016/j.actatropica.2019.105122)  
Scopus<sup>®</sup> WEB OF SCIENCE<sup>™</sup>

**Transcriptome analysis of highly purified mouse spermatogenic cell populations: gene expression signatures switch from meiotic-to postmeiotic-related processes at pachytene stage (Completo, 2016)**

DA CRUZ, I, RODRÍGUEZ-CASURIAGA, R, SANTIñAQUE, F F, FARIAS, J, CURTI, G, CAPOANO, C A, FOLLE, G A, BENAVENTE, G, SOTELO-SILVEIRA, JR, GEISINGER, A  
BMC Genomics, v.: 17 294, 2016  
Palabras clave: Spermatogenesis Transcriptome RNA-Seq Flow cytometry  
Áreas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología Reproductiva /  
Medio de divulgación: Internet  
ISSN: 14712164  
DOI: [10.1186/s12864-016-2618-1](https://doi.org/10.1186/s12864-016-2618-1)

**Draft Genome Sequence and Gene Annotation of the Uropathogenic Bacterium *Proteus mirabilis* Pr2921 (Completo, 2016)**

GIORELLO, F. M., ROMERO, V., FARIAS, J., SCAVONE, P., UMPIERREZ, A., ZUNINO, P., SOTELO SILVEIRA, J. R.

Genome Announcements, v.: 4 3, 2016

Palabras clave: Genome Urinary tract infection

Medio de divulgación: Internet

ISSN: 21698287

DOI: [10.1128/genomeA.00564-16](https://doi.org/10.1128/genomeA.00564-16)

Scopus®

**Genes associated with obesity in patients with atypical diabetes (Completo, 2015)**

SOUTO, J., FARIAS, J., REYES, AL., BELOSO, C., JAVIEL, G., VITARELLA, G., MIMBACAS, A.

Medical Research Archives, v.: 2 9, 2015

Palabras clave: Diabetes SNP obesity

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Genética y Herencia /

Medio de divulgación: Internet

ISSN: 23751924

DOI: [10.18103/MRA.V2I9.406](https://doi.org/10.18103/MRA.V2I9.406)

**Glia to axon RNA transfer (Completo, 2014)**

SOTELO, J., CANCLINI, L., KUN, A., SOTELO SILVEIRA, J., CALLIARI, A., CAL, K., BRESQUE, M., DI PAOLO, A., FARIAS, J., MERCER, J.

Developmental Neurobiology, v.: 74 3, p.:292 - 302, 2014

Palabras clave: axon Glia Transporte ARN

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Otros Tópicos Biológicos /

Medio de divulgación: Papel

Lugar de publicación: DOI: 10.1002/dneu.22125

ISSN: 19328451

DOI: [10.1002/dneu.22125](https://doi.org/10.1002/dneu.22125)

Scopus® WEB OF SCIENCE™

**Myosin Va associates with mRNA in ribonucleoprotein particles present in myelinated peripheral axons and in the central nervous system (Completo, 2014)**

CALLIARI, A., FARIAS, J., PUPPO, A., CANCLINI, L., MERCER, J., MUNROE, D., SOTELO, JR., SOTELO-SILVEIRA, JR.

Developmental Neurobiology, v.: 74 3, p.:382 - 396, 2014

Palabras clave: axon Transporte ARN Myosin Va

Areas de conocimiento:

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

Medio de divulgación: Internet

ISSN: 19328451

DOI: [10.1002/dneu.22155](https://doi.org/10.1002/dneu.22155)

Scopus® WEB OF SCIENCE™

**The phenotype masks the genotype: a possible new diabetes expression (Completo, 2012)**

MIMBACAS, A., VITARELLA, G., SOUTO, J., REYES, AL., FARIAS, J., FERNANDEZ, M., FABREGAT, M., JAVIEL, G.

Journal of Pediatric Genetics (online), v.: 1 2, p.:131 - 134, 2012

Areas de conocimiento:

Ciencias Médicas y de la Salud / Medicina Básica / Genética Humana /

Medio de divulgación: Internet

ISSN: 2146460X

DOI: [10.3233/PGE-2012-021](https://doi.org/10.3233/PGE-2012-021)

WEB OF SCIENCE™

### **Transcriptome analysis reveals new features of meiotic gene expression and meiotic sex chromosome inactivation in mouse (2016)**

Resumen

GEISINGER, A. , RODRÍGUEZ-CASURIAGA, R. , DA CRUZ, I. , Santiñaque, F , FARIAS, J , CURTI G , CAPOANO A , FOLLE, G. , BENAVENTE, R. , SOTELO SILVEIRA, J.

Evento: Internacional

Descripción: 21st International Chromosome Conference

Ciudad: Foz de Iguazú (Brasil)

Año del evento: 2016

Anales/Proceedings: Proceedings of the XXI Chromosome Conference

Volumen: 148

Página inicial: 49

Publicación arbitrada

Medio de divulgación: Papel

DOI: [10.1159/000446523](https://doi.org/10.1159/000446523)

<http://www.ibb.unesp.br/#!/icc2016>

SELECCIONADO PARA PRESENTACIÓN ORAL

### **Transcriptome analysis of mouse spermatogenesis shows undisclosed features of meiotic- and postmeiotic-specific gene expression (2016)**

Resumen

RODRÍGUEZ-CASURIAGA, R. , DA CRUZ, I. , Santiñaque, F , FARIAS, J , CURTI G , CAPOANO A , FOLLE, G. , BENAVENTE, R. , SOTELO SILVEIRA, J. , GEISINGER, A.

Evento: Internacional

Descripción: XVI Congreso Latinoamericano de Genética

Ciudad: Montevideo (Uruguay)

Año del evento: 2016

Anales/Proceedings: BAG. Journal of Basic and Applied Genetics

Volumen: 27

Fascículo: 1

Página inicial: 263

Página final: 263

ISSN/ISBN: 1852-6233

Publicación arbitrada

Medio de divulgación: Internet

<https://www.alagenet.org/project/xvi-congreso-latinoamericano-de-genetica/>

## **Formación de RRHH**

### **TUTORÍAS CONCLUIDAS**

#### **GRADO**

#### **Análisis de localización diferencial de ARNm codificantes para proteínas ribosomales en neuronas (2018)** Trabajo relevante

Tesis/Monografía de grado

Sector Gobierno/Público / Ministerio de Educación y Cultura / Instituto de Investigaciones Biológicas Clemente Estable / Departamento de Genómica , Uruguay

Tipo de orientación: Tutor único o principal

Nombre del orientado: Joaquín Garat

País/Idioma: Uruguay, Español

Áreas de conocimiento:

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

#### **Estudio sobre la regulación de la expresión de proteínas estructurales relevantes en la regeneración axonal (2014)**

Tesis/Monografía de grado

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

Programa: Licenciatura en Ciencias Biológicas

Nombre del orientado: Mathias Martínez



Medio de divulgación: Papel  
País/Idioma: Uruguay, Español  
Palabras Clave: Micro-arreglos MicroARNs  
Áreas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Bioquímica y Biología Molecular /  
Bioinformática  
Orientadores: José Sotelo Silveira- Joaquina Farias Tribunal: Ana Ramón, Alejandra Kun, José Sotelo Silveira

## Otros datos relevantes

### PREMIOS, HONORES Y TÍTULOS

#### Presentación de poster (2019)

(Nacional)

Sociedad de Neurociencias del Uruguay

Cambios transcriptómicos en raíces ventrales y sus axones motores asociados al envejecimiento. Máxima puntuación en el marco del "Premio a mejor presentación de poster" otorgado por la SNU en las XVII Jornadas de la Sociedad de Neurociencias del Uruguay, desarrollado dentro del II Congreso Nacional de Biociencias 2019.

#### Beca de Finalización de Posgrado (2018)

(Nacional)

Comisión Académica de Posgrados (CAP)

#### Programa de movilidad para participación en congresos nacionales y regionales (2017)

(Nacional)

Dirección de Innovación, Ciencia y Tecnología para el desarrollo (DICYT)

Apoyo para la asistencia a la "Reunión Conjunta de Biociencias" desarrollada en Buenos Aires, Argentina.

#### Premio "Eugenio Prodanov" (2016)

(Nacional)

PEDECIBA-Biología

Fundamentación: En la tesis de Maestría se optimizó la técnica de micro-disección de axones in toto, provenientes de raíces ventrales de ratas adultas. Esta investigación combina diferentes metodologías como las de micro disección, secuenciación masiva y análisis bioinformático. Los resultados obtenidos han generado una base de datos acerca de cuáles son los transcriptomas que se encuentran en los axones maduros y mielinizados. Esta información tendrá futura aplicación para avances en métodos de tratamiento de patologías neurodegenerativas.

#### Beca de Posgrado Nacional (2015)

(Nacional)

ANII

Beca de Doctorado

#### Fondos concursables para la asistencia a cursos en el exterior (2012)

(Nacional)

PEDECIBA - Biología

Apoyo parcial para la asistencia al curso "The current tools in Cell Biology: probing normal and pathological cell functions", organizado por IICCB (International Institute for Collaborative Cell Biology and Biochemistry) en Fortaleza, Brasil.

#### Beca de Posgrado Nacionales (2012)

(Nacional)

ANII

#### Presentación de poster (2010)

(Nacional)

Sociedad uruguaya de Biociencias (SUB)

"El hábito no hace al monje": ¿El fenotipo enmascara la presencia de una nueva forma de diabetes, la diabetes Doble? Mención por su destacada calidad académica.

#### **Presentación de poster (2010)**

(Nacional)

Sociedad Uruguaya de Endocrinología y Metabolismo (SUEM)

El perfil genético como herramienta en la identificación de pacientes con doble diabetes. Ganador de premio.

#### **PRESENTACIONES EN EVENTOS**

##### **II Encuentro Bienal de la Sociedad de Bioquímica y Biología Molecular (2020)**

Congreso

Evidencia de selección positiva en la subunidad beta de la ATP-sintasa cloroplástica y su relación con factores de virulencia.

Uruguay

Tipo de participación: Poster

Nombre de la institución promotora: Sociedad de Bioquímica y Biología Molecular (SBBM)

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

Congreso

Cambios transcriptómicos en raíces ventrales y sus axones motores asociados al envejecimiento.

Farias J, Sotelo-Silveira JR. (Asistencia al evento)

Uruguay

Tipo de participación: Poster

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

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

Congreso

Rol de andrógenos y estrógenos como moduladores de la agresión no reproductiva. Valiño G, Farias J, Silva A, Sotelo-Silveira JR, Quintana L. (Asistencia al evento)

Uruguay

Tipo de participación: Poster

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

Congreso

Proteómica axonal de nervio ciático regenerante revela regulación local de maquinaria traduccional y componentes del citoesqueleto. Di Paolo A, Andrew Macklin A, Ignatchenko V, Farias J, Sotelo Sosa JR, Kislinger T, Sotelo-Silveira JR. (Asistencia al evento)

Uruguay

Tipo de participación: Expositor oral

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

Congreso

Análisis de expresión de ARNm ribosomales en diferentes neuronas y sus compartimentos mediante estudios transcriptómicos de cultivos neuronales y de Single Cell RNA-seq. Garat J, Farias J, Di Paolo A, Smircich P, José Sotelo-Silveira JR. (Asistencia al evento)

Uruguay

Tipo de participación: Poster

##### **IX Jornadas Latinoamericanas de Genética Forense (2018)**

Congreso

Plataforma de Secuenciación Masiva del IIBCE: experiencias entre investigación básica y clínica. Fort R, Romero V, Farias J, Romeo C, Smircich P, Sotelo-Silveira JR.

Uruguay

Tipo de participación: Poster

Nombre de la institución promotora: Sociedad Latinoamericana de Genética Forense

##### **Primer encuentro bienal de la Sociedad de Bioquímica y Biología Molecular (2018)**

Congreso

Plataforma de Secuenciación Masiva del IIBCE: experiencias entre investigación básica y clínica. Fort R, Romero V, Farias J, Romeo C, Smircich P, Sotelo-Silveira JR. (Asistencia al evento)

Uruguay

Tipo de participación: Poster  
Nombre de la institución promotora: Sociedad de Bioquímica y Biología Molecular  
Áreas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Bioquímica y Biología Molecular

#### **Primer encuentro bienal de la Sociedad de Bioquímica y Biología Molecular (2018)**

Congreso  
Caracterización in silico de proteínas ribosomales en trypanosoma cruzi. Análisis de su anotación, número de copias y expresión diferencial. Rivara M, Radío S, Garat J, Farias J, Smircich P, Sotelo-Silveira JR-. (Asistencia al evento)  
Uruguay  
Tipo de participación: Poster  
Nombre de la institución promotora: Sociedad de Bioquímica y Biología Molecular  
Áreas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Bioquímica y Biología Molecular

#### **Primer encuentro bienal de la Sociedad de Bioquímica y Biología Molecular (2018)**

Congreso  
Transporte de ARN neuronales derivados de la glía en el Sistema Nervioso Periférico. Canclini L, Farias J, Di Paolo A, Sotelo-Silveira JR, Folle G, Kun A, Sotelo JR. (Asistencia al evento)  
Uruguay  
Tipo de participación: Poster  
Nombre de la institución promotora: Sociedad de Bioquímica y Biología Molecular  
Áreas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Bioquímica y Biología Molecular

#### **Primer encuentro bienal de la Sociedad de Bioquímica y Biología Molecular (2018)**

Congreso  
Análisis de localización diferencial de ARNm codificantes para proteínas ribosomales en neuronas. Garat J, Farias J, Rivara M, Radio S, Smircich P, Sotelo-Silveira JR. (Asistencia al evento)  
Uruguay  
Tipo de participación: Poster  
Nombre de la institución promotora: Sociedad de Bioquímica y Biología Molecular  
Áreas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Bioquímica y Biología Molecular

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

Congreso  
Meta-análisis de transcriptomas axonales: ¿qué características tienen los transcriptomas de distintos tipos de axones, tanto in vitro como in vivo? Farias J, Garat J, Sotelo-Silveira JR. (Asistencia al evento)  
Uruguay  
Tipo de participación: Expositor oral  
Carga horaria: 30  
Nombre de la institución promotora: SUB  
Palabras Clave: axon Meta-analisis Transcriptomas  
Áreas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Bioquímica y Biología Molecular / Neurobiología

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

Congreso  
La proteína Pdc4 como posible regulador traduccional en crecimiento y regeneración axonal. Di Paolo A, Eastman E, Farias J, Dajas Bailador F, Sotelo Sosa JR, Sotelo-Silveira JR. (Asistencia al evento)  
Uruguay  
Tipo de participación: Poster  
Carga horaria: 30  
Nombre de la institución promotora: SUB  
Palabras Clave: axon regulación traduccional  
Áreas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Bioquímica y Biología Molecular / Neurobiología

### **Reunión Conjunta de Sociedades de Biociencias (2017)**

Congreso

Meta-analysis of axonal transcriptome derived from adult myelinated or cultures neurons. Farias J, Sotelo-Silveira JR. (Asistencia al evento)

Argentina

Tipo de participación: Poster

Carga horaria: 60

### **I Jornadas Científicas Profesor Clemente Estable (2017)**

Otra

Meta-análisis de transcriptomas axonales derivados de neuronas mielizadas adultas o neuronas en regeneración activa en cultivo. Farias J, Sotelo-Silveira JR, Sotelo JR. (Asistencia al evento)

Uruguay

Tipo de participación: Poster

Nombre de la institución promotora: IIBCE

### **I Jornadas Científicas Profesor Clemente Estable (2017)**

Otra

spectos inesperados en los patrones distintivos de expresión génica meiótica y posmeiótica durante la espermatogénesis del ratón. Rodríguez-casuriaga R, da Cruz I, Santiñaque F, Farias J, Capoano CA, Folle G, Benavente R, Sotelo-Silveira JR, Geisinger A.

Uruguay

Tipo de participación: Expositor oral

Nombre de la institución promotora: IIBCE

### **XV Jornadas Científicas del Grupo Rioplatense de Citometría de Flujo (2016)**

Encuentro

Análisis del transcriptoma de distintos estadios de la espermatogénesis del ratón altamente purificados mediante citometría de flujo con clasificación celular. Geisinger A, Rodríguez-Casuriaga R, da Cruz I, Santiñaque F, Farias J, Curti G, Capoano CA, Folle G, Benavente R, Sotelo-Silveira J.

Argentina

Tipo de participación: Poster

Nombre de la institución promotora: Grupo Rioplatense de Citometría de Flujo

### **XVI Congreso Latinoamericano de Genética (2016)**

Congreso

Transcriptome analysis of mouse spermatogenesis shows undisclosed features of meiotic- and postmeiotic-specific gene expression. Rodríguez-Casuriaga R, da Cruz I, Santiñaque F, Farias J, Curti G, Capoano CA, Folle G, Benavente R, Sotelo-Silveira JR, Geisinger A.

Argentina

Tipo de participación: Poster

Nombre de la institución promotora: Asociación Latinoamericana de Genética (ALAG)

### **23rd Congress of the International Union of Biochemistry and Molecular Biology (IUBMB) and 44th Annual Meeting of the Brazilian Society for Biochemistry and Molecular Biology (2015)**

Congreso

Transcriptome analysis of adult myelinated motor axons. Farias J, Sotelo-Silveira JR.

Brasil

Tipo de participación: Poster

Nombre de la institución promotora: SBBq

Palabras Clave: ARNm Transcriptoma Axones

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Otros Tópicos Biológicos / Neurobiología

### **9as Jornadas de la Sociedad de Bioquímica y Biología Molecular (2015)**

Congreso

Caracterización genómica de ARNs asociados a ZBP1 y MyoVa en Sistema Nervioso Periférico. Farias J, Canclini L, Sotelo-Silveira JR. (Asistencia al evento)

Uruguay

Tipo de participación: Expositor oral

Nombre de la institución promotora: SBBM

Palabras Clave: Transcriptoma SNP Proteína de unión al ARN Motor Molecular  
Inmunoprecipitación

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Otros Tópicos Biológicos / Neurobiología

#### **9as Jornadas de la Sociedad de Bioquímica y Biología Molecular (2015)**

Congreso

Estudio de la síntesis proteica local en axones periféricos utilizando protocolos de transparentación de tejidos. Di Paolo A, Eastman G, Farias J, Sotelo Sosa JR, Sotelo-Silveira JR. (Asistencia al evento)

Uruguay

Tipo de participación: Poster

Nombre de la institución promotora: SBBM

Palabras Clave: axon SNP Síntesis proteica

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Otros Tópicos Biológicos / Neurobiología

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

Congreso

Análisis del transcriptoma de axones mielínicos mediante secuenciación masiva. Farias J, Di Paolo A, Canclini L, Sotelo-Silveira JR. (Asistencia al evento)

Uruguay

Tipo de participación: Expositor oral

Nombre de la institución promotora: SUB

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

Congreso

El transporte de los ARN axonales neosintetizados en la célula de Schwann depende de los microtúbulos. Canclini L, Di Paolo A, Farias J, Sotelo-Silveira JR, Kun A, Sotelo Sosa JR. (Asistencia al evento)

Uruguay

Tipo de participación: Expositor oral

Nombre de la institución promotora: SUB

#### **Workshop on Post-transcriptional Regulation in Eukaryotes (2013)**

Congreso

Ribosome Profiling reveals novel functions of the tumor suppressor PDCD4 in tumor models. Eastman G, Farias J, Stewart C, Munroe D, Colburn N, Sotelo-Silveira JR.

Brasil

Tipo de participación: Poster

Nombre de la institución promotora: Instituto Carlos Chagas

Palabras Clave: Regulacion post-transcripcional

Áreas de conocimiento:

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

#### **XIV Jornadas de la SUB (2012)**

Congreso

Análisis de los 3'UTR de mensajeros localizados en el axón en busca de señales de transporte. Farias J, Calliari A, Smircich P, Sotelo Sosa JR, Sotelo Silveira JR. (Asistencia al evento)

Uruguay

Tipo de participación: Poster

Nombre de la institución promotora: SUB

#### **XIV Jornadas de la SUB (2012)**

Congreso

Expresión coordinada de genes que interaccionan con la región 8q24 y c-Myc, en cáncer de próstata, mama y colorrectal. Romero V, Farias J, Duhagon MA, Munroe D, Sotelo-Silveira JR: (Asistencia al evento)

Uruguay

Tipo de participación: Poster

Nombre de la institución promotora: SUB

#### **XIV Jornadas de la SUB (2012)**

Congreso

Estudios de ontología de los posibles blancos traduccionales para PDCD4 revelan relaciones con funciones de señalamiento por interferón tipo I y procesos tumorales. Eastman G, Farias J, Munroe

D, Colburn N, Sotelo Silveira JR. (Asistencia al evento)  
Uruguay  
Tipo de participación: Poster  
Nombre de la institución promotora: SUB

#### **7as Jornadas de la Seccional de Bioquímica y Biología Molecular (SBBM) (2011)**

Congreso  
La región 8q24, ligada al cáncer de próstata y colon, interacciona con regiones intra e inter cromosómicas diversas: análisis genético de la conformación de la cromatina. Romero V, Farias J, Stewart C, Munroe D, Sotelo-Silveira JR..  
Uruguay  
Tipo de participación: Poster  
Nombre de la institución promotora: SBBM

#### **Segundas Jornadas de Genética del Uruguay (2011)**

Congreso  
"Nada es absoluto": La presencia de alelos HLA de susceptibilidad para Diabetes Tipo 1 en pacientes con diagnóstico de Diabetes Tipo 2 define dos subpoblaciones diferentes. Farias J, Reyes AL, Souto J, Fabregat M, Fernandez M, Beloso C, Zorrilla P, Vitarella G, Javiel G, Mimbacas A. (Asistencia al evento)  
Uruguay  
Tipo de participación: Poster  
Nombre de la institución promotora: SUG

#### **The 1st Latin America Congress on Controversies to Consensus in Diabetes, Obesity and Hypertension (2010)**

Congreso  
Genotype and phenotype correlations in diabetic patients in Uruguay. Mimbacas A, Fernandez M, Souto J, Farias J, Reyes A, Garcia L, Acosta M, Airaudo C, Ferrero R, Simonelli B, Soto E, Fernandez J, Javiel G.  
Argentina  
Tipo de participación: Poster  
Nombre de la institución promotora: CODHy

#### **XIV Congreso de la Asociación Latinoamericana de Diabetes (2010)**

Congreso  
La genética como potente herramienta para el diagnóstico y la clasificación de pacientes diabéticos de clínica compleja. Reyes A, Fernandez M, Farias J, Souto J, Fabregat M, Javiel G, Vitarella G, Mimbacas A. (Asistencia al evento)  
Chile  
Tipo de participación: Poster  
Nombre de la institución promotora: ALAD

#### **V Congreso de Endocrinología y Metabolismo (2010)**

Congreso  
El perfil genético como herramienta en la identificación de pacientes con Diabetes Doble. Farias J, Reyes AL, Souto J, Fernandez M, Fabregat M, Javiel G, Mimbacas A. (Asistencia al evento)  
Uruguay  
Tipo de participación: Poster  
Nombre de la institución promotora: SUEM

#### **XIII Jornadas de la SUB (2010)**

Congreso  
"El hábito no hace al monje": ¿El fenotipo enmascara la presencia de una nueva forma de diabetes: La Diabetes Doble? Reyes A L, Farias J, Fernandez M, Souto J, Acosta M, Airaudo C, Ferrero R, Simonelli B, Soto E, Vitarella G, Fernandez J, Javiel G, Mimbacas A. (Asistencia al evento)  
Uruguay  
Tipo de participación: Poster  
Nombre de la institución promotora: SUB

## **Indicadores de producción**

<b>PRODUCCIÓN BIBLIOGRÁFICA</b>	<b>15</b>
<b>Artículos publicados en revistas científicas</b>	13
Completo	13
<b>Trabajos en eventos</b>	2
<b>FORMACIÓN RRHH</b>	<b>2</b>
<b>Tutorías/Orientaciones/Supervisiones concluidas</b>	2
Tesis/Monografía de grado	2