

# Curriculum Vitae

## Tamara FERNÁNDEZ CALERO

Actualizado: 30/05/2016



Publicado: 20/07/2017

**Sistema Nacional de Investigadores**

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Computación e Información

Categorización actual: Iniciación

Ingreso al SNI: Activo(01/06/2015)

## Datos generales

### Información de contacto

E-mail: tamfernandez@gmail.com

Teléfono: 59825220910

Dirección: Mataojo 2020

### Institución principal

Unidad de Bioinformática / Institut Pasteur de Montevideo / Institut Pasteur de Montevideo / Uruguay

### Dirección institucional

Dirección: Institut Pasteur de Montevideo / Mataojo 2020 / 11400 / Montevideo / Montevideo / Uruguay

Teléfono: (+598) 25220910

E-mail/Web: tamfer@pasteur.edu.uy

## Formación

### Formación concluida

#### Formación académica/Titulación

##### Grado

2003 - 2009

Grado

Licenciatura en Ciencias Biológicas

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

Título: Subclonado y expresión del dominio N-terminal del receptor de estrógenos humano en Escherichia coli

Tutor/es: Mónica Marín

Obtención del título: 2009

Palabras clave: Receptor de estrógenos; expresión en E. coli

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

### Formación en marcha

#### Formación académica/Titulación

##### Posgrado

2010 - 2014

Maestría

Maestría en Ciencias Biológicas (UDELAR-PEDECIBA)

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

Título: Caracterización tejido específica de expresión de tRNAs y componentes de la maquinaria traduccional humana: integración de datos masivos de perfiles de expresión con ensayos cuantitativos.

Tutor/es: Mónica Marín Gutierrez / Hugo Naya Monteverde

Becario de: Agencia Nacional de Investigación e Innovación, Uruguay

Palabras clave: ARNt; Maquinaria traduccional; tejido específico

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

2014

Doctorado

Doctorado en Ciencias Biológicas (UDELAR-PEDECIBA)

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

*Título:* Receptor de estrógenos: Caracterización funcional tejido específica del polimorfismo sinónimo Ala87 y cinética traduccional en células humanas

*Tutor/es:* Mónica Marín Gutierrez / Hugo Naya Monteverde

*Becario de:* Agencia Nacional de Investigación e Innovación , Uruguay

*Palabras clave:* Receptor de estrógenos; Cinética de traducción; Plasticidad conformacional; Plegamiento de proteínas

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Computación e Información / Ciencias de la Información y Bioinformática / Bioinformática

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Bioquímica y Biología Molecular / Plegamiento de proteínas

## Grado

2010

Grado

Ingeniería en Telecomunicación

UCUDAL - Facultad de Ingeniería y Tecnologías, Universidad Católica del Uruguay Dámaso Antonio Larrañaga , Uruguay

*Título:* Evaluación de técnicas de búsqueda y reconocimiento de audio en Internet para su aplicación al alineamiento de secuencias nucleotídicas

*Tutor/es:* Daniel Perciante

*Palabras clave:* Ingeniería

*Areas del conocimiento:* Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información / Ingeniería Eléctrica y Electrónica

## Formación complementaria

### Cursos corta duración

3 / 2009 - 4 / 2009

Functional Genomics in Biomedicine

Institut Pasteur de Montevideo, Institut Pasteur de Montevideo , Uruguay

12 / 2008 - 12 / 2008

Machine Learning and Statistical Learning for Bioinformatics and Genetics

Institut Pasteur de Montevideo, Institut Pasteur de Montevideo , Uruguay

### Otras instancias

2007

Seminarios

*Nombre del evento:* II Seminario Biomédico del Institut Pasteur de Montevideo

*Institución organizadora:* Institut Pasteur de Montevideo , Uruguay

2014

Congresos

*Nombre del evento:* The Scientific Symposium of the Institut Pasteur International Network

*Institución organizadora:* Institut Pasteur de Paris , Francia

*Palabras clave:* Trypanosoma cruzi ; small RNA transcriptome

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Computación e Información / Ciencias de la Información y Bioinformática / Bioinformática

2010

Congresos

*Nombre del evento:* XIII Jornadas de la SUB

*Institución organizadora:* Sociedad Uruguaya de Biociencias , Uruguay

2010

Congresos

*Nombre del evento:* ISCB Latin America

*Institución organizadora:* International Society for Computational Biology , Uruguay

2010

Congresos

*Nombre del evento:* 3rd Latin America Protein Society Meeting

*Institución organizadora:* Argentina

2007	Congresos <i>Nombre del evento:</i> XII Jornadas de la Sociedad Uruguaya de Biociencias <i>Institución organizadora:</i> SUB , Uruguay
2007	Congresos <i>Nombre del evento:</i> VI International Conference of Biological Physics and V Southern Cone Biophysics Congress <i>Institución organizadora:</i> International Conference of Biological Physics , Uruguay <i>Areas del conocimiento:</i> Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Bioquímica y Biología Molecular / Plegamiento de proteínas
2011	Otros <i>Nombre del evento:</i> Sequencing on the GAIIx <i>Institución organizadora:</i> Illumina , Uruguay

## Construcción institucional

## Idiomas

Francés  
Entiende (Regular) / Habla (Regular) / Lee (Regular)

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

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

## Areas de actuación

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Bioquímica y Biología Molecular / Plegamiento y producción de proteínas recombinantes  
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Computación e Información / Ciencias de la Información y Bioinformática / Bioinformática

## Actuación Profesional

### Cargos desempeñados actualmente

*Desde:* 01/2011  
Estudiante de posgrado (Maestria y Doctorado) , (Docente Grado 1 Interino, 10 horas semanales) , Facultad de Ciencias - UDeLaR , Uruguay

*Desde:* 11/2011  
Estudiante de posgrado (Maestria y Doctorado) , (30 horas semanales) , Institut Pasteur de Montevideo , Uruguay

*Desde:* 03/2012  
Investigador Asistente Nivel 4 , (20 horas semanales) , Institut Pasteur de Montevideo , Uruguay

*Desde:* 04/2014  
Beca de doctorado , (30 horas semanales) , Agencia Nacional de Investigación e Innovación , Uruguay

*Desde:* 07/2015  
Investigador activo nivel iniciación , (40 horas semanales / Dedicación total) , Agencia Nacional de Investigación e Innovación , Uruguay

*Desde:* 05/2012  
Docente de grado. Asistente A1 , (5 horas semanales) , UCUDAL - Facultad de Ingeniería y Tecnologías , Uruguay

*Desde:* 01/2016  
(2 horas semanales) , Lunds Universitet , Suecia

*Desde:* 04/2013  
En el marco de mis estudios de posgrado (Maes , (2 horas semanales) , Université de Rennes I , Francia

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

### Vínculos con la institución

05/2007 - 09/2008, *Vínculo:* Pasante, Docente Grado 1 Interino, (20 horas semanales)

09/2008 - 07/2009, *Vínculo:* , Docente Grado 1 Interino, (20 horas semanales)

08/2009 - 12/2010, *Vínculo:* , Docente Grado 1 Interino, (20 horas semanales)

01/2011 - Actual, *Vínculo:* Estudiante de posgrado (Maestría y Doctorado), Docente Grado 1 Interino, (10 horas semanales)

### Actividades

05/2007 - Actual

Líneas de Investigación

Plegamiento de proteínas y cinética de traducción , Integrante del Equipo

03/2011 - 06/2011

Docencia , Grado

Bioquímica , Asistente

03/2010 - 06/2010

Docencia , Grado

Bioquímica , Asistente

03/2009 - 06/2009

Docencia , Grado

Bioquímica , Asistente

10/2008 - 10/2008

Docencia , Grado

Fundamentos de Biología para Ingenieros, Físicos y Matemáticos , Invitado

07/2011 - 07/2011

Docencia , Maestría

Producción de proteínas recombinantes , Asistente , Maestría en Biotecnología

02/2010 - 02/2010

Docencia , Maestría

Producción de proteínas recombinantes , Asistente , Maestría en Biotecnología

02/2009 - 02/2009

Docencia , Perfeccionamiento

Expresión de proteínas humanas en bacterias , Asistente

05/2007 - 09/2008

Pasantías , Instituto de Biología , Bioquímica y Biología Molecular

Clonado y expresión de la región N-terminal del Receptor de Estrógenos en E.coli

09/2009 - 12/2010

Proyectos de Investigación y Desarrollo , Instituto de Biología , Bioquímica y Biología Molecular

Caracterización funcional de mutaciones sinónimas en el receptor de estrógenos alfa , Integrante del Equipo

09/2008 - 07/2009

Proyectos de Investigación y Desarrollo , Instituto de Biología , Bioquímica y Biología Molecular

Efecto de mutaciones sinónimas en la actividad del receptor de estrógenos alfa , Otros/Becario por proyecto

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

### Vínculos con la institución

10/2008 - 10/2010, *Vínculo:* Pasante, (20 horas semanales)

11/2010 - 07/2011, *Vínculo:* Ayudante Técnico Nivel 1, (30 horas semanales)

07/2011 - 11/2011, *Vínculo:* Ayudante Técnico Nivel 1, (30 horas semanales)

11/2011 - Actual, *Vínculo:* Estudiante de posgrado (Maestría y Doctorado), (30 horas semanales)

03/2012 - Actual, *Vínculo:* [Investigador Asistente Nivel 4, \(20 horas semanales\)](#)

## Actividades

10/2008 - Actual

Líneas de Investigación

Uso de codones y cinética de traducción en células humanas , Integrante del Equipo

08/2010 - 11/2010

Docencia , Maestría

Asistente , PEDECIBA - Maestría en Bioinformática

08/2009 - 11/2009

Docencia , Maestría

Asistente , PEDECIBA - Maestría en Bioinformática

12/2014 - 12/2014

Docencia , Especialización

Hands-on course on High-Throughput Sequencing data analysis , Asistente

10/2008 - 10/2010

Pasantías , Unidad de Bioinformática , Unidad de Bioinformática

Pasantía

03/2012 - Actual

Servicio Técnico Especializado

Análisis de datos de NGS y microarrays

01/2014 - Actual

Otra actividad técnico-científica relevante , Institut Pasteur de Montevideo , Unidad de Bioinformática

Análisis de pequeños ARNs en cáncer de pulmón

03/2013 - 06/2015

Otra actividad técnico-científica relevante

Análisis de perfiles de metilación en islas CpG en pacientes con LLC

03/2012 - 12/2014

Otra actividad técnico-científica relevante

Análisis de perfiles de expresión de pequeños RNAs en distintos estadios de Trypanosoma cruzi

03/2012 - 12/2014

Otra actividad técnico-científica relevante

Análisis de perfiles de expresión de pequeños RNAs en distintos estadios de Trypanosoma brucei

06/2011 - 12/2012

Otra actividad técnico-científica relevante

Análisis de expresión génica en pacientes con LLC

03/2011 - 03/2012

Otra actividad técnico-científica relevante

Rol de BBS7 en la regulación transcripcional en células Hela

03/2011 - 03/2012

Otra actividad técnico-científica relevante

Análisis de expresión de microRNAs en pacientes con LLC

10/2014 - Actual

Proyectos de Investigación y Desarrollo , Institut Pateur de Montevideo

Implicancias de la expresión anómala de la enzima mutagénica AID en la progresión de la Leucemia Linfoide Crónica. , Integrante del Equipo

08/2014 - Actual

Proyectos de Investigación y Desarrollo , Institut Pasteur de Montevideo , Unidad de bioinformática  
Receptor de Estrógenos: caracterización funcional tejido específica de polimorfismos sinónimos y cinética traduccional en células humanas , Coordinador o Responsable

03/2013 - 02/2015

Proyectos de Investigación y Desarrollo , Institut Pasteur de Montevideo , Unidad de bioinformática  
Implicancias de la expresión anómala de la enzima mutagénica AID en los procesos leucémicos: Desarrollo de un modelo tumoral , Integrante del Equipo

07/2011 - 10/2011

Proyectos de Investigación y Desarrollo , Institut Pasteur de Montevideo , Unidad de bioinformática  
Búsqueda de un agente etiológico viral de la leucemia linfocítica crónica , Integrante del Equipo

11/2010 - 06/2011

Proyectos de Investigación y Desarrollo , Institut Pasteur de Montevideo , Unidad de bioinformática  
Creación de un consorcio internacional para la evaluación preclínica de cepas probióticas destinadas a propósitos alimentarios lácteos , Integrante del Equipo

03/2009 - 03/2010

Proyectos de Investigación y Desarrollo , Institut Pasteur de Montevideo , Unidad de Bioinformática  
Actividad tejido específica del Receptor de Estrógenos: herramientas bioinformáticas para el análisis comparativo de expresión génica , Integrante del Equipo

## **Agencia Nacional de Investigación e Innovación , Agencia Nacional de Investigación e Innovación , Uruguay**

### [Vínculos con la institución](#)

03/2009 - 03/2010, *Vínculo:* Iniciación a la Investigación, (20 horas semanales)

03/2011 - 03/2013, *Vínculo:* Beca de Maestría, (30 horas semanales)

04/2014 - Actual, *Vínculo:* Beca de doctorado, (30 horas semanales)

07/2015 - Actual, *Vínculo:* Investigador activo nivel iniciación, (40 horas semanales / Dedicación total)

## **Universidad Católica del Uruguay Dámaso Antonio Larrañaga , UCUDAL - Facultad de Ingeniería y Tecnologías , Uruguay**

### [Vínculos con la institución](#)

*05/2012 - Actual, Vínculo: Docente de grado. Asistente A1, (5 horas semanales)*

### [Actividades](#)

08/2015 - 11/2015

Docencia , Grado  
Biología y Microbiología general , Responsable , Ingeniería en Alimentos

08/2015 - 11/2015

Docencia , Grado  
Física 2 , Responsable , Ingeniería en Informática

08/2015 - 11/2015

Docencia , Grado  
Laboratorio de física 1 , Responsable , Ingeniería en Electronica

03/2015 - 06/2015

Docencia , Grado  
Introducción a los circuitos eléctricos , Responsable , Ingeniería en Informática

03/2015 - 06/2015

Docencia , Grado  
Laboratorio de Física 1 , Responsable , Ingeniería en Electronica

08/2014 - 11/2014

Docencia , Grado  
Laboratorio de Física 1 , Responsable , Ingeniería en Electronica

08/2014 - 11/2014

Docencia , Grado

Biología y Microbiología general , Responsable , Ingeniería en Alimentos

08/2014 - 11/2014

Docencia , Grado

Física 2 , Responsable , Licenciatura en Informática

03/2014 - 06/2014

Docencia , Grado

Laboratorio de Física 1 , Responsable , Ingeniería en Electronica

03/2014 - 06/2014

Docencia , Grado

Laboratorio de Física 2 , Responsable

08/2013 - 11/2013

Docencia , Grado

Laboratorio de Física 1 , Asistente

08/2013 - 11/2013

Docencia , Grado

Biología y Microbiología general , Responsable , Ingeniería en Alimentos

03/2013 - 06/2013

Docencia , Grado

Laboratorio de Física 1 , Asistente

08/2012 - 11/2012

Docencia , Grado

Laboratorio de Física 2 , Asistente

09/2013 - 09/2013

Docencia , Maestría

Ingeniería Biomédica , Invitado , Maestría en Ciencias de la Ingeniería Eléctrica

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

### Vínculos con la institución

03/2013 - 03/2015, *Vínculo:* Docente de grado, (4 horas semanales)

### Actividades

08/2014 - 09/2014

Docencia , Grado

Bioinformática 2 , Responsable

03/2014 - 06/2014

Docencia , Grado

Bioinformática 1 , Responsable

08/2013 - 11/2013

Docencia , Grado

Laboratorio de Proyecto 2 , Responsable , Licenciatura en Biotecnología

03/2013 - 07/2013

Docencia , Grado

Bioinformática 1 , Responsable , Licenciatura en Biotecnología

### **Lunds Universitet , Suecia**

### Vínculos con la institución

02/2010 - 03/2010, *Vínculo:* , (40 horas semanales)

Sistema Nacional de Investigadores

Sistema Nacional de Investigadores

10/2015 - 12/2015, *Vínculo:* Pasantía, (40 horas semanales / Dedicación total)

01/2016 - Actual, *Vínculo:* , (2 horas semanales)

## Actividades

10/2015 - 12/2015

Pasantías , Faculty of Medicine , Department of Oncology

Entrenamiento en la síntesis de librerías de ribosome profiling

02/2010 - 03/2010

Pasantías , Faculty of Medicine , Department of Oncology

Capacitación en el análisis de datos de secuenciación masiva de expresión de pequeños ARNs

## Université de Rennes I , Francia

### Vínculos con la institución

04/2013 - Actual, *Vínculo:* En el marco de mis estudios de posgrado (Maes, (2 horas semanales)

## Actividades

06/2014 - 08/2014

Pasantías , INSTITUT DE RECHERCHE SANTE, ENVIRONNEMENT & TRAVAIL , Transcription, Environment & Cancer

Capacitación en técnicas de Biología celular enfocadas en el estudio del receptor de estrógenos alfa.

04/2013 - 05/2013

Pasantías , INSTITUT DE RECHERCHE SANTE, ENVIRONNEMENT & TRAVAIL , Transcription, Environment & Cancer

Pasantía realizada en el marco de mi doctorado. Estudio de la actividad transcripcional de mutantes sinónimos del receptor de estrógenos alfa en distintas líneas celulares.

## Lineas de investigación

*Título:* Plegamiento de proteínas y cinética de traducción

*Tipo de participación:* Integrante del Equipo

*Palabras clave:* plegamiento de proteínas; Cinética de traducción; tRNAs

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

*Título:* Uso de codones y cinética de traducción en células humanas

*Tipo de participación:* Integrante del Equipo

*Palabras clave:* Uso de codones; Cinética de traducción

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Computación e Información / Ciencias de la Información y Bioinformática / Bioinformática

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

## Proyectos

2014 - Actual

*Título:* Implicancias de la expresión anómala de la enzima mutagénica AID en la progresión de la Leucemia Linfocítica Crónica., *Tipo de participación:* Integrante del Equipo, *Descripción:* Mi participación en este proyecto se da en el marco de mi actividad como técnico de la unidad de bioinformática. En este proyecto participé principalmente en el análisis de datos de transcriptómica, expresión de pequeños ARNs y genómica.

*Tipo:* Desarrollo

*Alumnos:*

*Equipo:* Guillermo Dighiero(Integrante); Pablo Oppezzo(Responsable); Cecilia Abreu(Integrante); Daniel Prieto(Integrante); Pablo Morande(Integrante); Ana Inés Landoni(Integrante); Cecilia Guillermo(Integrante)

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

*Palabras clave:* chronic lymphocytic leukemia

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Computación e Información / Ciencias de la Información y Bioinformática / Bioinformática

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



2014 - Actual

*Título:* Receptor de Estrógenos: caracterización funcional tejido específica de polimorfismos sinónimos y cinética traduccional en células humanas, *Tipo de participación:* Coordinador o Responsable, *Descripción:* Proyecto a través del cual estoy desarrollando mi doctorado. El objetivo principal del mismo es comprender el efecto de la cinética traduccional en la estructura y plegamiento de proteínas utilizando como modelo al Receptor de estrógenos. En el mismo aplico las dos áreas de actuación a las que me dedico, la bioinformática y la biología molecular. Resumen: El receptor de estrógenos alfa media los efectos pleiotrópicos y tejido-específicos de estas hormonas sobre el crecimiento, desarrollo y mantenimiento de diversos tejidos; regulan la diferenciación celular normal, y también la proliferación y progresión de ciertas enfermedades. Esta actividad tejido-específica es regulada a través de mecanismos poco conocidos. El ER juega también un rol relevante relacionado al tratamiento del cáncer de mama de respuesta hormonal, en la prevención del mismo y en el tratamiento de la osteoporosis. Debido a este rol biológico, se cuenta con una gama de compuestos para regular su actividad. Estos denominados SERMs pueden funcionar como agonistas o antagonistas dependiendo del tejido, permitiendo el tratamiento en el tejido deseado pero muchas veces produciendo efectos adversos en otros. Por tanto, constituye un desafío comprender las bases de la modulación tejido-específica del ER. En esta línea, este proyecto busca establecer si el ER puede presentar diferencias conformacionales en distintos tipos celulares que puedan en parte explicar la modulación tejido-específica producida por los SERMs. En particular se quiere analizar la cinética traduccional del ER, el perfil de pausas de la traducción y el efecto de la sustitución de codones sinónimos en la estructura, plegamiento, localización subcelular y en la actividad del ER frente a diferentes ligandos. A través del análisis de polimorfismos, como por ejemplo el Ala87 presente en 5-10% de la población (según grupos étnicos), este proyecto también busca mostrar la importancia de considerar las mutaciones sinónimas (que han sido totalmente desestimadas) en el diagnóstico y tratamiento médico.

*Tipo:* Investigación

*Alumnos:*

*Equipo:* Mónica Marín(Integrante); Hugo Naya(Integrante); Gilles Flouriot(Integrante)

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

*Palabras clave:* Receptor de estrógenos; Cinética de traducción; Mutaciones sinónimas

*Áreas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología Celular, Microbiología

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Computación e Información / Ciencias de la Información y Bioinformática / Bioinformática

2008 - 2009

*Título:* Efecto de mutaciones sinónimas en la actividad del receptor de estrógenos alfa, *Tipo de participación:* Otros/Becario por proyecto, *Descripción:* Resumen del proyecto: La elucidación de los mecanismos moleculares que determinan el plegamiento in vivo de las proteínas es uno de los grandes desafíos actuales en biología. Este problema adquirió particular relevancia desde que alteraciones del plegamiento fueron vinculadas con importantes enfermedades humanas. Este proyecto tiene como objetivo establecer cuál es la contribución del estado del aparato traduccional y de la cinética de la biosíntesis en el plegamiento de proteínas. Específicamente este proyecto propone comparar la conformación y actividad biológica del receptor de estrógenos alfa (ER-945;) sintetizado en diferentes contextos celulares y con diferente uso de codones. Los receptores de estrógenos son factores transcripcionales que median los efectos de estrógenos sobre el crecimiento, el desarrollo y mantenimiento de diversos tejidos. A pesar de ser objeto de intensos estudios, comprender cómo se generan los diversos efectos pleiotrópicos y tejido-específicos del ER-945; reviste particular interés. Como primera aproximación se realizará la traducción in vitro del ER-945; a partir de la secuencia codificante salvaje y de otras construcciones portadoras de mutaciones sinónimas (con idéntica secuencia aminoacídica) en diferentes extractos de traducción. Se analizará la conformación (por proteólisis limitada), la cinética traduccional (perfil de pausas) y actividad biológica (unión a diferentes ligandos y al ADN) del receptor sintetizado in vitro. Posteriormente se analizarán las propiedades funcionales de los mutantes sinónimos del ER-945; sintetizado en células transfectadas.

*Tipo:* Investigación

*Alumnos:*

*Equipo:* Sofía Horjales(Integrante); Mónica Marín(Responsable); Mariela Bollati(Integrante); Mario Señorale(Integrante); Paula Tucci(Integrante); Germán Cota(Integrante); Nora Artagaveytia(Integrante)

*Financiadores:* Otra institución nacional / Comisión Honoraria de Lucha Contra el Cáncer / Apoyo financiero

*Palabras clave:* Receptor de estrógenos alfa; Plegamiento; Mutaciones sinónimas

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

2009 - 2010

*Título:* Actividad tejido específica del Receptor de Estrógenos: herramientas bioinformáticas para el análisis comparativo de expresión génica, *Tipo de participación:* Integrante del Equipo, *Descripción:* Beca de iniciación a la investigación otorgada por la ANII (BE\_2008\_163). *Título:* Actividad tejido específica del Receptor de Estrógenos: herramientas bioinformáticas para el análisis comparativo de expresión génica

*Tipo:* Investigación

*Alumnos:*

*Equipo:* Mónica Marín(Integrante); Hugo Naya(Integrante)

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

*Palabras clave:* Expresión tejido específica; Uso de codones; Receptor de estrógenos

*Áreas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Computación e Información / Ciencias de la Información y Bioinformática / Bioinformática

2009 - 2010

*Título:* Caracterización funcional de mutaciones sinónimas en el receptor de estrógenos alfa, *Tipo de participación:* Integrante del Equipo,

*Tipo:* Investigación

*Alumnos:*

*Equipo:* Sofía Horjales(Integrante); Mónica Marín(Responsable); Mariela Bollati(Integrante); Soledad Astrada(Integrante); Alvaro Alberti(Integrante)

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

*Palabras clave:* Mutaciones sinónimas; Receptor de estrógenos; Líneas celulares humanas

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

2011 - 2011

*Título:* Búsqueda de un agente etiológico viral de la leucemia linfocítica crónica, *Tipo de participación:* Integrante del Equipo, *Descripción:* Mi participación en este proyecto fue en el marco de mi actividad como técnico de la unidad de bioinformática.

*Tipo:* Investigación

*Alumnos:*

*Equipo:* Hugo Naya(Integrante); Natalia Rego(Integrante); Guillermo Dighiero(Responsable); Pablo Oppezzo(Integrante); Pilar Moreno(Integrante); Sergio Bianchi(Integrante); Otto Pritsch(Integrante)

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

2010 - 2011

*Título:* Creación de un consorcio internacional para la evaluación preclínica de cepas probióticas destinadas a propósitos alimentarios lácteos, *Tipo de participación:* Integrante del Equipo, *Descripción:* Mi participación en este proyecto fue en el marco de mi actividad como técnico de la unidad de bioinformática. En este proyecto participé principalmente en el análisis de datos de microarrays. Resumen publicable del proyecto: Los probióticos son definidos como microorganismos vivos (bacterias o levaduras) que, cuando son consumidos en cantidades adecuadas, confieren un impacto benéfico en el huésped (FAO / OMS, 2002). El estudio del mecanismo de acción y de la caracterización de las capacidades antioxidantes de nuevas cepas probióticas constituye uno de los ejes de investigación mayores en el campo de los lácteos funcionales a nivel mundial. El blanco de mercado que se abre detrás de esta funcionalidad es principalmente el de las personas mayores de edad, que constituye hoy en día, la población con mayor crecimiento a nivel mundial. El porcentaje de personas con más de 65 años llega al 20% en Japón, 15% en Europa y 12% en EEUU (en nuestro país se ubica alrededor del 18%). No solamente se prevé un crecimiento importante de la proporción de estas poblaciones en los próximos 30 años, sino también de su poder adquisitivo, con el correspondiente margen de crecimiento para este mercado. Danone, líder mundial en lácteos y aguas minerales pretende seguir penetrando este nicho de mercado desde el Uruguay, mediante la identificación, selección y caracterización de nuevas cepas probióticas con capacidades antioxidantes en consorcio con el Institut Pasteur de Montevideo y la empresa española Biopolis SL, que puedan ser incorporadas en prototipos de lácteos para ser lanzados en los próximos 4 a 5 años. Este proyecto plantea la creación de una línea globalizada de evaluación preclínica y de prueba de concepto de las capacidades antioxidantes de nuevas cepas probióticas mediante la armonización y conjunción de capacidades biotecnológicas entre Francia, España y Uruguay. Con tal motivo, se utilizarán modelos in vitro de interacción bacteria/organismos de alta predictibilidad asociados a estudios de nutrigenómica, transcriptómica y bioinformática, así como validaciones murinas innovadoras.

*Tipo:* Investigación

*Alumnos:*

*Equipo:* Mariela Bollati(Integrante); Hugo Naya(Integrante); Gianfranco Grompone(Responsable); Ana Paula Mulet(Integrante); Inés Tiscornia(Integrante)

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

*Palabras clave:* Probióticos

2013 - 2015

*Título:* Implicancias de la expresión anómala de la enzima mutagénica AID en los procesos leucémicos: Desarrollo de un modelo tumoral, *Tipo de participación:* Integrante del Equipo, *Descripción:* Mi participación en este proyecto se da en el marco de mi actividad como técnico de la unidad de bioinformática. En este proyecto participé principalmente en el análisis de datos de transcriptómica, expresión de pequeños ARNs y genómica.

*Tipo:* Investigación

*Alumnos:*

*Equipo:* Guillermo Dighiero(Integrante); Pablo Oppezzo(Responsable); Cecilia Abreu(Integrante); Mariana Pegazzano(Integrante); Ana Inés Landoni(Integrante); Faride Ututbey(Integrante); Javier Di Noia(Integrante)

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

*Palabras clave:* chronic lymphocytic leukemia

*Áreas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Computación e Información / Ciencias de la Información y Bioinformática / Bioinformática

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

Soy Licenciada en Ciencias Biológicas, en este momento me encuentro realizando el Doctorado en el área Biología (realicé el pasaje de maestría a doctorado) y la carrera Ingeniería Eléctrica. Desde 2008 formo parte de la Unidad de Bioinformática del Institut Pasteur de Montevideo. En ella desarrollo tareas técnicas y de servicio las cuales me permiten participar y colaborar en diversos proyectos de investigación principalmente a través del análisis de datos de secuenciación masiva y de microarrays. En particular me he dedicado al análisis de expresión de pequeños ARNs en distintos sistemas y contextos. A su vez me encuentro participando activamente en una de las líneas de investigación clásicas de la unidad liderada por el Dr. Hugo Naya, el análisis de uso de codones. Es en esta línea en la que en los últimos años me he dedicado a desarrollar una nueva área en la unidad: el uso de codones sinónimos en humanos y su asociación a la cinética de traducción, la expresión de ARNs de transferencia y al plegamiento de proteínas. La investigación en este tema la desarrollo centrada en la biología del Receptor de Estrógenos alfa humano debido a mi experiencia y participación en el grupo de investigación de la Dra. Mónica Marín en la Sección Bioquímica y Biología Molecular de la Facultad de Ciencias. El grupo de la Dra. Mónica Marín, del cual soy parte desde el 2007, se dedica al estudio del plegamiento de proteínas y a la producción de proteínas recombinantes. Alteraciones en el plegamiento de proteínas son causa de enfermedades llamadas enfermedades conformacionales, como por ejemplo enfermedades priónicas, mal de Alzheimer y Parkinson y esclerosis lateral amiotrófica (ELA). Elucidar los mecanismos involucrados en el plegamiento de las proteínas es un paso importante para comprender las causas de estas enfermedades y una aproximación al posible tratamiento de ellas. Una de las líneas de investigación del laboratorio es el estudio del plegamiento in vivo del receptor de estrógeno alfa humano. En particular, se estudia la variación de la estructura y la función en relación a la maquinaria de traducción y al contexto celular de biosíntesis. El ERA está involucrado con diversas patologías como cáncer de mama, útero, prostata, osteoporosis, entre otras. Es entonces, en este contexto justamente donde se enmarca mi trabajo de investigación y en el cual puedo integrar tanto mi conocimientos en el área de bioinformática así como en biología molecular.

## Producción bibliográfica

### Artículos publicados

#### Arbitrados

Completo

FERNÁNDEZ-CALERO T; CABRERA-CABRERA F; EHRLICH R; MARÍN M

Silent Polymorphisms: Can the tRNA Population Explain Changes in Protein Properties?. *Life*, v.: 6 1, 2016

*Palabras clave:* protein folding; translation kinetics; isoacceptor tRNA; Estrogen receptor alpha; synonymous polymorphisms

*Áreas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Bioquímica y Biología Molecular / tRna y plegamiento de proteínas

ISSN: 20751729 ; DOI: 10.3390/life6010009



Completo

PALACIOS F; PRIETO D; ABREU C; RUIZ S; MORANDE P; FERNÁNDEZ-CALERO T; LIBISCH G; LANDONI A.I; OPPEZZO P

Dissecting chronic lymphocytic leukemia microenvironment signals in patients with unmutated disease: microRNA-22 regulates phosphatase and tensin homolog/AKT/FOXO1 pathway in proliferative leukemic cells.. *Leukemia and Lymphoma*, v.: 56 5, p.: 1560 - 1565, 2015

*Palabras clave:* Keywords: CLL microenvironment signals; unmutated patients

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

ISSN: 10428194 ; DOI: 10.3109/10428194.2014.990900



Completo

FERNÁNDEZ-CALERO T; GARCÍA-SILVA R; PENA A.; ROBELLO C; PERSSON H; ROVIRA C; NAYA H; CAYOTA A  
Profiling of small RNA cargo of extracellular vesicles shed by Trypanosoma cruzi reveals a specific extracellular signature.. Molecular and Biochemical Parasitology, v.: 199 1-2, p.: 19 - 28, 2015

*Palabras clave:* Small non-coding RNA; Trypanosoma cruzi; Extracellular vesicles; tRNA-derived fragments; Small rDNA-derived fragments

*Areas del conocimiento:* Ciencias Médicas y de la Salud / Medicina Básica / Bioquímica y Biología Molecular / Parasitología

ISSN: 01666851 ; DOI: 10.1016/j.molbiopara.2015.03.003

SCOPUS



Completo

GARCIA-SILVA M.R; DAS NEVES RF; CABRERA-CABRERA F; SANGUINETTI J; MEDEIROS LC; ROBELLO C; NAYA H; FERNÁNDEZ-CALERO T; SOUTO-PADRON T; DE SOUZA W; CAYOTA A

Extracellular vesicles shed by Trypanosoma cruzi are linked to small RNA pathways, life cycle regulation, and susceptibility to infection of mammalian cells. Parasitology Research, v.: 113 1, p.: 285 - 304, 2014

*Palabras clave:* Trypanosoma Cruzii ; Extracellular vesicles; Sequencing

*Areas del conocimiento:* Ciencias Médicas y de la Salud / Medicina Básica / Bioquímica y Biología Molecular / Parasitología

ISSN: 09320113 ; DOI: 10.1007/s00436-013-3655-1.

<http://dx.doi.org/10.1007/s00436-013-3655-1>



SCOPUS



Completo

FERNÁNDEZ-CALERO T; S. ASTRADA; ALBERTI A; HORJALES S; ARNAL JF; ROVIRA C; BOLLATI-FOGOLÍN M; FLOURIOT G; MARÍN M

The transcriptional activities and cellular localization of the human estrogen receptor alpha are affected by the synonymous Ala87 mutation.. Journal of Steroid Biochemistry and Molecular Biology, v.: 143, p.: 99 - 104, 2014

*Palabras clave:* Estrogen receptor alpha; Synonymous mutation; Ala87 polymorphism

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

ISSN: 09600760



SCOPUS

Completo

PALACIOS F; ABREU C; PRIETO D; MORANDE P; RUIZ S; FERNÁNDEZ-CALERO T; NAYA H; LIBISCH G; ROBELLO C; LANDONI A.I; GABUS R; DIGHERO G; OPPEZZO P

Activation of the PI3K/AKT pathway by microRNA-22 results in CLL B-cell proliferation. Leukemia, 2014

*Palabras clave:* chronic lymphocytic leukemia; microRNA-22; AKT

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Computación e Información / Ciencias de la Información y Bioinformática

ISSN: 08876924



SCOPUS

Sistema Nacional de Investigadores

Completo

GIANFRANCO GROMPONE; PATRICIA MARTORELL; SILVIA LLOPIS; NÚRIA GONZÁLEZ; SALVADOR GENOVÉS; ANA PAULA MULET; FERNÁNDEZ-CALERO T; INES TISCORNIA; BOLLATI-FOGOLIN M; ISABELLE CHAMBAUD; BENOIT FOLIGNÉ; AGUSTÍN MONTSERRAT; DANIEL RAMÓN VIDAL

Anti-inflammatory Lactobacillus rhamnosus CNCM I-3690 strain protects against oxidative stress and increases lifespan in Caenorhabditis elegans.. PLoS ONE, v.: 7 12, 2012

*Palabras clave:* probiotics

*Areas del conocimiento:* Ciencias Médicas y de la Salud / Biotecnología de la Salud / Tecnologías que involucran la manipulación de células, tejidos, órganos o todo el org

ISSN: 19326203



SCOPUS

Completo

IRIARTE A.; SANGUINETTI M.; FERNÁNDEZ-CALERO T; NAYA H.; RAMÓN A.; MUSTO H

Translational selection on codon usage in the genus *Aspergillus*. *Gene*, v.: 506, p.: 98 - 105, 2012

*Palabras clave:* Aspergilli; Neosartorya; Optimal codons; tRNA content

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Micología

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología y Biología de la Evolución

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

*Medio de divulgación:* Papel ; *Lugar de publicación:* Holanda ; *ISSN:* 03781119

<http://www.journals.elsevier.com/gene/>



SCOPUS

Completo

GASCUE C; TAN PL; CARDENAS-RODRIGUES M; LIBISCH G; FERNÁNDEZ-CALERO T; LIU YP; ASTRADA S; ROBELLO C; NAYA H; KATSANIS N; BADANO JL

A direct role of Bardet-Biedl syndrome proteins in transcriptional regulation.. *Journal of Cell Science*, v.: 125, p.: 362 - 375, 2012

*Palabras clave:* Bardet-Biedl; Polycomb

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Otros Tópicos Biológicos

*Medio de divulgación:* Papel ; *ISSN:* 00219533



SCOPUS

## Artículos aceptados

### Capitulos de Libro

Capítulo de libro publicado

FERNÁNDEZ-CALERO T; FLOURIOT G; MARÍN M

The Synonymous Ala87 Mutation of Estrogen Receptor Alpha Modifies Transcriptional Activation Through Both ERE and AP1 Sites , 2016

*Libro:* Estrogen Receptors. v.: 1366, p.: 287 - 296,

*Organizadores:* Methods in Molecular Biology

*Editorial:* Springer , New York

*Palabras clave:* Estrogen receptor alpha (ER $\alpha$ ); Estrogen transcriptional regulation; Estrogen -responsive element (ERE); Nonclassical pathway AP-1 pathway; Estrogen receptor alanine 87 polymorphism

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

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

## Trabajos en eventos

Resumen

GARCIA-SILVA M.R; FERNÁNDEZ-CALERO T; PENA A.; ROBELLO C; NAYA H; CAYOTA A

Small RNA transcriptome of trypanosomatids as a tool for understanding strain speciation, transition stages of life cycle and secretory mechanisms relevant for host-pathogen interaction , 2014

*Evento:* Internacional , The Scientific Symposium of the Institut Pasteur International Network , Paris , 2014

*Anales/Proceedings:* Arbitrado: SI

*Palabras clave:* Trypanosoma Cruzi ; small RNA transcriptome

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Computación e Información / Ciencias de la Información y Bioinformática / Bioinformática

#### Resumen

FERNÁNDEZ-CALERO T; SPANGENBERG S; CHAPARRO A; REGO N; MARÍN M; NAYA H

Understanding implications of tissue-specific codon usage in human , 2010

*Evento:* Internacional , International Society for Computational Biology Regional Latin American meeting (ISCB-LA) , Montevideo , 2010

*Áreas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Computación e Información / Ciencias de la Información y Bioinformática

*Medio de divulgación:* Internet;

#### Resumen

FERNÁNDEZ-CALERO T; SPANGENBERG S; CHAPARRO A; REGO N; MARÍN M; NAYA H

ESTUDIO COMPARATIVO DEL USO DE CODONES EN DIFERENTES TEJIDOS HUMANOS , 2010

*Evento:* Internacional , XIII Jornadas de la Sociedad Uruguaya de Biociencias , Piriapolis , 2010

*Áreas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Computación e Información / Ciencias de la Información y Bioinformática / Bioinformática

#### Resumen

FERNÁNDEZ-CALERO T; HORJALES S; ALBERTI A; S. ASTRADA; BOLLATI M; MARÍN M

MUTACIONES SINÓNIMAS AFECTAN LA ACTIVIDAD Y LOCALIZACIÓN CELULAR DEL RECEPTOR DE ESTRÓGENOS ALFA HUMANO. , 2009

*Evento:* Nacional , 6ta Jornada de la SBBM Seccional Bioquímica y Biología Molecular , Montevideo , 2009

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

*Medio de divulgación:* Internet;

#### Resumen

HORJALES S; COTA G; FERNÁNDEZ-CALERO T; SEÑORALE M; ROMÁN E; ARTAGAVEYTIA N; EHRlich R; MARÍN M  
MAQUINARIA DE TRADUCCIÓN Y PLEGAMIENTO DE PROTEÍNAS: VARIANTES CONFORMACIONALES DEL RECEPTOR DE  
ESTRÓGENOS ALFA HUMANO , 2007

*Evento:* Nacional , XII JORNADAS DE LA SOCIEDAD URUGUAYA DE BIOCIENCIAS , Lavalleja , 2007

*Anales/Proceedings:* ACTAS DE FISIOLÓGÍA , 11 , 35 , 35

*Palabras clave:* Plegamiento; Maquinaria de traducción; Receptor de estrógenos alfa

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

*Medio de divulgación:* Papel;

#### Resumen

HORJALES S; COTA G; PALACIOS F; FERNÁNDEZ-CALERO T; SEÑORALE M; ROMÁN E; ARTAGAVEYTIA N; MARÍN M

Translational machinery and protein folding: evidences of conformational variants in in vitro and in vivo synthesized proteins , 2007

*Evento:* Internacional , VI International Conference of Biological Physics and V Southern Cone Biophysics Congress , Montevideo , 2007

*Palabras clave:* Folding; Translational machinery; SOD; Estrogen receptor alpha

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

*Medio de divulgación:* Papel;

Sistema Nacional de Investigadores

## Formación de RRHH

Tutorías en marcha

Otras

Otras tutorías/orientaciones

Diseño de oligos para el diagnóstico de Mycobacterium , 2013

Tipo de orientación: Tutor único o principal

Nombre del orientado: Federico Machado

Universidad ORT Uruguay - Facultad de Ingeniería , Uruguay

Palabras clave: Mycobacterium; Diagnóstico

Áreas del conocimiento: Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Computación e Información / Ciencias de la Información y Bioinformática / Bioinformática

País/Idioma: Uruguay/Español

## Indicadores de producción

<i>Producción bibliográfica</i>	16
<i>Artículos publicados en revistas científicas</i>	9
Completo (Arbitrada)	9
<i>Artículos aceptados para publicación en revistas científicas</i>	0
<i>Trabajos en eventos</i>	6
Resumen (Arbitrada)	1
Resumen (No Arbitrada)	5
<i>Libros y capítulos de libros publicados</i>	1
Capítulo de libro publicado	1
<i>Textos en periódicos</i>	0
<i>Documentos de trabajo</i>	0
<i>Producción técnica</i>	0
<i>Productos tecnológicos</i>	0
<i>Procesos o técnicas</i>	0
<i>Trabajos técnicos</i>	0
<i>Otros tipos</i>	0
<i>Evaluaciones</i>	0
<i>Formación de RRHH</i>	1
<i>Tutorías/Orientaciones/Supervisiones concluidas</i>	0
<i>Tutorías/Orientaciones/Supervisiones en marcha</i>	1
Otras tutorías/orientaciones	1

Sistema Nacional de Investigadores