



MANUEL SANGUINETTI
MIRALLES

Doctor

msanguinetti@fcien.edu.uy
Iguá 4225 - Laboratorio 313 - Sección Bioquímica - 3er piso Anexo Norte
25252095

SNI

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

Fecha de publicación: 20/12/2018
Última actualización SNI: 20/12/2018

Datos Generales

INSTITUCIÓN PRINCIPAL

Universidad de la República/ Facultad de Ciencias - UDeLaR / Sección Bioquímica, Instituto de Biología. / Uruguay

DIRECCIÓN INSTITUCIONAL

Institución: Universidad de la República / Facultad de Ciencias - UDeLaR / Sector Educación Superior/Público

Dirección: Bioquímica/Iguá 4225 - 3er piso Anexo Norte / 11400 / Montevideo , Montevideo , Uruguay

Teléfono: (598) 25252095

Correo electrónico/Sitio Web: msanguinetti@fcien.edu.uy www.fcien.edu.uy

Formación

Formación académica

CONCLUIDA

DOCTORADO

Doctorado en Ciencias Biológicas (UDELAR-PEDECIBA) (2008 - 2014)

Universidad de la República - Facultad de Ciencias - UDeLaR, Sección Bioquímica , Uruguay
Título de la disertación/tesis: ESTUDIO A NIVEL TRADUCCIONAL, POST-TRADUCCIONAL Y FUNCIONAL DEL TRANSPORTADOR DE UREA, UreA, DE Aspergillus nidulans

Tutor/es: Ana Cecilia Ramón Pacheco

Obtención del título: 2014

Financiación:

Universidad de la República / Comisión Académica de Posgrado , Uruguay

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

Palabras Clave: Aspergillus nidulans urea análisis funcional uso de codones regulación post-traducciona transportador de urea

Áreas de conocimiento:

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

GRADO

Licenciatura en Ciencias Biológicas (2003 - 2008)

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

Título de la disertación/tesis: Gen ureA: Deleción y seguimiento subcelular de su producto, el transportador de urea de Aspergillus nidulans

Tutor/es: Ana Cecilia Ramón Pacheco

Obtención del título: 2008

Financiación:

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

Palabras Clave: Aspergillus nidulans urea Transporte de urea

Áreas de conocimiento:

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

Formación complementaria

CONCLUIDA

CURSOS DE CORTA DURACIÓN

Enseñar y Aprender en EVA (01/2012 - 01/2012)

Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Comisión Sectorial de Enseñanza - UDeLaR, Uruguay

30 horas

Palabras Clave: Entorno Virtual de Aprendizaje (EVA) Curso Formación Docente

Áreas de conocimiento:

Humanidades / Otras Humanidades / Otras Humanidades /

Producción de Proteínas Recombinantes (PEDECIBA) (01/2010 - 01/2010)

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

65 horas

Palabras Clave: expresión de proteínas recombinantes sistemas de expresión eucariotas y procariotas purificación de proteínas

Áreas de conocimiento:

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

EMBO International Course - Análisis y caracterización de proteínas por espectrometría de masa (01/2010 - 01/2010)

Sector Organizaciones Privadas sin Fines de Lucro/Sociedades Científico-Tecnológicas / Institut Pasteur de Montevideo / Institut Pasteur de Montevideo, Uruguay

66 horas

Palabras Clave: geles bidimensionales análisis de proteínas espectrometría de masas

Áreas de conocimiento:

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

Genética Molecular y Biotecnología Vegetal (01/2009 - 01/2009)

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

70 horas

Palabras Clave: Biología Molecular Vegetal Transgénicos silenciamiento génico

Áreas de conocimiento:

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

ICGEB International Course on Fungal Genomics (01/2009 - 01/2009)

Sector Extranjero/Internacional/Enseñanza superior / Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del IPN, México

120 horas

Palabras Clave: Genómica de hongos Biología Molecular de Hongos

Áreas de conocimiento:

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

Welcome Trust Advanced Courses: Working with Pathogen Genomes (01/2009 - 01/2009)

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

44 horas

Palabras Clave: Genomas de patógenos Predicción y anotación de genes Genómica comparativa Análisis de secuencias de genes y proteínas

Áreas de conocimiento:

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

Regulación de la expresión génica en eucariotas (01/2008 - 01/2008)

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

30 horas

Palabras Clave: regulación de la expresión génica en eucariotas

Áreas de conocimiento:

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

Introducción a la Genómica Computacional (01/2008 - 01/2008)

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

70 horas

Áreas de conocimiento:

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

PARTICIPACIÓN EN EVENTOS

Pasantía de Investigación en el Laboratorio de Biología Molecular del Prof. Dr. Gustavo Henrique Goldman (2011)

Tipo: Otro

Institución organizadora: Facultad de Ciencias Farmacéuticas, Universidad de San Pablo, Brasil

Palabras Clave: *Aspergillus nidulans* Microarreglos de ARN

Áreas de conocimiento:

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

Biotechnología: actualidad Nacional, Regional e Internacional (2007)

Tipo: Seminario

Institución organizadora: Cámara Uruguaya de Semillas/United States Department of Agriculture, Uruguay

Áreas de conocimiento:

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

EN MARCHA

POSDOCTORADOS

Programa Uruguay Retiene (PEDECIBA) (2017)

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

Financiación:

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

Palabras Clave: tRNA complejo de reconocimiento de señal (SRP) *Aspergillus nidulans*

Áreas de conocimiento:

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

Idiomas

Inglés

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

Francés

Entiende bien / Habla bien / Lee bien / Escribe regular

Español

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

Portugués

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

Áreas de actuación

CIENCIAS NATURALES Y EXACTAS

Ciencias Biológicas/Bioquímica y Biología Molecular /Bioquímica y Biología Molecular

Actuación profesional

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

Facultad de Ciencias - UDeLaR

VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN

Funcionario/Empleado (05/2018 - a la fecha)

Asistente de la Sección Bioquímica, Instituto de Biología, Facultad de Ciencias, UdeLaR, 30 horas semanales

Ingreso a régimen de Dedicación total en proceso de evaluación

Escalafón: Docente

Grado: Grado 2

Cargo: Efectivo

Funcionario/Empleado (07/2015 - 05/2018)

Asistente, 30 horas semanales

Escalafón: Docente

Grado: Grado 2

Cargo: Interino

Funcionario/Empleado (03/2012 - 07/2015)

Ayudante Grado 1 interino, 20 horas semanales

Ayudante Grado 1 interino obtenido por concurso de oposición y méritos.

Escalafón: Docente

Grado: Grado 1

Cargo: Interino

Becario (05/2012 - 05/2013)

Beca CSIC para finalización de Doctorado, 40 horas semanales

Escalafón: Docente

Grado: Grado 2

Cargo: Interino

Funcionario/Empleado (03/2009 - 07/2009)

Grado 1 Interino/Sección Bioquímica/Ciencias, 20 horas semanales

Escalafón: Docente

Grado: Grado 1

Cargo: Interino

Funcionario/Empleado (11/2007 - 04/2009)

Ayudante Grado 1 de proyecto CSIC, 48 horas semanales

Proyecto CSIC: ¿Cuál es el rol de la histona H1 en la célula? Abordaje del problema en dos modelos eucariotas simples. Responsable: Dra. Ana Ramón

Escalafón: Docente

Grado: Grado 1

Cargo: Interino

ACTIVIDADES

LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

Análisis de la composición del complejo SRP (?Signal Recognition Particle?) en *Aspergillus nidulans*. (03/2017 - a la fecha)

El complejo SRP ("Signal Recognition Particle") es clave en lo respecta a la secreción de proteínas ya que media la entrada de la mayoría de las proteínas de secreción a la vía secretoria, a través de su direccionamiento hacia el retículo endoplásmico. El conocimiento actual acerca de SRP se remite

casi exclusivamente a mamíferos y levaduras. Curiosamente, a pesar de la gran importancia biotecnológica de los hongos filamentosos en la producción de proteínas de secreción para la industria, el estudio del proceso de secreción, mediado por SRP, ha sido dejado de lado en estos organismos, lo que hace interesante su estudio. Para el análisis del complejo SRP se realizó un marcado de la subunidad SRP54 de este complejo (subunidad más conservada del complejo) con el tag? HA (YPYDVDPDYA). Actualmente se están ajustando las condiciones para inmunoprecipitar el complejo mediante el uso de un anticuerpo anti-HA, para posteriormente analizar el inmunoprecipitado por espectrometría de masas. Esto permitirá identificar los componentes del complejo SRP en *A. nidulans*.

Fundamental

5 horas semanales

Facultad de Ciencias, UdelaR, Sección Bioquímica, Coordinador o Responsable

Equipo: Manuel SANGUINETTI MIRALLES, Ana Cecilia RAMÓN PACHECO, Monica MARIN

Palabras clave: *Aspergillus nidulans* Secreción de proteínas SRP

Áreas de conocimiento:

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

Caracterización Bioquímica y Molecular del transporte de urea en *Aspergillus nidulans* (08/2007 - a la fecha)

En el hongo filamentoso modelo *Aspergillus nidulans* se han caracterizado un número importante de transportadores de membrana. Muchas de estas proteínas son permeasas responsables de la captación de una enorme variedad de sustancias que pueden ser utilizadas como fuente de nitrógeno y/o carbono y han sido objeto tanto de investigación genética detallada como de análisis molecular. El estudio comparativo de estos transportadores a nivel de su secuencia, la especificidad y afinidad por el sustrato y su regulación, es una estrategia promisoría para comprender los mecanismos de transporte eucariotas y en particular aquellos de los hongos. El interés de estos trabajos se ha hecho mayor al comprobar la semejanza que existe entre varios de los transportadores de estas proteínas en hongos, especialmente *Saccharomyces cerevisiae*, y sus homólogos en plantas. *A. nidulans* es capaz de utilizar urea como fuente de nitrógeno, ingresando ésta a la célula mediante una permeasa específica, UreA. El gen que codifica para esta permeasa, ureA, fue clonado y secuenciado en nuestro laboratorio. Asimismo para verificar que éste codificaba para el único transportador de urea de *A. nidulans* se realizó su delección, comprobando así lo mencionado anteriormente. Por otra parte se generó una fusión del gen ureA con la proteína verde fluorescente (GFP), lo que permitió seguir la localización subcelular de la permeasa, corroborando que ésta se localiza en la membrana así como en los septos de la hifa. Nos proponemos completar el análisis del transportador UreA, llevando a cabo un análisis de la relación estructura/función. Mediante una estrategia de mutagénesis dirigida y al azar (química y espontánea) intentaremos identificar aquellos aminoácidos que son claves para el transporte de urea. Asimismo al tener la fusión con la GFP, se puede observar el efecto de las mutaciones producidas en la localización subcelular de la permeasa. Por otro lado, la cepa portadora de la delección del gen ureA generada en nuestro laboratorio es una potencial herramienta para llevar a cabo la expresión heteróloga de transportadores de urea, sobre los cuales desarrollar luego experimentos similares a los descritos.

Fundamental

5 horas semanales

Instituto de Biología/Departamento de Biología Celular y Molecular, Sección Bioquímica,

Integrante del equipo

Equipo: Ana Cecilia RAMÓN PACHECO, Amillis, S

Palabras clave: *Aspergillus nidulans* urea Transporte de urea

Áreas de conocimiento:

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

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

Buscando las bases moleculares del plegamiento in vivo de proteínas de membrana en *Aspergillus nidulans* (03/2011 - a la fecha)

Los mecanismos moleculares que determinan la estructura que adopta una proteína en la célula aún no se comprenden completamente. Entre éstos, se ha propuesto que la modulación de la velocidad local de traducción de una proteína, y en particular ciertas pausas relativas durante la biosíntesis, podrían favorecer el plegamiento parcial del polipéptido naciente afectando la estructura terciaria final de la proteína. En este proyecto se propone estudiar el efecto de la cinética traduccional en el establecimiento de la estructura y función de las proteínas de membrana eucariotas. Éstas constituyen un caso particular, escasamente estudiado, donde el plegamiento va acompañado de la inserción co-traduccional en la membrana del retículo endoplásmico, previo a su entrada en la vía

secretoria para alcanzar su destino final en la membrana. La estrategia propuesta consiste en introducir mutaciones sinónimas en UreA y NrtA, dos transportadores de membrana del hongo *Aspergillus nidulans*, con la finalidad de alterar la cinética traduccional. El efecto de esta alteración sobre la estructura de los transportadores, su funcionalidad y destino en la célula se estudiará in vivo en este organismo. La elección de los codones a mutar se funda en un estudio bioinformático de la evolución molecular de los genes ortólogos de UreA y NrtA dentro del género *Aspergillus*, para identificar agrupamientos conservados de codones rápidos y lentos así como regiones del gen con señales de selección negativa tendientes a mantener el uso de codones sinónimos. Estos resultados son integrados con datos estructurales, para determinar con base sólidas los codones a mutar. Cabe destacar que hemos obtenido resultados alentadores con respecto a la temática planteada en estudios sobre el transportador de urea, UreA, en donde la introducción de mutaciones sinónimas en codones cercanos al extremo N-terminal de la proteína parece haber producido una disminución considerable de la síntesis proteica de UreA. Actualmente estamos llevando a cabo diversos experimentos para intentar comprender a que se debe este fenómeno.

Fundamental

10 horas semanales

Sección Bioquímica, Facultad de Ciencias , Integrante del equipo

Equipo: Ana Cecilia RAMÓN PACHECO , Monica MARIN , Manuel SANGUINETTI MIRALLES ,

Andrés IRIARTE ODINI , Héctor Mario MUSTO MANCEBO , AMILIS, S, VEYGA, M

Palabras clave: *Aspergillus nidulans* Plegamiento de proteínas uso de codones efecto de mutaciones sinónimas proteínas de membrana

Areas de conocimiento:

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

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

Aportes al conocimiento de la regulación del tráfico intracelular de proteínas de membrana utilizando como modelo UreA, el transportador de urea de *Aspergillus nidulans* (05/2014 - a la fecha)

En los hongos, al igual que en otros eucariotas, las proteínas politépicas de membrana, y entre éstas los transportadores o permeasas, se pliegan cotraduccionalmente mientras se insertan en la membrana del retículo endoplásmico. A partir de este organelo, las proteínas de membrana son llevadas hacia su destino final a través de la vía secretoria, que implica el movimiento de vesículas que se desprenden del RE hacia el Golgi, para dirigirse luego a la membrana plasmática. Por otra parte, la endocitosis y degradación en la vacuola de los transportadores es un mecanismo efectivo de inactivación de las proteínas de membrana. Todos estos procesos se encuentran controlados dinámicamente en respuesta a múltiples y diferentes señales fisiológicas y/o vinculadas al desarrollo. En el caso particular de los transportadores de nutrientes, éste control constituye un mecanismo eficiente para regular la homeostasis celular y la adaptación de la célula a los cambios de su entorno. Los mecanismos de control del tráfico intracelular de proteínas de membrana han sido estudiados con bastante detalle en *Saccharomyces cerevisiae*. Uno de los más estudiados es la endocitosis, la cual es activada por diferentes estímulos, como ser un cambio a un medio de cultivo que contienen una fuente preferida de nitrógeno o carbono (inactivación catabólica) o el sometimiento a condiciones de estrés. Estas señales pueden también desencadenar el direccionamiento de las proteínas de membrana recién sintetizadas desde el Golgi hacia la vacuola. Cabe destacar que la fosforilación de residuos Ser/Thr también juega un rol importante en los diferentes mecanismos de control post-traduccional del tráfico de proteínas de transporte. Nuestro modelo de estudio, *Aspergillus nidulans*, ha sido ampliamente utilizado como modelo para estudiar diferentes aspectos de la biología de los transportadores de membrana. Este hongo ascomiceto presenta varias ventajas como modelo, que incluyen la facilidad de manipulación, la velocidad de crecimiento, que posee requerimientos nutricionales simples y es capaz de metabolizar gran cantidad de compuestos. Además, se han desarrollado diversas herramientas moleculares y genéticas que han permitido conocer en detalle el proceso de endocitosis en los hongos filamentosos. Sin embargo, varias interrogantes permanecen abiertas en lo referente a estos mecanismos. No hay aún elementos que permitan afirmar cuán generales son los mecanismos de regulación, en lo que refiere a los reguladores en trans que promueven el tráfico de proteínas de membrana. Es posible que participen quinasas, ligasas de ubiquitina y adaptadores endocíticos aún no identificados. Quedan también por identificar los elementos en cis en los diferentes transportadores que median el tráfico de éstos en la célula, y la interacción de éstos con los elementos de regulación en trans. Buscando respuestas a estos interrogantes, nos proponemos identificar y caracterizar elementos en cis y factores en trans involucrados en el tráfico subcelular y la regulación post-traduccional de transportadores de *A. nidulans*, utilizando como modelo el transportador de urea de este organismo, UreA.

Fundamental

10 horas semanales

Sección Bioquímica, Facultad de Ciencias , Coordinador o Responsable

Equipo: Ana Cecilia RAMÓN PACHECO , AMILLIS, S

Palabras clave: regulación post-traducciona transportador de urea tráfico intracelular

Areas de conocimiento:

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

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

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

PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO

¿El producto del gen AN2738, juega un rol en el tráfico intracelular de UreA? (03/2018 - 11/2018)

Este proyecto se encuadra en el Programa de Apoyo a la Investigación Estudiantil de la Comisión Sectorial de Investigación Científica. El objetivo de este programa es dar una oportunidad a equipos de estudiantes de grado de la Universidad de la República, para que desarrollen proyectos de investigación. Se pretende fomentar la creatividad y la búsqueda, y acompañar las actividades curriculares disciplinares con la realización de pequeños proyectos de investigación. Mi rol en el proyecto fue el de Docente Orientador. Resumen del proyecto: En eucariotas, la síntesis de proteínas integrales de membrana se da a través de su inserción co-traducciona en la membrana del retículo endoplásmico. Una vez sintetizadas y sufrir (en algunos casos) modificaciones post-traduccionales, se dirigen hacia la membrana plasmática para cumplir su función. El tráfico de estas proteínas desde el RE hasta la membrana plasmática, a través del aparato de Golgi, presenta diferentes mecanismos de control y regulación, que le permiten a la proteína llegar correctamente a su destino final. Para dichos mecanismos la célula emplea diversas proteínas reguladoras que la acompañan en su vía. Un ejemplo de estas proteínas son las encargadas del transporte de proteínas de membrana desde el RE hacia el aparato de Golgi. Este transporte se da a través de vesículas formadas por el complejo multiproteico COPII. En *Saccharomyces cerevisiae*, la proteína Erv46, que actúa en conjunto con la proteína Erv41 (formando un heterodímero), forma parte de este complejo. Se ha propuesto que este heterodímero participaría de la etapa de fusión de vesículas en el transporte entre RE-Golgi y podría participar de la selección de proteínas a ser transportadas en estas vesículas. En este proyecto se propuso estudiar, en el hongo filamentoso *Aspergillus nidulans*, el rol de la proteína homóloga a Erv46 (codificada por el gen AN2738) en el tráfico intracelular de proteínas de membrana. Para ello se utilizó al transportador de urea, UreA, como proteína membrana modelo. Se deletó el gen AN2738 y se observó el efecto de la delección en el tráfico intracelular de UreA, tanto en ensayos de crecimiento en placa con urea como fuente de nitrógeno, como por microscopía de fluorescencia (haciendo uso de la fusión de UreA a la proteína verde fluorescente, GFP).

5 horas semanales

Facultad de Ciencias, UdelaR, Sección Bioquímica

Investigación

Coordinador o Responsable

Concluido

Alumnos encargados en el proyecto:

Pregrado:2

Financiación:

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

Equipo: Manuel SANGUINETTI MIRALLES, Coronel, M.P., Petrazzini, B.O.

Palabras clave: tráfico intracelular COPII UreA *Aspergillus nidulans*

Areas de conocimiento:

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

Estudio del rol de los codones 24 y 25 del transportador UreA de *Aspergillus nidulans* en su direccionamiento a la membrana (05/2015 - 05/2018)

Las proteínas integrales de membrana (IMPs) eucariotas se insertan cotraduccionalmente en la membrana del retículo endoplásmico (RE), desde donde alcanzan la membrana plasmática a través de la vía secretoria. De este modo, los segmentos transmembrana altamente hidrofóbicos de las IMPs son protegidos del medio acuoso del citosol, donde la alta concentración proteica promovería interacciones que llevarían a la agregación. En las primeras etapas de traducción de IMPs, la partícula de reconocimiento de señal (SRP) reconoce los complejos ribosoma-cadena polipeptídica nascente (RNC) que sintetizan IMPs, interacciona con éstos y los dirige hacia la membrana del RE. SRP reconoce secuencias señal presentes en los polipéptidos nascentes aún antes de que éstas emerjan del túnel ribosomal. Por otra parte, se ha descrito que una pausa en la elongación traducciona determinada por el dominio Alu de SRP es importante para el correcto direccionamiento de los polipéptidos nascentes a la membrana del RE. Nuestro grupo de trabajo se

ha abocado al estudio del transportador de urea, UreA, del hongo ascomicete *Aspergillus nidulans*. UreA es una IMP para la que se predicen 15 dominios transmembrana. Recientemente llevamos a cabo un estudio del efecto del uso diferencial de codones en el establecimiento de la estructura tridimensional y la funcionalidad de UreA. Se generó un mutante en el que los codones poco frecuentes 24 y 25 de ureA fueron sustituidos por dos codones de uso frecuente. La cepa portadora del alelo ureA 24/25 presenta una menor cantidad de proteína en la membrana celular. Esta disminución no se debe a diferencias en los niveles de ARNm de ureA ni a alteraciones de la estructura secundaria del mismo, así como tampoco a una mayor degradación de la proteína. Esto nos lleva a pensar que la mutación ureA 24/25 podría provocar la eliminación de una pausa traduccional, lo que afectaría el temprano reconocimiento de SRP por el RNC traduciendo UreA. En consecuencia, UreA sería dirigida de forma menos eficiente a la membrana del RE, lo que explicaría la disminución de los niveles de UreA en la membrana celular. Se destaca que hasta ahora no se ha descrito ningún mecanismo que implique la codificación de una pausa en el mensajero traducido, necesaria para el correcto direccionamiento de IMPs a la membrana. Este proyecto tiene como objetivo verificar esta hipótesis mediante una estrategia mixta in vitro e in vivo en *A. nidulans*, lo que aportará al conocimiento de los mecanismos que participan en las etapas iniciales de direccionamiento de las IMPs al RE. Se verificará si los codones 24/25 determinan una pausa traduccional y si ésta es necesaria para la interacción con SRP y el correcto direccionamiento a la membrana. Para alcanzar estos objetivos se desarrollarán herramientas para estudiar los procesos de traducción de proteínas e inserción de IMPs en el RE en *A. nidulans*.

10 horas semanales

Facultad de Ciencias, UdelaR, Sección Bioquímica

Investigación

Integrante del Equipo

En Marcha

Alumnos encargados en el proyecto:

Pregrado:2

Financiación:

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

Equipo: RAMÓN, A (Responsable), Monica MARIN

Palabras clave: *Aspergillus nidulans* Transportador inserción co-traducciona

Areas de conocimiento:

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

Producción de Inmunoglobulinas para el tratamiento y prevención de enfermedades neonatales de los bovinos de leche. (12/2016 - 12/2016)

El objetivo de este proyecto fue la producción de inmunoglobulinas de origen aviar para el tratamiento y prevención de enfermedades neonatales de los bovinos de leche. El trabajo consistió en la hiperinmunización de aves con los principales patógenos causantes de diarrea y neumonías en terneros de razas lecheras. Una vez obtenido el huevo hiperinmune se realizó la titulación, concentración y purificación de las IgY y posterior liofilización. El producto final será administrado por vía oral como complemento del calostro, vehiculizado en sustitutos lácteos y raciones. Este producto ha sido utilizado de forma experimental en el exterior como curativo y preventivo, disminuyendo los síntomas clínicos y la excreción en la materia fecal de estos patógenos. De esta forma podríamos disminuir el uso de antibióticos controlando la posible aparición de patógenos resistentes, con el consiguiente peligro para la salud humana y animal.

20 horas semanales

Facultad de Ciencias, Universidad de la República, Sección Bioquímica

Desarrollo

Integrante del Equipo

Concluido

Financiación:

Agencia Nacional de Investigación e Innovación, Uruguay, Apoyo financiero

Equipo: MARIN, M, SANGUINETTI, M, BERMUDEZ, J (Responsable), BERMUDEZ, J, SEÑORALE-POSE, M, PREZA, M

Palabras clave: Inmunoglobulinas IgY Salud animal

Areas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Biotecnología Agropecuaria / Biotecnología Agrícola y Biotecnología Alimentaria / Salud animal

Aportes al conocimiento de la regulación del tráfico intracelular de proteínas de membrana utilizando como modelo UreA, el transportador de urea de *Aspergillus nidulans* (05/2014 - 05/2015)

Las proteínas de membrana son sintetizadas y translocadas cotraduccionalmente en la membrana

de retículo endoplásmico (RE). El posterior tráfico vesicular hacia el Golgi y luego a la vía endosomal, la vacuola o la membrana plasmática, así como su internalización por endocitosis, son procesos dinámicamente regulados en respuesta a diferentes señales fisiológicas. En estos mecanismos de control participan elementos en cis en las proteínas y factores en trans que son coordinados para lograr un correcto tráfico vesicular. En este proyecto pretendemos aportar al conocimiento de estos mecanismos de regulación, utilizando como modelo UreA, el transportador de urea de *Aspergillus nidulans*. En respuesta al agregado de amonio, fuente preferencial de nitrógeno para este hongo, UreA es endocitado y degradado en la vacuola. En base a resultados previos obtenidos por el grupo de investigación, se ha producido una versión mutante de UreA que carece del dominio C-terminal y que es incapaz de alcanzar la membrana plasmática. La proteína permanece retenida en pequeñas vesículas de localización perinuclear, una disposición que se ha descrito como característica de proteínas residentes en el RE. En este dominio C-terminal se identifican posibles blancos de fosforilación y de ubiquitinación, por lo que proponemos llevar a cabo una disección de estas secuencias, mutándolas e investigando las consecuencias de estas mutaciones en el tráfico de UreA desde y hacia la membrana. Es importante destacar que los mecanismos que controlan el tráfico intracelular de transportadores parecen estar conservados desde los microorganismos eucariotas hasta los mamíferos. En humanos muchas enfermedades, así como el fracaso en el tratamiento con algunas drogas están vinculadas al malfuncionamiento de transportadores. En consecuencia, entender en detalle el funcionamiento de estas proteínas y cómo son reguladas a diferentes niveles es de interés, no solamente para el conocimiento del transporte como función celular, sino también desde un punto de vista médico y terapéutico. Se espera que los resultados de este proyecto contribuyan a este objetivo, permitiendo la identificación de factores en cis vinculados a la regulación del tráfico intracelular de proteínas de membrana y a la comprensión del rol jugado por los mismos en este proceso.

18 horas semanales

Facultad de Ciencias - Universidad de la República, Sección Bioquímica

Investigación

Coordinador o Responsable

Concluido

Financiación:

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

Equipo: RAMÓN, A

Palabras clave: *Aspergillus nidulans* tráfico intracelular modificaciones post-traduccionales transportador de urea, UreA

Areas de conocimiento:

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

Fortalecimiento del uso del EVA en los cursos de Bioquímica y Biología Molecular. Hacia la implementación de cursos semi-presenciales en el interior del país (08/2013 - 12/2014)

Los cursos de Bioquímica y Biología Molecular se dictan en el primer semestre de todos los años lectivos, formando parte del plan de estudios de las licenciaturas en Bioquímica, Ciencias Biológicas, y Biología Humana. El curso de Bioquímica se dicta en el segundo año de la carrera y es obligatorio para todas las licenciaturas mencionadas. El curso de Biología Molecular es obligatorio para la Licenciatura en Bioquímica pero optativo para las otras, si bien hay un 50% de estudiantes de cuarto año de la Licenciatura en Biología que lo cursa. También solicitan cursarlo estudiantes avanzados de Medicina, Veterinaria y Agronomía. La Escuela Universitaria de Tecnología Médica ha planteado en su nuevo plan de estudios que sea aceptado como materia optativa. Ambos cursos comparten un grupo importante de docentes y además tienen docentes asignados solo a uno de ellos. Los dos cursos han comenzado a implementar el uso del EVA en distintos momentos y con diferente grado de profundidad. En el caso del curso de Bioquímica se encuentra en un punto crítico de la carrera en segundo año y presenta entre 40 y 60% de aprobaciones en los exámenes dependiendo del período. Tiene un elevado número de alumnos, lo que obliga a un aprendizaje más autónomo y se registra un porcentaje significativo de deserción. El curso de Biología Molecular se encuentra en otra etapa de la carrera en la cual hay un importante porcentaje de estudiantes que trabajan. En ambos cursos hemos notado una dificultad de comprensión por parte de los estudiantes de ciertos temas. Este proyecto pretende desarrollar nuevas herramientas para los cursos de Bioquímica y Biología Molecular mediante el fortalecimiento y profundización del uso del entorno Virtual de aprendizaje de la Udelar. Aspiramos a utilizar mejor los recursos que ofrece el EVA que redunde en un mejoramiento del aprendizaje de los estudiantes. Esperamos una mejora en los porcentajes de aprobación de los cursos y también que estudiantes con dificultades para asistir a las clases teóricas, puedan continuar sus estudios. La instrumentación de estas herramientas puede contribuir a reducir los índices de desvinculación y aumentar el egreso. La mejora de estos cursos nos permitirá la implementación de cursos semipresenciales que podrán ser usados en las diferentes regionales de la Udelar. En la coyuntura actual de la Universidad en la que se busca

descentralizar la instrumentación de ambos cursos semipresenciales es relevante ya que se trata de disciplinas importantes para una formación biológica básica y pueden ser usados para diversas carreras.

10 horas semanales

Facultad de Ciencias - Universidad de la República , Sección Bioquímica

Otra

Integrante del Equipo

En Marcha

Financiación:

Comisión Sectorial de Enseñanza - UDeLaR, Uruguay, Remuneración

Equipo: MARIN, M (Responsable) , CASTILLO R (Responsable) , COSTÁBILE A

Palabras clave: Curso Bioquímica Curso Biología Molecular Entorno Virtual de Aprendizaje (EVA)

Propuestas educativas semi presenciales

Areas de conocimiento:

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

Buscando las bases moleculares del plegamiento in vivo de proteínas de membrana en *Aspergillus nidulans* (03/2011 - 04/2012)

Los mecanismos moleculares que determinan la estructura que adopta una proteína en la célula aún no se comprenden completamente. Entre éstos, se ha propuesto que la modulación de la velocidad local de traducción de una proteína, y en particular ciertas pausas relativas durante la biosíntesis, podrían favorecer el plegamiento parcial del polipéptido naciente afectando la estructura terciaria final de la proteína. En este proyecto se propone estudiar el efecto de la cinética traduccional en el establecimiento de la estructura y función de las proteínas de membrana eucariotas. Éstas constituyen un caso particular, escasamente estudiado, donde el plegamiento va acompañado de la inserción co-traduccional en la membrana del retículo endoplásmico, previo a su entrada en la vía secretoria para alcanzar su destino final en la membrana. La estrategia propuesta consiste en introducir mutaciones sinónimas en *UreA* y *UapC*, dos transportadores de membrana del hongo *Aspergillus nidulans*, con la finalidad de alterar la cinética traduccional. El efecto de esta alteración sobre la estructura de los transportadores, su funcionalidad y destino en la célula se estudiará in vivo en este organismo. La elección de los codones a mutar se funda en un estudio bioinformático de la evolución molecular de los genes ortólogos de *UreA* y *UapC* dentro del género *Aspergillus*, para identificar agrupamientos conservados de codones rápidos y lentos así como regiones del gen con señales de selección negativa tendientes a mantener el uso de codones sinónimos. Estos resultados son integrados con datos estructurales, para determinar con base sólidas los codones a mutar.

20 horas semanales

Facultad de Ciencias - Universidad de la República , Sección Bioquímica

Investigación

Integrante del Equipo

En Marcha

Equipo: RAMÓN, A (Responsable)

Palabras clave: *Aspergillus nidulans* uso de codones plegamiento proteico transportador de urea

Areas de conocimiento:

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

¿Cuál es el rol de la histona H1 en la célula? Abordaje del problema en dos modelos eucariotas simples. (11/2007 - 04/2009)

Mediante el uso de dos organismos eucariotas simples, como los son el hongo filamentoso *Aspergillus nidulans* y el musgo *Physcomitrella patens*, se intenta estudiar los efectos producidos por la delección del gen que codifica para la histona H1, una de las proteínas que conforma la cromatina, en estos organismos. El abordaje experimental incluye por un lado un análisis comparativo a nivel del proteoma de *Aspergillus* (mediante electroforesis bidimensionales de proteínas), entre una cepa salvaje y una cepa con la histona H1 deletada. Por otro lado, en el musgo *Physcomitrella patens*, se intenta deletar el gen que codifica para la histona H1, para observar que efecto tiene esta delección sobre el organismo.

48 horas semanales

Facultad de Ciencias , Sección Bioquímica

Investigación

Integrante del Equipo

Concluido

Alumnos encargados en el proyecto:

Pregrado:1

Maestría/Magister:1

Financiación:

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

Equipo: RAMÓN, A (Responsable) , ABREU, C

Palabras clave: Aspergillus nidulans cromatina Physcomitrella patens Histona H1 Proteómica

Areas de conocimiento:

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

DOCENCIA

Curso Posgrado (PEDECIBA - UdelaR) (08/2017 - 08/2017)

Maestría

Asistente

Asignaturas:

Curso de Posgrado PEDECIBA (Biología-Química) - Posgrado en Biotecnología ?Producción de Proteínas Recombinantes?, 70 horas, Teórico-Práctico

Areas de conocimiento:

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

Licenciaturas en Bioquímica, Biología y Biología Humana (02/2017 - 06/2017)

Grado

Organizador/Coordinador

Asignaturas:

Laboratorio Práctico del Curso de Bioquímica/Bioquímica I, 6 horas, Práctico

Areas de conocimiento:

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

Licenciaturas en Bioquímica, Biología y Biología Humana (03/2016 - 06/2016)

Grado

Asistente

Asignaturas:

Laboratorio de Bioquímica, 8 horas, Práctico

Areas de conocimiento:

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

Maestría en Ciencias Biológicas (UDELAR-PEDECIBA) (08/2015 - 08/2015)

Maestría

Asistente

Asignaturas:

Producción de Proteínas Recombinantes, 20 horas, Teórico-Práctico

Areas de conocimiento:

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

Licenciatura en Ciencias Biológicas (03/2015 - 05/2015)

Grado

Asistente

Asignaturas:

Bioquímica, 8 horas, Teórico-Práctico

Areas de conocimiento:

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

Licenciatura en Bioquímica (03/2014 - 05/2014)

Grado

Asistente

Asignaturas:

Bioquímica, 8 horas, Teórico-Práctico

Areas de conocimiento:

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

Licenciatura en Ciencias Biológicas (10/2013 - 10/2013)

Grado

Asistente

Asignaturas:

Seminario de Introducción a la Biología II Estudios genéticos utilizando como modelo *Aspergillus nidulans*, 20 horas, Teórico-Práctico

Áreas de conocimiento:

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

(07/2013 - 08/2013)

Maestría

Asistente

Asignaturas:

Curso de Postgrado Regional UNU-BIOLAC-PEDECIBA Sistemas de expresión para la Producción de Proteínas: desde el diseño del vector al primer escalado, 40 horas, Teórico-Práctico

Áreas de conocimiento:

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

Licenciatura en Bioquímica (03/2013 - 05/2013)

Grado

Asistente

Asignaturas:

Laboratorio Práctico del Curso de Bioquímica, 8 horas, Teórico-Práctico

Áreas de conocimiento:

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

Licenciatura en Ciencias Biológicas y Licenciatura en Bioquímica (10/2012 - 10/2012)

Grado

Asistente

Asignaturas:

Seminario de Introducción a la Biología II - Estudios genéticos utilizando como modelo *Aspergillus nidulans*, 20 horas, Teórico-Práctico

Áreas de conocimiento:

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

Licenciatura en Ciencias Biológicas y Licenciatura en Bioquímica (03/2012 - 05/2012)

Grado

Asistente

Asignaturas:

Laboratorio Práctico del Curso de Bioquímica, 8 horas, Teórico-Práctico

Áreas de conocimiento:

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

Licenciatura Bioquímica/Ciencias Biológicas (10/2011 - 11/2011)

Grado

Asistente

Asignaturas:

Introducción a la Biología II (Seminario): estudios genéticos utilizando como modelo a *Aspergillus nidulans*, 30 horas, Teórico-Práctico

Áreas de conocimiento:

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

Maestría en Biotecnología (07/2011 - 07/2011)

Maestría

Asistente

Asignaturas:

Expresión de Proteínas Recombinantes, 30 horas, Teórico-Práctico

Áreas de conocimiento:

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

Licenciatura en Ciencias Biológicas y Licenciatura en Bioquímica (04/2011 - 06/2011)

Grado

Asistente

Asignaturas:

Laboratorio Práctico del Curso de Bioquímica, 4 horas, Teórico-Práctico

Áreas de conocimiento:

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

Licenciatura en Cs Biológicas y Bioquímica (04/2010 - 07/2010)

Grado

Asistente

Asignaturas:

Biología Molecular, 3 horas, Práctico

Áreas de conocimiento:

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

Licenciatura en Cs Biológicas y Bioquímica (03/2009 - 07/2009)

Grado

Asistente

Asignaturas:

Biología Molecular, 5 horas, Teórico-Práctico

Áreas de conocimiento:

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

Licenciatura en Ciencias Biológicas (11/2008 - 11/2008)

Grado

Responsable

Asignaturas:

Introducción a la Biología II (Seminario) - Estudios genéticos utilizando como modelo a *Aspergillus nidulans*, 8 horas, Teórico-Práctico

Áreas de conocimiento:

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

Licenciatura en Cs Biológicas y Bioquímica (04/2008 - 07/2008)

Grado

Asistente

Asignaturas:

Biología Molecular, 3 horas, Práctico

Áreas de conocimiento:

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

EXTENSIÓN

? Dictado de una actividad de observación macro y microscópica de hongos para un grupo de escolares en el marco del Programa Visitas de la Facultad de Ciencias (UdelaR). (09/2018 - 09/2018)

Facultad de Ciencias, UdelaR, Sección Bioquímica

2 horas

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Micología /

Participación en el stand del Instituto de Biología en la exposición "Latitud Ciencias" (Intendencia Municipal de Montevideo, Agosto de 2018) organizada por la Facultad de Ciencias (UdelaR) (08/2018 - 08/2018)

4 horas

Áreas de conocimiento:

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

Organización y dictado de un Taller de Biología para estudiantes de 4to año del Liceo N° 9 "Instituto Dr. Eduardo Acevedo" (09/2017 - 09/2017)

Sección Bioquímica, Sección Bioquímica

1 horas

Áreas de conocimiento:

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

Organización y dictado de un Taller de Biología para estudiantes de 4to año del Bachillerato Tecnológico *Ánima* (09/2016 - 10/2016)

Facultad de Ciencias, Universidad de la República, Sección Bioquímica/Unidad de Extensión

2 horas

Áreas de conocimiento:

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

Participación en el stand de la Sección Bioquímica (Instituto de Biología) en la exposición *¿Latitud Ciencias?* (Intendencia Municipal de Montevideo, Setiembre de 2016) organizada por la Facultad de Ciencias (UdelaR) (09/2016 - 09/2016)

Facultad de Ciencias, Universidad de la República, Sección Bioquímica

4 horas

Dictado de una actividad de observación macro y microscópica de hongos para un grupo de escolares en el marco del Programa *Visitas de la Facultad de Ciencias (UdelaR)*. (08/2016 - 08/2016)

Facultad de Ciencias, Universidad de la República, Sección Bioquímica

2 horas

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Micología /

Participación en el stand de la Sección Bioquímica (Instituto de Biología) en la exposición *¿Latitud Ciencias?* (Intendencia Municipal de Montevideo, Setiembre de 2014) organizada por la Facultad de Ciencias (UdelaR) (09/2014 - 09/2014)

Facultad de Ciencias - Universidad de la República

5 horas

Áreas de conocimiento:

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

Participación en el stand de la Sección Bioquímica (Instituto de Biología) en la exposición *¿Latitud Ciencias?* (Intendencia Municipal de Montevideo, Julio de 2013) organizada por la Facultad de Ciencias (UdelaR). (07/2013 - 07/2013)

Facultad de Ciencias - Universidad de la República, Sección Bioquímica

3 horas

Áreas de conocimiento:

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

Participación en el programa *Acortando Distancias (ANII-PEDECIBA)* co-orientando (junto a la Dra. Ana Ramón) al profesor de secundaria Gonzalo Castillo en su pasantía llevada a cabo en la Sección Bioquímica de Facultad de Ciencias, UdelaR. (02/2012 - 02/2012)

Facultad de Ciencias - Universidad de la República, Sección Bioquímica

20 horas

Áreas de conocimiento:

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

Realización de tareas de apoyo en el marco del Programa *Visitas de la Facultad de Ciencias* (08/2010 - 08/2010)

Facultad de Ciencias - Universidad de la República, Sección Bioquímica

1 horas

Áreas de conocimiento:

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

GESTIÓN ACADÉMICA

Integrante, por el Orden Docente del Instituto de Biología, de la Comisión de Evaluación Docente (11/2015 - a la fecha)

Asamblea del Claustro, Facultad de Ciencias, UdeLaR
Participación en consejos y comisiones

Integrante de la Comisión Asesora que entendió el llamado 006/17 para la provisión de un cargo grado 1, 20 hs, para trabajar en proyecto CSIC - Responsable: Dra. Ana Ramón. (03/2017 - 03/2017)

Facultad de Ciencias, Universidad de la República
Participación en consejos y comisiones
Áreas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Bioquímica y Biología Molecular /

Integrante de la Comisión Asesora que entendió el llamado 007/17 para la provisión de un cargo grado 1, 10 hs, para trabajar en proyecto FCE- Responsable: Dr. Uriel Koziol. (03/2017 - 03/2017)

Facultad de Ciencias, Universidad de la República
Participación en consejos y comisiones
Áreas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Bioquímica y Biología Molecular /

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

Escuela Universitaria de Tecnología Médica - UDeLaR

VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN

Colaborador (09/2012 - 09/2012)

Docente de Práctico ,15 horas semanales
Dictado de práctico de laboratorio del curso de Introducción a la Biología Molecular organizado por la Sección Bioquímica de la Facultad de Ciencias de la Universidad de la República para estudiantes de las licenciaturas en Laboratorista Clínico y Anátomo-Patólogo de la Escuela Universitaria de Tecnología Médica (Dedicación horaria: 15 hs, Setiembre 2012)
Escala: No Docente
Cargo: Interino

Colaborador (07/2009 - 08/2009)

Docente honorario ,12 horas semanales
Dictado de una clase teórica en el curso de Introducción a la Biología Molecular organizado por la Sección Bioquímica de la Facultad de Ciencias de la Universidad de la República para estudiantes de la Escuela Universitaria de Tecnología Médica (Julio 2009). Dictado de práctico de laboratorio del curso de Introducción a la Biología Molecular organizado por la Sección Bioquímica de la Facultad de Ciencias de la Universidad de la República para estudiantes de las licenciaturas en Laboratorista Clínico y Anátomo-Patólogo de la Escuela Universitaria de Tecnología Médica (Dedicación horaria: 12 hs, Agosto 2009).
Escala: No Docente
Cargo: Interino

ACTIVIDADES

DOCENCIA

Licenciatura en Laboratorio Clínico (09/2012 - 09/2012)

Grado
Asistente
Asignaturas:
Introducción a la Biología Molecular, 15 horas, Teórico-Práctico
Áreas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Bioquímica y Biología Molecular / Biología Molecular

Licenciatura en Laboratorio Clínico (07/2009 - 08/2009)

Grado
Asistente
Asignaturas:
Introducción a la Biología Molecular, 14 horas, Teórico-Práctico

Áreas de conocimiento:

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

CARGA HORARIA

Carga horaria de docencia: 30 horas

Carga horaria de investigación: 30 horas

Carga horaria de formación RRHH: Sin horas

Carga horaria de extensión: Sin horas

Carga horaria de gestión: Sin horas

Producción científica/tecnológica

Los hongos filamentosos, y entre éstos aquellos del género *Aspergillus*, incluyen organismos que revisten importancia para el ser humano desde diversos puntos de vista: médico, industrial, farmacéutico, cultural, agronómico y académico. Dentro del género *Aspergillus*, *A. nidulans* se destaca como organismo modelo. El grupo del que formo parte trabaja desde hace años con este hongo, abordando diferentes aspectos de su biología básica relativos al transporte de sustancias nitrogenadas. Una de éstas, la urea, juega varios roles en la biología de diversos organismos. En bacterias, hongos y plantas este compuesto puede ser utilizado como fuente de nitrógeno. En hongos y plantas el transporte de urea es mediado por transportadores activos secundarios, de alta afinidad. Nuestro grupo ha caracterizado el transportador de urea, *UreA*, de *Aspergillus nidulans*. La expresión de *UreA* es desreprimida en ausencia de fuentes preferenciales de nitrógeno para *A. nidulans* (amonio o L-glutamina) y es reprimida en presencia de éstas. Asimismo, posee un mecanismo de regulación a nivel post-traducciona l el cual lleva a cabo un fenómeno de internalización de la proteína en presencia de amonio en el medio cultivo. Se conoce muy poco acerca de este tipo de regulación, así como también de la relación estructura-función de este tipo de transportadores. Es por esto que nos propusimos abordar esta problemática. Para ello desarrollamos un sistema para estudiar la relación estructura-función de *UreA* que nos ha permitido identificar residuos claves para su funcionalidad así como para la identificación del sitio de unión y translocación del sustrato. Constituyendo esto un aporte muy importante para el conocimiento de los transportadores de hongos y plantas. Actualmente, el sistema desarrollado está siendo aplicado en 2 líneas de investigación: En primer lugar, el análisis mutacional mencionado anteriormente, permitió identificar que el dominio C-terminal de *UreA* es fundamental para el correcto direccionamiento de *UreA* hacia la membrana plasmática. Actualmente, se está realizando un análisis mutacional sobre posibles elementos en cis presentes en este dominio, para identificar un posible rol de éstos en el tráfico intracelular del transportador. De esta manera se busca aportar al conocimiento de la regulación del tráfico intracelular en transportadores eucariotas. En segundo lugar, nos propusimos afrontar un problema biológico de difícil abordaje como es el rol del uso diferencial de codones en el proceso de traducción de proteínas de membrana, estudiando el efecto de mutaciones sinónimas en la cinética de traducción y por ende en la funcionalidad de *UreA*. Hemos detectado un efecto de estas mutaciones en la síntesis de la proteína, lo cual hace muy prometedor el trabajo que estamos llevando a cabo.

Recientemente hemos abordado el análisis

de la composición del complejo de la partícula de reconocimiento de señal (SRP)

en *A. nidulans*. Este complejo media

la entrada de la mayoría de las proteínas de secreción a la vía secretoria. Curiosamente, a pesar de la gran importancia biotecnológica de los hongos filamentosos en la producción de proteínas de secreción para la industria, el estudio de SRP ha sido dejado de lado en estos organismos, lo que hace interesante su estudio.

Producción bibliográfica

ARTÍCULOS PUBLICADOS

ARBITRADOS

Comparative genomics reveals high biological diversity and specific adaptations in the industrially and medically important fungal genus *Aspergillus* (Completo, 2017)

DE VRIES, R, AMILLIS, S, DIALLINAS, G, FLIPPHI, M, HARISPE, L, SANGUINETTI, M, RAMON, A, SCAZZOCCHIO, C

Genome Biology, v.: 18 2017

Palabras clave: Aspergillus Genome Sequencing Comparative Genomics Fungal Biology

Areas de conocimiento:

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

Medio de divulgación: Internet

ISSN: 14747596

DOI: [10.1186/s13059-017-1151-0](https://doi.org/10.1186/s13059-017-1151-0)

<http://genomebiology.biomedcentral.com/articles/10.1186/s13059-017-1151-0>

Artículo como co-autor (ver lista de autores completa más abajo). A partir del 4to autor, los autores fuimos ordenados por orden alfabético. Ronald P. de Vries, Robert Riley, Ad Wiebenga, Guillermo Aguilar-Osorio, Sotiris Amillis, Cristiane Akemi Uchima, Gregor Anderluh, Mojtaba Asadollahi, Marion Askin, Kerrie Barry, Evy Battaglia, Özgür Bayram, Tiziano Benocci, Susanna A. Braus-Stromeyer, Camila Caldana, David Cánovas, Gustavo C. Cerqueira, Fusheng Chen, Wanning Chen, Cindy Choi, Alicia Clum, Renato Augusto Corrêa dos Santos, André Ricardo de Lima Damásio, George Diallinas, Tamás Emri, Erzsébet Fekete, Michel Flippi, Susanne Freyberg, Antonia Gallo, Christos Gournas, Rob Habgood, Matthieu Hainaut, María Laura Harispe, Bernard Henrissat, Kristiina S. Hildén, Ryan Hope, Abeer Hossain, Eugenia Karabika, Levente Karaffa, Zsolt Karányi, Nada Kraevic, Alan Kuo, Harald Kusch, Kurt LaButti, Ellen L. Lagendijk, Alla Lapidus, Anthony Levasseur, Erika Lindquist, Anna Lipzen, Antonio F. Logrieco, Andrew MacCabe, Miia R. Mäkelä, Iran Malavazi, Petter Melin, Vera Meyer, Natalia Mielnichuk, Márton Miskei, Ákos P. Molnár, Giuseppina Mulé, Chew Yee Ngan, Margarita Orejas, Erzsébet Orosz, Jean Paul Ouedraogo, Karin M. Overkamp, Hee-Soo Park, Giancarlo Perrone, Francois Piumi, Peter J. Punt, Arthur F. J. Ram, Ana Ramón, Stefan Rauscher, Eric Record, Diego Mauricio Riaño-Pachón, Vincent Robert, Julian Röhrig, Roberto Ruller, Asaf Salamov, Nadhira S. Salih, Rob A. Samson, Erzsébet Sándor, Manuel Sanguinetti, Tabea Schütze, Kristina Sepcic, Ekaterina Shelest, Gavin Sherlock, Vicky Sophianopoulou, Fabio M. Squina, Hui Sun, Antonia Susca, Richard B. Todd, Adrian Tsang, Shiela E. Unkles, Nathalie van de Wiele, Diana van Rossen-Uffink, Juliana Velasco de Castro Oliveira, Tammi C. Vesth, Jaap Visser, Jae-Hyuk Yu, Miaomiao Zhou, Mikael R. Andersen, David B. Archer, Scott E. Baker, Isabelle Benoit, Axel A. Brakhage, Gerhard H. Braus, Reinhard Fischer, Jens C. Frisvad, Gustavo H. Goldman, Jos Houbraeken, Berl Oakley, István Pócsi, Claudio Scazzocchio, Bernhard Seiboth, Patricia A. vanKuyk, Jennifer Wortman, Paul S. Dyer and Igor V. Grigoriev

Scopus®

Modelling and mutational analysis of *Aspergillus nidulans* UreA, a member of the subfamily of urea-H⁺ symporters in fungi and plants (Completo, 2014)

SANGUINETTI, M, AMILLIS, S, PANTANO, S, SCAZZOCCHIO, C, RAMON, A.

Open Biology, 2014

Palabras clave: sodium : solute symporter-familystructurefunction relationships permease

Areas de conocimiento:

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

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

Medio de divulgación: Internet

ISSN: 20462441

DOI: [rsob.140070](https://doi.org/10.1093/obob/obob070)

<http://rsob.royalsocietypublishing.org/>

Scopus® WEB OF SCIENCE™

Translational selection on codon usage in the genus *Aspergillus* (Completo, 2012)

IRIARTE, A , SANGUINETTI, M , FERNANDEZ-CALERO, T , NAYA, H , RAMÓN, A , MUSTO, H
Gene, v.: 506 p.:98 - 105, 2012

Palabras clave: Aspergilli Translational Selection Optimal codons tRNA content

Areas de conocimiento:

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

Medio de divulgación: Papel

ISSN: 03781119

DOI: [10.1016/j.gene.2012.06.027](https://doi.org/10.1016/j.gene.2012.06.027)

www.journals.elsevier.com/gene/

Scopus® WEB OF SCIENCE™

UreA, the major urea/H⁺ symporter in *Aspergillus nidulans* (Completo, 2010)

SANGUINETTI, M , ABREU C. , AMILLIS, S , RAMON, A.

Fungal Genetics and Biology, v.: 47 p.:1023 - 1033, 2010

Palabras clave: *Aspergillus nidulans* urea urea transport urea/H⁺ symporter

Areas de conocimiento:

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

Medio de divulgación: Papel

Lugar de publicación: Amsterdam, Holanda

ISSN: 10871845

DOI: [10.1016/j.fgb.2010.07.004](https://doi.org/10.1016/j.fgb.2010.07.004)

www.elsevier.com/locate/yfgbi

Abreu, C y Sanguinetti, M comparten el primer puesto de autor.

Scopus® WEB OF SCIENCE™

LIBROS

Microbial Models: From Environmental to Industrial Sustainability (Libro publicado Otra , 2016)

SANGUINETTI, M , RAMON, A.

Número de volúmenes: 1

Edición: 0, 0

Editorial: Springer, New Delhi, india

Tipo de publicación: Investigación

DOI: [10.1007/978-981-10-2555-6_7](https://doi.org/10.1007/978-981-10-2555-6_7)

Escrito por invitación

Palabras clave: *Aspergillus* secretory pathway recombinant protein production

Areas de conocimiento:

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

Medio de divulgación: Papel

ISSN/ISBN: 9789811025549

-

Sanguinetti, M; Ramón, A. 2016 Heterologous protein expression in the *Aspergilli*: overcoming obstacles in the secretory pathway. Book: Microbial Models: From Environmental to Industrial Sustainability. Editorial: Springer (India) Pvt. Ltd. Editor: Susana Castro ? Sowinski. pp. 149-170. ISBN: 978-981-10-2554-9.

Urea: Synthesis, Properties and Uses (Libro publicado Otra , 2012)

SANGUINETTI, M , RAMON, A.

Edición: ,

Editorial: Nova Publishers, Nueva York

Tipo de publicación: Otros

En prensa

Palabras clave: urea urea transporter fungi plants

Areas de conocimiento:

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

Medio de divulgación: Papel

ISSN/ISBN: 9781622570324

www.novapublishers.com

Sanguinetti, M, Ramón, A. 2012. Insights into urea transport in fungi and plants. Book: Urea:

Synthesis, Properties and Uses. Editorial: Nova Publishers. Editores: Carla Maria Muñoz & Andrés

PUBLICACIÓN DE TRABAJOS PRESENTADOS EN EVENTOS

Searching for the molecular basis of in vivo membrane protein folding in *Aspergillus nidulans* (2012)

Resumen

SANGUINETTI, M , IRIARTE, A , AMILLIS, S , MARIN, M , MUSTO, H , RAMÓN, A

Evento: Nacional

Descripción: XLVIII Reunión Anual de la Sociedad Argentina de Investigación Bioquímica y Biología Molecular

Ciudad: Ciudad de Mendoza, Argentina

Año del evento: 2012

Anales/Proceedings: Biocell - Vol. 36 - Supplement - October 2012. -SAIB - 48th Annual Meeting Argentine Society for Biochemistry and Molecular Biology

Volumen:36

Página inicial: 43

Página final: 43

ISSN/ISBN: 0327.9545

Publicación arbitrada

Editorial: BIOCELL Journal

Ciudad: Ciudad de Mendoza, Argentina

Palabras clave: *Aspergillus nidulans* Plegamiento de proteínas uso de codones transportador de urea

Áreas de conocimiento:

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

Medio de divulgación: Papel

www.saib.org.ar

Evaluaciones

EVALUACIÓN DE PROYECTOS

EVALUACIÓN INDEPENDIENTE DE PROYECTOS

Agencia Nacional de Investigación e Innovación (2015 / 2015)

Uruguay

Agencia Nacional de Investigación e Innovación

Cantidad: Menos de 5

Evaluador Técnico en la Edición 2014 del Fondo Clemente Estable

Formación de RRHH

TUTORÍAS CONCLUIDAS

GRADO

Producción recombinante de la proteína SrpA de *Aspergillus nidulans*, en *Escherichia coli*, para la generación de anticuerpos (2017)

Tesis/Monografía de grado

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

Programa: Licenciatura en Bioquímica

Tipo de orientación: Tutor único o principal

Nombre del orientado: María Agustina Gonzalez

País/Idioma: Uruguay, Español

Palabras Clave: *Aspergillus nidulans* expresión de proteínas recombinantes *Escherichia coli* Srp54

Áreas de conocimiento:

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

La Dra. Ana Ramón actuó como co-tutora de esta tesis.

Puesta a punto de un sistema de traducción in vitro para evaluar mutantes sinónimos de UreA, el transportador de urea de *Aspergillus nidulans* (2013)

Tesis/Monografía de grado

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

Programa: Licenciatura en Bioquímica

Nombre del orientado: Lucía Colella

Medio de divulgación: Otros

País/Idioma: Uruguay, Español

Palabras Clave: *Aspergillus nidulans* urea Plegamiento de proteínas uso de codones traducción in vitro

Areas de conocimiento:

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

Co-tutoría avalada por la Coordinadora de Bioquímica, Facultad de Ciencias.

Estudio de la expresión de genes parálogos de ureA, el gen del transportador de urea de *Aspergillus nidulans* (2011)

Tesis/Monografía de grado

Sector Educación Superior/Público / / , Uruguay

Nombre del orientado: Lucía Carrau

Medio de divulgación: Otros

País/Idioma: Uruguay, Español

Palabras Clave: *Aspergillus nidulans* urea transportadores expresión génica genes parálogos

Areas de conocimiento:

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

Dirección del trabajo de pasantía de grado (Licenciatura en Bioquímica) de la Bach. Lucía Carrau en régimen de co-tutoría. Tutor: Dra. Ana Ramón. Co-tutoría avalada por la Coordinadora de Bioquímica, Facultad de Ciencias, UdelaR.

TUTORÍAS EN MARCHA

POSGRADO

Relaciones estructura-función de transportadores de purinas basidiomycotas (2015)

Tesis de doctorado

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

Programa: Doctorado en Ciencias Biológicas (UDELAR-PEDECIBA)

Tipo de orientación: Cotutor en pie de igualdad

Nombre del orientado: Mariana Barraco

País/Idioma: Uruguay, Español

Palabras Clave: transportadores de purinas relación estructura-función basidiomicetes

Areas de conocimiento:

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

GRADO

Producción recombinante de la proteína Rps9 de *Aspergillus nidulans*, en *Escherichia coli*, para la generación de anticuerpos (2014)

Tesis/Monografía de grado

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

Nombre del orientado: Mery Lapidó

País/Idioma: Uruguay, Español

Palabras Clave: *Aspergillus nidulans* Rps9 expresión de proteínas recombinantes *Escherichia coli*

Areas de conocimiento:

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

Tesis entregada para su evaluación el 17 de Diciembre de 2018.

OTRAS

Expresión de srpA de Aspergillus nidulans bajo un promotor regulable y su efecto en la biosíntesis de UreA (2018)

Otras tutorías/orientaciones

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

Tipo de orientación: Cotutor en pie de igualdad

Nombre del orientado: Catalina Alamón

País/Idioma: Uruguay, Español

Palabras Clave: Aspergillus nidulans srpA UreA regulación de la expresión génica

Áreas de conocimiento:

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

Pasantía creditizada para la Licenciatura en Bioquímica. Tutora principal: Dra. Ana Ramón.

Otros datos relevantes

PREMIOS, HONORES Y TÍTULOS

Contrato posdoctoral Programa Uruguay Retiene (PEDECIBA) (2017)

(Nacional)

PEDECIBA

Contrato que tiene como objetivo apoyar a investigadores a radicarse y consolidarse como tales en el país, tratando de evitar la emigración de recursos humanos altamente calificados. De esta forma Uruguay podrá aprovechar el valor de esa inversión, colaborándose así al aumento de la masa de investigadores con la que se cuenta y que forme parte de su Sistema Nacional, realizando sinergia con toda la comunidad académica en Ciencia y Tecnología.

Beneficiario del Programa de Movilidad e Intercambios Académicos de la CSIC (2016)

(Nacional)

Comisión Sectorial de Investigación Científica

Beneficiario del Programa de Movilidad e Intercambios Académicos de la CSIC para asistir al congreso 34th Smyte (Small Meeting on Yeast Transport and Energetics) que tuvo lugar en Chania, Grecia, del 29 de Agosto al 1ero de Setiembre de 2016.

Investigador Grado 3 del Área Biología del PEDECIBA (2015)

(Nacional)

PEDECIBA

Ingreso al Programa de Desarrollo de las Ciencias Básicas (PEDECIBA) como Investigador Grado 3 del Área Biología.

Premio por presentación de poster en las XV Jornadas de la Sociedad Uruguaya de Biociencias (SUB) (2014)

(Nacional)

Sociedad Uruguaya de Biociencias (SUB)

Premio por presentación de poster en las XV Jornadas de la Sociedad Uruguaya de Biociencias (SUB). (Piriápolis, Maldonado Setiembre de 2014).

Integrante del Sistema Nacional de Investigadores - Investigador Activo nivel Candidato a Investigador. (2014)

(Nacional)

Agencia Nacional de Investigación e Innovación

Mención Especial por presentación oral en Simposio (8vas Jornadas de la SBBM) (2013)

(Nacional)

Seccional de Bioquímica y Biología Molecular

Mención especial en las 8vas Jornadas de la Seccional de Bioquímica y Biología Molecular (SBBM) por presentación oral en Simposio.

Beca para la finalización de Posgrado (Doctorado) (2012)

(Nacional)

Comisión Académica de Posgrado

Beca otorgada por la Comisión Académica de Posgrado (CAP) para apoyar estudios de finalización

de posgrado.

Beca de Postgrados Nacionales - Maestría (2011)

(Nacional)

ANII

Beca de la Fundación AMSUD-Pasteur para la realización de Pasantías Regionales (2010)

(Internacional)

AMSUD-Pasteur

Beca para la realización de una pasantía regional en el Laboratorio de Biología Molecular del Prof. Dr. Gustavo Henrique Goldman, en la Facultad de Ciencias Farmacéuticas de Ribeirão Preto, Universidad de San Pablo, Brasil.

Beca de Iniciación a la Investigación (2009)

(Nacional)

ANII

PRESENTACIONES EN EVENTOS

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

Encuentro

Asistencia y autor de correspondencia de un póster: Coronel, M.P; Petrazzini, B.O; Ramón, A; Sanguinetti, M. ¿El producto del gen AN2738, posee un rol en el tráfico intracelular de UreA?. Presentado por la Bach. María Pía Coronel y el Bach. Ben Omega Petrazzini

Uruguay

Tipo de participación: Poster

Carga horaria: 10

Áreas de conocimiento:

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

ProEVA 10 años y 1º Encuentro de Nacional de Educación Abierta (2018)

Encuentro

Presentación de un póster en los eventos ProEVA 10 años y 1º Encuentro de Nacional de Educación Abierta

Uruguay

Tipo de participación: Poster

Nombre de la institución promotora: Comisión Sectorial de Enseñanza, Universidad de la República

Palabras Clave: ProEVA Bioquímica en línea

Áreas de conocimiento:

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

Presentación de un póster en los eventos ProEVA 10 años y 1º Encuentro de Nacional de

Educación Abierta: Sanguinetti, M; Salvarrey, C; Sallés, F; Esteves, A. Hacia una Bioquímica en línea.

Congreso Nacional de Biociencias, XVI Jornadas de la Sociedad Uruguaya de Biociencias (SUB) X Jornadas de la Seccional Bioquímica y Biología Molecular (SBBM) de la SUB (2017)

Congreso

Presentación de poster en el Congreso Nacional de Biociencias, XVI Jornadas de la Sociedad Uruguaya de Biociencias (SUB) X Jornadas de la Seccional Bioquímica y Biología Molecular (SBBM) de la SUB. Integrante del comité organizador de las X Jornadas de la Bioquímica y Biología Molecular (SBBM)

Uruguay

Tipo de participación: Otros

Carga horaria: 28

Nombre de la institución promotora: SUB - SBBM

Palabras Clave: Aspergillus nidulans SRP producción proteínas recombinantes

Áreas de conocimiento:

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

Co-autor del poster: González M; Sanguinetti, M; Ramón, A. Producción recombinante de la proteína SrpA de Aspergillus nidulans, en Escherichia coli, para la generación de anticuerpos.

Presentado por la Lic. Agustina González. Miembro del comité organizador de las X Jornadas de la Seccional Bioquímica y Biología Molecular (SBBM) comprendidas dentro del Congreso Nacional de

Biociencias (Mayo 2017).

34th Small Meeting on Yeast Transport and Energetics (2016)

Encuentro

Presentación Oral seleccionada en el "34th Small Meeting on Yeast Transport and Energetics"

Uruguay

Tipo de participación: Expositor oral

Carga horaria: 22

Palabras Clave: Aspergillus nidulans tráfico intracelular transportadores de membrana

Areas de conocimiento:

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

Presentación Oral Seleccionada: SANGUINETTI, M; AMILLIS, S; RAMÓN, A. Role of the C-terminal domain of UreA in the intracellular trafficking of the transporter towards and from the plasma membrane. Notas: 1) Trabajo presentado como 1er autor y autor de correspondencia. 2) Asistencia como beneficiario del Programa de Movilidad e Intercambios Académicos de la CSIC (3er llamado a Congresos de 2016).

28th Fungal Genetics Conference (2015)

Congreso

Presentación de póster durante el 28th Fungal Genetics Conference.

Estados Unidos

Tipo de participación: Poster

Carga horaria: 48

Palabras Clave: Aspergillus nidulans Transportador codones sinónimos

Areas de conocimiento:

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

Presentación de póster (presentado por la Dra. Ana Ramón) durante el 28th Fungal Genetics Conference. (Asilomar, Pacific Grove, E.E.U.U - Marzo 2015). Arbitrado. SANGUINETTI, M; VEYGA, M; IRIARTE, A; AMILLIS, S; MARIN, M; MUSTO, H; RAMÓN, A. Conserved, rare codons encoding residues of the N-terminal region of the urea transporter UreA are necessary for proper synthesis and/or targeting to the plasma membrane.

9as Jornadas de la Seccional Bioquímica y Biología Molecular (SBBM) de la Sociedad Uruguaya de Biociencias (SUB) (2015)

Congreso

Presentación Oral Seleccionada en las 9as Jornadas de la Seccional Bioquímica y Biología Molecular (SBBM) de la Sociedad Uruguaya de Biociencias (SUB)

Uruguay

Tipo de participación: Expositor oral

Carga horaria: 18

Nombre de la institución promotora: Seccional Bioquímica y Biología Molecular (SBBM) de la Sociedad Uruguaya de Biociencias (SUB)

Palabras Clave: Aspergillus nidulans transportador de urea tráfico intracelular

Areas de conocimiento:

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

Presentación Oral Seleccionada en las 9as Jornadas de la Seccional Bioquímica y Biología Molecular (SBBM) de la Sociedad Uruguaya de Biociencias (SUB). (Montevideo, Octubre 2015). Arbitrado. ROL DEL DOMINIO C-TERMINAL DE UreA EN EL TRÁFICO INTRACELULAR, DESDE Y HACIA LA MEMBRANA PLASMÁTICA. M. Sanguinetti¹, A. Ramón

9as Jornadas de la Seccional Bioquímica y Biología Molecular (SBBM) de la Sociedad Uruguaya de Biociencias (SUB) (2015)

Congreso

Co-autor de 2 posters presentados en las 9as Jornadas de la Seccional Bioquímica y Biología Molecular (SBBM) de la Sociedad Uruguaya de Biociencias (SUB)

Uruguay

Tipo de participación: Poster

Carga horaria: 18

Nombre de la institución promotora: Seccional Bioquímica y Biología Molecular (SBBM) de la Sociedad Uruguaya de Biociencias (SUB)

Palabras Clave: Aspergillus nidulans Rps9 SRP

Áreas de conocimiento:

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

Co-autor de los posters: - PRODUCCIÓN DE LAS PROTEÍNAS HOMÓLOGAS A Srp54 y Rps9 DE *Aspergillus nidulans* EN *Escherichia coli*. M. González, M. Lapido, M. Sanguinetti, A. Ramón - ANÁLISIS FILOGENÉTICO DE SRP EN ASCOMYCOTAS Y ESTUDIO DEL ROL DE LA SUBUNIDAD SRP54 EN EL DIRECCIONAMIENTO DE PROTEÍNAS DE MEMBRANA M. Veyga; M. Sanguinetti; A. Iriarte; A. Ramón

XV Jornadas de la Sociedad Uruguaya de Biociencias (SUB) (2014)

Congreso

XV Jornadas de la Sociedad Uruguaya de Biociencias (SUB)

Uruguay

Tipo de participación: Poster

Carga horaria: 28

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

Palabras Clave: *Aspergillus nidulans* urea Transporte de urea Análisis mutacional modelado en tres dimensiones

Áreas de conocimiento:

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

Obtención de premio por presentación de poster: SANGUINETTI, M; AMILLIS, S; PANTANO, S; SCAZZOCCHIO, C; RAMÓN, A. Modelado y análisis mutacional de UreA, el transportador de urea de *Aspergillus nidulans*.

8vas Jornadas de la Seccional Bioquímica y Biología Molecular (SBBM) de la Sociedad Uruguaya de Biociencias (SUB). (2013)

Congreso

Presentación Oral Seleccionada en las 8vas Jornadas de la Seccional Bioquímica y Biología Molecular (SBBM) de la Sociedad Uruguaya de Biociencias (SUB).

Uruguay

Tipo de participación: Expositor oral

Carga horaria: 35

Nombre de la institución promotora: Seccional Bioquímica y Biología Molecular (SBBM) de la Sociedad Uruguaya de Biociencias (SUB)

Palabras Clave: *Aspergillus nidulans* urea uso de codones Mutaciones sinónimas

Áreas de conocimiento:

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

Presentación Oral seleccionada en el Simposio de Bioquímica y Biología Molecular de Microorganismos. Obteniendo una mención especial como premio.

8vas Jornadas de la Seccional Bioquímica y Biología Molecular (SBBM) de la Sociedad Uruguaya de Biociencias (SUB). (2013)

Congreso

Co-autor de 1 poster presentado en las 8vas Jornadas de la Seccional Bioquímica y Biología Molecular (SBBM) de la Sociedad Uruguaya de Biociencias (SUB).

Uruguay

Tipo de participación: Poster

Carga horaria: 18

Nombre de la institución promotora: Seccional Bioquímica y Biología Molecular (SBBM) de la Sociedad Uruguaya de Biociencias (SUB).

Palabras Clave: *Aspergillus nidulans* transportador de urea tráfico intracelular

Áreas de conocimiento:

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

Poster: - ESTUDIO DEL POSIBLE ROL DE LA UBIQUITINACIÓN Y FOSFORILACIÓN EN EL TRÁFICO INTRACELULAR DEL TRANSPORTADOR DE UREA (UREA) DE *Aspergillus nidulans* M. Veyga; M. Sanguinetti; A. Ramón

XLVIII Reunión Anual de la Sociedad Argentina de Investigación en Bioquímica y Biología Molecular (2012)

Congreso

Presentación Oral (seleccionada) en la XLVIII Reunión Anual de la Sociedad Argentina de

Investigación en Bioquímica y Biología Molecular

Argentina

Tipo de participación: Expositor oral

Carga horaria: 35

Nombre de la institución promotora: Sociedad Argentina de Investigación en Bioquímica y Biología Molecular

Palabras Clave: Aspergillus nidulans Plegamiento de proteínas uso de codones transportador de urea

Areas de conocimiento:

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

Presentación Oral: Buscando las bases moleculares del plegamiento in vivo de proteínas de membrana en Aspergillus nidulans. Autores: Sanguinetti, M; Iriarte, A; Amillis, S; Marin, M; Musto, H; Ramón, A.

26th Fungal Genetics Conference (2011)

Congreso

Poster presentado en la 26th Fungal Genetics Conference (Asilomar, Pacific Grove, E.E.U.U)

Estados Unidos

Tipo de participación: Poster

Carga horaria: 48

Nombre de la institución promotora: Fungal Genetics Society

Palabras Clave: Aspergillus nidulans Transportadores de urea análisis mutacional

Areas de conocimiento:

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

Poster presentado por la Dra. Ana Ramón en el 26th Fungal Genetics Conference. Título del Poster:

Insights into the structural determinants for specificity and transport by UreA, the specific urea transporter of Aspergillus nidulans Autores: Sanguinetti M.*, Amillis S., Scazzocchio C*. & Ramón A*.

Afiliación: *Sección Bioquímica, Departamento de Biología Celular y Molecular, Facultad de Ciencias, UdelaR, Montevideo, Uruguay - §Departamento de Botánica, Facultad de Biología, Universidad de Atenas, Grecia

7mas Jornadas de la Seccional Bioquímica y Biología Molecular (SBBM) de la Sociedad Uruguaya de Biociencias (SUB) (2011)

Congreso

Presentación Oral (Seleccionada) en las 7mas Jornadas de la Seccional Bioquímica y Biología Molecular (SBBM) de la Sociedad Uruguaya de Biociencias (SUB). (Montevideo, Noviembre 2011)

Uruguay

Tipo de participación: Expositor oral

Carga horaria: 20

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

Palabras Clave: Aspergillus nidulans Transportadores de urea Análisis mutacional

Areas de conocimiento:

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

Presentación Oral: Búsqueda de los determinantes estructurales de la especificidad y el transporte en UreA, el transportador específico de urea de Aspergillus nidulans Simposio de Bioquímica y Biología Molecular de Microorganismos

7mas Jornadas de la Seccional Bioquímica y Biología Molecular (SBBM) de la Sociedad Uruguaya de Biociencias (SUB) (2011)

Congreso

Co-autor de poster presentado en las 7mas Jornadas de la Seccional Bioquímica y Biología Molecular (SBBM) de la Sociedad Uruguaya de Biociencias (SUB)

Uruguay

Tipo de participación: Poster

Carga horaria: 18

Nombre de la institución promotora: Seccional Bioquímica y Biología Molecular (SBBM) de la Sociedad Uruguaya de Biociencias (SUB)

Palabras Clave: Aspergillus nidulans genes parálogos transportador de urea

Areas de conocimiento:

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

Poster: Análisis de expresión de parálogos del gen transportador de urea (UreA) de *Aspergillus nidulans* L. Carrau, M. Sanguinetti, A. Ramón

XIII Jornadas de la Sociedad Uruguaya de Biociencias (2010)

Congreso

Presentación de 1 poster en las XIII Jornadas de la Sociedad Uruguaya de Biociencias

Uruguay

Tipo de participación: Poster

Carga horaria: 23

Nombre de la institución promotora: Sociedad Uruguaya de Biociencias

Palabras Clave: *Aspergillus nidulans* urea Transportadores de urea Análisis mutacional

Áreas de conocimiento:

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

Durante las XIII Jornadas de la Sociedad Uruguaya de Biociencias presente un poster intitulado:

Contribución al conocimiento de la estructura y función de los transportadores de urea

Sanguinetti, M (1); Amillis, S (2) & Ramón, A (1). (1) Sección Bioquímica, Facultad de Ciencias,

UDELAR, Montevideo, Uruguay (2) Departamento de Botánica, Facultad de Biología, Universidad de Atenas, Grecia

3rd Latin American Protein Society Meeting 2010 (2010)

Congreso

3rd Latin American Protein Society Meeting 2010

Uruguay

Tipo de participación: Poster

Carga horaria: 25

Nombre de la institución promotora: Latin American Protein Society

Palabras Clave: proteínas estructura

Áreas de conocimiento:

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

Presentación del poster: Mutational analysis of UreA, the urea transporter of *Aspergillus nidulans*

Autores: Sanguinetti, M (1); Sotiris, A (2); Ramón A (1) (1) Sección Bioquímica, Facultad de Ciencias,

UDELAR, Montevideo, Uruguay. (2) Departamento de Botánica, Facultad de Biología, Universidad de Atenas, Grecia.

XX Congreso Latinoamericano de Microbiología (2010)

Congreso

XX Congreso Latinoamericano de Microbiología

Uruguay

Tipo de participación: Poster

Carga horaria: 25

Nombre de la institución promotora: Asociación Latinoamericana de Microbiología (ALAM)

Palabras Clave: *Aspergillus nidulans* urea Transportadores de urea Análisis mutacional

Áreas de conocimiento:

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

Poster presentado: Análisis mutacional de UreA, el transportador de urea de *Aspergillus nidulans*.

Autores: Sanguinetti, M (1); Amillis, A (2) & Ramón, A (1) (1) Sección Bioquímica, Facultad de

Ciencias, UDELAR, Montevideo, Uruguay (2) Departamento de Botánica, Facultad de Biología,

Universidad de Atenas, Grecia

6tas Jornadas de la SBBM (2009)

Congreso

Presentación de 2 posters en Jornadas de la Seccional Bioquímica y Biología Molecular (SBBM),

Sociedad Uruguaya de Biociencias (SUB)

Uruguay

Tipo de participación: Poster

Carga horaria: 20

Nombre de la institución promotora: SBBM (Seccional de la SUB)

Áreas de conocimiento:

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

Durante las 6tas Jornadas de la SBBM presenté 2 posters, uno como primer autor, intitulado:

Delección y localización subcelular de UreA, el transportador de urea de *Aspergillus nidulans*

Sanguinetti, M & Ramón, A. y otro como segundo autor, intitulado: Efecto de codones sinónimos en la funcionalidad y localización de una proteína de membrana de *Aspergillus nidulans* Signorelli, S, Sanguinetti, M, Marin, M & Ramón, A

JURADO/INTEGRANTE DE COMISIONES EVALUADORAS DE TRABAJOS ACADÉMICOS

Puesta a punto y establecimiento de cultivo in vitro de amastigotas axénicas de *Trypanosoma cruzi* como posible modelo de estudio de amastigotas celulares (2018)

Candidato: Lucía Bilbao

Tipo Jurado: Tesis/Monografía de grado

SANGUINETTI, M , PEREZ-DIAZ, L , SMIRCICH, P.

Licenciatura en Bioquímica / Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ciencias - UDeLaR / Uruguay

País: Uruguay

Idioma: Español

Palabras Clave: *Trypanosoma cruzi*

Areas de conocimiento:

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

Localización subcelular y análisis de expresión de metacaspasas de *Physcomitrella patens* (2014)

Candidato: Bruno Gariazzo

Tipo Jurado: Tesis/Monografía de grado

RAMÓN, A , BENTANCOR, M , VIDAL, S

Licenciatura en Ciencias Biológicas / Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ciencias - UDeLaR / Uruguay

País: Uruguay

Idioma: Español

Palabras Clave: *Physcomitrella patens* metacaspasa Muerte celular programada

Areas de conocimiento:

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

Información adicional

Artículo, como primer autor, enviado para su publicación (19/10/2018) a la revista arbitrada "Scientific Reports" (NatureResearch Journal). Actualmente se encuentra en etapa de evaluación por parte de revisores (desde el 4/12/2018): "A couple of nonoptimal codons are necessary for the correct biosynthesis of the *Aspergillus nidulans* urea transporter, UreA".

Autores: Dr. Manuel Sanguinetti , Dr. Andres Iriarte , Dr. Sotiris Amillis , Prof. Monica Marin , Prof. Héctor Musto y Dra. Ana Ramón.

Integrante de la Directiva de la Seccional Bioquímica y Biología Molecular (SBBM) de la Sociedad Uruguaya de Biociencias (SUB). Período 2015 - Presente:

- Miembro del comité organizador de las X Jornadas de la Seccional Bioquímica y Biología Molecular (SBBM) comprendidas dentro del Congreso Nacional de Biociencias (Mayo 2017).

- Miembro del comité organizador del Primer Encuentro Bienal de la Sociedad de Bioquímica y Biología Molecular (SBBM) (Octubre 2018).

Evaluador de posters en el Congreso Nacional de Biociencias (XVI Jornadas de la Sociedad Uruguaya de Biociencias - SUB). (Montevideo, Mayo 2017).

Beneficiario del Programa de Movilidad e Intercambios Académicos de la CSIC para asistir al congreso "34th Smyte (Small Meeting on Yeast Transport and Energetics)" que tuvo lugar en Chania, Grecia, del 29 de Agosto al 1ero de Setiembre de 2016.

Evaluador de posters en las 9as Jornadas de la Seccional Bioquímica y Biología Molecular (SBBM) de la Sociedad Uruguaya de Biociencias (SUB). (Montevideo, Octubre 2015).

Ingreso al Programa de Maestrías del PEDECIBA (Biología - Sub-área: Biología Celular y Molecular) el 4/12/2008 y realización de pasaje al Programa de Doctorado, siendo formalmente aceptado como estudiante de doctorado del PEDECIBA el 3/5/2012.

Obtención del cargo de Ayudante Grado 1 interino de la Sección Bioquímica, Facultad de Ciencias, UdeLaR mediante concurso de oposición y méritos (2012).

Ayudante honorario de la Maestría en Biotecnología de la Universidad de la República (2010).

Indicadores de producción

PRODUCCIÓN BIBLIOGRÁFICA	7
Artículos publicados en revistas científicas	4
Completo	4
Trabajos en eventos	1
Libros y Capítulos	2
Libro publicado	2
EVALUACIONES	1
Evaluación de proyectos	1
FORMACIÓN RRHH	6
Tutorías/Orientaciones/Supervisiones concluidas	3
Tesis/Monografía de grado	3
Tutorías/Orientaciones/Supervisiones en marcha	3
Tesis/Monografía de grado	1
Tesis de doctorado	1
Otras tutorías/orientaciones	1