



ANDRES PABLO DI PAOLO
FORNE

Doctor en Ciencias Biológicas



apdiapaolo@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0001-5383-3151>

1-5383-3151

Florida 1065, Ciudad de Paysandú,
Paysandú, Uruguay
092501107

SNI

Ciencias Naturales y Exactas /
Ciencias Biológicas

Categorización actual: Nivel
I (Activo)

Fecha de publicación: 13/05/2026
Última actualización: 26/04/2026

Datos Generales

INSTITUCIÓN PRINCIPAL

Universidad de la República/ Centro Universitario de Paysandú - UDeLaR / Departamento de Ciencias Biológicas (DCB) - Histología y Embriología, Paysandú. / Uruguay

DIRECCIÓN INSTITUCIONAL

Institución: Universidad de la República / Centro Universitario de Paysandú - UDeLaR / Sector Educación Superior/Público

/ Departamento de Ciencias Biológicas (DCB), Histología y Embriología.

Dirección: Florida 1065 / 60000

País: Uruguay / Paysandú / Paysandu

Teléfono: (598+2) 47238342

Correo electrónico/Sitio Web: apdiapaolo@gmail.com <https://www.dcb.litoralnorte.udelar.edu.uy/>

Formación

Formación académica

CONCLUIDA

DOCTORADO

BIOLOGÍA PEDECIBA (2016 - 2021)

Ministerio de Educación y Cultura - Instituto de Investigaciones Biológicas Clemente Estable, Departamento de Proteínas y Ácidos Nucleicos, Uruguay

Título de la disertación/tesis/defensa: Estudio de la Localización, Regulación e Identificación de proteínas neo-sintetizadas en el axón.

Tutor/es: José Roberto Sotelo

Descripción del título obtenido: Doctor en Ciencias Biológicas

Obtención del título: 2021

Sitio web de la disertación/tesis/defensa:

<https://www.colibri.udelar.edu.uy/jspui/handle/20.500.12008/31160>

Financiación:

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

Universidad de la República / Comisión Académica de Posgrado, Uruguay

Universidad de la República / Comisión Sectorial de Investigación Científica, Uruguay

Palabras Clave: Axón Síntesis Proteica Local Axonal

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Bioquímica y Biología Molecular / Neurociencias, Síntesis Proteica Local Axonal

MAESTRÍA

Maestría en Ciencias Biológicas (UDELAR-PEDECIBA) (2013 - 2016)

Universidad de la República - Facultad de Ciencias, Uruguay

Título de la disertación/tesis/defensa: Estudio sobre los mecanismos de regulación de la síntesis local de proteínas en axones periféricos

Tutor/es: José Roberto Sotelo

Descripción del título obtenido: Magister en Ciencias Biológicas

Obtención del título: 2016

Sitio web de la disertación/tesis/defensa:

<https://www.colibri.udelar.edu.uy/jspui/bitstream/20.500.12008/21488/1/uy24-18201.pdf>

Financiación:

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

Universidad de la República / Comisión Sectorial de Investigación Científica , Uruguay

Palabras Clave: Pdcd4 Síntesis Proteica Local PARPs Transparenciamiento de tejidos Regulación mTOR

Áreas de conocimiento:

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

GRADO

Licenciatura en Ciencias Biológicas (2009 - 2013)

Universidad de la República - Facultad de Ciencias , Uruguay

Título de la disertación/tesis/defensa: Análisis de expresión de la Proteína Pdcd4 en Sistema Nervioso

Tutor/es: José Roberto Sotelo Silveira

Descripción del título obtenido: Licenciado en Ciencias Biológicas

Obtención del título: 2013

Sitio web de la disertación/tesis/defensa:

<https://www.colibri.udelar.edu.uy/jspui/handle/20.500.12008/1535>

Financiación:

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

Palabras Clave: Biología Celular y Molecular Pdcd4 Sistema Nervioso

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Bioquímica y Biología Molecular / Biología Molecular- Sistema Nervioso

Formación complementaria

CONCLUIDA

POSDOCTORADOS

Identificación de estructuras del citoesqueleto de actina involucradas en la transferencia Célula de Schwann-axón de proteínas ribosomales y componentes relacionados con mitocondrias mediante microscopía de súperresolución SIM y (d)STORM (2024 - 2024)

Sector Extranjero/Internacional/Otros / Julius-Maximilian Universität Würzburg / Biozentrum - Markus Sauer Lab , Alemania

Financiación:

Alexander Von Humboldt Foundation , Alemania

Palabras Clave: Microscopía de Super Resolución (d)STORM Neuronas - Biología Axonal

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Bioquímica y Biología Molecular / Neurociencias_Axon_Síntesis Proteica Local

Ingeniería y Tecnología / Nanotecnología / Nanotecnología / Microscopía Confocal,

Epifluorescencia y Super Resolución

Desarrollo y puesta a punto de un nuevo dispositivo basado en fibras ópticas con resolución de tiempo de vida y espectral para la evaluación metabólica tisular in vivo por la autofluorescencia. (2020 - 2022)

Sector Organizaciones Privadas sin Fines de Lucro/Sociedades Científico-Tecnológicas / Institut Pasteur de Montevideo / Institut Pasteur de Montevideo / Unidad de Bioimagenología Avanzada (UBA) , Uruguay

Financiación:

Universidad de la República / Comisión Sectorial de Investigación Científica , Uruguay

Palabras Clave: Fibra óptica FLIM NADH Biofotónica

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biofísica / Biofotónica

CURSOS DE CORTA DURACIÓN

1er Workshop Anual de Microscopía Avanzada de Fluorescencia y Biofotónica. Aprobado 10/12 (11/2019 - 11/2019)

Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Medicina / Hospital de Clínicas - Departamento de Fisiopatología , Uruguay

40 horas

Palabras Clave: Microscopía Biofotónica

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Ciencias Biológicas / Microscopía Biofotónica

AOMF International Microscopy Course (05/2019 - 06/2019)

Sector Extranjero/Internacional/Otros / University of Toronto / AOMF Facility, UHN , Canadá

40 horas

Palabras Clave: Microscopía Confocal Microscopía Super Resolución Fluorescencia

Areas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Otras Ingenierías y Tecnologías / Otras Ingenierías y Tecnologías / Microscopía Confocal

DOCENTE PRACTICO en "SCHOOL ON MOLECULAR AND CELL BIOLOGY TO UNRAVEL THE PHYSIOLOGY/PATHOLOGY OF DIVERSE BIOLOGICAL PARADIGMS" (01/2015 - 01/2015)

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

Palabras Clave: PRACTICO

Areas de conocimiento:

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

EMBO-IICBB School of Science: From Biochemistry and Molecular Biology Approaches to Systems Biology: Bench to Bedside, Bench to the Field Course (01/2014 - 01/2014)

Sector Extranjero/Internacional/Otros / Universidad Federal de Río de Janeiro , Brasil

Palabras Clave: Molecular Biology Mass Spectrometry

Areas de conocimiento:

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

Genómica Computacional y Evolutiva (Módulos I, II y III) Aprobado 11 (01/2013 - 01/2013)

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

60 horas

Palabras Clave: RNASeq Genómica

Areas de conocimiento:

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

Curso Básico de Cultivo de Células 2013 Aprobado 8 (01/2013 - 01/2013)

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

45 horas

Palabras Clave: Cultivo de Células

Areas de conocimiento:

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

Genómica del Cáncer: Diagnóstico y Terapia Aprobado 11 (01/2013 - 01/2013)

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

90 horas

Palabras Clave: Genómica Cancer Secuenciación Masiva

Areas de conocimiento:

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

Genómica 2012. Aprobado con 11 modalidad PEDECIBA (01/2012 - 01/2012)

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

80 horas

Desarrollo del Axón y Conectividad Neuronal. Aprobado con 10 (01/2012 - 01/2012)

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

40 horas

Importancia del metabolismo energético sobre la salud del SN, la Neurodegeneración y el envejecimiento/ Aprobado con 10 (01/2012 - 01/2012)

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

40 horas

Palabras Clave: NAD SIRT Neurodegeneración

Areas de conocimiento:

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

ARQUITECTURA Y DINÁMICA DEL NÚCLEO CELULAR/ Aprobado 8 (01/2012 - 01/2012)

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

60 horas

Palabras Clave: Núcleo Celular

Areas de conocimiento:

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

CELL CALCIUM: CYTOSKELETON/ Aprobado con 11 (01/2012 - 01/2012)

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

45 horas

Palabras Clave: Cytoskeleton Calcium

Areas de conocimiento:

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

Salud, Bienestar y Producción de Animales de Laboratorio 2012. Aprobado 93/100 (01/2012 - 01/2012)

Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Veterinaria , Uruguay

60 horas

PARTICIPACIÓN EN EVENTOS

IV Congreso de la Sociedad Uruguaya de Biociencias Edición 2025 (2025)

Tipo: Congreso

Institución organizadora: Sociedad Uruguaya de Biociencias, Uruguay

Alcance geográfico: Internacional

Palabras Clave: Expositor en Mesa de Tecnologías de Microscopía del Uruguay Microscopía de Super Resolución

Areas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Nanotecnología / Nanotecnología / Microscopía Confocal, Epifluorescencia y Super Resolución

Study visit to Bio-HUB at EMBL, Heidelberg, Germany (2024)

Tipo: Encuentro

Institución organizadora: EMBL, Alemania

Alcance geográfico: Internacional

Palabras Clave: Microscopía de Fluorescencia Colaboración Internacional

Areas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Nanotecnología / Nanotecnología / Microscopía Confocal, Epifluorescencia y Super Resolución

Meeting IMAGINA 2024: Simposio en Microscopía y Bioimágenes: avances y desafíos (2024)

Tipo: Simposio

Institución organizadora: IMAGINA, Uruguay

Alcance geográfico: Internacional

Palabras Clave: Microscopía Super Resolución DNA-PAINT

Areas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Nanotecnología / Nanotecnología / Microscopía Confocal,

III Congreso Nacional de Biociencias 2022 (2022)

Tipo: Congreso

Institución organizadora: Sociedad Uruguaya de Biociencias (SUB), Uruguay

Alcance geográfico: Nacional

Palabras Clave: Presentación Oral Microscopía Super Resolución

Áreas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Nanotecnología / Nanotecnología / Microscopía de Super Resolución

Global Bioimaging Meeting (2022)

Tipo: Encuentro

Institución organizadora: Global Bioimaging - Advanced Bioimaging Unit, Uruguay

Alcance geográfico: Internacional

Imaging Latinoamerica (2022)

Tipo: Taller

Institución organizadora: Advanced Bioimaging Unit, IP-UdelaR, Uruguay

Alcance geográfico: Internacional

First Latin Bioimaging Meeting (2022)

Tipo: Simposio

Institución organizadora: Latin Bioimaging - Advanced Bioimaging Unit, Uruguay

Alcance geográfico: Internacional

Áreas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Nanotecnología / Nanotecnología / Microscopía Avanzada

Taller de Introducción a la Microscopía de Super-Resolución (2022)

Tipo: Simposio

Institución organizadora: AUCI Uruguay - México, Uruguay

Alcance geográfico: Internacional

Palabras Clave: dSTORM DNAPaint Super Resolución

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biofísica / Microscopía de Super Resolución

3RD ANNUAL WORKSHOP ON ADVANCED MICROSCOPY AND BIOPHOTONICS (2021)

Tipo: Taller

Institución organizadora: Institut Pasteur - Hospital de Clínicas UdelaR, Uruguay

Alcance geográfico: Internacional

Palabras Clave: Biofotónica Microscopía Avanzada

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biofísica / Microscopía y Biofotónica

XV Congreso del Comité Interamericano de Sociedades de Microscopía Electrónica (CIASEM) 2019 (2019)

Tipo: Congreso

Institución organizadora: Asociación Argentina de Microscopía, Argentina

Palabras Clave: Presentación Poster sobre técnicas de microscopía para el estudio de la síntesis proteica local en axones in vivo Publicación del Trabajo en special issue

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología Celular, Microbiología / Microscopía Confocal

II Congreso Nacional de Biociencias 2019 (2019)

Tipo: Congreso

Institución organizadora: Sociedad Uruguaya de Biociencias, Uruguay

Alcance geográfico: Nacional

Palabras Clave: Seleccionado para presentación oral mesa Biología Celular Proteómica Axonal y Regeneración

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología Celular, Microbiología / Neurociencias

Primer Encuentro Bienal de la Sociedad de Bioquímica y Biología Molecular (2018)

Tipo: Congreso

Institución organizadora: SBBM, Uruguay

Palabras Clave: Presentación Poster Plataforma Microscopía Confocal y Poster de temas del Doctorado

Áreas de conocimiento:

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

Congreso Nacional de Biociencias 2017 (2017)

Tipo: Congreso

Institución organizadora: Sociedad Uruguaya de Biociencias, Uruguay

Palabras Clave: Presentación Poster

Neuronal Connectivity: Local axonal processes and synaptic function (2016)

Tipo: Simposio

Institución organizadora: Embajada Británica - ANII, Uruguay

Palabras Clave: Síntesis Proteica Local Axonal miRNAs Proteómica

Áreas de conocimiento:

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

Neurociencias

SBBM 2015 (2015)

Tipo: Congreso

Institución organizadora: SBBM, Uruguay

Jornadas abiertas del IIBCE 2015 ACTIVIDAD DE EXTENSION (2015)

Tipo: Encuentro

Institución organizadora: IIBCE, Uruguay

Semana del Conocimiento del Cerebro 2015 (ACTIVIDAD DE EXTENSION) (2015)

Tipo: Encuentro

Institución organizadora: IIBCE, Uruguay

Áreas de conocimiento:

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

Neurociencias

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

Tipo: Congreso

Institución organizadora: IUBMB, Brasil

Palabras Clave: PARPs Poster Síntesis Proteica Local CLARITY Click iT

Áreas de conocimiento:

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

Neurociencias_Síntesis Proteica Local

Jornada de Puertas Abiertas IIBCE 2014 ACTIVIDAD DE EXTENSION (2014)

Tipo: Encuentro

Institución organizadora: IIBCE, Uruguay

Jornadas del Programa de Apoyo a la Investigación Estudiantil (PAIE) (2014)

Tipo: Congreso

Institución organizadora: CSIC, Uruguay

Palabras Clave: Presentación Poster

Biochemistry and molecular biology: Bench to bedside approaches" (2014)

Tipo: Congreso

Institución organizadora: IBRO, Uruguay

Palabras Clave: Presentación Poster Presentación Oral

Genómica del Cáncer en el Diagnóstico y la Terapia (2013)

Tipo: Simposio

Institución organizadora: IIBCE, Uruguay

Palabras Clave: Genómica Cancer

Áreas de conocimiento:

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

Workshop em Regulação Pós Transcricional em Eucariotos (2013)

Tipo: Simposio

Institución organizadora: Instituto Carlos Chagas - Fiocruz Paraná, Brasil

Palabras Clave: Regulación Post- Transcricional trypanosomatidae Presentación Poster

Presentación Oral

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Bioquímica y Biología Molecular / Regulación Post-Transcricional en Eucariotas

Desarrollo y Plasticidad del Sistema Nervioso (2012)

Tipo: Simposio

Institución organizadora: Instituto de Investigaciones Biológicas Clemente Estable (IIBCE),

Uruguay

XIV Jornadas de la Sociedad Uruguaya de Biociencias (2012)

Tipo: Congreso

Institución organizadora: Sociedad Uruguaya de Biociencias (SUB), Uruguay

Palabras Clave: Presentación de poster

International Institute for Collaborative Cell Biology and Biochemistry School of Science Fortaleza, Brasil 2012 (2012)

Tipo: Congreso

Institución organizadora: International Institute for Collaborative Cell Biology and Biochemistry (IICCB), Uruguay

Palabras Clave: Presentación de poster

Séptimas Jornadas de la Sociedad de Bioquímica y Biología Molecular (SBBM) (2011)

Tipo: Congreso

Institución organizadora: Sociedad de Bioquímica y Biología Molecular, Uruguay

Palabras Clave: Co- autor en Poster

Áreas de conocimiento:

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

Idiomas

Español

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

Inglés

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

Portugués

Entiende bien / Habla bien / Lee regular / Escribe regular

Alemán

Entiende regular / Habla regular / Lee regular / Escribe regular

A1.2

Áreas de actuación

CIENCIAS NATURALES Y EXACTAS

Ciencias Biológicas / Bioquímica y Biología Molecular / Neurociencias_Axon_Síntesis Proteica Local

INGENIERÍA Y TECNOLOGÍA

Nanotecnología / Nanotecnología / Microscopía Confocal, Epifluorescencia y Super Resolución

Actuación profesional

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

Centro Universitario de Paysandú - UDeLaR / Departamento de Ciencias Biológicas (DCB) - Histología y Embriología

VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN

Funcionario/Empleado (02/2025 - a la fecha) Trabajo relevante

Profesor Adjunto 60 horas semanales / Dedicación total

Asumí como coordinador del grupo de Histología y Embriología del Departamento de Ciencias Biológicas (DCB) del CENUR Litoral Norte. En dicho grupo cuanto con mi laboratorio centrado en el estudio a nivel delular y molecular de diferentes tipos de cáncer en pacientes humanos y el desarrollo de instrumentos de microscopía de fluorescencia basados en microscopía de alta y super resolución. El nombre de este laboratorio es: Plataforma Integrada de Histología, Anatomía Patológica y Óptica de Superresolución (PHIAPOS). Actualmente coordino la parte de Histología junto con otras cátedras para los cursos UC12 (Digestivo Renal Endócrino y Metabolismo, DREM), UC8 (Histología General y Biofísica del Músculo y la Locomoción) e Histo-NCR de la carrera de Dr. en Medicina y el curso de Bases Histo-Anatomo-Funcionales Humanas (BHAFFH) del CIO Salud.

Escalafón: Docente

Grado: Grado 3

Cargo: Efectivo

ACTIVIDADES

LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

Caracterización histopatológica e inmunohistoquímica de tumores de mama en pacientes de Paysandú: comparación con perfiles nacionales e internacionales (11/2025 - a la fecha)

El cáncer de mama es la neoplasia más frecuente en mujeres con más de 2,3 millones de casos nuevos y 685.000 muertes anuales a nivel mundial (OMS/IARC, 2020). Nuestro país no escapa a esa realidad con incidencia media-alta y una tasa de mortalidad elevada, con aproximadamente 2000 diagnósticos y 700 muertes por año. En consecuencia es relevante la necesidad de estrategias diagnósticas y terapéuticas adaptadas a la realidad local. Actualmente, la heterogeneidad histológica y molecular del cáncer de mama es analizada a partir de estudios de histología clásica de biopsias de mama, así como el análisis de expresión y localización de biomarcadores incluyendo receptores hormonales (RE, RP), y las proteínas HER2 y Ki-67, fundamentales para la clasificación tumoral y la elección terapéutica. La mayoría de los estudios nacionales se concentran en mujeres jóvenes y en tendencias generales de incidencia, sin discriminar por regiones específicas. En este contexto, proponemos un relevamiento histopatológico de biopsias de pacientes del Hospital Escuela del Litoral Galán y Rocha de Paysandú, aplicando tinciones de rutina (Hematoxilina-Eosina, PAS, Tricrómico de Masson), inmunohistoquímica e inmunofluorescencia. Se analizará la expresión de RE, RP, HER2 y Ki-67 utilizando el microscopio de epifluorescencia ZEISS Axio Observer Z1 recientemente adquirido. Los resultados permitirán caracterizar los tipos y grados de tumorigenicidad presentes en la población local, comparar los hallazgos con datos nacionales e internacionales y generar información relevante para planificación terapéutica y prevención regional. Se prevé la difusión de los resultados en revistas científicas arbitradas y congresos especializados, contribuyendo al conocimiento sobre cáncer de mama en Uruguay.

Mixta

20 horas semanales , Coordinador o Responsable

Equipo: DI PAOLO A. , "Prevalencia de actividad en mujeres embarazadas 2019" , Pablo Magnin , N/A, - , Ana Souza, Lorena Roldan , , Maria Candelaria Banchemo Rodriguez, N/A, -

Palabras clave: Cáncer de Mama Histopatología ; Inmunohistoquímica e Inmunofluorescencia Paysandú

Areas de conocimiento:

Ciencias Médicas y de la Salud / Medicina Básica / Patología / Histología

PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO

Desarrollo de un Centro de Imagenología centrado en la microscopía de fluorescencia de alta y super resolución en CENUR Litoral Norte (02/2025 - a la fecha)

Buscamos fondos nacionales e internacionales así como colaboración con destacados científicos del exterior y del medio local para la construcción de un centro de imagenología basado en diversas técnicas de microscopía de alta y super resolución. Se busca la instalación y desarrollo de estas tecnologías en la región con el objetivo de lograr mayor independencia en el desarrollo de ciencia de punta con respecto a la capital.

40 horas semanales

Coordinador o Responsable

En Marcha

Financiación:

Área Biología (PEDECIBA), Uruguay, Apoyo financiero

Área Biología (PEDECIBA), Uruguay, Beca

Equipo: DI PAOLO A. (Responsable) , "Prevalencia de actividad en mujeres embarazadas 2019" ,
Maria Candelaria Banchemo Rodriguez , Ana Souza

Palabras clave: Microscopía de Flureoscencia Microscopía de Super Resolución Microscopía de Epifluorescencia Microscopía Confocal

Areas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Nanotecnología / Nano-materiales / Microscopía

DOCENCIA

MODULO HISTOLOGÍA UC8-Biofísica Músculo y Locomoción (Carrera Dr. en medicina CENUR Litoral Norte) (02/2025 - a la fecha)

Grado

Organizador/Coordinador

Asignaturas:

UC8, 80 horas, Teórico-Práctico

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología Celular, Microbiología / HISTOLOGIA y EMBRIOLOGÍA

MODULO HISTOLOGIA de UC12-DREM (Carrera Dr. en Medicina CENUR Litoral Norte) (02/2025 - a la fecha)

Grado

Organizador/Coordinador

Asignaturas:

DREM-UC12, 108 horas, Teórico-Práctico

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología Celular, Microbiología / HISTOLOGIA Y EMBRIOLOGIA

Carrera Dr. en Medicina (07/2025 - a la fecha)

Grado

Responsable

Asignaturas:

Histología Neuro-Cardio-Respiratorio (UC9), 8 horas, Teórico-Práctico

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología Celular, Microbiología / HISTOLOGIA

CIO Área Salud (07/2025 - a la fecha)

Grado

Organizador/Coordinador

Asignaturas:

Bases Histo Anatomo Funcionales Humanas (BHAFH), 180 horas, Teórico-Práctico

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología Celular, Microbiología / HISTOLOGIA

Posgrado en Ciencias Biológicas, PEDECIBA (07/2025 - 07/2025)

Doctorado

Invitado

Asignaturas:

Microscopía de Expansión para la obtención de imágenes de super-resolución con microscopios convencionales, 40 horas, Teórico-Práctico

Areas de conocimiento:

EXTENSIÓN

Micro Pasantías ANEP PEDECIBA (09/2025 - 10/2025)

3 horas

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología Celular, Microbiología / HISTOLOGIA

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

Instituto de Investigaciones Biológicas Clemente Estable

VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN

Funcionario/Empleado (05/2018 - 02/2025) Trabajo relevante

Cargo Presupuestado como Técnico Responsable de la Plataforma de Microscopía Confocal y Epifluoresce 40 horas semanales

Desde el año 2018 hasta Febrero del 2025 fui el responsable de la Plataforma de Microscopía del IIBCE con un cargo presupuestado de 40 horas semanales.

Becario (04/2020 - 04/2021)

Becario de Comisión Académica de Posgrado (CAP) Beca de Finalización 20 horas semanales
Correspondió a una beca de finalización cuyos plan de trabajo incluyó la finalización de las actividades de mi doctorado becado por ANII.

Becario (07/2017 - 05/2020)

Becario de ANII Doctorado Nacional 20 horas semanales

Desempeñé mi beca de doctorado en el Departamento de Proteínas y Ácidos Nucleicos del IIBCE, Orientado por el Dr. Jose Sotelo. Tras obtener mi cargo como técnico de microscopía presupuestado de 40 horas semanales, debí reducir las horas semanales de la beca ANII a 20 horas.

Funcionario/Empleado (07/2014 - 04/2018)

Servicio de Microscopía Confocal IIBCE 30 horas semanales

Desempeñé un cargo técnico de la Plataforma de Microscopía Confocal y Epifluorescencia del IIBCE modalidad horas docentes

Funcionario/Empleado (07/2016 - 07/2017)

Grado 1 Proyecto CSIC Iniciación 25 horas semanales

Grado 1 25 horas por Proyecto CSIC de Iniciación a la Investigación Convocatoria 2015 titulado: "Estudio sobre los mecanismos de regulación de la síntesis local de proteínas en axones periféricos". Orientador Académico: José Sotelo Silveira

Funcionario/Empleado (05/2016 - 06/2016)

Cargo por Proyecto grado 1 Fondo María Viñas 20 horas semanales

Cargo por Proyecto María Viñas titulado: "Generación de un Método basado en secuenciación masiva para identificar microorganismos nocivos en muestras de agua". Tras obtener un cargo por proyecto de CSIC Iniciación, por acumulación de horas debí renunciar al cargo

Becario (05/2014 - 05/2016)

Beneficiario Beca de Maestría ANII 30 horas semanales

Beneficiario de Beca de Maestría ANII Convocatoria 2014.

Becario (08/2012 - 08/2013)

Beneficiario Beca de Iniciación ANII 20 horas semanales

Beca de Iniciación de la ANII Convocatoria 2012 liderado por el Dr. Sotelo Sosa y el Dr. Sotelo Silveira.

Otro (10/2010 - 08/2012)

Investigador Honorario 20 horas semanales

Ingresé en Octubre de 2010 con el fin de comenzar a interiorizarme en las técnicas de rutina de un laboratorio de Biología Celular y Molecular en el Departamento de Proteínas y Ácidos Nucleicos liderado por el Dr. Sotelo Sosa. A partir de Agosto del 2012 comencé un proyecto de iniciación a la investigación becado por la ANII y dirigido por el Dr. Sotelo Silveira.

ACTIVIDADES

LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

Estudio de la Síntesis Proteica Local en Axones (10/2010 - a la fecha)

En este laboratorio (DPAN) la temática de la síntesis proteica local en axones periféricos constituye una línea de investigación de larga data que continúa actualmente. Es por ello que mi tesis de doctorado, maestría y grado fueron enmarcadas en este tema.

Fundamental

40 horas semanales

Departamento de Proteínas y Ácidos Nucleicos , Integrante del equipo

Equipo: SOTELO, J.R. , SOTELO-SILVEIRA J.R, FARIAS, J , EASTMAN, G. , GARAT, J

Palabras clave: Axon Sintesis Proteica Local Transferencia ARN Célula de Schwann-Axón

Areas de conocimiento:

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

Neurociencias

Estudio de las interacciones entre la maquinaria traduccional local y el citoesqueleto en axones mediante microscopía de super resolución y DNA-PAINT. (12/2023 - a la fecha)

Mediante los fondos Carlos Vaz Ferreira edición 2023 (400.000 pesos uruguayos) estudiaremos las interacciones entre la maquinaria traduccional y el citoesqueleto axonal utilizando el protocolo de Exchange DNA-PAINT y microscopía de super resolución en axones de nervio ciático de rata en estado basal y de regeneración, utilizando el microscopio de super resolución que nuestro grupo ha instalado en IIBCE. Mediante Exchange DNA-PAINT es posible identificar a nano-escala (20-40 nm) múltiples marcadores de interés a través de la hibridación transitoria entre pares de oligonucleótidos de ADN ortólogos entre sí: uno conjugado a un anticuerpo primario que reconozca la proteína de interés llamado docking strand y otro libre conjugado a un fluorocromo llamado imager, lo cual genera un efecto de blinking con una cinética similar al (d)STORM, principio que se utiliza para reconstruir las imágenes de super resolución. Estudiaremos el número de ribosomas ensamblados y activos (mediante co-localización con anticuerpos que reconozcan la subunidad mayor del ribosoma, la subunidad menor y el aminoácido ortólogo AHA para detectar sitios de neo-síntesis). Además, evaluaremos la interacción de los ribosomas con microtúbulos (detectados con anti-tubulina), filamentos de actina (detectados con anti-actina), proteínas asociadas al transporte de ARNs como la proteína de unión al ARN ZBP y la kinesina KIF1B como forma de comprender cómo es el transporte de la maquinaria traduccional hacia regiones distales.

Fundamental

20 horas semanales

IIBCE, Plataforma de Microscopia Confocal y Epifluorescencia , Coordinador o Responsable

Equipo: DI PAOLO A. , SOTELO SILVEIRA, J. , GARAT, J, OLIVEIRA-RIZZO C. , BERROSTEGUIETA I.

Palabras clave: Axon Microscopia de Super Resolucion Ribosomas Exchange DNA PAINT

Areas de conocimiento:

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

Axonal

Bases celulares y moleculares de la gametogénesis masculina, con énfasis en la meiosis: abordaje multidisciplinario con metodologías y equipamiento de avanzada. (04/2023 - a la fecha)

Participo como parte del equipo de un Proyecto CSIC grupos liderado por la Dra Adriana Geisinger y el Dr Ricardo Benavente para la puesta a punto del sistema de super resolución DNA-PAINT para el estudio de las interacciones entre proteínas del Complejo Sinaptonémico.

Fundamental

10 horas semanales

IIBCE , Integrante del equipo

Equipo: GEISINGER, A. , BENAVENTE, R. , RODRÍGUEZ-CASURIAGA, R. , Ignacio García , DI PAOLO A. , Carlos Romeo

Palabras clave: Complejo Sinaptonémico Microscopía de Super Resolución DNA-PAINT

Areas de conocimiento:

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

Búsqueda y Caracterización de LncRNAs en Trypanosoma Cruzi (FCE_1_2023_1_176426) (12/2023 - a la fecha)

Es un proyecto FCE de Investigación Fundamental Liderado por el Dr. Smircich del Departamento de Genómica del IIBCE en donde participo como colaborador para unos experimentos donde se utilizará microscopía de alta y super resolución para estudiar la localización de LncRNA específicos en Trypanosoma Cruzi.

Fundamental

2 horas semanales

IIBCE, Departamento de Genómica , Integrante del equipo

Equipo: SMIRCICH, P. , SOTELO SILVEIRA, J. , GARAT, B. , DUHAGON MA , RAFAEL SEBASTIAN FORT , Paola Sosa , Lucas Inchausti , Juan Manuel Trinidad Barnech , DI PAOLO A. , BILBAO, L.

Palabras clave: LncRNA Microscopía de Super Resolución

Areas de conocimiento:

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

PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO

Instalación del Primer Microscopio de Super Resolución del Uruguay (03/2022 - 10/2024)

Desarrollamos el primer microscopio de super resolución del Uruguay del tipo estocástico compatible con protocolos de (d)STORM y DNA-PAINT. El mismo puede resolver estructuras en XY con resolución mayor a los 10 nm y 60 nm en el eje Z. Cuenta con sistema de iluminación HILO-TIRF, esta totalmente motorizado en XYZ y tiene un sistema de autofocus activo de bajo costo con una estabilidad superior a los 10 nm en Z. Estamos elaborando un manuscrito con las características del setup.

40 horas semanales

IIBCE , Plataforma de Microscopía Confocal y Epifluorescencia

Desarrollo

Coordinador o Responsable

Concluido

RRHH formados en el proyecto:

Doctorado:2

Financiación:

Agencia Nacional de Investigación e Innovación, Uruguay, Apoyo financiero

Área Biología (PEDECIBA), Uruguay, Apoyo financiero

Equipo: DI PAOLO A. , OLIVEIRA-RIZZO C. , GARAT, J. , SOTELO SILVEIRA, J. , Luciano Masullo

Palabras clave: Microscopía Super Resolución (d)STORM DNA-PAINT

Areas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Nanotecnología / Nanotecnología / Microscopía de Super Resolución

Inserción de Sistema TIRF en el Uruguay: Avances en detección de molécula única por microscopía de fluorescencia (12/2019 - 10/2021)

La ANII en su llamado de actualización de equipos 2019 financió nuestra propuesta de instalar el sistema de reflexión total interna o TIRF (por sus siglas en inglés) en el microscopio ZEISS 800 del IIBCE. Esta tecnología no está presente en ninguna plataforma de microscopía del país hasta el momento y permitiría responder preguntas relacionadas a las estructuras presentes en los primeros 200 nm de una muestra a muy alta resolución y con una mejor relación señal ruido respecto a otras tecnologías. Dentro de sus aplicaciones se encuentran rastreos de molécula única marcadas por fluorescencia, estudios de proteínas de membrana, entre otros que permitirán responder nuevas preguntas para investigadores del IIBCE u otras instituciones nacionales.

20 horas semanales

IIBCE , Plataforma de Microscopía Confocal del IIBCE

Desarrollo

Coordinador o Responsable

En Marcha

RRHH formados en el proyecto:

Especialización:1

Maestría/Magister:1

Financiación:

Agencia Nacional de Investigación e Innovación, Uruguay, Apoyo financiero

Equipo: DI PAOLO A. (Responsable) , PICCINI, C. (Responsable)

Palabras clave: Microscopía Confocal TIRF Detección Molécula Única

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Ciencias Biológicas / Microscopía de Fluorescencia, TIRF

Mejora de la Plataforma de Microscopía Confocal del IIBCE: Avances en microscopía de alta resolución (11/2018 - 05/2019)

La presente propuesta fue financiada por el llamado de actualización de equipos ANII y se enmarcó en la necesidad de mejorar el rango de aplicaciones del recientemente adquirido microscopio confocal modelo ZEISS 800 con módulo de Super-resolución AiryScan por parte del IIBCE. La presente propuesta actualizó dicho microscopio a través de la adquisición de los siguientes componentes: *Una platina motorizada en los ejes XY y sus softwares controladores *Una cabina-incubadora con CO₂ y controlador de temperatura integrado *Una licencia del software de procesamiento de imágenes ZEN Blue 2.3 para el uso de dichas *Objetivo 40x de larga distancia de trabajo para material plástico *Platina de multiwell universal *Módulos Experiment Designer y Tiles & Positions Las mejoras propuestas significaron la instalación por primera vez en el IIBCE de un microscopio confocal compatible con aplicaciones in vivo que ya ha significado publicaciones de diversos investigadores.

20 horas semanales

IIBCE, Plataforma de Microscopía Confocal del IIBCE

Desarrollo

Coordinador o Responsable

Concluido

RRHH formados en el proyecto:

Especialización:1

Maestría/Magister:1

Financiación:

Agencia Nacional de Investigación e Innovación, Uruguay, Apoyo financiero

Equipo: DI PAOLO A. (Responsable), PICCINI, C. (Responsable)

Palabras clave: Microscopía Confocal Experimentos in vivo Platina Motorizada XY

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Ciencias Biológicas / Microscopía Confocal

Estudio sobre los mecanismos de regulación de la síntesis local de proteínas en axones periféricos (05/2014 - 08/2016)

Es un proyecto de investigación desarrollado en el marco de mi beca de maestría que se centró en aportar conocimiento sobre los mecanismos de regulación de la síntesis proteica local en axones, así como en evidenciar unas estructuras denominadas Placas periaxoplásmicas ribosomales en nervios enteros sometidos a protocolos de transparentación.

30 horas semanales

IIBCE, Departamento de Proteínas y Ácidos nucleicos (DPAN)

Investigación

Integrante del Equipo

En Marcha

RRHH formados en el proyecto:

Maestría/Magister:1

Financiación:

Agencia Nacional de Investigación e Innovación, Uruguay, Beca

Equipo: SOTELO SILVEIRA, J., DI PAOLO A., EASTMAN, G., FARIAS, J

Áreas de conocimiento:

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

DOCENCIA

PEDECIBA - Biología (06/2023 - 06/2023)

Maestría

Invitado

Asignaturas:

Bioingeniería Molecular y Celular, 4 horas, Teórico

Áreas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Nanotecnología / Nanotecnología / Microscopía Confocal, Epifluorescencia y Super Resolución

School on Molecular and Cell Biology to unravel the physiology/pathology of diverse biological paradigms (01/2015 - 02/2015)

Especialización

Asistente

Asignaturas:

Seminario de Microscopía de Fluorescencia para estudio de síntesis local de proteínas en axones, 24 horas, Teórico-Práctico

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Bioquímica y Biología Molecular / Neurociencias_Axon_Síntesis Proteica Local

CAPACITACIÓN/ENTRENAMIENTOS DICTADOS

IIBCE, Plataforma de Microscopía Confocal del IIBCE (07/2014 - a la fecha)

Entrenamiento de investigadores del IIBCE para la utilización de los microscopios confocales ZEISS 800 y Olympus FV300

40 horas semanales

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Ciencias Biológicas / Microscopía Confocal

SERVICIO TÉCNICO ESPECIALIZADO

Desarrollo integral de la Plataforma de Microscopía Confocal del IIBCE (07/2014 - 02/2025)

Plataforma de Microscopía

40 horas semanales

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biofísica / Microscopía de Fluorescencia

SECTOR EXTRANJERO/INTERNACIONAL/OTROS - ALEMANIA

Julius-Maximilian Universität Würzburg / Department of Biotechnology and Biophysics, Biozentrum

VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN

Becario (05/2024 - 12/2024) Trabajo relevante

Becario Alexander Von Humboldt Fellowship 40 horas semanales / Dedicación total

Desarrolle un postdoctorado aprendiendo el detalle de los protocolos de microscopía de super resolución basados en (d)STORM con el grupo del Profesor Dr. Markus Sauer, inventor de dicha metodología. Apliqué dichos protocolos para el estudio de modelos neuronales y en biología axonal del nervio ciático.

ACTIVIDADES

PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO

Identificación de estructuras del citoesqueleto de actina involucradas en la transferencia Célula de Schwann-axón de proteínas ribosomales y componentes relacionados con mitocondrias mediante microscopía de súper resolución SIM y (d)STORM (05/2024 - 12/2024)

La localización y el transporte de biomoléculas a nivel axonal son claves para la homeostasis neuronal. Se han identificado ARNs, proteínas ribosomales y ribosomas en axones, pero muy poco se conoce sobre cómo son transportados y en qué dominios axonales están concentrados. En este contexto la unidad célula de Schwann (CS) axón cumple un rol importante a través de la transferencia de biomoléculas hacia el dominio axonal. Si bien nuestro grupo y otros han demostrado la importancia de motores moleculares (miosina Va, KIF1B-KIF5B) en dicha transferencia, no es aún claro como sucede el transporte de ribosomas y otros elementos de la maquinaria traduccional a lo largo del citoesqueleto. Se ha visto en células del sistema inmune que los nanotúbulos basados en F-actina son capaces de transportar biomoléculas entre diferentes tipos celulares. Nuestro grupo ha sugerido que dichas estructuras podrían estar involucradas en la transferencia CS-axón en regiones de mielina laxa como las incisuras de Schmidt Lanterman y nodos. Sin embargo, no hay aún estudios que haya realizado un análisis dinámico de estas regiones con la resolución adecuada para discernir los elementos del citoesqueleto involucrados. Proponemos analizar el dominio CS-Axón utilizando microscopía de super resolución (d)STORM y SIM en fibras de nervio ciático de ratas adultas analizando si los ribosomas y mitocondrias pueden transferirse desde la CS al axón por nanotúbulos. Adicionalmente, podrán realizarse protocolos de expansión en caso que se requiera mayores niveles de resolución. El Profesor Sauer tiene vasta

experiencia en estas tecnologías (siendo inventor del (d)STORM) y pondrá a disposición cuatro microscopios basados en (d)STORM y un ZEISS-Elyra-Lattice-SIM no disponibles en Uruguay. Además de los resultados biológicos, esta pasantía aportará conocimientos en microscopía de SR para IIBCE en donde instalamos un microscopio compatible con dichos protocolos, siendo esto un punto de inflexión en las tecnologías nacionales disponibles.

40 horas semanales

University of Würzburg , Department of Biotechnology and Biophysics, Biocenter Investigación

Otros

Concluido

Financiación:

Alexander Von Humboldt Foundation, Alemania, Beca

Equipo: DI PAOLO A. , Sauer, M.

Palabras clave: Microscopía Super Resolución (d)STORM Biología Axonal

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología Celular, Microbiología / Neurociencias, Microscopía Super Resolución

SECTOR EXTRANJERO/INTERNACIONAL/OTROS - CANADÁ

University of Toronto / Cell Biology Department, SickKids Hospital

VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN

Colaborador (09/2023 - 01/2024)

Research Fellowship 40 horas semanales

Estoy realizando una pasantía en el laboratorio del Profesor Peter Kim en el marco de una beca internacional llamada Klip Scholarship del SickKids Hospital en Toronto Canadá. Esta beca se centra en el estudio de interacciones de organelos celulares en neuronas mediante microscopía de super resolución. La misma culmina el 31/01/2024.

ACTIVIDADES

LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

ESTUDIO DE LAS INTERACCIONES ENTRE ORGANELOS CELULARES EN GLIAS, NEURONAS Y AXONES MEDIANTE MICROSCOPÍA DE SUPER RESOLUCIÓN (09/2023 - a la fecha)

La presente propuesta tiene como objetivo estudiar las interacciones entre organelos celulares (peroxisomas, mitocondrias, lisosomas y retículo endoplásmico) a nivel de células gliales y neuronas con énfasis en el dominio axonal mediante técnicas de microscopía de Super Resolución. Esta pasantía se desarrollará en el laboratorio de biología celular del Profesor Dr. Peter K. Kim, un destacado investigador en peroxisomas en modelos de cáncer y experto en microscopía de super resolución. Pretendemos aprender de primera mano sobre diferentes tecnologías y protocolos de microscopía de super resolución entorno a los modelos biológicos mencionados (que combinan el expertise del Dr. Kim y de quien escribe) para luego traer todo este conocimiento a la plataforma de microscopía del IIBCE y así continuar con la confección y el buen uso del microscopio de super resolución en desarrollo.

40 horas semanales , Coordinador o Responsable

Equipo: DI PAOLO A.

Palabras clave: Organelos Microscopia Super Resolucion Axon

Areas de conocimiento:

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

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

Facultad de Ciencias / Proyecto CSIC Grupos Dra. Adriana Geisinger - Dr. Ricardo Benavente

VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN

Funcionario/Empleado (04/2023 - 10/2023)

Investigador Asistente 20 horas semanales

Desempeño un cargo de investigador asistente en las actividades vinculadas con el desarrollo, puesta a punto y análisis de las imágenes de super resolución de extendidos de cromosomas para analizar proteínas específicas del complejo sinaptonémico. Para ello utilizaremos el microscopio de super resolución que instalamos en IIBCE y el protocolo de DNA-PAINT que nuestra plataforma ha puesto a punto.

Escalafón: Docente

Grado: Grado 2

Cargo: Contratado

ACTIVIDADES

SERVICIO TÉCNICO ESPECIALIZADO

Proyecto CSIC I+D Adriana Geisinger y Dr. Ricardo Benavente (04/2023 - 10/2023)

20 horas semanales

Áreas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Nanotecnología / Nanotecnología / Microscopía de Super Resolución

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

Facultad de Medicina / Hospital de Clínicas, Departamento de Fisiopatología

VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN

Funcionario/Empleado (08/2021 - 12/2022)

Investigador Asistente 20 horas semanales

El cargo se enmarca dentro de un proyecto CSIC I+D del Dr. Leonel Malacrida titulado: Desarrollo y puesta a punto de un nuevo dispositivo basado en fibras ópticas con resolución de tiempo de vida y espectral para la evaluación metabólica tisular in vivo por la autofluorescencia. En el mismo se diseñará un dispositivo de fibras ópticas para evaluar por espectroscopía in situ el metabolismo tisular. Como prueba de concepto se utilizarán riñones de ratón control e inducidos a isquemia renal. Parte de las actividades se desarrollan en el Departamento de Fisiopatología del Hospital de Clínicas y en el Instituto Pasteur de Montevideo.

Escalafón: Docente

Grado: Grado 2

Cargo: Interino

ACTIVIDADES

PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO

Desarrollo y puesta a punto de un nuevo dispositivo basado en fibras ópticas con resolución de tiempo de vida y espectral para la evaluación metabólica tisular in vivo por la autofluorescencia. (08/2021 - 12/2022)

El proyecto consiste en el diseño y puesta a punto de un dispositivo óptico basado en fibras ópticas para evaluar el tiempo de vida de las señales autofluorescentes de NAD⁺ y NADH en tejidos in vivo dentro del dominio de la frecuencia. Como prueba de concepto se analizarán los riñones de ratones control e inducidos a isquemia renal in vivo.

20 horas semanales

Hospital de Clínicas, Departamento de Fisiopatología

Investigación

Integrante del Equipo

En Marcha

RRHH formados en el proyecto:

Doctorado: 1

Financiación:

Comisión Sectorial de Investigación Científica, Uruguay, Apoyo financiero

Equipo: MALACRIDA L., SEIJA M., DI PAOLO A., GORTARI S

Palabras clave: Espectroscopía Fluorimetría Fasores Biofotónica

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biofísica / Microscopía Biofotónica

OTRA ACTIVIDAD TÉCNICO-CIENTÍFICA RELEVANTE

Miembro del Staff Organizador del 3RD ANNUAL WORKSHOP ON ADVANCED MICROSCOPY AND BIOPHOTONICS (11/2021 - 11/2021)

Hospital de Clínicas - Institut Pasteur Montevideo 40 horas semanales

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

Institut Pasteur de Montevideo / Unidad de Bioimagenología Avanzada

VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN

Funcionario/Empleado (08/2021 - 12/2022)

Postdoctorado 20 horas semanales

Desarrollo actividades en el marco del proyecto CSIC I+D titulado: "Desarrollo y puesta punto de un nuevo dispositivo basado en fibras ópticas con resolución de tiempo de vida y espectral para la evaluación metabólica tisular in vivo por la autofluorescencia".

ACTIVIDADES

PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO

Desarrollo y puesta punto de un nuevo dispositivo basado en fibras ópticas con resolución de tiempo de vida y espectral para la evaluación metabólica tisular in vivo por la autofluorescencia. (08/2021 - 12/2022)

El proyecto consiste en el diseño y puesta a punto de un dispositivo óptico basado en fibras ópticas para evaluar el tiempo de vida de las señales autofluorescentes de NAD⁺ y NADH en tejidos in vivo dentro del dominio de la frecuencia. Como prueba de concepto se analizarán los riñones de ratones control e inducidos a isquemia renal in vivo.

20 horas semanales

Unidad de Bioimagenología Avanzada (UBA)

Investigación

Integrante del Equipo

En Marcha

RRHH formados en el proyecto:

Doctorado: 1

Financiación:

Comisión Sectorial de Investigación Científica, Uruguay, Apoyo financiero

Equipo: MALACRIDA L., DI PAOLO A., KAMAID, A., DIAZ M., DE LOS CAMPOS, T.

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biofísica /

SECTOR EXTRANJERO/INTERNACIONAL/OTROS - CANADÁ

University of Toronto / UHN, Princess Margaret Cancer Centre

VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN

Otro (05/2019 - 07/2019)

Pasante 40 horas semanales

Pasantía en el Laboratorio del Dr. Thomas Kislinger para realizar experimentos de proteómica en axones en el marco de nuestra tesis de doctorado.

ACTIVIDADES

PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO

Estudio de la regulación, localización e identificación de proteínas neo-sintetizadas en el axón_PARTE 2 (05/2019 - 07/2019)

Experimentos de proteómica axonal en el marco de mi tesis de doctorado. Los resultados fueron publicados en el Journal of Proteome Research en 2021

40 horas semanales

Investigación

Integrante del Equipo

Concluido

RRHH formados en el proyecto:

Doctorado:1

Financiación:

University of Toronto, Canadá, Cooperación

Equipo: DI PAOLO A. , SOTELO SILVEIRA, J. , FARIAS, J , Thomas, K.

Palabras clave: Axón Proteómica Sintesis Proteica Local

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Métodos de Investigación en Bioquímica / Proteómica Axonal

CAPACITACIÓN/ENTRENAMIENTOS DICTADOS

(05/2019 - 07/2019)

Curso Avanzado de Microscopía y Analisis de Imágenes del centro AOMF

40 horas semanales

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biofísica / Microscopía Óptica

SECTOR EXTRANJERO/INTERNACIONAL/OTROS - INGLATERRA

University of Nottingham / School of Life Sciences

VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN

Colaborador (09/2017 - 01/2018)

Pasante 40 horas semanales / Dedicación total

Con motivo de mi doctorado, realicé una pasantía en el laboratorio de uno de mis co-tutores, el Dr. Federico Dajas Bailador en la Universidad de Nottingham, Reino Unido. Se estudió el efecto represor de la proteína PDCD4 en el crecimiento axonal utilizando cámaras compartimentalizadas de microfluidos. Los resultados fueron publicados en el journal RNA en 2020.

ACTIVIDADES

PASANTÍAS

Pasante (09/2017 - 01/2018)

40 horas semanales

Areas de conocimiento:

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

SECTOR EXTRANJERO/INTERNACIONAL/OTROS - INGLATERRA

University of Nottingham / Federico Dajas Lab

VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN

Colaborador (02/2016 - 03/2016)

Pasantia en Laboratorio 40 horas semanales

Pasantia en el laboratorio del Dr. Federico Dajas en la Universidad de Nottingham en el Queens Medical Center (QMC) en el marco de un proyecto ANII de colaboración con laboratorios en Reino Unido

ACTIVIDADES

PASANTÍAS

Pasantía de corta duración en la Universidad de Nottingham Inglaterra (02/2016 - 03/2016)

40 horas semanales

Áreas de conocimiento:

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

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

Facultad de Medicina / Departamento de Cardiología, Hospital de Clínicas

VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN

Funcionario/Empleado (08/2013 - 08/2014)

Grado 1 por Proyecto CSIC I+D 20 horas semanales

Vinculación en proyecto CSIC I+D en conjunto con el Departamento de Cardiología del Dr.

Lluberías en el Hospital de Clínicas "Dr. Manuel Quintela". La toma de muestras fue en el hospital y su análisis en el IIBCE.

Escalafón: Docente

Grado: Grado 1

Cargo: Efectivo

ACTIVIDADES

LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

GENÓMICA FUNCIONAL DEL MICROAMBIENTE INTRACORONARIO DE PACIENTES CON INFARTO AGUDO DE MIOCARDIO (08/2013 - 08/2014)

Proyecto con enfoque médico-genómico que busca determinar los cambios de expresión a nivel de los ARN mensajeros que se encuentran en el sitio de infarto respecto a la sangre periférica en pacientes humanos que sufren infarto agudo de miocardio mediante métodos de secuenciación masiva.

Mixta

20 horas semanales

Facultad de Medicina - IIBCE, Integrante del equipo

Equipo: J.SOTELO, LLUBERAS, R, LLUBERAS, N

Palabras clave: Secuenciación Masiva Infarto Agudo de Miocardio

CARGA HORARIA

Carga horaria de docencia: 18 horas

Carga horaria de investigación: 18 horas

Carga horaria de formación RRHH: 15 horas

Carga horaria de extensión: 2 horas

Carga horaria de gestión: 7 horas

Producción científica/tecnológica

Mi área central de estudio es la síntesis proteica local en axón y la aplicación de la microscopía de fluorescencia al estudio de la biología celular y molecular neuronal. En los últimos 4 años me he centrado especialmente en la adaptación de la microscopía de super resolución en Uruguay mediante el armado y puesta a punto de un microscopio "custom build" y su acceso a grupos de investigación nivel nacional, la búsqueda de colaboradores del exterior expertos en la temática y la realización de pasantías en el exterior en dichas temáticas.

Etapa de Formación.

- Durante mi pasantía de grado dirigida por el Dr. José Sotelo Silveira, estudié la distribución de la proteína Programmed Cell Death 4 (Pcd4) en sistema nervioso central y periférico. Analicé la distribución de Pcd4 en procesos de regeneración axonal por primera vez mediante microscopía confocal detectando una disminución en su expresión en axones sometidos a injuria, lo que podría revelar un posible rol en su crecimiento y regeneración axonal.

- Durante mi maestría, también dirigida por el Dr. Sotelo Silveira, diseñé un sistema para estudiar

las proteínas neo-sintetizadas en axones in vivo mediante aminoácidos análogos de metionina detectados por fluorescencia, estudiando la regulación de la SPL axonal in vivo por la vía mTOR.

- En mi doctorado, también orientado por el Dr. Sotelo Silveira, estudiamos el papel de Pdc4 como regulador del crecimiento y regeneración axonal, analizando si esta proteína y el neurofilamento liviano son neo-sintetizados en el axón e identificando que proteínas son sintetizadas localmente en dicho compartimento por ensayos de proteómica. Para ello tuvimos el apoyo del Dr. Federico Dajas Bailador de la Universidad de Nottingham, Inglaterra y del Dr. Thomas Kislinger de la Universidad de Toronto y el Princess Margaret Research Center en Toronto, Canadá. Producto de mi doctorado se desarrollaron 3 publicaciones como primer autor en revistas arbitradas internacionales.
- En Agosto del 2020 me integré a la Unidad de Bioimagenología Avanzada (UBA), una unidad mixta entre el Hospital de Clínicas y el Instituto Pasteur liderada por el PhD. Leonel Malacrida con un cargo de asistente grado 2 por un proyecto CSIC I+D que consiste en el desarrollo de un sistema óptico basado en fibras ópticas para el análisis espectroscópico por fluorometría in vivo de los niveles de NADH en riñones de ratones con isquemia renal. Finalicé este cargo en Diciembre del 2022.

Primeros pasos hacia ser un investigador independiente.

- Mis actividades de investigación me acercaron a la microscopía de fluorescencia. Es así que paralelamente a mi actividad académica, desempeñé un cargo técnico de microscopía confocal y epifluorescencia del IIBCE desde Julio del 2014, encargándome de 2 microscopios confocales (Olympus FV300 y ZEISS 800) y un epifluorescencia (Olympus IX-81). En este período he entrenado más de 250 usuarios. Además, obtuve financiación a partir del llamado de Actualización de Grandes Equipos De ANII en las convocatorias del 2017 y 2019 y también desarrollé una pasantía en el exterior en el centro de microscopía AOMF en Toronto, Canadá en 2019 con fondos del llamado de actualización de equipos ANII 2018.
- Desde el año 2018 hasta Febrero del 2025 fui el responsable de la plataforma de microscopía del IIBCE, donde apuntalé a la misma como un centro de referencia donde se brindaran servicio de microscopía a la comunidad académica y también se desarrollaran actividades de investigación, cursos de grado y posgrado y colaboraciones con investigadores del IIBCE y de otros centros nacionales y del exterior. Desde 2022 y hasta mi retiro del cargo instalamos el primer sistema de microscopía TIRF custom build del país con fondos concursados en ANII y PEDECIBA y fondos propios del IIBCE y también el primer microscopio de super resolución basado en los protocolos de dSTORM y DNA-PAINT del Uruguay. Para ello me asocié con investigadores del exterior expertos en la temática de microscopía de super resolución y obtuve fondos para realizar pasantías en sus laboratorios en 2023 y 2024. Además la plataforma de microscopía contó desde enero del 2022 a enero del 2025 con la Magister Carolina Oliveira como Investigadora de Apoyo para esta plataforma.
- En el contexto de extender el uso del microscopio de super resolución en la comunidad científica local, desde Abril a Octubre del 2023 me he desempeñado como Investigador Asistente Grado 2 en el marco de un proyecto CSIC grupos liderado por la Dra. Adriana Geisinger y el Dr. Ricardo Benavente para el estudio de la espermatogénesis. En particular participé en el estudio de la arquitectura del complejo sinaptonémico mediante microscopía de super resolución utilizando protocolos de DNA-PAINT y el microscopio de super resolución que hemos instalado en IIBCE.
- Desde Julio del 2023 soy co-tutor de la tesis de doctorado en curso del Licenciado Joaquín Garat, como co-tutor de una propuesta de doctorado enviada recientemente a las becas DAAD del Magister Ignacio García (número de aplicación 57693451) y recientemente como co-tutor de la tesis de doctorado del Magister Ignacio García financiada por ANII. Los mencionados proyectos están en curso y cuentan con preguntas biológicas donde es clave la microscopía de alta y super resolución.
- En Febrero del 2025 asumí un cargo de investigador efectivo grado 3 del Departamento de Ciencias Biológicas del CENUR Litoral Norte en Paysandú dentro del grupo de Histología y Embriología. Respecto a la docencia, dicto y soy coordinador del curso del CIO Salud Bases Histo Anatómicas Funcionales Humanas (BHAFH) además de coordinador regional del curso HNCR (UC9) de segundo de medicina y docente en las Unidades Curriculares UC8 y UC12. En investigación formé junto al grupo de la técnica en Anatomía Patológica del CENUR un laboratorio del cual soy responsable (Plataforma Integrada de Histología, Anatomía Patológica y Microscopía de Superresolución o PHIAPOS) donde buscamos construir un centro de imagenología en la región instalando y modificando equipos de alta y super resolución así como el estudio de muestras de cáncer de mama. Estoy además participando en la formación de 8 estudiantes de grado y cuento con un grupo de 7 investigadores.

Producción bibliográfica

ARBITRADOS

Microbiological and Physical Evaluation of Nonfat Set-Type Hybrid Yogurts Formulated with Soy and Rice Proteins (Completo, 2025)

MARÍA PAULA MÉNDEZ-GALARRAGA , ANA CURUTCHET , ELIANA BUDELLI , CAROLINA OLIVEIRA-RIZZO , ANDRÉS DI PAOLO , MARIANA RODRÍGUEZ ARZUAGA

Future Foods, p.:100835 2025

Palabras clave: Yogurth Microbiology Confocal Microscopy

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Bioquímica y Biología Molecular / Neurociencias_Axon_Síntesis Proteica Local

Ingeniería y Tecnología / Nanotecnología / Nanotecnología / Microscopía Confocal, Epifluorescencia y Super Resolución

Medio de divulgación: Internet

ISSN: 26668335

DOI: [10.1016/j.fufo.2025.100835](https://doi.org/10.1016/j.fufo.2025.100835)

<https://doi.org/10.1016/j.fufo.2025.100835>

WEB OF SCIENCE™ Scopus®

The Trail of Axonal Protein Synthesis: Origins and Current Functional Landscapes (Completo, 2025)

JOAQUIN GARAT , ANDRES DI PAOLO , GUILLERMO EASTMAN , PABLO E. CASTILLO , JOSÉ SOTELO-SILVEIRA

Neuroscience, v.: 567 p.:195 - 208, 2025

Palabras clave: Axon Local Translation Ribosome Functional Genomics

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Bioquímica y Biología Molecular / Neurociencias_Axon_Síntesis Proteica Local

Medio de divulgación: Internet

Lugar de publicación: Netherlands

Escrito por invitación

ISSN: 03064522

DOI: [10.1016/j.neuroscience.2024.12.064](https://doi.org/10.1016/j.neuroscience.2024.12.064)

<https://doi.org/10.1016/j.neuroscience.2024.12.064>

Revisión escrita por invitación de la Revista Neuroscience por su Edición Especial titulada: "Special Issue Celebrating the 30th anniversary of the Uruguayan Society for Neuroscience: Emergent topics from South America to global neuroscience"

WEB OF SCIENCE™ Scopus®

Novel genomic features in entomopathogenic fungus *Beauveria bassiana* ILB308: accessory genomic regions and putative virulence genes involved in the infection process of soybean pest *Piezodorus guildinii* (Completo, 2025)

HÉCTOR OBERTI , LUCIA SESSA , CAROLINA OLIVEIRA?RIZZO , ANDRÉS DI PAOLO , ANDREA SANCHEZ?VALLET , MICHAEL F. SEIDL , EDUARDO ABREO

Pest Management Science, 2025

Palabras clave: comparative genomics pathogenicity factors strain?specific genes transcriptomics

Medio de divulgación: Internet

Lugar de publicación: United states

ISSN: 1526498X

E-ISSN: 15264998

DOI: [10.1002/ps.8631](https://doi.org/10.1002/ps.8631)

<https://doi.org/10.1002/ps.8631>

Fue una colaboración entre la plataforma de microscopía del IIBCE y el INIA las Brujas utilizando microscopía confocal.

WEB OF SCIENCE™ Scopus®

Author Correction: Hypoxia, acidification and oxidative stress in cells cultured at large distances from an oxygen source (Completo, 2023) Trabajo relevante

NATALI D?AIUTO , JIMENA HOCHMANN , MAGDALENA MILLÁN , ANDRÉS DI PAOLO , RONELL BOLOGNA-MOLINA , JOSÉ SOTELO SILVEIRA , MIGUEL AROCENA

Scientific Reports, v.: 13 2023

Medio de divulgación: Internet

Lugar de publicación: United kingdom
E-ISSN: 20452322
DOI: [10.1038/s41598-023-36156-7](https://doi.org/10.1038/s41598-023-36156-7)
<http://dx.doi.org/10.1038/s41598-023-36156-7>

WEB OF SCIENCE™ Scopus®

Hsa-miR-183-5p modulates cell adhesion by repression of ITGB1 expression in Prostate Cancer (Completo, 2022)

OLIVEIRA-RIZZO C., C. OTTATI, RAFAEL SEBASTIAN FORT, CHAVEZ S., Juan Manuel Trinidad Barnech, DI PAOLO A., GARAT, B., SOTELO SILVEIRA, J., DUHAGON MA

Non-Coding RNA, v.: 8 1, p.:1 - 21, 2022

Palabras clave: Cancer microRNA focal adhesion miR-183 prostate ITGB1 TCGA AGO-PAR-CLIP

Áreas de conocimiento:

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

Medio de divulgación: Papel

Escrito por invitación

E-ISSN: 2311553X

DOI: [10.3390/ncrna8010011](https://doi.org/10.3390/ncrna8010011)

<https://www.mdpi.com/2311-553X/8/1/11>

Scopus®

Functional Genomics of Axons and Synapses to Understand Neurodegenerative Diseases (Completo, 2021)

DI PAOLO A., GARAT, J, EASTMAN, G., FARIAS, J, DAJAS-BAILADOR, F, SMIRCICH, P., SOTELO SILVEIRA, J.

Frontiers in Cellular Neuroscience, v.: 15 p.:1 - 24, 2021

Palabras clave: axon presynaptic compartment transcriptomics translational proteomics

axopathologies synaptopathies neurodegenerative diseases

Áreas de conocimiento:

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

Neurociencias

Medio de divulgación: Papel

Escrito por invitación

E-ISSN: 16625102

DOI: [/10.3389/fncel.2021.686722](https://doi.org/10.3389/fncel.2021.686722)

<https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fncel.2021.686722/full>

Esta revisión forma parte de un Research Topic de Frontiers in Cellular Neuroscience titulado:

"Molecular Mechanisms Underlying Synaptic and Axon Degeneration in Neurodegenerative Diseases".

Scopus®

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

DI PAOLO A., FARIAS, J, GARAT, J, MACKLIN, A, IGNATCHENKO, V, KISLINGER, T, SOTELO SILVEIRA, J.

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

Palabras clave: Axón Síntesis Proteica Local Proteómica Axonal Nervio Ciático Regeneración Axonal Periférica

Áreas de conocimiento:

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

Neurociencias, Proteómica

Medio de divulgación: Papel

ISSN: 15353893

E-ISSN: 15353907

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

<https://pubs.acs.org/doi/abs/10.1021/acs.jproteome.0c00980>

Desarrollado en colaboración con el Departamento de Proteómica del Dr. Thomas Kislinger del Queens Medical Center en la UHN de Toronto, Canadá.

WEB OF SCIENCE™ Scopus®

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

CANCLINI L., FARIAS, J, DI PAOLO A., SOTELO SILVEIRA, J., FOLLE, G., KUN A., SOTELO, JR

PLoS ONE, 2020

Palabras clave: Glia-Axon RNA transfer Microtubules Axon Regeneration Sciatic Nerve

Areas de conocimiento:

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

Medio de divulgación: Internet

E-ISSN: 19326203

DOI: [10.1371/journal.pone.0233651](https://doi.org/10.1371/journal.pone.0233651)

<https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0233651>

Transference of RNAs and ribosomes from Schwann cell-to-axon was demonstrated in normal and regenerating peripheral nerves. Previously, we have shown that RNAs transfer is dependent on F-actin cytoskeleton and Myosin Va. Here, we explored the contribution of microtubules to newly synthesized RNAs transport from Schwann cell nuclei up to nodal microvilli in sciatic nerves.

Results using immunohistochemistry and quantitative confocal FRET analysis indicate that Schwann cell-derived RNAs co-localize with microtubules in Schwann cell cytoplasm. Additionally, transport of Schwann cell-derived RNAs is nocodazole and colchicine sensitive demonstrating its dependence on microtubule network integrity. Moreover, mRNAs codifying neuron-specific proteins are among Schwann cell newly synthesized RNAs population, and some of them are associated with KIF1B and KIF5B microtubules-based motors.

WEB OF SCIENCE™ Scopus®

PDCD4 regulates axonal growth by translational repression of neurite growth-related genes and is modulated during nerve injury responses (Completo, 2020) Trabajo relevante

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, v.: 26 11, p.:1637 - 1653, 2020

Palabras clave: Programmed Cell Death 4 Axonal Growth Axonal Regeneration Ribosome Profiling Translation

Areas de conocimiento:

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

Medio de divulgación: Papel

ISSN: 13558382

E-ISSN: 14699001

DOI: [10.1261/rna.075424.120](https://doi.org/10.1261/rna.075424.120)

<https://rnajournal.cshlp.org/content/26/11/1637.long>

Programmed Cell Death 4 (PDCD4) protein is a tumour suppressor that inhibits translation through the mTOR dependent initiation factor EIF4A, but its functional role and mRNA targets in neurons remain largely unknown. Our work identified that PDCD4 is highly expressed in axons and dendrites of CNS and PNS neurons, with loss and gain of function experiments in cortical and dorsal root ganglia primary neurons demonstrating the capacity of PDCD4 to negatively control axonal growth. To explore PDCD4 transcriptome and translome targets we used Ribo-Seq and uncovered a list of potential targets with known functions as axon/neurite outgrowth regulators. In addition, we observed that PDCD4 can be locally synthesized in adult axons in vivo and its levels decrease at the site of peripheral nerve injury and before nerve regeneration. Overall, our findings demonstrate that PDCD4 can act as a new regulator of axonal growth via the selective control of translation, providing a target mechanism for axon regeneration and neuronal plasticity processes in neurons.

Scopus®

Interactions between putatively endophytic bacteria and tall fescue (*Festuca arundinacea*): plant growth promotion and colonization in host and non-host cultivars (Completo, 2019)

VAZ JAURI, PATRICIA, Taule C., de los Santos, M, Fernandez B., DI PAOLO A., SOTELO SILVEIRA, J., Battistoni, F

Plant and Soil, 2019

Palabras clave: *Festuca arundinacea*

Areas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Biotecnología Agropecuaria / Biotecnología Agropecuaria /

Medio de divulgación: Papel

ISSN: 0032079X

E-ISSN: 15735036

DOI: [10.1007/s11104-019-04359-5](https://doi.org/10.1007/s11104-019-04359-5)

<https://link.springer.com/article/10.1007/s11104-019-04359-5>

WEB OF SCIENCE™ Scopus®

Using a variant of coverslip hypoxia to visualize tumor cell alterations at increasing distances from an oxygen source. (Completo, 2019)

Arocena M., Mercedes Landeira, DI PAOLO A., Silva A., SOTELO SILVEIRA, J., A FERNÁNDEZ, Julia Alonso

Journal of Cellular Physiology, v.: 10 234, p.:16671 - 16678, 2019

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biofísica /

Medio de divulgación: Internet

ISSN: 00219541

E-ISSN: 10974652

DOI: [10.1002/jcp.28507](https://doi.org/10.1002/jcp.28507)

<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1002/jcp.28507>

WEB OF SCIENCE™ Scopus®

Lamellipodial wrinkles in fish keratocytes as markers of imperfect coordination between extension and retraction during cell migration (Completo, 2018)

Miguel Arocena, Jorge M. Pérez Zerpa, DI PAOLO A., Aguilera Pedro, Sotelo Silveira Jose Roberto

Biochemical and Biophysical Research Communications, v.: 498 p.:680 - 685, 2018

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología Celular, Microbiología /

Medio de divulgación: Internet

ISSN: 0006291X

E-ISSN: 10902104

DOI: [10.1016/j.bbrc.2018.03.045](https://doi.org/10.1016/j.bbrc.2018.03.045)

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0006291X18305199?via%3Dihub>

WEB OF SCIENCE™ Scopus®

Nuclear Compartmentalization Contributes to Stage-Specific Gene Expression Control in Trypanosoma cruzi (Completo, 2017)

L PASTRO, SMIRCICH, P., DI PAOLO A., L BECCO, M.D. DUHAGON, JR. SOTELO-SILVEIRA, B. GARAT

Frontiers A Journal of Women Studies, v.: 5 2017

Palabras clave: RNASeq differentiation trypanosomes

Areas de conocimiento:

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

Medio de divulgación: Internet

ISSN: 01609009

E-ISSN: 15360334

DOI: [10.3389/fcell.2017.00008](https://doi.org/10.3389/fcell.2017.00008)

WEB OF SCIENCE™

Glia to axon RNA transfer (Completo, 2013) Trabajo relevante

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

Developmental Neurobiology, v.: 74 3, p.:292 - 302, 2013

Palabras clave: Axon Schwann Cell RNA Transfer

Areas de conocimiento:

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

Neurociencias

Medio de divulgación: Internet

ISSN: 19328451

E-ISSN: 1932846X

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

<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/dneu.22125/abstract>

The existence of RNA in axons has been a matter of dispute for decades. Evidence for RNA and ribosomes has now accumulated to a point at which it is difficult to question, much of the disputes turned to the origin of these axonal RNAs. In this review, we focus on studies addressing the origin of axonal RNAs and ribosomes. The neuronal soma as the source of most axonal RNAs has been demonstrated and is indisputable. However, the surrounding glial cells may be a supplemental source of axonal RNAs, a matter scarcely investigated in the literature. Here, we review the few papers that have demonstrated that glial-to-axon RNA transfer is not only feasible, but likely. We describe this process in both invertebrate axons and vertebrate axons. Schwann cell to axon ribosomes transfer was conclusively demonstrated (Court et al. [2008]: J. Neurosci 28:11024-11029; Court et al. [2011]: Glia 59:1529-1539). However, mRNA transfer still remains to be

demonstrated in a conclusive way. The intercellular transport of mRNA has interesting implications, particularly with respect to the integration of glial and axonal function. This evolving field is likely to impact our understanding of the cell biology of the axon in both normal and pathological conditions. Most importantly, if the synthesis of proteins in the axon can be controlled by interacting glia, the possibilities for clinical interventions in injury and neurodegeneration are greatly increased.

WEB OF SCIENCE™ Scopus®

Association of Myosin Va and Schwann Cells-derived RNA in mammal myelinated axons, analyzed by immunocytochemistry and confocal FRET microscopy (Completo, 2013) Trabajo relevante

L.CANCLINI , H. WALLRABE , DI PAOLO A. , KUN. A. , A. CALLIARI , SOTELO SILVEIRA, J., J. SOTELO

Methods, v.: 66 2 , p.:153 - 161, 2013

Palabras clave: Axon Schwann Cell RNA cell-to-cell transfer RNA transport Myosin Va Quantitative FRET microscopy

Areas de conocimiento:

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

Medio de divulgación: Internet

ISSN: 10462023

E-ISSN: 10959130

DOI: [10.1016/j.ymeth.2013.06.007](https://doi.org/10.1016/j.ymeth.2013.06.007)

<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1046202313002089>

Evidence from multiple sources supports the hypothesis that Schwann cells in the peripheral nervous system transfer messenger RNA and ribosomes to the axons they ensheath. Several technical and methodological difficulties exist for investigators to unravel this process in myelinated axons – a complex two-cell unit. We present an experimental design to demonstrate that newly synthesized RNA is transferred from Schwann cells to axons in association with Myosin Va. The use of quantitative confocal FRET microscopy to track newly-synthesized RNA and determine the molecular association with Myosin Va, is described in detail.

WEB OF SCIENCE™ Scopus®

ARTÍCULOS ACEPTADOS

ARBITRADOS

Neuronal Subtype-Specific Ribosomal Protein mRNA Expression (Completo, 2026) Trabajo relevante

GARAT, J , Niño Rivero , LAGOS, P. , DI PAOLO A. , SMIRCICH, P. , SOTELO SILVEIRA, J.

RNA, 2026

Palabras clave: Neurons Ribosome Single Cell RNA-Seq Transcriptomics

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Bioquímica y Biología Molecular / Neurociencias_Axon_Síntesis Proteica Local

Medio de divulgación: Internet

Lugar de publicación: Cambridge

Preprint disponible

Fecha de aceptación: 25/03/2026

ISSN: 13558382

E-ISSN: 14699001

<https://rnajournal.cshlp.org/>

Este artículo fue publicado en el marco de la tesis de doctorado del Lic. Joaquín Garat de la cual soy co-tutor.

PUBLICACIÓN DE TRABAJOS PRESENTADOS EN EVENTOS

In vivo Local Protein Synthesis in Peripheral Axons using Click iT Chemistry and Confocal Fluorescence Microscopy (2020)

DI PAOLO A. , SOTELO, JR , SOTELO SILVEIRA, J.

Publicado

Completo

Evento: Internacional

Descripción: CIASEM 2019

Ciudad: Buenos Aires, Argentina

Año del evento: 2020
Anales/Proceedings: Microscopy & Analysis
Volumen: 26
Página inicial: 77
Página final: 78
ISSN/ISBN: 1435-8115
Publicación arbitrada
Escrita por invitación
Editorial: Cambridge University Press
Ciudad: Cambridge, UK
Palabras clave: Local Protein Synthesis Click iTAxon
Áreas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Ciencias Biológicas / Microscopía Confocal
Medio de divulgación: Internet
DOI: <https://doi.org/10.1017/S1431927620000628>
<https://www.cambridge.org/core/journals/microscopy-and-microanalysis/article/in-vivo-local-protein-s>
Trabajo enviado a un congreso internacional de microscopía y seleccionado para ser publicado en un número especial de la revista Microscopy & Analysis de Cambridge, Inglaterra.

TEXTOS EN PERIÓDICOS O REVISTAS

An Interview with Andres Di Paolo (FocalPlane) (2022)

FocalPlane
Revista
DI PAOLO A.

Palabras clave: Entrevista Microscopía
Medio de divulgación: Internet
Fecha de publicación: 27/07/2022
<https://focalplane.biologists.com/2022/07/27/an-interview-with-andres-di-paolo/>
Entrevista del sitio FocalPlane en su edición a investigadores de Latinoamérica que realizan microscopía.

Producción técnica

PRODUCTOS

Instalación del Primer Microscopio de Super Resolución del Uruguay (2024) Trabajo relevante

Producto, Equipo
DI PAOLO A., GARAT, J., OLIVEIRA-RIZZO C., SOTELO SILVEIRA, J.
Instalamos el Primer Microscopio de Super Resolución de tipo estocástico del Uruguay en la Plataforma de Microscopía del IIBCE compatible con protocolos de (d)STORM y Exchange - DNA-PAINT. Con esta tecnología hemos podido alcanzar una resolución en XY por debajo de los 10 nm (y unos 60 nm en el eje Z), con lo cual es posible estudiar interacciones moleculares y otros eventos a nivel subcelular que no son posibles por la microscopía de fluorescencia convencional. Es una tecnología novedosa a nivel mundial, con un diseño de confección propia realizando junto a colaboradores científicos del ámbito local e internacional a través de pasantías en el exterior y colaboraciones con expertos en la temática a nivel mundial. Estos expertos incluyen al Profesor Markus Sauer de la Universidad de Wurzburg, Alemania líder del grupo inventor del (d)STORM y el PhD. Luciano Masullo, postdoc del Profesor Ralph Jungmann del Max Planck Institute of Biochemistry e inventor del método del DNA-PAINT. La instalación de este microscopio tiene un impacto importante a nivel nacional y regional ya que posibilita el acceso a una tecnología que aún no había sido desarrollada en Uruguay y a la cual pueden acceder todos los investigadores del IIBCE y otras instituciones de investigación. Vale la pena destacar que este equipo es compatible con otros protocolos de super resolución estocásticos (como el (d)STORM) y es además un sistema motorizado en XYZ con un sistema de autofocus en Z con una estabilidad superior a los 10 nm, lo cual lo hace muy potente también para experimentos in vivo. Además cuenta con una cámara de alta sensibilidad capaz de detectar eventos de fluorescencia con muy alta eficiencia.
País: Uruguay
Disponibilidad: Irrestringida
Producto con aplicación productiva o social: - A nivel local contamos con colaboradores e investigadores que están utilizando esta tecnología para contestar sus preguntas biológicas incluyendo proyectos ya financiados como el CSIC grupos I+D 20202 de la Dra. Adriana Geisinger

titulado: "Bases celulares y moleculares de la gametogénesis masculina, con énfasis en la meiosis: abordaje multidisciplinario con metodologías y equipamiento de avanzada", el FCE código 1_2023_1_176426 "Búsqueda y caracterización de LncRNAs en Trypanosoma Cruzi" del Dr. Smircich y mi Fondo Vaz Ferreira titulado: "Estudio de las interacciones entre la maquinaria traduccional local y el citoesqueleto en axones mediante microscopía de super resolución y DNA-PAINT". - A nivel internacional estoy realizando pasantías con investigadores expertos en microscopía de super resolución con financiamiento de becas concursables que posibilitaron su realización (Klip Scholarship, PROLAB Fellowship y Alexander von Humboldt Fellowship). - Realizamos actividades de divulgación de la existencia de esta tecnología en Twitter (<https://twitter.com/IIBCE/status/1735759415347716374>) y en el libro de los 95 años del IIBCE. Institución financiadora: ANII, PEDECIBA, IIBCE
Palabras clave: Microscopía de Super Resolución (d)STORM DNA-PAINT Microscopía de Fluorescencia

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biofísica / Microscopía de Fluorescencia

Medio de divulgación: Otros

<https://www.gub.uy/ministerio-educacion-cultura/politicas-y-gestion/plataforma-microscopia-confocal->

Para este proyecto he sido el responsable desde su idealización, su concreción e instalación (junto a los investigadores Joaquín Garat del laboratorio de Genómica del Dr. Sotelo Silveira y Carolina Oliveira de la Plataforma de Microscopía del IIBCE) y la búsqueda de fuentes de financiamiento para su ejecución. Continuamos integrando mejoras al mismo y contamos con colaboración con investigadores del exterior destacados en la temática incluyendo al Profesor Sauer de la Universidad de Wurzburg, Alemania (inventor del (d)STORM), el PhD. Luciano Masullo del Instituto Max Planck de Alemania y posdoctorado del Profesor Ralph Jungmann (inventor del DNA-PAINT), el Dr. Peter Kim del SickKids Hospital en Toronto, Canadá (experto en el estudio de organelos celulares por microscopía de super resolución) y el Dr. Ricardo Benavente (experto en el estudio del Complejo Sinaptonémico mediante microscopía de super resolución). En este momento estamos elaborando un manuscrito para enviar a una revista arbitrada internacional donde comuniquemos el diseño realizado y sus capacidades y limitantes tecnológicas en el ámbito de la microscopía de super resolución. A nivel local contamos con colaboradores e investigadores que están utilizando esta tecnología para contestar sus preguntas biológicas incluyendo proyectos ya financiados como el CSIC grupos I+D 20202 de la Dra. Adriana Geisinger titulado: "Bases celulares y moleculares de la gametogénesis masculina, con énfasis en la meiosis: abordaje multidisciplinario con metodologías y equipamiento de avanzada", el FCE código 1_2023_1_176426 "Búsqueda y caracterización de LncRNAs en Trypanosoma Cruzi" del Dr. Smircich y mi Fondo Vaz Ferreira titulado: "Estudio de las interacciones entre la maquinaria traduccional local y el citoesqueleto en axones mediante microscopía de super resolución y DNA-PAINT".

OTRAS PRODUCCIONES

CURSOS DE CORTA DURACIÓN DICTADOS

ANEP Programa Ciencia Joven: Acercamiento de Herramientas de Microscopía Avanzada a las Aulas: una interacción fundamental entre la academia científica y la juventud de nuestro país a través de la colaboración ANEP-PEDECIBA (2022)

DI PAOLO A., OLIVEIRA-RIZZO C., PICCINI, C.

Extensión extracurricular

País: Uruguay

Idioma: Español

Medio divulgación: Papel

Tipo de participación: Organizador

Unidad: Plataforma de Microscopía Confocal y Epifluorescencia (IIBCE)

Duración: 4 semanas

Lugar: IIBCE

Ciudad: Montevideo

Institución Promotora/Financiadora: IIBCE-PEDECIBA-ANEP

Áreas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Nanotecnología / Nanotecnología / Microscopía de Fluorescencia

Información adicional: Recibimos una "docente de docentes" de ANEP, la MSc. Fernanda Matto para acercarle herramientas de microscopía y conceptos teóricos que luego pueda verter a las aulas, a nivel de docentes y luego de los estudiantes en los liceos de todo el país.

Seminario Introducción a la Biología II N° 912: Cómo observar el mundo microscópico: la microscopía

de fluorescencia de alta y super resolución para la identificación de estructuras a nivel subcelular. (2022)

DI PAOLO A., OLIVEIRA-RIZZO C., GARAT, J

Especialización

País: Uruguay

Idioma: Español

Medio divulgación: Papel

Tipo de participación: Organizador

Unidad: Plataforma de Microscopía Confocal y Epifluorescencia (IIBCE)

Duración: 4 semanas

Lugar: IIBCE

Ciudad: Montevideo

Institución Promotora/Financiadora: IIBCE

Palabras clave: Microscopía Confocal Microscopía de Super Resolución Axon

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología Celular, Microbiología /

Información adicional: Organizamos un seminario de Introducción a la Biología II de FCIEN para acercar la microscopía de fluorescencia de alta y super resolución a estudiantes de segundo semestre de la licenciatura en biología. Se mostraron diferentes técnicas de microscopía de fluorescencia discutiendo sus ventajas y debilidades mediante el uso activo de los microscopios del IIBCE con preparados biológicos elaborados por los estudiantes y preparados modelo.

Curso Introductorio a Distintas Microscopias (2019)

DI PAOLO A., I. Rauschert, BENECH, JC.

Perfeccionamiento

País: Uruguay

Idioma: Español

Medio divulgación: Otros

Tipo de participación: Organizador

Unidad: Plataforma de Microscopía Confocal del IIBCE

Duración: 1 semanas

Lugar: IIBCE

Ciudad: Montevideo

Institución Promotora/Financiadora: IIBCE

Palabras clave: Microscopía Confocal Microscopía De Fuerza Atómica

Áreas de conocimiento:

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

Información adicional: Curso introductorio para las plataformas de microscopía confocal y de fuerza atómica del IIBCE

DOCENTE PRACTICO en "SCHOOL ON MOLECULAR AND CELL BIOLOGY TO UNRAVEL THE PHYSIOLOGY/PATHOLOGY OF DIVERSE BIOLOGICAL PARADIGMS" (2015)

DI PAOLO A., SOTELO, JR., SOTELO SILVEIRA, J., KUN A., Carlos Romeo, ROSSO, G

Especialización

País: Uruguay

Idioma: Inglés

Tipo de participación: Docente

Duración: 2 semanas

Lugar: IIBCE, Montevideo, Uruguay

Institución Promotora/Financiadora: IBRO

Información adicional: Docente práctico de un seminario en el marco del presente curso.

Evaluaciones

EVALUACIÓN DE PROYECTOS

COMITÉ EVALUACIÓN DE PROYECTOS

Comité Posgrados Nacionales (Maestría / Doctorado) (2018 / 2022)

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

Cantidad: Menos de 5



EVALUACIÓN INDEPENDIENTE DE PROYECTOS

Evaluación Proyecto ANII (2023)

Uruguay
Cantidad: Menos de 5



Evaluación Programa Vinculación con Científicos y Tecnólogos en el Exterior 2023 (2023 / 2023)

Uruguay
ANII
Cantidad: Menos de 5

EVALUACIÓN DE PUBLICACIONES

REVISIONES

Molecular characterization of PANoptosis-related genes as novel signatures for peripheral nerve injury based on time-series transcriptome sequencing (2024 / 2024)

Tipo de publicación: Revista
Cantidad: Menos de 5
Fui Revisor del artículo 10.1016/j.gene.2024.148995 de la revista GENE.

Characterization of lncRNA and mRNA profiles in the process of repairing peripheral nerve defects with cell-matrixed nerve grafts (2024 / 2024)

Tipo de publicación: Revista
Cantidad: Menos de 5
Revisión del artículo 10.1186/s12864-024-10828-8 de la revista BMC Genomics.

EVALUACIÓN DE CONVOCATORIAS CONCURSABLES

CONCURSO PARA LA PROVISIÓN DE 2 CARGOS EFECTIVOS GRADO 2 30 HORAS PARA EL GRUPO DE HISTOLOGÍA Y EMBRIOLOGÍA DEL CENUR LITORAL NORTE (2025 / 2026)

Comité evaluador
Uruguay
Cantidad: Menos de 5
Universidad de la República, Facultad de Medicina

CONCURSO DE MÉRITOS PARA LA CONTRATACIÓN DE UN TÉCNICO NIVEL II DE APOYO A LA DOCENCIA E INVESTIGACIÓN DEL IIBCE (2023 / 2023)

Comité evaluador
Uruguay
Cantidad: Menos de 5
IIBCE

LLAMADO N°10/2022 A CONCURSO DE MÉRITOS PARA LA CONTRATACIÓN DE UN TÉCNICO NIVEL II DE APOYO A LA DOCENCIA E INVESTIGACIÓN DEL IIBCE (2022 / 2022)

Comité evaluador
Uruguay
Cantidad: Menos de 5
IIBCE
Llamado para integrar personal técnico a la Plataforma de Microscopía del IIBCE. EL tribunal estuvo además integrado por la Dra. Rosana Rodríguez Casuriaga y el Dr. Federico Trigo.

Formación de RRHH

TUTORÍAS CONCLUIDAS

OTRAS

Acercamiento a protocolos de preparación de muestras histológicas y conceptos básicos de microscopía de alta y super resolución para el estudio de tejidos animales y humanos. (2025 - 2025)

Otras tutorías/orientaciones

Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Centro Universitario de Paysandú - UDeLaR / Cátedra Histología y Embriología , Uruguay

Programa: PEDECIBA

Tipo de orientación: Tutor único o principal

Nombre del orientado: Ana Carolina Souza Fin

País: Uruguay

Palabras Clave: PREXI PEDECIBA 2025 Primera aproximación a la investigación

Areas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Nanotecnología / Nanotecnología / Microscopía Confocal,

Epifluorescencia y Super Resolución

Actividad de 5 meses remunerada financiada por el programa de primer acercamiento a la investigación del PEDECIBA, PREXI 2025.

TUTORÍAS EN MARCHA

POSGRADO

Estudio del efecto acumulativo de las dietas ricas en carnes rojas y embutidos sobre el desarrollo del cáncer de mama en mujeres de Paysandú: un enfoque desde la nutrición y la biología molecular.

(2026) Trabajo relevante

Tesis de maestría

Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Centro Universitario de Paysandú - UDeLaR / Plataforma Integrada de Histología, Anatomía Patológica y Óptica de Superresolución (PHIAPOS) , Uruguay

Programa: Posgrado en Ciencias Biológicas, PEDECIBA

Tipo de orientación: Tutor único o principal

Nombre del orientado: Ana Carolina Souza Fin

País/Idioma: Uruguay,

Palabras Clave: Cancer de Mama Dieta carnes rojas

Areas de conocimiento:

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

El cáncer de mama (CM) es una de las enfermedades de mayor prevalencia en la población mundial, con una patogenicidad compleja y diversas manifestaciones clínicas que hacen que resulte dificultoso el desarrollo de tratamientos preventivos y la aplicación de procedimientos cuando la patología está instalada. Su incidencia global continúa en ascenso, con 2.3 millones de casos nuevos por año, 666.000 muertes, una tasa de incidencia más alta en países de ingresos medio-altos y mayores tasas de mortalidad en países con menores niveles de desarrollo. Uruguay no escapa a estas estadísticas con más de 2000 nuevos casos y 700 muertes por año (5 diagnósticos y 2 muertes por día) lo que equivale a una incidencia media-alta y una tasa de mortalidad alta. Debido a ello, es crucial desarrollar estrategias terapéuticas considerando su componente molecular e histológico. Si bien existen factores de riesgo ampliamente estudiados como los genéticos y hormonales, los factores ambientales y en particular los asociados con la dieta, continúan siendo un área de conocimiento incompleto, especialmente en estudios que consideren el efecto acumulativo de los patrones dietarios. Dietas con alto contenido de carnes rojas, productos ultra-procesados (chacinados-embutidos) y consumo de alcohol han sido asociadas a mayor riesgo de CM, aunque los resultados son aún heterogéneos. En Uruguay, estos patrones de consumo presentan alta prevalencia en la dieta de individuos jóvenes y adultos sin distinción de clase social, lo que justifica la necesidad de estudios integradores que vinculen hábitos dietarios con características histopatológicas y moleculares del tumor. En este contexto proponemos analizar si existe una correlación entre los hábitos dietarios, la edad y el CM mediante dos enfoques. Primero correlacionar la histopatología de biopsia de CM de pacientes del hospital de Paysandú y sus hábitos dietarios. Segundo, someter a ratones wildtype y transgénicos que desencadenan CM en forma progresiva (MMTV-neu HER2/ErbB2) a una dieta que emule el consumo elevado de carnes rojas y embutidos desde su nacimiento o desde su etapa fetal durante un año, analizando la histopatología y expresión de marcadores que indiquen una tendencia hacia el desarrollo más acelerado de la patología (Ki67, HER2 y RE). Nuestra hipótesis es que las dietas ricas en carnes rojas y embutidos aumentan la prevalencia y tumorigenicidad del CM en pacientes humanos, siendo un fenómeno replicable en ratones wildtype y acelerado en ratones que desarrollan CM únicamente tras la modificación de sus patrones dietarios. Nuestra estrategia metodológica

consistirá en correlacionar cuantitativamente la anamnesis alimentaria de cada paciente con el grado de tumorigenicidad de la biopsia analizada por criterios de histopatología e inmunohistoquímica y/o inmunofluorescencia de marcadores de CM (HER2-Ki67-RE). Estos datos permitirán validar si el consumo sostenido de carnes rojas-embutidos típicos de la dieta uruguaya pueden tener implicancias en el desarrollo del CM. Dentro de los resultados esperados se incluyen publicaciones científicas, brindar reactivos y fungibles para una tesis de posgrado en curso en esta temática y aportar consideraciones para la medicina local sobre qué hábitos alimenticios deben ser evitados/regulados para prevenir el desarrollo de CM.

Estructura, dinámica y progresión en el ensamblado y desensamblado del complejo sinaptonémico: análisis en condiciones normales y de infertilidad (2024)

Tesis de doctorado

Sector Gobierno/Público / Ministerio de Educación y Cultura / Instituto de Investigaciones Biológicas Clemente Estable / Departamento de Biología Molecular, Laboratorio de Biología Molecular de la Reproducción, Uruguay

Programa: Doctorado en Ciencias Biológicas (PEDECIBA)

Tipo de orientación: Cotutor

Nombre del orientado: Omar Ignacio García Martínez

País/Idioma: Uruguay,

Palabras Clave: Complejo Sinaptonémico Microscopía de Super Resolución

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología Reproductiva / Meiosis, Complejo Sinaptonémico

Soy co-tutor de la tesis de doctorado del Magister Ignacio García junto a los Profesores Benavente y Sauer. Tuve la oportunidad de compartir parte de mi pasantía Alexander von Humboldt en Würzburg Alemania al mismo tiempo que una pasantía del Magister Ignacio García, lo cual fue muy productivo para el desarrollo de su doctorado aun en curso.

Análisis de Expresión de Genes Codificantes para proteínas ribosomales en diferentes neuronas y compartimentos subcelulares. (2022)

Tesis de doctorado

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

Programa: Doctorado PEDECIBA

Tipo de orientación: Cotutor

Nombre del orientado: Joaquín Garat

País/Idioma: Uruguay,

Palabras Clave: Axón Ribosomas Single Cell Genomics

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología Celular, Microbiología

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

Neurociencias_Axon_Síntesis Proteica Local

Ingeniería y Tecnología / Nanotecnología / Nanotecnología / Microscopía Confocal,

Epifluorescencia y Super Resolución

Soy co-tutor de la tesis de doctorado del Lic. Joaquín Garat y colaboro principalmente en todo lo referido a la microscopía de fluorescencia de alta y super resolución. Parte de los resultados de esta tesis incluyen la confección del primer microscopio de super resolución del Uruguay bajo mi supervisión y trabajo activo junto al Licenciado Garat. Así mismo este proyecto cuenta con apoyo de una beca de doctorado ANII y actualmente con una beca de finalización de CAP 2025.

Otros datos relevantes

PREMIOS, HONORES Y TÍTULOS

Obtención de Dedicación Total en CENURLN (2026)

(Nacional)

UdelaR

Otorgamiento de un PREXI PEDECIBA 2025 (2025)

(Nacional)

PEDECIBA

Se financió la contratación de un estudiante de grado (G1, 15 horas por 5 meses) para realizar un

primer acercamiento a la investigación relacionado a la preparación de muestras histológicas en CENUR.

Beneficiario Llamado Principal Equipos PEDECIBA 2025 (2025)

(Nacional)
PEDECIBA

Se otorgaron 300.000 para la compra de un estativo Olympus IX-70 para confeccionar el primer microscopio de epifluorescencia del CENUR Paysandú y el segundo microscopio de super resolución del país.

Beca Alexander von Humboldt de Postdoctorado (2024)

(Internacional)
von Humboldt Foundation

Beca para desarrollar una pasantía de corta duración en el laboratorio del Dr. Profesor Markus Sauer en Würzburg Alemania para perfeccionarme en la utilización de la tecnología de super resolución (d)STORM estudiando la interacción entre la glía y el axón en nervios periféricos. Vale destacar que el grupo liderado por el Profesor Sauer es el inventor de dicha tecnología. La pasantía se desarrolló de Febrero a Diciembre del 2024.

Ascenso a Nivel I en Sistema Nacional Investigadores ANII (2024)

(Nacional)

Agencia Nacional de Investigación e Innovación (ANII)

Luego de 3 años en categoría candidato, el comité evaluador consideró mi ascenso a Nivel I durante los siguientes 3 años (hasta Junio del 2027).

Beca de Movilidad ANII 2024 (2024)

(Nacional)
ANII

Beca de 8400 USD para realizar actividades de investigación en el laboratorio del Profesor Dr. Markus Sauer de la Universidad de Würzburg en Alemania. Se estudió las interacciones glía axón a escala nanométrica mediante protocolos de super resolución (d)STORM y SIM y AiryScan.

Beneficiario Llamado Equipos PEDECIBA 2024 (2024)

(Nacional)
PEDECIBA

Se otorgaron 260.000 pesos para la compra de óptica necesaria para la construcción de un sistema de autofocus activo para el microscopio de super resolución del IIBCE.

Fondos Carlos Vaz Ferreira Edición 2023 (2023)

(Nacional)

Ministerio de Educación y Cultura (MEC)

Estudiaremos la interacción entre ribosomas y citoesqueleto axonal a través de microscopía de super resolución y protocolos de Exchange DNA-PAINT que serán puestos a punto con este modelo de estudio. Fondos financiados: 400.000 pesos uruguayos.

Despegue Científico 2023 (2023)

(Nacional)
PEDECIBA

Se otorgaron 80.000 pesos para la financiación de un proyecto de iniciación a la investigación independiente centrado en el estudio de la interacción entre ribosomas y componentes del citoesqueleto en axones en condiciones basales y de injuria mediante microscopía de super resolución.

Beneficiario Llamado Equipos PEDECIBA 2023 (2023)

(Nacional)
PEDECIBA

Se obtuvieron 250.000 pesos uruguayos para la compra de un piezo eléctrico para objetivos OLYMPUS que se utilizará para la corrección del drift en Z del microscopio de super resolución del IIBCE.

Apoyo Sistema Donaciones Especiales MEF-ANII 2023 (2023)

(Nacional)

ANII-MEF

Proyecto para mejora de equipos institucionales a través de una convocatoria concursable donde se reciben fondos donados por una empresa nacional (en este caso ALDENOR S.A por un total de 250.000 pesos uruguayos) quienes a su vez se ven beneficiados con parte de una exoneración impositiva por parte del MEF.

Beca de Movilidad ANII 2023 (2023)

(Nacional)

ANII

Beca de 6150 USD para realizar actividades de investigación en el laboratorio del Dr. Peter Kim del SickKids Hospital en Toronto Canadá. Se estudiarán los contactos entre organelos celulares en neuronas y axones mediante diferentes tecnologías de super resolución (incluyendo SIM, (d)STORM y AiryScan).

Jacobo and Estela Klip Scholarship (2023)

(Internacional)

SickKids Hospital

Beca de 7000 USD para realizar actividades de investigación en el laboratorio del Dr. Peter Kim del SickKids Hospital en Toronto Canadá. Se estudiarán los contactos entre organelos celulares en neuronas y axones mediante diferentes tecnologías de super resolución (incluyendo SIM, (d)STORM y AiryScan).

Beca PROLAB 2023 (2023)

(Internacional)

ASBMB

Beca de 5000 USD para realizar actividades de investigación en el laboratorio del Dr. Peter Kim del SickKids Hospital en Toronto Canadá. Se estudiarán los contactos entre organelos celulares en neuronas y axones mediante diferentes tecnologías de super resolución (incluyendo SIM, (d)STORM y AiryScan).

Beneficiario Llamado Pequeños Equipos PEDECIBA 2022 (2022)

(Nacional)

PEDECIBA

Se financio con 5300 USD para la compra de filtros cúbicos especializados en iluminación laser para el microscopio de super resolución del IIBCE

Apoyo Sistema Donaciones Especiales MEF-ANII 2022 (2022)

(Nacional)

ANII-MEF

Proyecto para mejora de equipos institucionales a través de una convocatoria concursable donde se reciben fondos donados por una empresa nacional (en este caso ALDENOR S.A por un total de 380.000 pesos uruguayos) quienes a su vez se ven beneficiados con parte de una exoneración impositiva por parte del MEF.

Ingreso como Investigador PEDECIBA Grado 3 (2022)

(Nacional)

PEDECIBA

Ingreso Como Investigador Grado 3 PEDECIBA, lo que da la oportunidad de tutorear estudiantes del programa y otros beneficios dentro del PEDECIBA.

Beneficiario Llamado Equipos PEDECIBA Biología 2021 (2021)

(Nacional)

PEDECIBA Biología

Se obtuvieron fondos por un total de 2500 dólares para la compra de componentes ópticos para el microscopio de Super Resolución del IIBCE.

Ingreso al sistema del SNI, Categoría Candidato (2021)

(Nacional)

ANII

Beneficiario Llamado Equipos PEDECIBA 2020 (2020)

(Nacional)

PEDECIBA

Se nos otorgaron 245.800 pesos uruguayos para la compra de insumos (filtros de fluorescencia, soporte graduado para platina y otros accesorios) para el microscopio de epifluorescencia OLYMPUS IX-81 del IIBCE.

Beneficiario del Llamado de Pequeños Equipos PEDECIBA 2019 (2019)

(Nacional)

PEDECIBA

Apoyo Económico del PEDECIBA para instalar un compresor de aire silencioso para la mesa anti-vibratoria del microscopio ZEISS 800 del IIBCE. Monto otorgado: 45000 pesos uruguayos.

Beneficiario Llamado Actualización de Equipos ANII 2019 (2019)

(Nacional)

Agencia Nacional de Investigación e Innovación

Co-Responsable junto a la Dra. Claudia Piccini por un proyecto para instalar el primer sistema TIRF del Uruguay para el microscopio Olympus IX-81 y otros accesorios para la mejora del sistema compatible con experimentos de epifluorescencia y super resolución. Monto otorgado: 3.200.000 pesos uruguayos.

Beneficiario Llamado de Capacitación para Operación y Mantenimiento de Equipamiento Científico (2018)

(Nacional)

Agencia Nacional de Investigación e Innovación

Se nos otorgaron 320.000 pesos uruguayos para la realización de un curso de microscopía internacional en el centro AOMF de Toronto, Canadá. En el mismo se brindó conocimiento teórico y práctico en microscopía confocal y de epifluorescencia, incluyendo el manejo directo de equipos de alta y super resolución. También se nos instruyó en el uso de herramientas bioinformáticas para el análisis de imágenes, con énfasis en herramientas de software libre.

Beneficiario Llamado Actualización de Equipos ANII 2017 (2017)

(Nacional)

Agencia Nacional de Investigación e Innovación

Co-Responsable junto a la Dra Claudia Piccini por un proyecto para instalar una platina motorizada y todo el equipamiento necesario para que el microscopio ZEISS 800 se convirtiera en el primer sistema confocal del IIBCE compatible con experimentos in vivo. Monto otorgado: 1.237.000 pesos uruguayos.

Beca Whood Whelan Research Fellowship 2017 (FULL) (2017)

(Internacional)

IUBMB

Beca para realizar pasantía en el exterior en el laboratorio del Dr. Federico Dajas Bailador en la Universidad de Nottingham Inglaterra. Monto otorgado: 4000 dólares americanos.

Obtencion de Cargo Presupuestado en Técnico de Microscopia IIBCE (2017)

(Nacional)

IIBCE

Este cargo será asumido el año próximo

Beneficiario Beca de Doctorado ANII 2016 (2016)

(Nacional)

ANII

Beneficiario Proyecto CSIC Iniciación 2015 (2016)

(Nacional)

CSIC

Beneficiario de un Proyecto CSIC Iniciación Convocatoria 2015. Orientador Académico Dr. José Sotelo Silveira. Se nos brindó un cargo de grado 1 25 horas por 9 meses y 100.000 pesos para gastos en reactivos biológicos.

Selección de mejores posters en la SBBM 2015 (2015)

(Nacional)
SBBM

Mención Poster CSIC PAIE 2012 (2014)

(Nacional)
CSIC

Beca de Maestría ANII 2013 (2014)

(Nacional)
ANII

Beca del Programa de Apoyo a la Investigación Estudiantil (PAIE) (2012)

(Nacional)
Comisión Sectorial de Investigación Científica (CSIC)
Financiación para la compra de reactivos para el proyecto titulado: "Análisis de Expresión de la Proteína Pdc4 en Sistema Nervioso y su posible papel en fenómenos como la Potenciación a Largo Plazo (LTP) en Hipocampo de rata". Monto otorgado: 25.000 pesos uruguayos.

Beca de Iniciación ANII 2011 (2012)

(Nacional)
ANII
Beneficiario de la Beca de Iniciación ANII 2011 por el proyecto titulado: Análisis de expresión de la Proteína Pdc4 en Sistema Nervioso y su posible papel en fenómenos como la Potenciación a Largo Plazo (LTP) en Hipocampo de rata. Orientador: José Roberto Sotelo Silveira, Co- orientador: Angel Caputi

PRESENTACIONES EN EVENTOS

IV Congreso Sociedad Uruguaya de Biociencias (2025)

Congreso
Expositor Oral en la Mesa de Tecnologías de Microscopía disponibles en el Uruguay de la SUMI Uruguay
Tipo de participación: Expositor oral
Carga horaria: 24
Nombre de la institución promotora: Sociedad Uruguaya de Biociencias
Alcance geográfico: Internacional Palabras Clave: Microscopía de super resolución DNA-PAINT (d)STORM
Areas de conocimiento:
Ingeniería y Tecnología / Nanotecnología / Nanotecnología / Microscopía Confocal, Epifluorescencia y Super Resolución

Student Visit to Bio-HUB at EMBL in Heidelberg, Alemania (2024)

Encuentro
Seleccionado como representante de microscopía en Uruguay para discutir sobre colaboraciones entre los organismos de microscopía de sudamérica con la EMBL de Europa
Alemania
Tipo de participación: Panelista
Carga horaria: 40
Nombre de la institución promotora: EMBL
Alcance geográfico: Internacional Palabras Clave: Microscopía de Florescencia Colaboración Internacional
Areas de conocimiento:
Ingeniería y Tecnología / Nanotecnología / Nanotecnología / Microscopía Confocal, Epifluorescencia y Super Resolución

III Congreso Nacional de Biociencias 2022 (2022)

Congreso
Presentación del Microscopio de Super Resolución del IIBCE
Uruguay
Tipo de participación: Expositor oral

Carga horaria: 30

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

II Congreso Nacional de Biociencias 2019 (2019)

Congreso

Seleccionado para presentación oral en mesa Biología Celular. Tema: Proteómica Axonal

Uruguay

Tipo de participación: Expositor oral

Carga horaria: 40

Nombre de la institución promotora: Sociedad Uruguaya de Biociencias Palabras Clave: Proteómica Axonal Regeneración Axonal

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología Celular, Microbiología / Neurociencias

Congreso del Comité Interamericano de Sociedades de Microscopía Electrónica (CIASEM) (2019)

Congreso

Presentación Poster sobre técnicas de microscopía confocal para el estudio de la síntesis proteica local en axones in vivo

Argentina

Tipo de participación: Poster

Carga horaria: 60

Nombre de la institución promotora: Asociación Argentina de Microscopía Palabras Clave: Síntesis Local de Proteínas en Axones Microscopía Confocal

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología Celular, Microbiología / Microscopía Confocal

Primer Encuentro Bienal de la Sociedad de Bioquímica y Biología Molecular (2018)

Congreso

Presentación Posters por dotocrado y por plataforma microscopía confocal del IIBCE

Uruguay

Tipo de participación: Poster

Carga horaria: 8

Nombre de la institución promotora: SBBM Áreas de conocimiento:

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

Congreso Nacional de Biociencias (2017)

Congreso

Presentación de Poster y co autor en 4 mas en el Congreso Nacional de Biociencias 2017

Uruguay

Tipo de participación: Poster

Carga horaria: 40

Nombre de la institución promotora: Sociedad Uruguaya de Biociencias Palabras Clave: Síntesis Local Axonal

Áreas de conocimiento:

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

SBBM 2015 (2015)

Congreso

Presentación Poster en SBBM 2015

Uruguay

Tipo de participación: Poster

Carga horaria: 20

Nombre de la institución promotora: SBBM

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

Congreso

Presentación Poster en IUBMB 2015

Uruguay

Tipo de participación: Poster

Carga horaria: 10

Nombre de la institución promotora: IUBMB

EMBO-IICCBB School of Science: From Biochemistry and Molecular Biology Approaches to Systems Biology: Bench to Bedside, Bench to the Field Course (2014)

Congreso
Presentación Poster en curso Internacional, Rio de Janeiro-Buzios, Brasil
Brasil
Tipo de participación: Poster
Carga horaria: 40
Nombre de la institución promotora: UNIRIO

EMBO-IICCBB School of Science: From Biochemistry and Molecular Biology Approaches to Systems Biology: Bench to Bedside, Bench to the Field Course (2014)

Simposio
Presentación Oral (en ingles), Buzios, Brasil
Brasil
Tipo de participación: Expositor oral
Carga horaria: 20
Nombre de la institución promotora: UNIRIO

Jornadas de Cierre PAIE 2012 CSIC (2014)

Encuentro
Presentación Poster En Jornadas de Cierre PAIE 2012 CSIC
Uruguay
Tipo de participación: Poster
Carga horaria: 8
Nombre de la institución promotora: CSIC Palabras Clave: Pdc4 Sistema Nervioso
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Bioquímica y Biología Molecular / Sistema Nervioso

Workshop em Regulação Pós Transcricional em Eucariotos (2013)

Simposio
Presentación de Poster en Workshop Internacional, Curitiba, Brasil
Brasil
Tipo de participación: Poster
Carga horaria: 40
Nombre de la institución promotora: Instituto Carlos Chagas - Fiocruz Paraná Palabras Clave: Pdc4 Regeneración Axonal Potenciación a Largo Plazo
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Bioquímica y Biología Molecular / Sistema Nervioso-Plasticidad

Workshop em Regulação Pós Transcricional em Eucariotos (2013)

Simposio
Presentación Oral (Ingles) en Workshop Internacional, Curitiba, Brasil
Brasil
Tipo de participación: Expositor oral
Carga horaria: 40
Nombre de la institución promotora: Instituto Carlos Chagas - Fiocruz Paraná Palabras Clave: Pdc4 Regeneración Axonal Potenciación a Largo Plazo
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Bioquímica y Biología Molecular / Sistema Nervioso-Plasticidad

XIV Jornadas de la SUB (2012)

Congreso
Presentación Poster en XIV Jornadas de la SUB
Uruguay
Tipo de participación: Poster
Carga horaria: 20
Nombre de la institución promotora: Sociedad Uruguaya de Biociencias (SUB) Palabras Clave: Pdc4 Sistema Nervioso
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Bioquímica y Biología Molecular /

Séptimas Jornadas de la Sociedad de Bioquímica y Biología Molecular (SBBM) (2011)

Congreso

SBBM 2011: Co- Autor Poster

Uruguay

Tipo de participación: Poster

Carga horaria: 4

Nombre de la institución promotora: Sociedad de Bioquímica y Biología Molecular Palabras Clave:

Pdcd4 Ribosomal Footprinting

Areas de conocimiento:

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

CONSTRUCCIÓN INSTITUCIONAL

Desde el año 2014 a la fecha, en conjunto con la Comisión de la Plataforma de Microscopia Confocal y Epifluorescencia del IIBCE, he participado en sucesivas convocatorias para obtener fondos que nos permitan mejorar los microscopios institucionales que tenemos a nuestro cargo (los confocales ZEISS 800 y Olympus FV300 y el epifluorescencia Olympus IX-81). En este marco hemos obtenido fondos de los llamados de actualización de equipos ANII (2017 y 2019), llamados para capacitación y mantenimiento de equipamiento científico de ANII (2018), los llamado de equipos PEDECIBA (2019, 2020, 2021, 2022 y 2023) y el apoyo del sistema de donaciones especiales MEF-ANII 2022 y 2023. El total de fondos obtenidos asciende a los 6.500.000 pesos uruguayos. También he realizado un curso en el exterior (en un centro de microscopía en Toronto, Canadá) para aprender sobre diversas técnicas de microscopía de fluorescencia y análisis de imágenes (con fondos para capacitación y mantenimiento de equipos ANII 2018). Actualmente estoy realizando una pasantía en un laboratorio experto en la aplicación de microscopía de super resolución al estudio de organelos celulares en el SickKids Hospital de Toronto, Canadá y en 2024 aprenderé sobre (d)STORM con el grupo del Profesor Markus Sauer en Alemania, inventor de la técnica. Para dichas pasantías se obtuvieron una beca de movilidad de ANII y becas internacionales de PROLAB, Klip Scholarship y la Alexander von Humboldt Fellowship.

Con fondos ANII y PEDECIBA concursables y fondos del IIBCE instalamos nuevo equipamiento para el microscopio confocal ZEISS 800 que lo hace compatible con estudios in vivo (con fondos del llamado de Actualización de Equipos ANII 2017 y PEDECIBA 2019). Además actualizamos el microscopio de epifluorescencia con tecnología TIRF - el primero en Uruguay con esta tecnología y lo convertimos en el primer microscopio de super resolución de nuestro país. El mismo es de tipo estocástico y compatible con las tecnologías dSTORM y DNA-PAINT. Recientemente acoplamos a su óptica un sistema HILO para observar regiones en el Z específicas con menor ruido de fondo provenientes de otros planos focales compatible con la adquisición de imágenes de super resolución.

Para el armado del microscopio de super resolución, contamos con la colaboración y asesoramiento de expertos en el tema tales como el Dr. Jonas Ries de la Universidad de Heidelberg en Alemania, el Dr. Markus Sauer de la Universidad de Wurzburg en Alemania (inventor del (d)STORM), el Dr. Luciano Masullo del Molecular Imaging and Bionanotechnology Max Planck perteneciente al Grupo del Prof. Jungmann (inventor del DNA-PAINT), el Dr. Peter Kim del SickKids Hospital en Toronto, Canadá (un experto en el uso de microscopía de SR en organelos celulares) y el Dr. Ricardo Benavente, quien ha estudiado la arquitectura del complejo sináptico con estas tecnologías.

Vale destacar que en 2023 hemos obtenido fondos de la beca Alexander Von Humboldt para desarrollar un proyecto en conjunto con el Dr. Profesor Markus Sauer y aprender sobre (d)STORM y obtuvimos una beca (SickKids Klip Scholarship) para concurrir al laboratorio del Dr. Kim en Toronto, Canadá y aprender sobre diversos protocolos de SR aplicados al estudio de los organelos axonales. Por último se nos otorgó el Fondo Carlos Vaz Ferreira con el cual estudiaremos la interacción entre la maquinaria traduccional y el citoesqueleto axonal mediante microscopía de super resolución y la puesta a punto del protocolo de Exchange DNA-PAINT, un sistema que permite evaluar múltiples marcadores (hasta 30) en una misma muestra biológica.

En línea con estas innovaciones, hemos realizado los pasos técnicos y administrativos necesarios para transformar la plataforma de microscopía del IIBCE en un centro de investigación en imagenología y de colaboración con otros investigadores nacionales e internacionales, además de ser un servicio de prestaciones técnicas para la adquisición y procesamiento de imágenes de alta y super resolución. Actualmente he dejado mi cargo como responsable de la plataforma de microscopía del IIBCE y tomé un cargo de investigador grado 3 en el CENUR Litoral Norte de Paysandú, dentro del grupo de Histología y Embriología del Departamento de Ciencias Biológicas (CDB). En 2026 obtuve la Dedicación Total en el marco de este cargo y logramos la fusión con el grupo de la Tecnicatura en Anatomía Patológica del CENURLN para formar un laboratorio dentro del DCB del cual soy responsable: Plataforma Integrada de Histología, Anatomía Patológica y Óptica de Superresolución (PHIAPOS). Buscamos armar un centro de imagenología basado en microscopía de alta y superresolución de referencia para la región y estamos comenzando a investigar la histopatología celular y molecular en cáncer de mamá a partir de muestras de pacientes del Hospital de Paysandú.

Información adicional

Indicadores de producción

ACTIVIDADES	31
Líneas de investigación	7
Proyectos Investigación Desarrollo	9
Docencia	7
Extensión	1
Capacitación Entrenamiento	2
Servicio Técnico Especializado	2
Pasantía	2
Otra Actividad Técnica	1
PRODUCCIÓN BIBLIOGRÁFICA	18
Artículos publicados en revistas científicas	15
Completo	15
Artículos aceptados para publicación en revistas científicas	1
Completo	1
Trabajos en eventos	1
Textos en periódicos	1
Revistas	1
PRODUCCIÓN TÉCNICA	5
Productos tecnológicos	1
Otros tipos	4
EVALUACIONES	8
Evaluación de proyectos	3
Evaluación de publicaciones	2
Evaluación de convocatorias concursables	3
FORMACIÓN RRHH	4
Tutorías/Orientaciones/Supervisiones concluidas	1
Otras tutorías/orientaciones	1
Tutorías/Orientaciones/Supervisiones en marcha	3
Tesis de doctorado	2
Tesis de maestría	1

