



MARIANA ISABEL FERRARI CALLEJAS

Magister

ferrari_m@ort.edu.uy
11600

SNI

Ciencias Naturales y Exactas / Otras Ciencias Naturales
Categorización actual: Inicia ción (Activo)

Fecha de publicación: 18/09/2018
Última actualización SNI: 18/09/2018

Datos Generales

INSTITUCIÓN PRINCIPAL

Universidad ORT Uruguay/ Universidad ORT Uruguay - Facultad de Ingeniería/ Laboratorio de Biotecnología/ Uruguay

DIRECCIÓN INSTITUCIONAL

Institución: Universidad ORT Uruguay/ Universidad ORT Uruguay - Facultad de Ingeniería/ Sector Educación Superior/Privado

Dirección: cuareim 1451/ 11100/ Montevideo, Montevideo, Uruguay

Teléfono: (5982) 29021505 / 7009

Correo electrónico/Sitio Web: ferrari_m@ort.edu.uy <http://fi.ort.edu.uy/>

Formación

Formación académica

CONCLUIDA

MAESTRÍA

Maestría en Ciencias Biológicas (UDELAR-PEDECIBA) (2004 - 2008)

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

Título de la disertación/tesis: MODULACIÓN DE LA ACTIVACIÓN DE LOS MACRÓFAGOS POR NITROLÍPIDOS: efectos sobre la inducción de las enzimas óxido nítrico sintasa y hemo oxigenasa

Tutor/es: Ana María Ferreira y Homero Rubbo

Obtención del título: 2009

Palabras Clave: Nitrolípidos macrófagos inflamación

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología Celular, Microbiología / Regulación de la inflamación por nitroalquenos

GRADO

Licenciatura en Ciencias Biológicas (1997 - 2003)

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

Título de la disertación/tesis: Autoactivación del factor XII de la vía intrínseca de la coagulación por el metacestodo de Echinococcus granulosus

Tutor/es: Ana María Ferreira

Obtención del título: 2004

Palabras Clave: Factor XII Echinococcus Granulosus

Áreas de conocimiento:

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

Formación complementaria

CONCLUIDA

CURSOS DE CORTA DURACIÓN

Síntesis de nanopartículas de oro para inmovilización de proteínas (01/2011 - 01/2011)

Sector Educación Superior/Privado/ Universidad ORT Uruguay / Universidad ORT Uruguay - Facultad de Ingeniería, Uruguay

12 horas

Palabras Clave: nanopartículas de oro

Áreas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Nanotecnología / Nano-procesamiento / enzimas en nanosportes

Introducción a las Normas UNIT ISO-9000 (01/2009 - 01/2009)

Sector Extranjero/Internacional/Redes Internacionales / Redes Internacionales / Instituto Uruguayo de Normas Técnicas , Uruguay

4 horas

Palabras Clave: normas ISO-9000

Áreas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Otras Ingenierías y Tecnologías / Otras Ingenierías y Tecnologías / control de calidad

Curso Básico de Cultivo de Células (PEDECIBA) (01/2005 - 01/2005)

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

20 horas

Físico-Química Biológica (01/2004 - 01/2004)

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

96 horas

Enzimología (PEDECIBA) (01/2004 - 01/2004)

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

80 horas

Obtención y Análisis de Datos (PEDECIBA) (01/2004 - 01/2004)

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

Metabolismo lipídico y técnicas de análisis de lípidos (PEDECIBA) (01/2004 - 01/2004)

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

60 horas

PARTICIPACIÓN EN EVENTOS

Instancia de corta duración (2014)

Tipo: Otro

Palabras Clave: Inmovilización de lipasas Generación de biodiesel liberación de PUFAS y DHA

Áreas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Biotecnología Industrial / Bioproductos, Biomateriales, Bioplásticos, Biocombustibles, Bioderivados, etc. / generación de biodiesel

Ingeniería y Tecnología / Otras Ingenierías y Tecnologías / Alimentos y Bebidas / lipasas para la generación de compuestos enriquecidos en PUFAS y DHA

2nd International Conference on Bioinspired and Biobased Chemistry and Materials (NICE 2014) (2014)

Tipo: Congreso

Palabras Clave: inmovilización de enzimas nanopartículas de sílica Palmitato de ascorbilo

Áreas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Biotecnología Industrial / Bioproductos, Biomateriales, Bioplásticos, Biocombustibles, Bioderivados, etc. / generación palmitato de ascorbilo

Pasantía Instituto de Catálisis y petroquímicas (2012)

Tipo: Otro

Institución organizadora: CSIC UAM, España

Palabras Clave: inmovilización

Áreas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Biotecnología Industrial / Bioprocesamiento Tecnológico, Biocatálisis,

Fermentación / tecnología enzimática

Pasantía LCB IP Montevideo (2009)

Tipo: Otro

Institución organizadora: Laboratori de contro de biofarmacos, Uruguay

Palabras Clave: biofarmacos

XII JORNADAS DE LA SOCIEDAD URUGUAYA DE BIOCIENCIAS (2007)

Tipo: Congreso

Institución organizadora: Sociedad Uruguaya de Biociencias, Uruguay

Areas de conocimiento:

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

V International Conference on Peroxynitrite and Reactive Nitrogen Species (2007)

Tipo: Congreso

Institución organizadora: SFRBM - South American Group and International Conference on Peroxynitrite and Reactive Nitrogen Species, Uruguay

Areas de conocimiento:

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

Pasantías Escuela de ciencias farmaceuticas USP Brasil (2007)

Tipo: Otro

Institución organizadora: Universidad de San Pablo Escuela de ciencias farmaceuticas, Brasil

Pasantía en el Departamento de Medicina Interna División de Medicina Pulmonar, UC Davis, USA (2005)

Tipo: Otro

Institución organizadora: División de Medicina Pulmonar, Universidad de California, Davis, USA, Estados Unidos

Palabras Clave: cultivos celulares

VII Congreso Latinoamericano de Inmunología (2005)

Tipo: Congreso

Institución organizadora: Asociación Latinoamericana de Inmunología, Argentina

Areas de conocimiento:

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

3as JORNADAS DE BIOQUIMICA Y BIOLOGIA MOLECULAR (2004)

Tipo: Congreso

Institución organizadora: Sociedad de Bioquímica y Biología Molecular, Uruguay

Areas de conocimiento:

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

X JORNADAS DE LA SOCIEDAD URUGUAYA DE BIOCIENCIAS (2002)

Tipo: Congreso

Institución organizadora: Sociedad Uruguaya de Biociencias, Uruguay

Idiomas

Portugués

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

Inglés

Entiende bien / Habla regular / Lee bien / Escribe regular

Areas de actuación

INGENIERÍA Y TECNOLOGÍA

Nanotecnología /Nano-procesamiento /enzimas en nanosportes

CIENCIAS NATURALES Y EXACTAS

Ciencias Biológicas /Biología Celular, Microbiología /Inmunología Parasitaria

CIENCIAS NATURALES Y EXACTAS

Ciencias Biológicas /Bioquímica y Biología Molecular /Aterosclerosis

CIENCIAS NATURALES Y EXACTAS

Ciencias Biológicas /Bioquímica y Biología Molecular /Regulación de la inflamación por nitroalquenos

INGENIERÍA Y TECNOLOGÍA

Biología Industrial /Bioproductos, Biomateriales, Bioplásticos, Biocombustibles, Bioderivados, etc. /silica biomimética

INGENIERÍA Y TECNOLOGÍA

Biología Industrial /Bioproductos, Biomateriales, Bioplásticos, Biocombustibles, Bioderivados, etc. /generación de biodiesel con lipasas inmovilizadas

Actuación profesional

SECTOR EDUCACIÓN SUPERIOR/PRIVADO - UNIVERSIDAD ORT URUGUAY - URUGUAY

Universidad ORT Uruguay - Facultad de Ingeniería

VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN

Funcionario/Empleado (08/2010 - a la fecha)

Docente ,2 horas semanales

Estoy a cargo de dos cursos semestrales en los cuales participo y coordino. Ambos se dictan en el primer año de la carrera de Licenciado o Ingeniero en biotecnología.

Funcionario/Empleado (10/2017 - a la fecha)

Coordinador Académico Adjunto en Biotecnología ,30 horas semanales

Funcionario/Empleado (04/2011 - 11/2017)

Coordinadora del laboratorio Biotecnología ,30 horas semanales

ACTIVIDADES

LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

Tecnología Enzimática y de Proteínas (03/2011 - a la fecha)

Mi área de investigación se relaciona con el aumento en la estabilidad de biomoléculas utilizando la estrategia de inmovilización a soportes nanoestructurados así como estrategias físico químicas post inmovilización (por ej. entrecruzamiento con reactivos bifuncionales como el glutaraldehído. Además, maximizar la aplicabilidad de las preparaciones inmovilizadas mediante inmovilización orientada ya sea para aumentar la funcionalidad de la molécula inmovilizada o para la mejora de su estabilidad. En términos generales la inmovilización de enzimas tiene como objetivo un aumento en su estabilidad y actividad generando de esta forma posibles enzimas con aplicación en la industria. La inmovilización orientada de proteínas tales como anticuerpos tienen como finalidad el aumento en la sensibilidad de sistemas de detección de proteínas u otras biomoléculas.

10 horas semanales

Facultad de Ingeniería, Laboratorio de Biotecnología , Integrante del equipo

Equipo: BETANCOR L., JAKSON E.

Palabras clave: Enzimas inmovilización inmovilización de proteínas

Áreas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Biotecnología Industrial / Biotecnología Industrial /

Ingeniería y Tecnología / Otras Ingenierías y Tecnologías / Otras Ingenierías y Tecnologías /

Inmovilización de proteínas

PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO

Producción de biodiesel mediante lipasas inmovilizadas (03/2014 - a la fecha)

La inmovilización de enzimas ha logrado inmensos avances en la mejora de las propiedades biocatalíticas de las enzimas utilizándose cada vez más en procesos de bioconversión. Los avances en el diseño de nuevos protocolos de inmovilización de biocatalizadores han permitido ajustar las propiedades de las enzimas a los requerimientos industriales, estabilizándolas y tornándolas rentables con respecto a las rutas sintéticas químicas convencionales. Uno de los ejemplos de síntesis enzimática industrial es la reacción de transesterificación entre triacilglicérol y alcoholes catalizada por lipasas para la producción de Biodiesel. El aumento en los precios del crudo y la preocupación creciente por el medio ambiente ha facilitado la producción de Biodiesel mediada por lipasas. La alternativa enzimática genera productos de alta pureza y permite una fácil separación del subproducto glicerol. Es amigable con el medio ambiente, químicamente selectiva y se lleva a cabo a bajas temperaturas. A pesar de las experiencias anteriores aún se necesitan nuevos métodos de inmovilización innovadores con alta actividad y estabilidad que proporcionen alternativas rentables para su comercialización. Este proyecto propone como característica innovadora el desarrollo de nuevos biocatalizadores de lipasas de diferentes fuentes para obtener inmovilizados con propiedades mejoradas para la síntesis de Biodiesel. Para ello, se desarrollarán nuevos protocolos de inmovilización enzimática utilizando como soportes nanomateriales (nanocompuestos) y materiales acrílicos macroporosos y se ensayarán estrategias de estabilización para lograr preparaciones inmovilizadas muy activas y muy estables. El proyecto apunta a fortalecer las líneas de investigación e innovación en el área de la biocatálisis, un área poco desarrollada en nuestro país y de gran importancia para el desarrollo de procesos sostenibles y amigables con el medio ambiente alineándose con los objetivos definidos por el gobierno nacional en su PENCTI y el desarrollo de políticas agrícolas que apoyan cultivos para la generación de biodiesel a partir de aceites vegetales.

4 horas semanales
Universidad ORT Uruguay, Laboratorio de Biotecnología

Investigación

Integrante del Equipo

En Marcha

Financiación:

Agencia Nacional de Investigación e Innovación, Uruguay, Apoyo financiero

Equipo: BETANCOR L. (Responsable), CAZABAN D

Palabras clave: BIODIESEL LIPASAS

Áreas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Biotecnología Industrial / Bioproductos, Biomateriales, Bioplásticos,

Biocombustibles, Bioderivados, etc. / generación de biodiesel con lipasas inmovilizadas

DESARROLLO DE MÉTODOS CROMATOGRÁFICOS A MEDIDA PARA EL MEJORAMIENTO DE BIOPROCESOS: PURIFICACIÓN DE TOXOIDES PARA LA PREPARACIÓN DE VACUNAS VETERINARIAS (08/2011 - 08/2013)

Se trata de un proyecto ANII Alianza para la innovación en donde el Laboratorio Santa Elena y el Laboratorio de Biotecnología de la Universidad ORT se unen con el fin de generar conocimiento que permita el desarrollo de nuevas tecnologías que mejoren bioprocesos poco eficientes y logren el desarrollo de una metodología que permita controlar el proceso. El proyecto tiene como objetivo generar un proceso altamente eficiente para la purificación de toxoides, a partir de cultivos bacterianos, para su utilización en la fabricación de vacunas veterinarias. En particular, dada la complejidad del material inicial en el procesamiento de proteínas, habitualmente son necesarios varios pasos para alcanzar los niveles de pureza que requieren aplicaciones veterinarias, médicas o alimenticias. El trabajo incluirá el diseño de soportes a medida para la adsorción específica y reversible de la molécula diana (el toxoide ϵ de *Clostridium perfringens* y el toxoide tetánico) en un solo paso. Además, se intentará diseñar en paralelo una metodología de alta sensibilidad para cuantificar el material de estudio y poder evaluar así las distintas etapas del bioproceso.

8 horas semanales

Facultad de Ingeniería, Laboratorio de Biotecnología

Desarrollo

En Marcha

Equipo: BETANCOR L. (Responsable), SANGUINETTI C., ROLÓN E., ACOSTA L

Nanopartículas de sílica biomimética para la asociación de biomoléculas. (05/2011 - 05/2012)

La sílica biomimética, inspirada en materiales silíceos que se encuentran en la naturaleza, es un material de fácil preparación in vitro que ha sido utilizado para el atrapamiento de numerosas enzimas. Utilizando nuevos avances desde un enfoque de ciencia de materiales, pretendemos fabricar soportes a medida para moléculas de interés biotecnológico (enzimas, anticuerpos, ADN). Para ello estudiaremos la utilización de catalizadores alternativos y diferentes moldes moleculares durante la síntesis de este nanomaterial y evaluaremos el efecto en el atrapamiento o la unión en superficie de diferentes biomoléculas.

10 horas semanales

Universidad ORT Uruguay, Laboratorio de Biotecnología

Investigación

Integrante del Equipo

Concluido

Financiación:

Institución del exterior, Apoyo financiero

Equipo: BETANCOR L. (Responsable), JAKSON E., SANGUINETTI C.

Palabras clave: nanopartículas de sílica Sílica Biomimética

Áreas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Otras Ingenierías y Tecnologías / Otras Ingenierías y Tecnologías / desarrollo de soporte para la purificación e inmovilización de enzimas

DOCENCIA

Licenciatura en Biotecnología (08/2010 - a la fecha)

Grado

Invitado

Asignaturas:

Química Biológica, 4 horas, Teórico

Laboratorio de Macromoléculas, 4 horas, Práctico

Introducción a la biotecnología, 4 horas, Teórico

Áreas de conocimiento:

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

Licenciatura en Biotecnología (08/2012 - 08/2012)

Grado

Responsable

Asignaturas:

Taller de Métodos y Equipos Analíticos, 10 horas, Práctico

EXTENSIÓN

(03/2012 - a la fecha)

Universidad ORT Uruguay, Laboratorio de Biotecnología

1 hora

Áreas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Biotecnología Industrial / Bioprosesamiento Tecnológico, Biocatálisis, Fermentación / tecnología enzimática

Ingeniería y Tecnología / Nanotecnología / Nano-materiales / nanopartículas para el tratamiento del cáncer

(07/2012 - a la fecha)

Universidad ORT Uruguay, Laboratorio de Biotecnología

2 horas

Talleres de biotecnología para docentes de Secundaria (08/2012 - 08/2012)

2 horas

PASANTÍAS

(09/2014 - 09/2014)

Instituto de Catálisis y Petroquímica csic, Universidad autónoma de Madrid, ingeniería enzimática
40 horas semanales

(08/2012 - 09/2012)

Instituto de Catálisis y Petroquímica csic, Universidad autónoma de Madrid, ingeniería enzimática
40 horas semanales

Áreas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Otras Ingenierías y Tecnologías / Otras Ingenierías y Tecnologías / inmovilización de anticuerpos para su uso en biosensores

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

Facultad de Química - UDeLaR

VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN

Becario (06/2012 - 03/2013)

contrato por proyecto AECID ,20 horas semanales

Escalafón: No Docente

Cargo: Interino

ACTIVIDADES

PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO

DISEÑO DE PREPARACIONES DE LIPASAS PARA BIOCATÁLISIS: APOYO AL DESARROLLO (01/2012 - 01/2013)

El objetivo general de este proyecto es el desarrollo de procesos alternativos en la producción de biomateriales generados por enzimas, entre los que cabe destacar la producción de compuestos quiéales y biocombustibles. La relevancia en la utilización de enzimas es en parte debido al bajo impacto medioambiental y a la minimización de costos a nivel industrial. Poder utilizar las enzimas a escala industrial es necesario el desarrollo de tecnologías que faciliten esta adaptación. Los aspectos más relevantes del proyecto se basan en la introducción y mejora de nuevas enzimas, así como el desarrollo de condiciones óptimas de inmovilización y reacción, para su aplicación en bioprocesos alternativos que permitan sentar las bases e infraestructura para su ulterior desarrollo en los países participantes. En este proyecto se establece un consorcio constituido por Uruguay con el Grupo de Biocatálisis de la UdeLaR (áreas de Bioquímica y de Microbiología), y el Grupo de Biotecnología de la Universidad ORT. Como contraparte española participa el Grupo de Enzimas Microbianas de Aplicación Industrial del Departamento de Microbiología de la Universitat de Barcelona, y el Laboratorio de Ingeniería Enzimática del Instituto de Catálisis del CSIC de Madrid en España. Particularmente nuestro grupo (laboratorio de Biotecnología de la Universidad ORT) colaborará en la caracterización de lipasas (nativas) aisladas previamente por otros integrantes del consorcio y se centrará en los estudios de inmovilización e ingeniería de la reacción.

20 horas semanales

Desarrollo

Integrante del Equipo

En Marcha

Alumnos encargados en el proyecto:

Maestría/Magister:2

Doctorado:2

Financiación:

Institución del exterior, Apoyo financiero

Equipo: BETANCOR L., GUI SAN JM., POMBO P, RODRÍGUEZ S (Responsable), DÍAZ P (Responsable)

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

Facultad de Medicina - UDeLaR

VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN

Becario (08/2007 - 03/2009)

,20 horas semanales

Escalafón: No Docente

Cargo: Interino

ACTIVIDADES

LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

Modulación de la activación de los macrófagos por nitrolípidos: efectos sobre la inducción de las enzimas óxido nítrico sintasa y hemo oxigenasa. (05/2005 - 05/2008)

40 horas semanales

Instituto de Química Biológica, Integrante del equipo

Equipo: FERREIRA AM, RUBBO H

Palabras clave: nitrolípidos macrófagos iNOS HO-1

Áreas de conocimiento:

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

PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO

Nitroarachidonate and cholesteryl nitrolinoleate as novel anti-inflammatory nitrated lipid: detection, synthesis, characterization and biological properties (01/2008 - 12/2010)

Este proyecto tuvo como objetivo la estandarización de un método para la síntesis y la detección de lípidos nitrados como lo son el nitroaraquidónico y el colesterol nitrolinoleico. Posteriormente ambas moléculas fueron evaluadas desde su capacidad como inhibidoras en el desarrollo de un proceso inflamatorio utilizando ensayo in vitro e in vivo con ratones deficientes en el receptor de LDL. Durante este proyecto mi participación se basó en la tarea de evaluación de los nitrolípidos en las placas de ateroma desarrolladas por los ratones deficientes en el receptor LDL.

20 horas semanales

Departamento de Bioquímica

Investigación

Integrante del Equipo

Concluido

Financiación:

Institución del exterior, Cooperación

Equipo: TROSTCHANSKY A, FERREIRA AM, RUBBO H (Responsable), O'DONELL V (Responsable), ZOUSA J

Propiedades antiinflamatorias de lípidos nitrados: detección, cuantificación y modulación de la diferenciación de macrófagos. (01/2007 - 10/2008)

Este proyecto tuvo como objetivo la búsqueda de un buen método para la estandarización de la síntesis y la detección de lípidos nitrados. Posteriormente las moléculas sintetizadas fueron evaluadas desde su capacidad como inhibidoras en el desarrollo de un proceso inflamatorio utilizando ensayo in vitro. Durante este proyecto mi labor se centró en determinar el potencial antiinflamatorio que poseen los nitrolípidos sobre macrófagos ya activados hacia un perfil inflamatorio. Evaluando la inhibición en la expresión de la óxido nítrico sintasa inducible así como el aumento en la expresión de la enzima hemo oxigenasa.

20 horas semanales

Departamento de Bioquímica

Investigación

Integrante del Equipo

Concluido

Equipo: TROSTCHANSKY A, FERREIRA AM, RUBBO H (Responsable), ZOUSA J

Nitroalkenes: pluripotent cell signaling mediators (10/2006 - 09/2008)

20 horas semanales

Departamento de Bioquímica

Investigación

Integrante del Equipo

Concluido

Financiación:

Institución del exterior, Cooperación

Equipo: TROSTCHANSKY A, FERREIRA AM, RUBBO H (Responsable), ZOUSA J, FREEMAN B (Responsable), BATTHYÁNY C, SCHOPFE F

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

Facultad de Ciencias - UDeLaR

VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN

Becario (05/2004 - 12/2008)

grado 1,40 horas semanales

Escalafón: No Docente

Cargo: Interino

ACTIVIDADES

PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO

Nitrolípidos como reguladores de la activación de monocitos/macrófagos por LDL oxidada (12/2006 - 08/2007)

Proyecto de tesis de Maestría

40 horas semanales

Instituto de Química Biológica , Cátedra de Inmunología

Investigación

Concluido

Equipo: FERREIRA AM , RUBBO H

Palabras clave: nitrolípidos

Areas de conocimiento:

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

Papel de los nitrolípidos en la modulación de la diferenciación de macrófagos (03/2005 - 02/2007)

21 horas semanales

Instituto de Química Biológica , Cátedra de Inmunología

Investigación

Coordinador o Responsable

Concluido

Financiación:

Comisión Sectorial de Investigación Científica - UDeLaR, Uruguay, Remuneración

Equipo: FERREIRA AM

Areas de conocimiento:

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

Moléculas de resolución de la inflamación en Echinococcus granulosus (11/2004 - 10/2006)

30 horas semanales

Instituto de Química Biológica , Cátedra de Inmunología

Investigación

Integrante del Equipo

Concluido

Equipo: FERREIRA AM (Responsable) , RAMOS AL

Areas de conocimiento:

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

Parasitaria

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

Parasitaria

Moléculas de control de la respuesta inflamatoria derivadas de helmintos parásitos (01/2000 - 12/2002)

Este proyecto tubo la finalidad la búsqueda la evaluación de moléculas provenientes del parásito

Echinococcus granulosus en cuanto a su capacidad para modular la respuesta inflamatoria.

20 horas semanales

Instituto de Química Biológica , Cátedra de Inmunología

Investigación

Integrante del Equipo

Concluido

Financiación:

Comisión Sectorial de Investigación Científica - UDeLaR, Uruguay, Cooperación

Equipo: FERREIRA AM , DÍAZ A (Responsable) , IRIGOÍN F , MÍGUEZ MN

Areas de conocimiento:

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

Parasitaria

PASANTÍAS

(05/2004 - 05/2004)

Instituto de Química Biológica, Laboratorio de Físicoquímica biológica

10 horas semanales

Areas de conocimiento:

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

CARGA HORARIA

Carga horaria de docencia: 2 horas
Carga horaria de investigación: 20 horas
Carga horaria de formación RRHH: Sin horas
Carga horaria de extensión: 2 horas
Carga horaria de gestión: 6 horas

Producción científica/tecnológica

En mi labor de investigación, se explora la inmovilización de proteínas de interés biotecnológico (enzimas y anticuerpos) y el impacto que tiene la orientación de las mismas en su actividad y/o función.

La investigación en la inmovilización de enzimas ha logrado enormes avances en la mejora de las propiedades biocatalíticas de las enzimas utilizándose cada vez más en procesos de bioconversión. En la actualidad se ha generado biocatalizadores que han permitido ajustar las propiedades de las enzimas a los requerimientos industriales, estabilizándolas y tornándolas rentables con respecto a las rutas sintéticas químicas convencionales. Sin embargo existe una búsqueda permanente para el desarrollo de nuevos protocolos de inmovilización y la extensión de esta tecnología a un número mayor de enzimas. Las enzimas son muy utilizadas en distintos sectores industriales, tales como la industria de alimentos, detergentes, textil, farmacéutica, de cosméticos y de química fina. Los usos industriales corresponden a más de 80% del mercado global de las enzimas preponderando el sector alimentario.

Existe además un gran interés en identificar biocatalizadores con enantioselectividad mejorada o quizás nuevas actividades catalíticas. Se pueden elegir diferentes estrategias para obtener nuevos biocatalizadores, biocatalizadores con estereoselectividad aumentada o revertida, o con estabilidad operacional mejorada.

La orientación de anticuerpos también es de interés de exploración. La posibilidad de generar soportes con una única orientación del anticuerpo y densidad de carga definida, genera un uso racional del mismo y optimiza la disponibilidad de sitios de unión al antígeno. Esta estrategia es ventajosa a la hora de desarrollar cualquier ensayo inmunológico.

En nuestro laboratorio hemos trabajado con diferentes tipos de soportes para la inmovilización de anticuerpos o lacasas, y en particular se han caracterizado soportes nanoestructurados que utilizamos para la inmovilización de lipasas. Como resultado de las tareas de investigación desarrolladas en el marco de mi doctorado se ha generado conocimiento relevante en el área lo cual se refleja en dos artículos publicados en revistas arbitradas internacionales durante el 2015, a saber: Optimizing the biological activity of Fab fragments by controlling their molecular orientation and spatial distribution across porous hydrogels en la revista Process Biochemistry; y Protein-templated biomimetic silica nanoparticles en la revista Langmuir. En estos trabajos soy primer y segunda autora, respectivamente.

En el marco de un proyecto FSE-ANII mi trabajo pretende generar un biocatalizador para la generación de biodiesel a partir de aceites vegetales. Pretendemos generar inmovilizados que sean lo suficientemente estables para su re-uso así el costo de la generación de biodiesel por métodos enzimáticos se verá claramente disminuido y será una síntesis no contaminante al contrario del que se obtiene de la síntesis química.

Producción bibliográfica

ARTÍCULOS PUBLICADOS

ARBITRADOS

Optimizing the biological activity of Fab fragments by controlling their molecular orientation and spatial distribution across porous hydrogels. (Completo, 2015)

M FERRARI, BARRETO R, JACKSON E, GUIBAN JM, LÓPEZ GALLEGOS F, BETANCOR L.
Process Biochemistry, 50 10, p.:1565 - 1571, 2015

Palabras clave: inmovilización de anticuerpos Inmovilización orientada de proteínas; toxina epsilon de clostridium perfringens

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Bioquímica y Biología Molecular / Purificación de Proteínas

Ingeniería y Tecnología / Otras Ingenierías y Tecnologías / Otras Ingenierías y Tecnologías / Inmovilización de proteínas

Medio de divulgación: Papel

ISSN: 00329592

DOI: [10.1016/j.procbio.2015.06.015](https://doi.org/10.1016/j.procbio.2015.06.015)

Protein-templated biomimetic silica nanoparticles (Completo, 2015)

JACKSON E, M FERRARI, CUESTAS-AYLLON C, FERNÁNDEZ-PACHECO R, PEREZ-CARVAJAL J, DE LA FUENTE JM, GRAZU V, BETANCOR L

Langmuir, v.: 31 12, p.:3687 - 3695, 2015

Palabras clave: nanopartículas de silica

Areas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Biotecnología Industrial / Bioproductos, Biomateriales, Bioplásticos, Biocombustibles, Bioderivados, etc. / silica biomimética

Medio de divulgación: Internet

Lugar de publicación: <http://pubs.acs.org>

ISSN: 07437463

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=jackson+ferrari+betancor>

Scopus' WEB OF SCIENCE"

An insect growth inhibitor--lufenuron--enhances albendazole activity against hydatid cyst. (Completo, 2011)

BREIJO M., ISNARDI F., BRAUER M., SCHENKER R., M FERRARI, FERREIRA AM

Veterinary Parasitology, v.: 181 p.:341 - 344, 2011

Palabras clave: lufenuron Echinococcus granulosus

Areas de conocimiento:

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

Medio de divulgación: Papel

ISSN: 03044017

<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S030440171100272X>

Scopus' WEB OF SCIENCE"

Macrophage activation induces formation of the anti-inflammatory lipid cholesteryl-nitrolinoleate (Completo, 2009)

FERREIRA AM, M FERRARI, TROSTCHANSKY A, BATTHYÁNY C, SOUZA JM, ALVAREZ MN, LÓPEZ GV, BAKER PR, SCHOPFER FJ, O'DONELL VB, FREEMAN BA, RUBBO H

Biochemical Journal, v.: 417 1, p.:223 - 234, 2009

Palabras clave: oxido nítrico sintetasa nitrolípidos

Areas de conocimiento:

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

Medio de divulgación: Papel

ISSN: 02646021

<http://www.biochemj.org/bj/imps/abs/BJ20080701.htm>

Scopus' WEB OF SCIENCE"

Nitroalkenes: synthesis, characterization, and effects on macrophage activation (Completo, 2008)

FERREIRA AM, TROSTCHANSKY A, M FERRARI, SOUZA JM, RUBBO H

Methods in Enzymology, v.: 441 p.:33 - 51, 2008

Palabras clave: nitroalquenos activación macrófagos

Areas de conocimiento:

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

Medio de divulgación: Papel

ISSN: 00766879

Scopus' WEB OF SCIENCE"

Synthesis, Isomer Characterization And Anti-Inflammatory Properties Of Nitroarachidonate (Completo, 2007)

TROSTCHANSKY A, SOUZA JM, FERREIRA AM, M FERRARI, BLANCO F, TRUJILLO M,

CASTRO D, CERECETTO H, BAKER PR, O'DONELL VB, RUBBO H

Biochemistry, v.: 46 p.:4645 - 4653, 2007

Palabras clave: antiinflamatorio nitroaraquidonato

Areas de conocimiento:

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

Medio de divulgación: Papel

ISSN: 00062960

Scopus' WEB OF SCIENCE"

NO ARBITRADOS

Nitroarachidonate modulates inflammation: synthesis, isomer characterization and biological activity (Resumen, 2006)

RUBBO H, TROSTCHANSKY A, SOUZA JM, FERREIRA AM, M FERRARI, BLANCO F, TRUJILLO M, CASTRO D, CERECETTO H, BAKER PR, O'DONELL VB

Free Radical Biology and Medicine, v.: 41 2006
Palabras clave: acido araquidónico, inflamación
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Bioquímica y Biología Molecular / Inmunología
Medio de divulgación: Papel
ISSN: 08915849

LIBROS

Introducción a las metodologías utilizadas en Biotecnología (Participación , 2014)

M FERRARI , UMPIERRZ-FAILACHE M , JACKSON E
Número de volúmenes: 1
Edición: 1,
Editorial: Universidad ORT Uruguay, Montevideo Uruguay
Tipo de publicación: Material didáctico
Escrito por invitación
Areas de conocimiento:
Ingeniería y Tecnología / Biotecnología Industrial / Bioproductos, Biomateriales, Bioplásticos, Biocombustibles, Bioderivados, etc. / Purificación de macromoléculas
Medio de divulgación: Papel
ISSN/ISBN: 9789974846722

Capítulos:
Cuantificación y Análisis de Macromoléculas
Organizadores: Universidad ORT Uruguay, Lic. en Biotecnología
Página inicial 45, Página final 83

PUBLICACIÓN DE TRABAJOS PRESENTADOS EN EVENTOS

Design of lipase biomimetic nanoreactors for biocatalysis (2014)

Completo
M FERRARI , JACKSON E , PUENTES N , MARTINE DE LA FUENTE J , GRAZU V , BETANCOR L.

Evento: Internacional
Descripción: Internacional , 2nd International conference on Bioinspired and Biobased Chemistry and Materials
Ciudad: Niza, Francia
Año del evento: 2014
Palabras clave: nanoparticles enzyme immobilization; biocatalysis
Areas de conocimiento:
Ingeniería y Tecnología / Nanotecnología / Nano-procesamiento / nanopartículas de sílica biomimética
Medio de divulgación: Papel

Biomimetic nano silica as protein chromatographic matrix (2013)

Resumen
JACKSON E , M FERRARI , SANGUINETTI C. , GRAZU V , MARTINEZ DE LA FUENTE, M , BETANCOR L.

Evento: Internacional
Descripción: E-MRS 2013 Spring Meeting: Bionanomaterials for imaging, sensing and actuating , Estrasburgo
Ciudad: Estrasburgo
Año del evento: 2013
Palabras clave: Biomimetic chromatography
Areas de conocimiento:
Ingeniería y Tecnología / Otras Ingenierías y Tecnologías / Otras Ingenierías y Tecnologías / desarrollo de soporte cromatográfico

Diseño de un método cromatográfico para la purificación de toxina épsilon de Clostridium perfringens (2013)

Resumen
BARRETO R , M FERRARI , JACKSON E , SANGUINETTI C. , BETANCOR L.

Evento: Internacional

Descripción: 3er Encuentro nacional de ciencias Químicas (ENAUQI)
Ciudad: Montevideo
Año del evento: 2013
Palabras clave: Cromatografía purificación Toxina Epsilon Clostridium perfringens
Areas de conocimiento:
Ingeniería y Tecnología / Otras Ingenierías y Tecnologías / Otras Ingenierías y Tecnologías / desarrollo de soportes cromatográficos

Controlled immobilization of Fab fragments on heterofunctional supports (2013)

Resumen
M FERRARI , BARRETO R , JACKSON E , LÓPEZ GALLEGO F , BETANCOR L , GUIZAN JM

Evento: Internacional
Descripción: 246th National Meeting of the American Chemical Society
Año del evento: 2013
Palabras clave: Inmovilización de anticuerpos
Areas de conocimiento:
Ingeniería y Tecnología / Otras Ingenierías y Tecnologías / Otras Ingenierías y Tecnologías / Inmovilización de anticuerpos

Nanopartículas de sílica biomimética para la inmovilización de proteínas. (2013)

Resumen
JACKSON E , M FERRARI , CAZABAN D , SANGUINETTI C . , MARTINEZ DE LA FUENTE, M , GRAZU V , BETANCOR L.

Evento: Internacional
Descripción: 2do Congreso interdisciplinario de Nanotecnología y Biomateriales
Año del evento: 2013
Palabras clave: Biomimética para la inmovilización de proteínas
Areas de conocimiento:
Ingeniería y Tecnología / Otras Ingenierías y Tecnologías / Otras Ingenierías y Tecnologías / Inmovilización de proteínas

Nitroarachidonic acid, a novel anti-inflammatory and anti-atherogenic compound (2008)

Resumen
TROSTCHANSKY A , M FERRARI , FERREIRA AM , ABDALLA DS , RUBBO H

Evento: Internacional
Descripción: 77th European Atherosclerosis Society Congress
Ciudad: Estambul
Año del evento: 2008
Anales/Proceedings:Atherosclerosis (Suppl 1)
Volumen:9
Pagina inicial: 170
Editorial: Atherosclerosis (Suppl 1)
Areas de conocimiento:
Ciencias Médicas y de la Salud / Medicina Básica / Inmunología / Aterosclerosis
Medio de divulgación: Papel

Nitroarachidonic acid plays a beneficial role in atherosclerosis: Involvement of the heme oxygenase-1 expression/Nrf-2 pathway (2007)

Resumen
M FERRARI , TROSTCHANSKY A , RUDNICKI M , LONGO DE FREITAS C , VARGAS M , BARBEITO L , ABDALLA DS , FERREIRA AM , RUBBO H

Evento: Internacional
Descripción: V Meeting of the Society of Free Radical and Biological Medicine and V International Conference on Peroxynitrite and Reactive Nitrogen Species
Ciudad: Montevideo
Año del evento: 2007
Anales/Proceedings:Free radicals in Montevideo. Books of Abstracts
Pagina inicial: 28
Palabras clave: nitrolípidos HO-1 Aterosclerosis Nrf2
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología Celular, Microbiología / inmunología

Medio de divulgación: Papel

Evaluaciones

JURADO DE TESIS

Ingeniería en biotecnología (2016)

Jurado de mesa de evaluación de tesis
Sector Educación Superior/Privado / Universidad ORT Uruguay / Universidad ORT Uruguay -
Facultad de Ingeniería / Biotecnología , Uruguay
Nivel de formación: Grado

Licenciado en Biotecnología (2014)

Jurado de mesa de evaluación de tesis
Sector Educación Superior/Privado / Universidad ORT Uruguay / Universidad ORT Uruguay -
Facultad de Ingeniería / Biotecnología , Uruguay
Nivel de formación: Grado

Formación de RRHH

TUTORÍAS CONCLUIDAS

GRADO

Caracterización e inmovilización de lipasas para su aplicación en la síntesis de biodiesel (2014)

Tesis/Monografía de grado
Sector Educación Superior/Privado / Universidad ORT Uruguay / Universidad ORT Uruguay -
Facultad de Ingeniería , Uruguay
Programa: Licenciatura en Biotecnología
Tipo de orientación: Tutor único o principal
Nombre del orientado: Gastón Risi
Medio de divulgación: Internet
País/Idioma: Uruguay, Español
Web: <https://bibliotecas.ort.edu.uy/search/tfdc.html>
Palabras Clave: BIODIESEL LIPASAS

Áreas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Biotecnología Industrial / Bioproductos, Biomateriales, Bioplásticos, Biocombustibles, Bioderivados, etc. / generación de biodiesel con lipasas inmovilizadas
El biodiesel es un combustible alternativo al clásico gas-oil derivado del petróleo. Se elabora a partir de elementos 100% naturales y biodegradables. Entre estos elementos se encuentran los aceites vegetales obtenidos de semillas, plantas y algas oleaginosas. El biodiesel se sintetiza a partir de una reacción de transesterificación, donde se utilizan como reactivos triglicéridos que contengan ácidos grasos de cadena larga y un alcohol de cadena corta y bajo peso molecular; en presencia de un catalizador. El catalizador puede ser químico o enzimático. Siendo los químicos los más económicos y usados a nivel industrial mientras que los enzimáticos son amigables con el medio ambiente y permiten fácil recuperación del glicerol. En la actualidad el mercado de las enzimas está en aumento y puede verse incrementado si se logra mejorar la estabilidad de las enzimas disminuyendo así los costos. Una estrategia es la inmovilización de las enzimas a un soporte físico el cual les confiere en muchos casos un aumento en la estabilidad generando biocatalizadores robustos y reutilizables. En el proceso de transesterificación las enzimas que se encargan de que ocurra dicha reacción son las lipasas. Por lo tanto el área de inmovilización de las lipasas es un área interesante para su exploración. Es por ello que este proyecto se enfocó en la realización de preparaciones de lipasas inmovilizadas para la síntesis de biodiesel. Para ello se utilizaron dos estrategias de inmovilización como son el atrapamiento y la unión covalente en nanopartículas de sílica. Se trabajó con tres lipasas derivadas de distintos organismos: Rhizomucor miehei (RML), Thermomyces lanuginosus (TLL), y Bacillus thermocatenolatus (BTL2). RML y TLL se adquirieron de forma comercial mientras que BTL2 fue expresada y purificada en nuestro laboratorio. Se logró optimizar un protocolo de inmovilización para dichas lipasas con el cual se obtuvo un 75,5%, 46,5% y 61,1% de actividad en los inmovilizados de TLL, RML y BTL2 respectivamente. Además se evaluó la estabilidad de dichos inmovilizados a altas temperaturas (60°C-65°C). Se determinó la capacidad de generar biodiesel utilizando una técnica cromatográfica (TLC) para visualizar los resultados. Se comprobó la capacidad de uno de los inmovilizados realizados con TLL de generar biodiesel luego de 24hs. Se obtuvo un alto porcentaje de conversión (estimado en un 90%) ya que se observó una desaparición de los triglicéridos y una aparición del oleato de etilo. Estos ensayos son prometedores en la utilización de enzimas inmovilizadas para la producción de biodiesel

Caracterización e inmovilización de lipasas para su aplicación en la síntesis de biodiesel (2014)

Tesis/Monografía de grado

Sector Educación Superior/Privado / Universidad ORT Uruguay / Universidad ORT Uruguay -

Facultad de Ingeniería , Uruguay

Programa: Licenciatura en Biotecnología

Tipo de orientación: Tutor único o principal

Nombre del orientado: Maria Pia Garat

Medio de divulgación: Internet

País/Idioma: Uruguay, Español

Web: <https://bibliotecas.ort.edu.uy/search/tfdc.html>

Palabras Clave: BIODIESEL LIPASAS

Áreas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Biotecnología Industrial / Bioproductos, Biomateriales, Bioplásticos, Biocombustibles, Bioderivados, etc. / generación de biodiesel con lipasas inmovilizadas

El biodiesel es un combustible alternativo al clásico gas-oil derivado del petróleo. Se elabora a partir de elementos 100% naturales y biodegradables. Entre estos elementos se encuentran los aceites vegetales obtenidos de semillas, plantas y algas oleaginosas. El biodiesel se sintetiza a partir de una reacción de transesterificación, donde se utilizan como reactivos triglicéridos que contengan ácidos grasos de cadena larga y un alcohol de cadena corta y bajo peso molecular; en presencia de un catalizador. El catalizador puede ser químico o enzimático. Siendo los químicos los más económicos y usados a nivel industrial mientras que los enzimáticos son amigables con el medio ambiente y permiten fácil recuperación del glicerol. En la actualidad el mercado de las enzimas está en aumento y puede verse incrementado si se logra mejorar la estabilidad de las enzimas disminuyendo así los costos. Una estrategia es la inmovilización de las enzimas a un soporte físico el cual les confiere en muchos casos un aumento en la estabilidad generando biocatalizadores robustos y reutilizables. En el proceso de transesterificación las enzimas que se encargan de que ocurra dicha reacción son las lipasas. Por lo tanto el área de inmovilización de las lipasas es un área interesante para su exploración. Es por ello que este proyecto se enfocó en la realización de preparaciones de lipasas inmovilizadas para la síntesis de biodiesel. Para ello se utilizaron dos estrategias de inmovilización como son el atrapamiento y la unión covalente en nanopartículas de sílica. Se trabajó con tres lipasas derivadas de distintos organismos: *Rhizomucor miehei* (RML), *Thermomyces lanuginosus* (TLL), y *Bacillus thermocatenolatus* (BTL2). RML y TLL se adquirieron de forma comercial mientras que BTL2 fue expresada y purificada en nuestro laboratorio. Se logró optimizar un protocolo de inmovilización para dichas lipasas con el cual se obtuvo un 75,5%, 46,5% y 61,1% de actividad en los inmovilizados de TLL, RML y BTL2 respectivamente. Además se evaluó la estabilidad de dichos inmovilizados a altas temperaturas (60°C-65°C). Se determinó la capacidad de generar biodiesel utilizando una técnica cromatográfica (TLC) para visualizar los resultados. Se comprobó la capacidad de uno de los inmovilizados realizados con TLL de generar biodiesel luego de 24hs. Se obtuvo un alto porcentaje de conversión (estimado en un 90%) ya que se observó una desaparición de los triglicéridos y una aparición del oleato de etilo. Estos ensayos son prometedores en la utilización de enzimas inmovilizadas para la producción de biodiesel

OTRAS

Caracterización de la lipasa de *Thermomyces lanuginosus* en inmovilizados para su aplicación en la síntesis de biodiesel. (2014)

Iniciación a la investigación

Sector Educación Superior/Privado / Universidad ORT Uruguay / Universidad ORT Uruguay -

Facultad de Ingeniería , Uruguay

Tipo de orientación: Tutor único o principal

Nombre del orientado: Gastón Risi

Medio de divulgación: Papel

País/Idioma: Uruguay, Español

Palabras Clave: inmovilización LIPASAS

Áreas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Biotecnología Industrial / Bioproductos, Biomateriales, Bioplásticos, Biocombustibles, Bioderivados, etc. / generación de biodiesel con lipasas inmovilizadas

El inminente agotamiento de la energía fósil, el aumento en el precio del crudo y la contaminación que genera, ha impulsado la búsqueda de energías renovables, más económicas y amigables con el medio ambiente. El biodiesel es uno de los candidatos más prometedores en este sentido. Deriva de grasas o aceites vegetales y puede ser sintetizado enzimáticamente minimizando así la contaminación generada tras su formación. Su síntesis enzimática genera además productos de alta pureza y permite recuperar el glicerol. Las lipasas, las enzimas más estudiadas para este propósito, realizan una transesterificación de los ácidos grasos del triglicéridos a un alcohol aceptor. La inmovilización de enzimas ha logrado mejoras en las propiedades biocatalíticas de las mismas utilizándose cada vez más en procesos de bioconversión. La generación de biodiesel con enzimas inmovilizadas ha sido abordada por numerosos investigadores. Sin embargo aún se necesitan

nuevos métodos de inmovilización innovadores con alta actividad y estabilidad que proporcionen alternativas rentables para su comercialización. En este trabajo se propone el desarrollo de un nuevo biocatalizador utilizando una lipasa comercial proveniente de *Thermomyces lanuginosus* inmovilizada en nanopartículas de sílica. Se ensayarán estrategias de inmovilización para lograr biocatalizadores con alta concentración proteica y se evaluará su estabilidad. Estos se utilizarán en la síntesis de biodiesel a partir de aceite vegetal. Finalmente se optimizará la reacción de transesterificación. Este proyecto se enmarca dentro de un proyecto FSE (ANII,2014). El mismo apunta a fortalecer las líneas de investigación e innovación en el área de la biocatálisis, un área poco desarrollada en nuestro país y de gran importancia para el desarrollo de procesos

TUTORÍAS EN MARCHA

GRADO

Producción de cerveza artesanal mediante un proceso innovador (2017)

Tesis/Monografía de grado
Sector Educación Superior/Privado / Universidad ORT Uruguay / Universidad ORT Uruguay - Facultad de Ingeniería , Uruguay
Programa: Licenciatura en Biotecnología
Tipo de orientación: Tutor único o principal
Nombre del orientado: Nicolás Blitzer
Medio de divulgación: Disquetes
País/Idioma: Uruguay, Español
Palabras Clave: cerveza
Áreas de conocimiento:
Ingeniería y Tecnología / Biotecnología Industrial / Biotecnología Industrial / limentos
Ingeniería y Tecnología / Biotecnología Industrial / Biotecnología Industrial / alimentos

OTRAS

Mejora del proceso downstream en la producción de una vacuna veterinaria (2015)

Otras tutorías/orientaciones
Sector Educación Superior/Privado / Universidad ORT Uruguay / Universidad ORT Uruguay - Facultad de Ingeniería , Uruguay
Tipo de orientación: Tutor único o principal
Nombre del orientado: Joaquín Rodríguez Ferreira
Medio de divulgación: Papel
País/Idioma: Uruguay, Español
Palabras Clave: Vacunas Veterinaria
Áreas de conocimiento:
Ingeniería y Tecnología / Biotecnología Industrial / Bioproductos, Biomateriales, Bioplásticos, Biocombustibles, Bioderivados, etc. / producción de vacunas de uso veterinario
Proyecto ANII-CII la purificación de moléculas de aplicación biotecnológica constituye muchas veces el cuello de botella en la planificación económica de bioprocesos industriales. Esto es debido al grado de pureza requerido para su aplicación y al encarecido proceso downstream que actualmente se emplean los cuales aumentan el costo de producción. La generación de toxinas para la formulación de vacunas veterinarias que realiza Virbac Uruguay S. A. constituye más del 50% de su facturación y es cada vez más importante entre sus productos. La toxina épsilon de *Clostridium perfringens* tipo D es uno de los principales antígenos implicados en las infecciones más comunes que afectan al ganado. La vacunación del mismo con esta toxina ayuda a la prevención de la enfermedad. La formulación de dicha vacuna se realiza por fermentación de esta cepa y costosos procesamientos downstream. La mejora en la etapa de purificación y concentración de la toxina, podrá generar grandes beneficios económicos a la empresa. Con este objetivo se propone diseñar una metodología cromatográfica sencilla de purificación y concentración de esta proteína, evaluando distintos tipos de intercambiadores iónicos los cuales permitan minimizar el equipamiento requerido y disminuir el volumen de empaquetado. En el transcurso del proyecto estudiaremos la relación muestra/fase estacionaria, compararemos metodologías en batch vs en columna y realizaremos ingeniería de la adsorción/desorción de las proteínas de la muestra. En todos los casos se acompañarán los procesos con metodologías analíticas de cuantificación, análisis e identificación de proteínas y se hará una evaluación económica de cara a su implementación en planta. Los conocimientos generados serán transferidos de LTA biotec S.R.L en asociación con la Universidad ORT Uruguay a Virbac S.A. Los datos que surjan de dicho estudio se podrán extrapolar a la purificación de otras toxinas también interesantes como blancos en la mejora de su proceso de formulación.

Mejora del proceso downstream en la producción de una vacuna veterinaria (2015)

Otras tutorías/orientaciones

Sector Educación Superior/Privado / Universidad ORT Uruguay / Universidad ORT Uruguay -
Facultad de Ingeniería , Uruguay

Tipo de orientación: Tutor único o principal

Nombre del orientado: Florencia Pirotti Corrales

Medio de divulgación: Papel

País/Idioma: Uruguay, Español

Palabras Clave: Vacunas Veterinaria

Areas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Biotecnología Industrial / Bioproductos, Biomateriales, Bioplásticos,
Biocombustibles, Bioderivados, etc. / producción de vacunas de uso veterinario

Es una tutoría de un proyecto ANII-CII La purificación de moléculas de aplicación biotecnológica constituye muchas veces el cuello de botella en la planificación económica de bioprocesos industriales. Esto es debido al grado de pureza requerido para su aplicación y al encarecido proceso downstream que actualmente se emplean los cuales aumentan el costo de producción. La generación de toxinas para la formulación de vacunas veterinarias que realiza Virbac Uruguay S. A. constituye más del 50% de su facturación y es cada vez más importante entre sus productos. La toxina épsilon de Clostridium perfringens tipo D es uno de los principales antígenos implicados en las infecciones más comunes que afectan al ganado. La vacunación del mismo con esta toxina ayuda a la prevención de la enfermedad. La formulación de dicha vacuna se realiza por fermentación de esta cepa y costosos procesamientos downstream. La mejora en la etapa de purificación y concentración de la toxina, podrá generar grandes beneficios económicos a la empresa. Con este objetivo se propone diseñar una metodología cromatográfica sencilla de purificación y concentración de esta proteína, evaluando distintos tipos de intercambiadores iónicos los cuales permitan minimizar el equipamiento requerido y disminuir el volumen de empaquetado. En el transcurso del proyecto estudiaremos la relación muestra/fase estacionaria, compararemos metodologías en batch vs en columna y realizaremos ingeniería de la adsorción/desorción de las proteínas de la muestra. En todos los casos se acompañarán los procesos con metodologías analíticas de cuantificación, análisis e identificación de proteínas y se hará una evaluación económica de cara a su implementación en planta. Los conocimientos generados serán transferidos de LTA biotec S.R.L en asociación con la Universidad ORT Uruguay a Virbac S.A. Los datos que surjan de dicho estudio se podrán extrapolar a la purificación de otras toxinas también interesantes como blancos en la mejora de su proceso de formulación.

Otros datos relevantes

PRESENTACIONES EN EVENTOS

XV jornadas de la SUB (2012)

Congreso

Autora de Poster: Inmovilización orientada de lipasa de Bacillus thermocatenolatus sobre soportes tiol reactivos

Uruguay

Tipo de participación: Poster

Nombre de la institución promotora: Sociedad Uruguaya de Biociencia

Palabras Clave: inmovilización de enzimas

Areas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Biotecnología Industrial / Bioprocesamiento Tecnológico, Biocatálisis,
Fermentación / tecnología enzimática

XV jornadas de la SUB (2012)

Congreso

Coautora de Poster

Uruguay

Tipo de participación: Poster

Nombre de la institución promotora: Sociedad Uruguaya de Biociencia

Palabras Clave: nanopartículas de sílica

77 European Atherosclerosis Society Congress (2008)

Congreso

Coautora de poster

Turquía

Tipo de participación: Poster

Nombre de la institución promotora: European Atherosclerosis Society

Areas de conocimiento:

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

XXXVI Reunión Anual de la Sociedad Brasileira de Bioquímica y Biología Molecular (2007)

Congreso

Coautora de poster

Brasil

Tipo de participación: Poster

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

Áreas de conocimiento:

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

V International Conference on Peroxynitrite and Reactive Nitrogen Species (2007)

Congreso

Autora de Poster

Uruguay

Tipo de participación: Poster

Nombre de la institución promotora: SFRBM - South American Group and International

Conference on Peroxynitrite and Reactive Nitrogen Species

Áreas de conocimiento:

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

13th International Congress of Immunology (2007)

Congreso

Coautora de poster

Brasil

Tipo de participación: Poster

Nombre de la institución promotora: IUIS - International union of immunological societies

Áreas de conocimiento:

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

XII JORNADAS DE LA SOCIEDAD URUGUAYA DE BIOCENCIAS (2007)

Congreso

Presentación oral

Uruguay

Tipo de participación: Expositor oral

Nombre de la institución promotora: Sociedad Uruguaya de Biociencias

Áreas de conocimiento:

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

Joint 62nd Harden Conference/EMBO Workshop - NO (2006)

Congreso

Coautora de poster

Inglaterra

Tipo de participación: Poster

Nombre de la institución promotora: Royal Agricultural College

Áreas de conocimiento:

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

Oxidative Post-Translational Modifications of Proteins in Cardiovascular Disease (2006)

Simposio

Coautora de Poster

Estados Unidos

Tipo de participación: Poster

Nombre de la institución promotora: Boston University School of Medicine

Áreas de conocimiento:

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

IV Meeting of the South American Group of the Society for Free Radical Biology and Medicine (2005)

Congreso

Coautora del poster: Modulation of macrophage differentiation by cholesteryl-nitroinoelate

Brasil

Tipo de participación: Poster

Carga horaria: 40
Nombre de la institución promotora: Sociedad brasilera de Bioquímica y Biología Molecular
Áreas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología Celular, Microbiología / inmunología

3as JORNADAS DE BIOQUIMICA Y BIOLOGIA MOLECULAR (2004)

Congreso
Autor del poster: Activación del factor XII de la coagulación por el metacestodo de *E. granulosus*
Uruguay
Tipo de participación: Expositor oral
Carga horaria: 40
Nombre de la institución promotora: Sociedad de Bioquímica y Biología Molecular
Áreas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología Celular, Microbiología / parasitología

X JORNADAS DE LA SOCIEDAD URUGUAYA DE BIOCIENCIAS (2002)

Congreso
Autor del poster: Activación del factor XII (factor de Hageman) por el metacestodo de *Echinococcus granulosus*
Uruguay
Tipo de participación: Poster
Nombre de la institución promotora: Sociedad Uruguaya de Biociencias

JURADO/INTEGRANTE DE COMISIONES EVALUADORAS DE TRABAJOS ACADÉMICOS

Preparación y caracterización de una nanoemulsión de aceite de canola conteniendo trans-resveratrol (2017)

Candidato: Pablo Manfredi
Tipo Jurado: Tesis/Monografía de grado
ZIMET, P, M FERRARI
Licenciatura en Biotecnología / Sector Educación Superior/Privado / Universidad ORT Uruguay / Universidad ORT Uruguay - Facultad de Ingeniería / Uruguay
País: Uruguay
Idioma: Español
Palabras Clave: nanoemulsiones trans-resveratrol
Áreas de conocimiento:
Ingeniería y Tecnología / Nanotecnología / Nano-procesamiento / nanoemulsiones

Licenciado en Biotecnología (2014)

Candidato: Rodrigo Barreto
Tipo Jurado: Tesis/Monografía de grado
M FERRARI
Licenciatura en Biotecnología / Sector Educación Superior/Privado / Universidad ORT Uruguay / Universidad ORT Uruguay - Facultad de Ingeniería / Uruguay
País: Uruguay
Idioma: Español
Palabras Clave: *C. perfringens* detección
Áreas de conocimiento:
Ingeniería y Tecnología / Biotecnología Industrial / Bioproductos, Biomateriales, Bioplásticos, Biocombustibles, Bioderivados, etc. / soportes de afinidad
Título de la tesis: Soportes de afinidad para la purificación de anticuerpos anti toxina épsilon de *Clostridium perfringens*

Indicadores de producción

PRODUCCIÓN BIBLIOGRÁFICA	15
Artículos publicados en revistas científicas	7
Completo	6
Resumen	1
Trabajos en eventos	7
Libros y Capítulos	1
Capítulos de libro publicado	1

EVALUACIONES	2
Jurado de tesis	2
FORMACIÓN RRHH	6
Tutorías/Orientaciones/Supervisiones concluidas	3
Iniciación a la investigación	1
Tesis/Monografía de grado	2
Tutorías/Orientaciones/Supervisiones en marcha	3
Otras tutorías/orientaciones	2
Tesis/Monografía de grado	1